

ISSN: 1869-6317

Magazin für die  
implantologische Praxis  
10. Jahrgang 2019

Heft 1 | Februar 2019  
14 € • [www.pipverlag.de](http://www.pipverlag.de)

1|2019

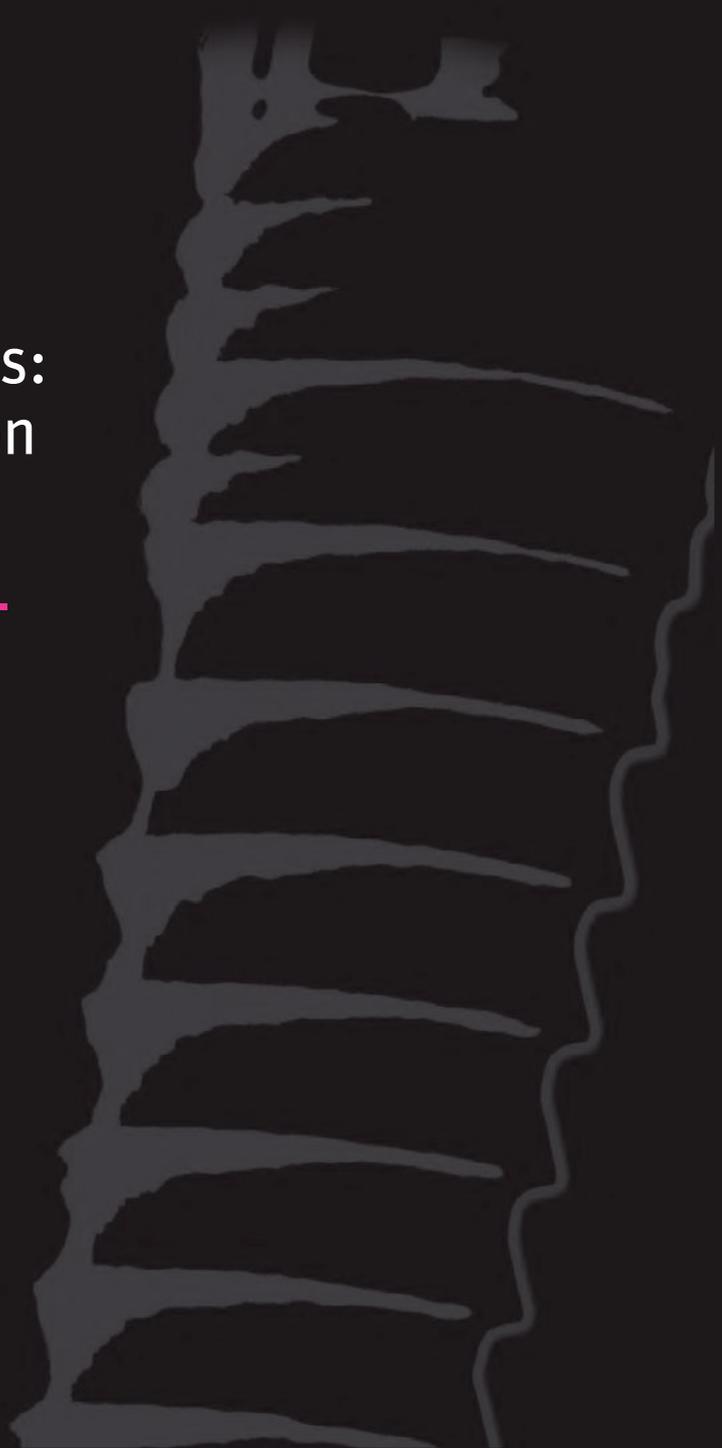
**pip**  
Praktische Implantologie  
und Implantatprothetik

kurz & schmerzlos:  
Funktionsstörungen

Weichgewebe-  
management

Fotostory

Sofortversorgungen im  
Frontzahnbereich



# FÜR SICHER IN ALLEN KNOCHENQUALITÄTEN: PROGRESSIVE-LINE KNOCHEN- JOBS.



## SPEZIALIST FÜR WEICHEN KNOCHEN:

- Apikal konischer Bereich für hohe Primärstabilität ohne Umwege
- Gewinde bis zum Apex – ideal für Sofortimplantationen
- Sägezahngewinde mit verbreiterter Flankenhöhe
- Flexibles Bohrprotokoll, um jede Situation zu meistern

**NEU** AB DER  
IDS 2019

HALLE 11.3  
STAND A010 / B019

**ERLEBEN SIE DEN PROGRESSIVE-EFFEKT.  
NEUGIERIG? TELEFON 07044 9445-479**

a perfect fit™

camlog



## Liebe Leserin, lieber Leser,

Louis Washansky überlebte 1967 die weltweit erste erfolgreiche Herztransplantation ganze 18 Tage – dafür käme sein Chirurg Herr Prof. Dr. Christiaan Barnard heute wahrscheinlich ins Gefängnis, zumindest müsste er sich hochnotpeinlich für diesen offensichtlichen Misserfolg verantworten.

Daran muss ich immer denken, wenn eine besondere Technik oder Vorgehensweise als „Best Practice“ vorgestellt wird. Es mag und wird hoffentlich „Good“, meinerwegen auch „Excellent Practice“ sein, bei allem bleibt es aber doch ein Schnappschuss der Entwicklung. In der dentalen Implantologie muss man nicht einmal bis 1967 zurückgehen, um Implantat-Formen oder Behandlungsprotokolle zu finden, die nach heutigem Kenntnisstand mild als „abenteuerlich“ zu bezeichnen wären. Und doch haben sie oft in aussichtslosen Fällen Funktionen wiederherstellen können und entscheidend zur Entwicklung des heutigen sehr erfolgreichen Niveaus beigetragen.

Dem Zahnarzt fundierte Entscheidungsgrundlagen an die Hand zu geben, war vor fast zehn Jahren die Kernidee zu **pip** und ihrem wissenschaftlichen Herzstück „kurz & schmerzlos“. Es zeichnet die dentale Implantologie jedoch aus, im Rahmen ethischer Vorgaben und auf der Grundlage solider und abgesicherter Kenntnisse auch immer wieder neue und unkonventionelle Wege zu gehen. Genau das macht Ihr Arbeitsgebiet so lebendig.

Viele Inspirationen mit Ihrer neuen **pip**!

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.

# NobelActive® – das Original seit 2008.

**42**  
klinische  
Studien

**98,5%**  
durchschnittliche  
Überlebensrate\*

\*Folge-Studie über 5 Jahre



Über  
**14.300**  
ausgewertete  
Implantate

Über  
**2.600**  
behandelte  
Patienten



## » Vielfach kopiert und nie erreicht

Seit seiner Einführung im Jahr 2008 haben Implantathersteller auf der ganzen Welt die einzigartigen Vorteile des NobelActive Implantats entdeckt. Heute sind zahlreiche „Doppelgänger“ des NobelActive Implantats auf dem Markt erhältlich, doch keines dieser Implantate verfügt über die breite Palette an Anwendungsmöglichkeiten, das umfassende Prothetiksortiment und die überzeugenden klinischen Nachweise des Originals - die Zahlen sprechen für sich.

© Nobel Biocare Deutschland GmbH, 2018. Alle Rechte vorbehalten. Vertrieb durch Nobel Biocare. Nobel Biocare, das Nobel Biocare Logo und alle sonstigen Marken sind, sofern nicht anderweitig angegeben oder aus dem Kontext ersichtlich, Marken von Nobel Biocare. Weitere Informationen finden Sie unter [www.nobelbiocare.com/trademarks](http://www.nobelbiocare.com/trademarks). Die Produktabbildungen sind nicht notwendigerweise maßstabsgetreu. Haftungsausschluss: Einige Produkte sind unter Umständen nicht in allen Märkten für den Verkauf zugelassen. Bitte wenden Sie sich an Ihre Nobel Biocare Vertriebsniederlassung, um aktuelle Informationen zur Produktpalette und Verfügbarkeit zu erhalten. Nur zur Verschreibung. Achtung: Laut US-Bundesgesetzen dürfen diese Produkte nur an Ärzte oder auf deren Anordnung verkauft werden. Für die vollständigen Informationen zur Verschreibung, einschließlich Indikationen, Gegenanzeigen, Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen, ziehen Sie die Gebrauchsanweisung zu Rate.

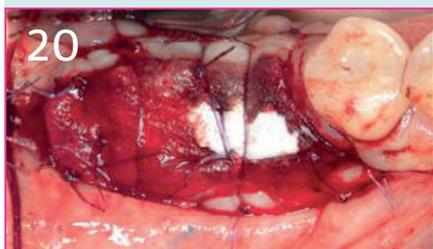
**03 so viel vorweg**  
Editorial

**05 pip auf einen Blick**  
Inhaltsverzeichnis



**08 pip fallstudie**  
Y. Aktas: Implantologische Sofortversorgung mit Echtzahnprovisorium

**14 pip fallstudie**  
J. Hehn: Schnelligkeit versus Ästhetik?



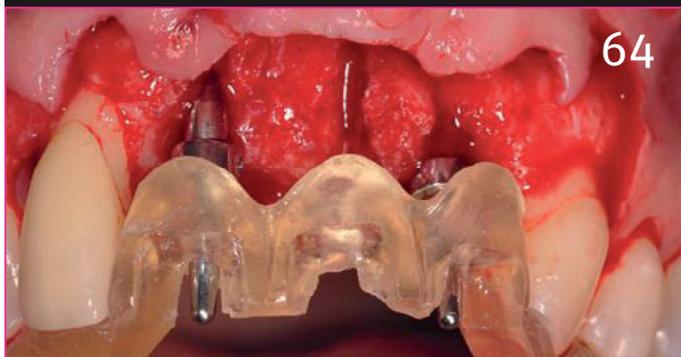
**20 pip fallstudie**  
A. Lohmann: Weichgewebemanagement für langfristigen Implantatserfolg



**26 pip fallstudie**  
B. Beger, S. Seiß, B. Al-Nawas, K. Sagheb: Sofortimplantation mit einteiliger Zirkonoxidkeramik

**32 kurz & schmerzlos**  
Funktionsstörungen

**64 pip fotostory**  
P. Randelzhofer: Ästhetische funktionelle Versorgung in der traumatisch beeinträchtigten Oberkieferfrontzahnregion



**72 pip hat recht**  
T. Rataczak: Mehrleistungsvereinbarung Kieferorthopädie im TSVG (§ 29 Abs. 5 SGB V)



**73 pip comic**  
Neulich in der Praxis Drs. Gestern und Heute



**pip fragt**

- 74** W. Bublies: Programm für junge Zahnärztinnen und Zahnärzte
- 76** H. Gluckman: Magische Momente in St. Petersburg
- 78** L. Agic: Implantate, Biomaterialien und Instrumente
- 80** T. Neumann: Das ist meine persönliche Erfahrung!
- 82** C. Janetzky: Weitere Heldentaten
- 84** A. Toth: Ich bin ganz klar Praktiker!
- 86** H. Geiselhöringer: Genau zuhören und kontinuierlich verbessern!



**pip perspektivwechsel**

- 88** Warum Zahnärzte in die Luft gucken sollten
- 89** Gerade in der Existenzgründung lohnt sich ein Abrechnungszentrum (Teil 3)

**pip produktreport**

- 90** Mehr als Sofortversorgung
- 92** Die Perfektion der digitalen Abformung
- 94** Ein neues Implantat für alle Knochenjobs
- 96** Ein sicheres Therapiekonzept zur Stabilisierung von totalen Prothesen
- 97** Mehr als nur Bilder!
- 98** Machen Sie sich es doch leicht!
- 99** Die Zukunft gehört den Hybriden



**pip vor ort**

- 100** Say it with a KISS
- 102** Neuheiten für den Behandler – Lösungen für den Patienten
- 104** Vorsprung durch Wissen
- 106** Jahresauftakt an der Ostseeküste
- 108** MKG Update – immer brandaktuell
- 109** Einzigartig sind die Menschen!
- 110** Coming soon: Immer mittwochs in Bensheim
- 111** Bewegendes Abschiedssymposium



**98 pip impressum**  
Wir stehen hinter pip

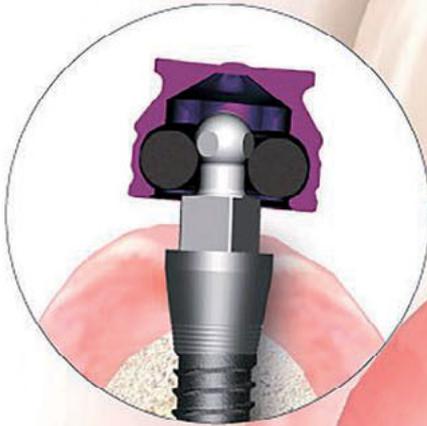
**98 pip experten**  
Editorial Advisory Board



# MDI®

[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€.



# MINIMAL INVASIV – 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



Abb. 1: Schienung des frakturierten Zahnes 21.

## Implantologische Sofortversorgung mit Echtzahnprovisorium

### Fallbericht zur Sofortimplantation nach Frontzahntrauma

Yasin Aktas

**Der Erfolg einer implantologischen Therapie hängt zu einem hohen Maße von der Patientenzufriedenheit ab. Hierfür spielen ein möglichst hoher Behandlungskomfort sowie eine zeitnahe adäquate Versorgung eine entscheidende Rolle. Die Sofortimplantation mit Sofortversorgung ist bei entsprechender Voraussetzung das Vorgehen der Wahl. Dargestellt wird ein Patientenfall, bei dem der Zahn 21 implantologisch ersetzt und mit dem Echtzahn die provisorische Sofortversorgung realisiert worden ist.**

Werden die Indikationen einer Sofortimplantation eingehalten, verspricht das Verfahren hohe Erfolgsquoten. Die Datenerhebung bestätigt, dass ein mit der konventionellen Spätimplantation vergleichbares Ergebnis erzielt werden kann [6,12]. Ein Blick auf Metaanalysen und systematische Reviews attestiert den hervorragenden Hart- und Weichgewebeerhalt [8,9]. Und auch aus der Patientenperspektive betrachtet stellt sich die Sofortimplantation sehr attraktiv dar. Unter anderem im Frontzahngelände wird das sofortige Setzen eines Implantates mit gleichzeitiger prothetischer Versorgung oft zur Option der Wahl. Zusätzlich zu klinischen Voraussetzungen ist für die Sofortimplantation ein entsprechendes Implantatsystem zu wählen. Besonders dafür geeignet ist beispielsweise NobelActive (Nobel Biocare) [3,4,13]. Dies zeigen z. B. die Daten einer Metaanalyse mit mehr als 73 Studien [7]. Demnach unterscheiden sich die Erfolgsquoten von Sofortimplantationen und Spätimplantationen nicht signifikant. Karl et. al. stellten dar, dass das NobelActive-System durch das Erzielen einer hohen Primärstabilität für dieses Vorgehen prädestiniert ist. Im nachfolgend gezeigten Fall wurde jedoch das parallelwandige Implantat (NobelParallel CC, Nobel Biocare) gewählt [1,11], um eine möglichst große Knochenkontaktfläche und Stabilität zu erhalten. Das Design der Implantatspitze ermöglicht eine bikortikale Verankerung, die auch bei geringerer Knochendichte eine hohe

Primärstabilität gewährt [10]. Zudem ist bei der Sofortbelastung die Oberflächenmorphologie des Implantates entscheidend, die das Knochenwachstum anregen und beschleunigen soll [2].

### Ausgangssituation

Bei dem 38-jährigen Patienten frakturierte Zahn 21 durch einen Unfall während eines Fußballspiels. Der Zahn wurde bei der



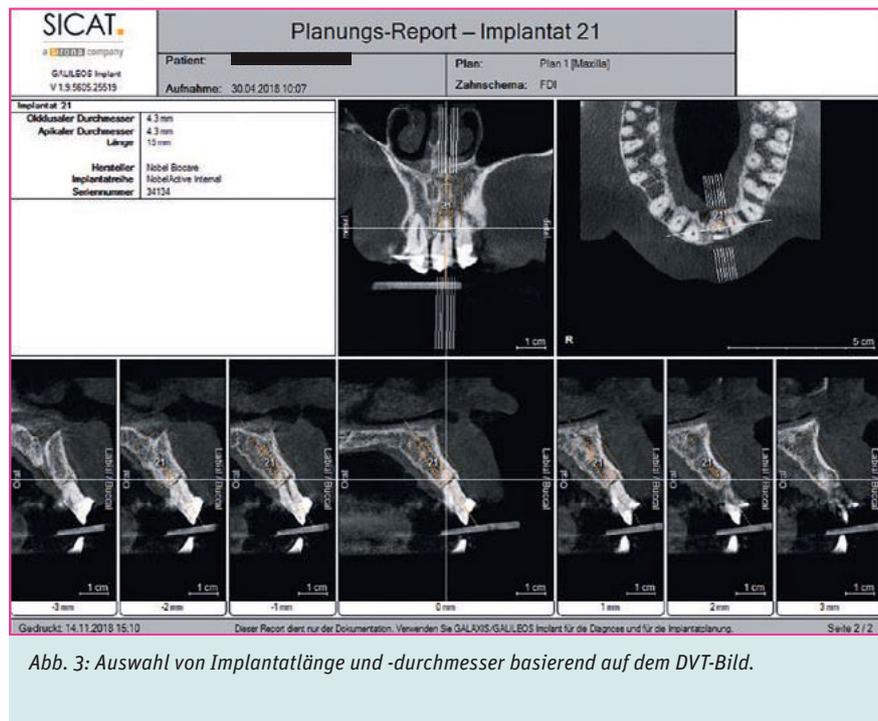
Abb. 2: Der Zahn 21 in der DVT-Aufnahme. Querfraktur im Bereich der Wurzel.

Erstbehandlung in der Unfallklinik reponiert und die Zahnreihe anschließend zur primären Sofortversorgung geschient (Abb. 1). Einige Tage später konsultierte der Patient die Zahnarztpraxis. Bei einer Diagnose am DVT zeigte sich die Querfraktur des Zahnes (Abb. 2). Der umgebende Knochen schien unversehrt.

### Therapieentscheidung

Versuch des Zahnerhalts oder Extraktion? Nach einem Frontzahntrauma gilt es, schnell und wohlüberlegt zu entscheiden. Bei einer Querfraktur im Wurzelbereich könnte es unter Umständen gelingen, einen Zahn mit restaurativen endodontischen Maßnahmen zu erhalten. In diesem Fall jedoch musste aufgrund des Verlaufs der Querfraktur und der geringen Wurzellänge die Vorhersagbarkeit eines Zahnerhalts als gering beurteilt werden. Im Sinne des bestmöglichen Ergebnisses fiel die Entscheidung für die Extraktion des Zahnes. Um der umfangreichen Knochenresorption vorzubeugen und dem Rückgang des Weichgewebes entgegenzuwirken, wurde eine Sofortim-

plantation geplant [5]. Die Sofortimplantation entspricht dem Ansinnen einer präventiv ausgerichteten Zahnmedizin. Da das Implantat direkt in die Extraktionsalveole inseriert wird, ist der Knochenabtrag beim Aufbereiten des Implantatbettes deutlich reduziert. Allerdings sind die Voraussetzungen für eine Sofortimplantation eng gesteckt (Grafik 1) und die



- ✓ Entzündungsfreie Extraktionsalveole
  - ✓ Unversehrte faciale Knochenlamelle
  - ✓ Zirkulärer Knochen von etwa 2 mm; intakte knöcherne Alveole
  - ✓ Stabile Weichgewebesituation (dicker Biotyp)
  - ✓ Erfahrung seitens des Implantologen
  - ✓ Ausreichend Primärstabilität (35 Ncm) und Knochenkontakt (4-5 mm)
  - ✓ Geeignetes Implantatsystem
- Grafik 1: Beispiele für die Voraussetzungen einer Sofortimplantation.

plantation geplant [5]. Die Sofortimplantation entspricht dem Ansinnen einer präventiv ausgerichteten Zahnmedizin. Da das Implantat direkt in die Extraktionsalveole inseriert wird, ist der Knochenabtrag beim Aufbereiten des Implantatbettes deutlich reduziert. Allerdings sind die Voraussetzungen für eine Sofortimplantation eng gesteckt (Grafik 1) und die

- ✓ Dreidimensional korrekte Platzierung des Implantates
  - ✓ Präzise Beurteilung der Ausgangssituation (Prädiagnostik)
  - ✓ Richtige Indikationsstellung
  - ✓ Sorgfältige Aufbereitung des Implantatbettes
  - ✓ Behutsame Extraktion des Zahnes ohne Traumata
- Grafik 2: Herausforderungen an den Zahnarzt bei einer Sofortimplantation.

matisch ein Ausschlusskriterium dar. Unter gewissen Voraussetzungen sind Weichgewebeersatzmaterialien (z. B. creos mucogain, Nobel Biocare) eine gute Alternative zu autologen Bindegewebe-transplantaten.

### Sofortimplantation

Bei diesem Patienten lagen keine systemischen Erkrankungen und keine Kontraindikationen für eine Sofortimplantation vor. Entzündungen sowie Hart- und Weichgewebedefekte wurden nicht diagnostiziert. Die Nachbarzähne waren teilweise mit Komposit restauriert und Zahn 12 mit einer Krone versorgt. Anhand der DVT-Diagnostik erfolgte die Planung der Implantatposition bzw. die Auswahl des Implantatsystems (NobelParallel CC  $\varnothing$  3,75 mm, 15 mm) (Abb. 3).

Nach dem Entfernen der Schiene wurde der Zahn 21 atraumatisch extrahiert. Die bukkale Lamelle blieb unversehrt. Bei der chirurgischen Aufbereitung des Implantatbettes wurde be-



Abb. 4a

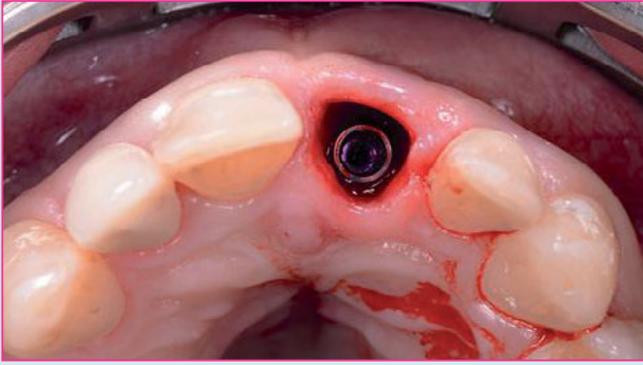


Abb. 4b



Abb. 4c

Abb. 4a-c: Insetiertes Implantat mit ausreichend Abstand zu den Nachbarzähnen und zur bukkalen Lamelle.

hutsam agiert, um ein mechanisches oder thermisches Trauma auszuschließen. Die Platzierung des Implantates orientierte sich an klaren Richtlinien. Zu den Nachbarzähnen wurde ein Abstand von 1,5 mm und zur bukkalen Lamelle von 2,5 mm eingehalten. Das Implantat liegt vertikal einen Millimeter subkrestal und drei bis vier Millimeter unterhalb der Schmelz-Zementgrenze. Für die horizontale Positionierung diente die Schmelz-Zement-Grenze der Nachbarzähne als Orientierung. Eine Knochenaugmentation war nicht notwendig. Die Situation ließ eine sekundäre Wundheilung erwarten (Abb. 4a-c).

## Implantatinsertion

Das Implantat in regio 21 konnte mit einer Primärstabilität

- ✓ Keine Lappenmobilisation: Reduzieren des Narbenrisikos und Beibehalten der Blutversorgung für die bukkale Lamelle
- ✓ Pilotbohrung palatinal zur Wurzelspitze und Erweiterungsbohrung mit leicht palatinalen Druck: Erreichen eines möglichst großen Knochenkontaktes
- ✓ Ausreichende Kühlung während der Insertion: Vermeiden eines thermischen Traumas (Überhitzung) und einer daraus resultierenden Hitze nekrose

Grafik 3: Praktische Anwendungshinweise Sofortimplantation.

von mehr als 35 Ncm inseriert werden. Damit war eine wichtige Voraussetzung für die Sofortversorgung erfüllt (Grafik 4). Für die temporäre Restauration sollte der extrahierte, im Bereich der Krone unversehrte, Zahn 21 genutzt werden. Mit einem Echtzahnprovisorium kann eine ästhetisch unauffällige Interimplantlösung gefertigt werden. Zudem gibt die Kontur des Zahnes im zervikal-basalen Bereich die Form des optimalen Emergenzprofils vor.

Der extrahierte Zahn wurde modifiziert, mit dem provisorischen Aufbau (temporary coping) adhäsiv verklebt und der basale Anteil mit fließfähigem Kunststoff ergänzt sowie für die Etablierung der optimalen Emergenz ausgeformt (Abb. 5a, b). Nach dem Aufschrauben des Aufbaus auf das Implantat und dem Entfernen der statischen und dynamischen Kontakte konn-

- ✓ Leicht nach palatinal versetzte Implantatposition
- ✓ Primärstabilität von 35 Ncm
- ✓ Ausreichender Knochenkontakt (4-5mm)

Grafik 4: Praktische Anwendungshinweise Sofortimplantation.

te der Patient aus der Praxis entlassen werden. Das periimplantäre Gewebe war mit dem temporären Ersatz adäquat abgestützt und einem Kollabieren der Gewebe wurde vorgebeugt (Abb. 6-7).

Acht Wochen später zeigte sich eine stabile Situation. Die provisorische Sofortversorgung konnte entfernt und das sauber ausgeformte Emergenzprofil als optimale Grundlage für die



Abb. 5a: Anätzen des modifizierten Zahnes 21 für das Verkleben mit dem provisorischen Implantataufbau ...



Abb. 5b: ... und Ausformen der basalen Anteile mit Komposit für die adäquate Abstützung der periimplantären Gewebe.



Abb. 6a



Abb. 6b

Abb. 6a, b: Sofortversorgung nach dem Verschrauben des Echtzahnprovisoriums.



Abb. 7: Kontrollröntgenbild nach der Insertion.



Abb. 8: Sofortversorgung nach acht Wochen.



Abb. 9: Optimal ausgeformtes Emergenzprofil.



Abb. 10: Abformpfosten in situ.



Abb. 11: Abformen der Emergenz mit Komposit vor der Überabformung.

definitive Restauration beurteilt werden (Abb. 8, 9). Der Abformpfosten wurde im Bereich der Emergenz mit Komposit aufgefüllt und verschraubt (Abb. 10, 11). Der Überabformung und Modellherstellung schloss sich die Anfertigung des keramischen Abutments an (Abb. 12). Nach dessen Einprobe im Mund erfolgte die Konstruktion der vollkeramischen Implantatkrone. Die finale Eingliederung verlief komplikationslos (Abb. 13).

## Zusammenfassung

Der Patient musste während der gesamten Therapie keine Einschränkungen in Kauf nehmen. Unmittelbar nach Extraktion und Implantation konnte das Echtzahnprovisorium zur Abstützung der periimplantären Gewebe sowie als provisorischer



Abb. 12a

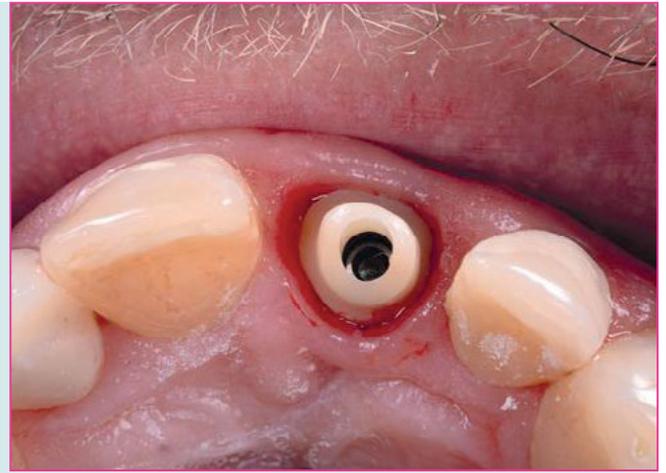


Abb. 12b

Abb. 12a, b: Das verschraubte individuelle keramische Abutment ...

Abb. 13: ... und die Situation mit der definitiven Vollkeramikkrone.



Ersatz inkliniert werden. Acht Wochen nach dem Eingriff wurde die finale Restauration eingegliedert.

### Fazit

Werden die multiplen Faktoren bei der Prädiagnostik sowie während des chirurgischen Eingriffs beachtet, kann mit der Sofortimplantation ein langzeitstabiles Ergebnis erzielt werden. Bei der Wahl des Implantatsystems spielen Implantatdesign, -länge und -durchmesser eine große Rolle. Konische Implantate ermöglichen eine Knochenkompression und scheinen eine bessere Primärstabilität sowie eine günstigere Belastungsverteilung zu gewähren. Für eine Sofortbelastung ist beispielsweise die Oberflächenmorphologie entscheidend, die das Knochenwachstum anregen und beschleunigen soll [2]. Beispiel ist die TiUnite-Oberfläche (Nobel Biocare), welche die Osteokonduktivität fördert und die Osseointegration beschleunigt [7]. Die Sofortimplantation ersetzt nicht das konventionelle Implantatprotokoll, ist aber eine sinnvolle Ergänzung im implantologischen Alltag. ■



Scan mich – Literatur oder  
Tel.: 08025/5785  
E-Mail: leser@pipverlag.de



Dr. Yasin Aktas,  
M.Sc.

- 2001-2006 Studium der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde an der „Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität“, Bonn
- 2007-2009 Assistenzzeit in einer freien Praxis bei Brühl
- 2009-2014 Angestellter Zahnarzt in der Kaiserbergklinik, Duisburg
- 2015-2016 Zahnärztliche Leitung Kaiserbergklinik
- Seit 2017 Übernahme u. Niederlassung in eigener Praxis im Duisburger Süden
- Promotion in der Oralmed. Technologie der Universität Bonn mit dem Thema: „Numerische und Experimentelle Analyse sofortbelasteter Implantate mit unterschiedlicher Insertionstiefe“
- Master of Science Oralchirurgie/Implantologie
- Abschluss des dreijährigen Studiums an der Donau Universität Krems. Thema der Masterthese: „Feste Zähne an einem Tag. Attraktives Werbeversprechen oder Realität, Techniken, Voraussetzungen und Umsetzung“
- Master in Aesthetics am renommierten Rosenthal Institute an der New York University

■ info@draktas.de  
■ www.draktas.de



## 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!**

S W I S S  M A D E

*60*  
years

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



**BESUCHEN SIE UNS UND FEIERN WIR GEMEINSAM 60 JAHRE BIEN-AIR!**  
12.-16. MÄRZ 2019 - Köln, Deutschland - HALLE 10.1 - STAND H050 J051



## Schnelligkeit versus Ästhetik? *Sofortimplantation im Frontzahnbereich*

Julia Hehn

Die Sofortimplantation im Frontzahnbereich stellt für viele Behandler nach wie vor eine Herausforderung dar. Zwar erscheinen hohe Überlebensraten von 97 % vielversprechend, das Risiko postoperativer Komplikationen wird jedoch oft unterschätzt [1-3]. Chen et al. konnten nachweisen, dass es bei einem Drittel aller Patienten zu einer Resorption des periimplantären Knochens und zu einer Rezessionsbildung kommt [4]. Die meist bukkal auftretenden Defekte führen zu einer stark kompromittierten Ästhetik und lassen sich nur schwer und ohne vorhersagbares Ergebnis korrigieren [5]. Der Fokus moderner Behandlungsprotokolle liegt folglich auf dem Erhalt und der Stabilisierung der periimplantären Hart- und Weichgewebe [6].

### Klinische Anamnese und Befunde

Ein 48-jähriger Patient war aufgrund einer akuten Frontzahnproblematik in unsere Praxis überwiesen worden. Der Zahn 11 wies seit einiger Zeit eine erhöhte Beweglichkeit und Aufbissempfindlichkeit auf. Die Symptome hatten sich in den letzten Wochen sukzessiv verstärkt und schränkten den professionellen Musiker nun in seiner beruflichen Tätigkeit stark ein.

Die Allgemeinanamnese des Patienten war unauffällig. Klinisch zeigte sich eine insuffiziente metallkeramische Restauration des Zahnes 11 (Abb. 1). Die Krone war im Halsbereich additiv mit Komposit versorgt worden und imponierte durch eine leicht protrudierte Stellung im Zahnbogen. Palatinal stellte sich eine ausgeprägte lokalisierte Abrasion der Verblendkeramik dar, sodass Anteile des Metallgerüsts sichtbar waren (Abb. 2, 3).



Abb. 1: Insuffiziente metallkeramische Restauration am Zahn 11 mit partieller Rezession an der Papille und einem Lockerungsgrad II.



Abb. 2



Abb. 3

Abb. 2, 3: Das Metallgerüst der Verblendkrone ist aufgrund der abradieren Keramik bereits in Teilen sichtbar.

Funktionell konnte ein erhöhter Lockerungsgrad (II) und ein palatinaler Frühkontakt diagnostiziert werden. Die parodontalen Sondierungstiefen waren unauffällig. Die Analyse der Weichgewebsstruktur ließ auf einen dünnen Gingivatyp schließen. An Zahn 21 war außerdem eine lokalisierte Rezession und an Zahn 11 (mesial und distal) ein partieller Papillenverlust erkennbar.

### Röntgenologischer Befund

Eine initial vorliegende ältere Zahnfilmaufnahme des Hauszahnarztes zeigte eine ausgedehnte rigide Stiftversorgung des Zahnes 11 mit insuffizienter Wurzelkanalbehandlung und apikaler Beherdung (Abb. 4). Zur genaueren Diagnostik der Wurzelanatomie und der knöchernen Strukturen wurde ein DVT der betroffenen Region angefertigt [7]. Abbildung 5 zeigt das ausgedehnte Stiftvolumen und die scharf begrenzte Osteolyse des periapikalen Knochens. Die bukkale und palatinale Knochenlamelle war vollständig intakt, eine Riss- oder Spaltbildung der Zahnwurzel war nicht zu erkennen.

### Klinisches Procedere

Dank der guten parodontalen Verhältnisse und der intakten knöchernen Begrenzung konnte dem Wunsch des Patienten nach einer Sofortimplantation entsprochen werden. Aufgrund des dünnen Biotyps und des erhöhten Risikos der Rezessionsbildung wurde sowohl eine Augmentation des Knochens als auch der Gingiva geplant.

### Minimalinvasive Zahnentfernung

Die Technik der Sofortimplantation erfordert zwingend den Erhalt der bukkalen Knochenlamelle [3,6]. Die knöcherne Struktur ist sehr fragil. Die Knochenstärke beträgt durchschnittlich nur 0,6 mm. Bei mehr als 50 % aller Patienten liegt sie sogar deutlich unter 0,5 mm [7]. Um diesen Bereich bei der Extraktion nicht zu verletzen, wurde initial der Sharpey'sche Faserapparat mithilfe eines Mikroskalpells durchtrennt und der Zahn durch eine rein koronale Bewegung extrahiert (Abb. 6, 7). Hebelbewegungen in orovestibulärer Richtung und erhöhter Druck auf Anteile der bukkalen Knochenlamelle sind hierbei zwingend zu vermeiden. Die knöcherne Begrenzung blieb intakt, die Weichgewebsstruktur war vollständig erhalten (Abb. 8)



Abb. 4: Ausgedehnte rigide Stiftversorgung des Zahnes 11 mit insuffizienter Wurzelkanalbehandlung und apikaler Beherdung – Röntgenbild des Hauszahnarztes.



Abb. 5: Das DVT zeigt die scharf begrenzte Osteolyse des periapikalen Knochens.



Abb. 6

Abb. 7



Abb. 6, 7: Minimalinvasive Extraktion nach koronal zum Schutz der bukkalen Lamelle.



Abb. 8: Intakte knöchernen Lamelle und erhaltene Weichgewebsstruktur.

Das im apikalen und vestibulären Bereich vorhandene Granulationsgewebe ist ebenso wie eine periapikale Infektion laut aktueller Studienlage kein Ausschlusskriterium für eine Sofortimplantation [8]. Jedoch muss das entzündlich veränderte Gewebe vollständig entfernt werden, um die Osseointegration nicht zu gefährden (Abb. 9, 10). Zudem wird eine postoperative Antibiotikatherapie empfohlen.

## Augmentation von Hart- und Weichgewebe

Bedingt durch das initiale Bone Remodeling kommt es postoperativ zu einem Abbau des marginalen Knochens. Botticelli et al. konnten vier Monate nach Sofortimplantation einen periimplantären Knochenabbau bis zu 56 % nachweisen (56 % bukkal, 30 % palatinal) [11]. Die Stabilität der vestibulären Lamelle ist



Abb. 9

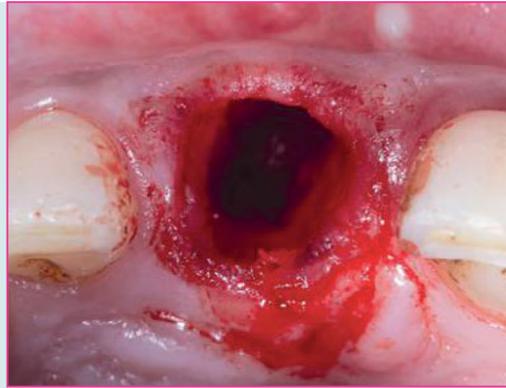


Abb. 10

Abb. 9, 10: Das entzündlich veränderte Gewebe wird vollständig entfernt.

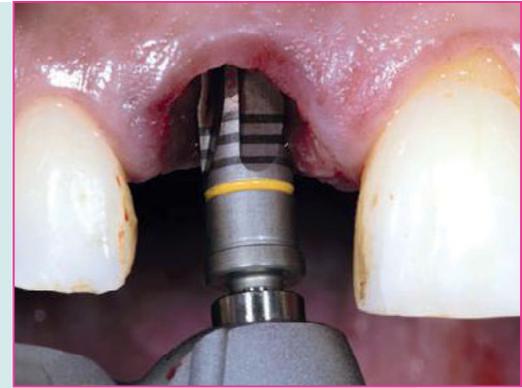


Abb. 11



Abb. 12a

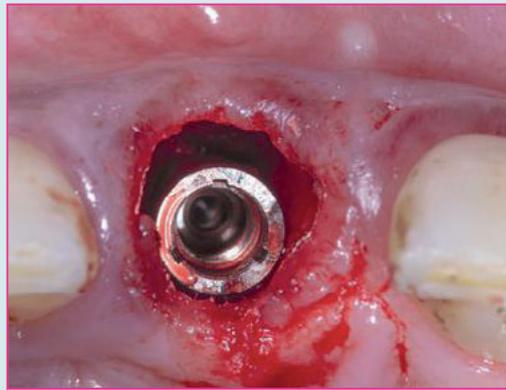


Abb. 12b



Abb. 13

Abb. 11-13: Ein Camlog-Screw-Line Promote Plus Implantat wurde einen Millimeter subkrestal mit 30 Ncm Drehmoment inseriert.

## Implantatwahl und Positionierung

Die Wahl des Implantattyps variiert je nach Behandler, erfolgt jedoch unter Berücksichtigung folgender Aspekte: Zur Schonung der periimplantären Gewebe sind im Frontzahnbereich durchmesserreduzierte Implantate (3,2-4,3 mm) gegenüber breiteren Implantaten (> 4,5 mm) zu bevorzugen. Das reduzierte Volumen sichert den Erhalt der feinen vestibulären und approximalen Knochenlamelle [3,9]. Des Weiteren konnte nachgewiesen werden, dass Implantate mit Platform Switch-Design den geringsten initialen marginalen Knochenabbau aufweisen [10].

Im vorliegenden Patientenfall wurde ein Camlog-Screw-Line Promote Plus Implantat gewählt (L 11mm, Ø 4,3mm). Die Bohrung erfolgte parallel der palatinalen Wand der Extraktionsalveole. Inseriert wurde das Implantat einen Millimeter subkrestal mit 30 Ncm Drehmoment (Abb. 11-13). Diese Positionierung ermöglicht eine gute Konturierung und direkte Verschraubung der geplanten Suprakonstruktion.

jedoch entscheidend, um die Durchblutung der bukkalen Area zu stabilisieren und einer späteren Weichgewebssrezessionen vorzubeugen. In der aktuellen Literatur wird daher die Augmentation eines Knochenspaltes ab einer Spaltbreite von einem Millimeter empfohlen [12-14]. Spray et al. postulierten, dass eine 1,5 bis 2 mm dicke bukkale Knochenstärke anzustreben sei, um langfristig stabile Resultate zu erzielen [15]. Im vorliegenden Patientenfall wurde der verbleibende Hohlraum sowohl mit autologem als auch xenogenem Knochenmaterial gefüllt (Abb. 14). Die mithilfe einer Knochenfalle gewonnenen Partikel wurden direkt auf die vestibuläre Implantatoberfläche appliziert, der restliche Bereich mit bovinem Ersatzmaterial (Bio Oss, Geistlich Biomaterials) augmentiert. Auf diese Weise kann eine gute Osseointegration bei gleichzeitiger Volumenstabilität gewährleistet werden.

Analog der Hartgewebssituation ist auch die Weichgewebssdicke für das spätere Ergebnis entscheidend. Studien von Berglundh und Linkevicius zeigten, dass eine initial dünne Mukosa zu erhöhter Resorption des periimplantären Knochens führt (bis zu 1,45 mm Knochenverlust nach zwölf Monaten postoperativ)



# ISQ als Orientierungshilfe bei der Implantation



## Besser ist das neue gut

Das Osstell Beacon hilft Ihnen dabei, die Implantatstabilität objektiv festzustellen und den Grad der Osseointegration zu messen – ohne den Heilungsprozess zu gefährden.



Patienten mit Risikofaktoren  
erfolgreich behandeln



Unnötig lange Behandlungsdauer vermeiden



Besser vorhersehbare  
Ergebnisse erzielen



OSSTELL

A W&H COMPANY

[16,17]. Auch die Stabilität der Papille wird langfristig durch die Gingivadicke beeinflusst. Folglich wird in der aktuellen Literatur eine Umwandlung des dünnen Biotyps in einen dicken, langfristig stabilen Biotyp angeraten [18].

Initial wurde die vestibuläre Mukosa in Form eines Spalllappens präpariert und die Papille zwischen 11 und 21 unterminiert (Abb. 15). Das Periost verbleibt durch diese Präparationsform auf dem Knochen, das Risiko für Resorptionen ist geringer. Im Anschluss erfolgte die Augmentation mit einem subepithelialen Bindegewebsstransplantat, welches am Gaumen in regio 13-16 entnommen wurde. Das Gewebe wurde in der Tunneltechnik inseriert und mittels mikrochirurgischem Nahtmaterial (Seralene 6,0, Serag-Wiessner) fixiert. Abbildung 16 zeigt die augmentierte Situation mit vollständiger Deckung der Rezession an Zahn 21.

## Provisorische Versorgung

Ziel der provisorischen Versorgung nach Sofortimplantation ist neben der ästhetischen Rehabilitation die Stabilisation der periimplantären Weichgewebe und die Gestaltung eines suffizienten Emergenzprofils [18]. Neben verschraubten und adhäsiv verklebten Lösungen, kommen auch Schienen-gestützte Provisorien zum Einsatz. Ausschlaggebend für die richtige Methode sind die individuellen Bedürfnisse und Lebensumstände des Patienten. Die Tätigkeit als Saxophonist und Klarinetist schränkte im vorliegenden Fall die provisorische Versorgung ein. Da durch das Mundstück ein erheblicher Druck auf den Frontzahnbereich ausgeübt wird, wurde auf eine sofortverschraubte Versorgung verzichtet. Stattdessen wurde die alte Zahnkrone 1,5 mm unterhalb der Präparationsgrenze von der Wurzel abgetrennt, palatinal an-

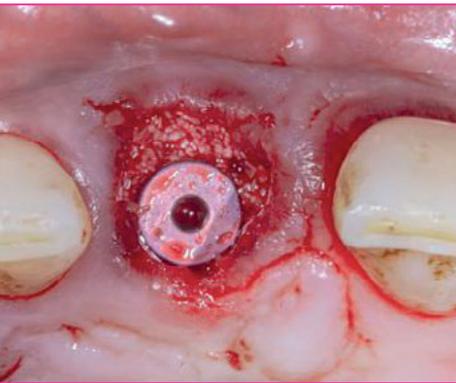


Abb. 14: Der Hohlraum um das Implantat wird sowohl mit autologem als auch xenogenem Knochenmaterial gefüllt.



Abb. 15: Initial wurde die vestibuläre Mukosa in Form eines Spalllappens präpariert.

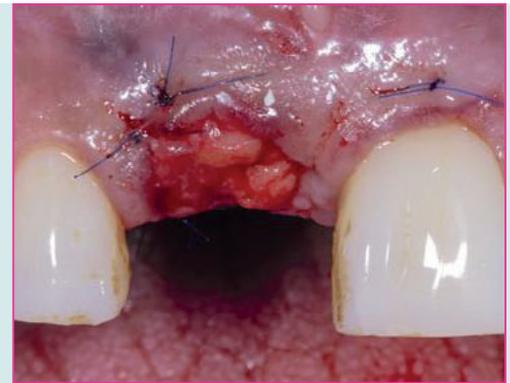


Abb. 16: Mit einem subepithelialen Bindegewebsstransplantat wurde die Rezession an Zahn 21 mittels Tunneltechnik gedeckt.



Abb. 17: Die alte Zahnkrone wurde 1,5 mm unterhalb der Präparationsgrenze von der Wurzel abgetrennt, aufgeraut und gesäubert.



Abb. 18: Adhäsive Verklebung mittels Ribbond-Band an den Nachbarzähnen.

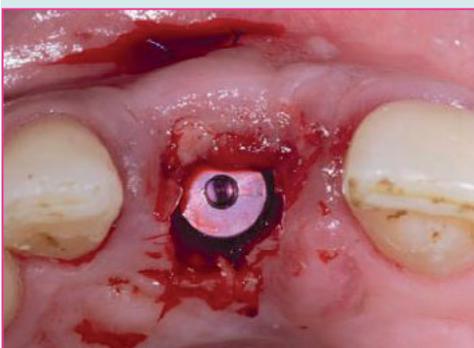


Abb. 19: Freilegung durch die Präparation eines Rolllappens sechs Monate später.



Abb. 20: Das bukkale Hart- und Weichgewebsvolumen hat sich deutlich verbessert.



Abb. 21: Abformung und definitive Versorgung mit einer verschraubten, vollkeramischen Implantatkrone auf Titanklebebasis.



Abb. 22



Abb. 23



Abb. 24

Abb. 22-24: Die individuell geschichtete, ästhetische Implantatkrone sieben Monate nach Behandlungsbeginn.

geraut und mit Aluminiumoxidpulver abgestrahlt (Abb. 17). Im Anschluss erfolgte eine adhäsive Verklebung mittels Ribbond Band an den Nachbarzähnen (Ribbond Band, Sigma Dental; Syntac Classic, Tetric Evo Flow, Ivoclar Vivadent; Abb. 18). Die so fixierte Krone bot dem Patienten die gewünschte feste Zwischenversorgung, ohne eine Überlastung des Sofortimplantates zu riskieren. Gleichzeitig wurde über die verbleibenden Zahnwurzelanteile eine Neuausbildung des Sharpey'schen Faserapparates initiiert und so das Weichgewebe gestützt.

## Freilegung und definitive Versorgung

Sechs Monate nach Implantation erfolgte die Freilegung durch die Präparation eines Rolllappens (Abb. 19). Durch die einzelnen Augmentationsschritte war bukkal ein suffizientes Hart- und Weichgewebsvolumen erzielt worden (Abb. 20). Das Provisorium wurde für die finale Ausformung des Emergenzprofils mit Komposit ergänzt und erneut für drei Wochen eingesetzt. Im Anschluss erfolgte die Abformung und definitive Versorgung mit einer verschraubten, vollkeramischen Implantatkrone auf Titanklebebasis (Emax, Ivoclar Vivadent; Abb. 21). Durch die weit palatinal orientierte Implantatposition konnte nicht nur eine direkte Verschraubung erfolgen (kein Zementitisrisiko), sondern auch die Stellung der Zahnkrone optimiert werden [19]. Die Abbildungen 22 bis 24 zeigen das Behandlungsergebnis sieben Monate nach Behandlungsbeginn. Die individuell geschichtete Implantatkrone fügt sich natürlich in das Frontzahnbild ein, die approximalen Papillenbereiche zeigen keinen Gewebsverlust. Der Inzisalkantenverlauf wirkt harmonisch und durch die Rezessionsdeckung an Zahn 21 konnte ein gleichmäßiger Arkadenverlauf wiederhergestellt werden.

## Schlussfolgerung

Die aktuelle Studienlage zeigt, dass der Trend zu Sofortimplantationen anhält. Die Technik vereint viele Vorteile: ein

einmaliger Eingriff, reduzierte Sitzungen und folglich geringere Kosten für den Patienten. Auch die hohen Überlebensraten stehen denen der verzögerten Implantation in nichts nach. Das Verfahren erfordert jedoch neben einer klaren Patientenselektion ein strukturiertes operatives Vorgehen, um Misserfolge zu vermeiden. Die initial dünne Knochenlamelle muss ausreichend verdickt werden, um Resorptionen vorzubeugen und die Blutversorgung der vestibulären Anteile zu stabilisieren. Nur so können langfristig Weichgewebssrezessionen vermieden und eine ansprechende Ästhetik garantiert werden. ■



Scan mich – Literatur oder  
Tel.: 08025/5785  
E-Mail: [leser@pipverlag.de](mailto:leser@pipverlag.de)

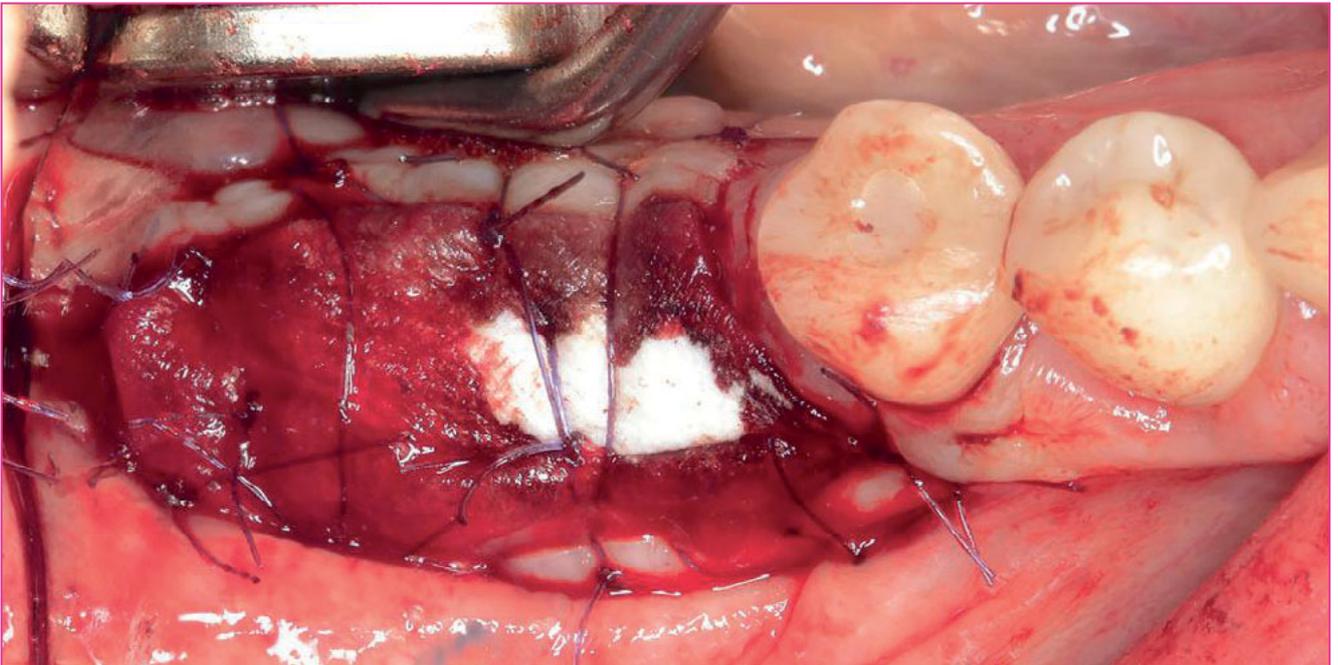


Dr. med. dent. Julia Hehn, M.Sc.

- 2010 Abschluss des Zahnmedizin-Studiums an der Universität Erlangen-Nürnberg
- Forschungsaufenthalt an der University of Southern California
- Mehrere Jahre in einer Fachpraxis für funktionelle und ästhetische Zahnheilkunde
- Postgraduales Studium im Bereich Parodontologie und Implantatherapie
- 2015 Mastertitel der Deutschen Gesellschaft für Parodontologie (DGParo)

- Seit 2016 Niedergelassen in eigener Praxis
- Seit 2017 Wissenschaftliche Mitarbeiterin der Abteilung für Parodontologie der Universität Würzburg

- [info@zahnarzt-dr-hehn.de](mailto:info@zahnarzt-dr-hehn.de)
- [www.zahnarzt-dr-hehn.de](http://www.zahnarzt-dr-hehn.de)



## Weichgewebemanagement für langfristigen Implantaterfolg

Arnd Lohmann

**Dass eine keratinisierte periimplantäre Schleimhaut von adäquater Breite und Dicke ein elementarer Baustein für einen dauerhaften Implantaterfolg darstellt, dürfte aktuell als Konsens anzusehen sein. Im vorliegenden Beitrag wird ein Konzept vorgestellt, das bei konsequenter Einhaltung dazu führt, dass alle geforderten Weichgewebeparameter wie etwa die Breite an keratinisierter Schleimhaut/attached Gingiva und Weichgewebedicke um jedes Implantat optimal eingehalten werden. So wird nicht nur das Risiko einer Periimplantitis reduziert, sondern auch die Ästhetik optimiert.**

Bouri et al. zeigten bereits 2008 [1], dass eine größere Breite von keratinisierter Schleimhaut (größer als 2 mm) mit einem geringeren Knochenverlust um dentale Implantate und einer verbesserten periimplantären Gesundheit assoziiert ist. Darüber hinaus konnte gezeigt werden, dass eine schmale oder nicht vorhandene keratinisierte Schleimhaut zu einem signifikanten Anstieg von frühen Implantatverlusten führt [2].

Neben der Breite der keratinisierten Schleimhaut ist auch ihre Dicke ein entscheidender Erfolgsfaktor. Sie muss groß genug sein, um die Etablierung einer biologischen Breite von 1,5 mm zwischen Kronenrand und krestaler Knochenkante bzw. Knochenkante und Gewebeaustritt bei einteiligen Konstruktionen zu ermöglichen. Im Bereich der Implantatschulter sollte daher eine Gewebestärke von 1,5-2 mm zu keinem Zeitpunkt der Therapie unterschritten werden.

Da dies insbesondere im Unterkiefer bei geringer Gewebedicke im Rahmen von Verschiebelappenplastiken nicht generell sicherzustellen ist, könnte es ratsam sein, bei unzureichender Breite der keratinisierten Schleimhaut zum Zeitpunkt des Therapiebeginns die Schleimhautdicke grundsätzlich zu erhöhen.

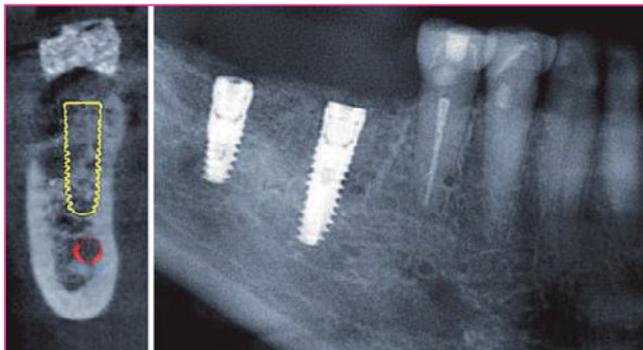


Abb. 1a (links), b (rechts): Das DVT zeigt den Zustand des vestibulären Hartgewebedefekts. Das OPG zeigt den Zustand post Implantation und Augmentation und Weichgewebeverdrückung.



Abb. 2: Link zu einem Kurzfilm: Implantation, Augmentation und Weichgewebeverdrückung ([http://www.zeconaim.de/aktuelles\\_video.php](http://www.zeconaim.de/aktuelles_video.php)).



Abb. 3: Ausgangssituation vier Monate nach Augmentation und Weichgewebeverdrückung. In regio 46-47 ist der Mangel an keratinisierter Gingiva erkennbar.

Darüber hinaus könnte es empfehlenswert sein, eine Implantatfreilegung im Rahmen einer Verschiebelappenplastik zu vermeiden. Der physiologische heilungsbedingte Narbenzug, der apikal des Implantats zu einer Reduktion der Breite der keratinisierten Schleimhaut im Rahmen der Wundheilung führt (vergleiche Abbildung 11 und 12), könnte krestal zu einer Reduktion der Gewebedicke führen.

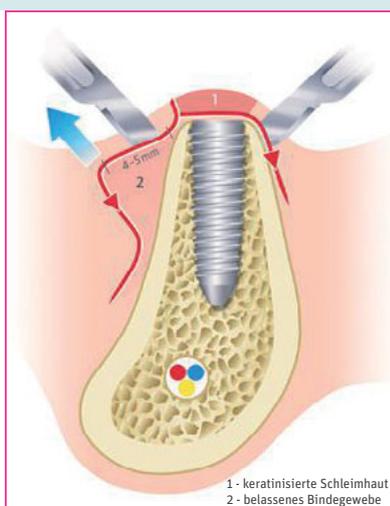


Abb. 4a: Schnittführung zur Freilegung des Periosts bei gleichzeitigem Erhalt eines Bindegewebekissens.

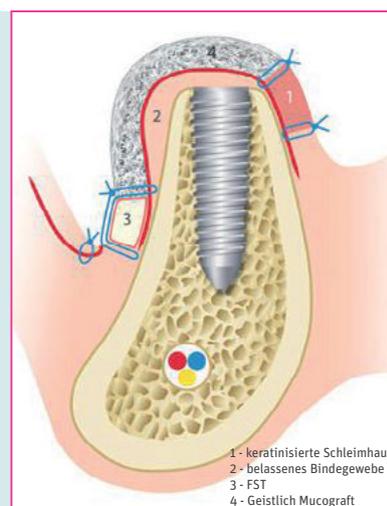


Abb. 4b: Vestibulumplastik mit FST und Geistlich Mucograft.

## Case Report

Beschrieben wird der Therapieverlauf einer 64-jährigen Frau, Nichtraucherin, mit gutem Allgemeinzustand. Die Zähne 46 und 47 gingen durch ein endodontisches Problem verloren. Abbildung 1a zeigt die Knochensituation vor Implantatinsertion. Abbildung 1b zeigt die Situation nach erfolgter Implantation, Augmentation der Hartgewebe und Augmentation des Weichgewebes. Als Implantatsystem wurde wegen der Möglichkeit einer knochenqualitätsspezifischen Aufbereitung und der guten Verfügbarkeit vollkeramischer, individueller Aufbauteile das Xive Implantatsystem (Dentsply Sirona Implants) gewählt. Die Implantatinsertion erfolgte navigiert (med 3D). Neben der prothetisch optimalen Implantatposition bringt ein navigiertes Vorgehen den Vorteil, dass die Implantatfreilegung mittels einer Stanzung durch die zuvor genutzte Navigations-schablone minimalinvasiv erfolgen kann.

Die Hartgewebeaugmentation erfolgte mit einer Mischung aus 50 % autologem Knochen, gewonnen an der Linea obliqua des Unterkiefers im selben Operationsgebiet, und 50 % Bio-Oss (Geistlich Biomaterials). Zur Fixation des Augmentats wurde eine Bio-Gide Membran (Geistlich Biomaterials) mit resorbierbaren Nägeln (Inion Tacs, Inion) fixiert und mit dem Knochen-/

Knochenersatzmaterialgemisch feststopfend unterfüttert. Über der Bio-Gide Membran wurde eine Fibro-Gide Matrix (Geistlich Biomaterials) installiert und die Wunde nach Lappenmobilisation spannungsfrei geschlossen. In der Abbildung 2 ist ein QR-Code dargestellt, der einen Link zu einem Video beinhaltet, in dem das Vorgehen bei der Augmentation gezeigt wird.

Nach vier Monaten unproblematischer Wundheilung ist ein Mangel an keratinisierter Schleimhaut deutlich erkennbar (Abb. 3). Zur Verbreiterung der keratinisierten Schleimhaut wurde zunächst vestibulär ein Mukosalappen gebildet. Die initiale Schnittführung erfolgte gerade eben in der keratinisierten Schleimhaut, um Reste von Mukosa am lingualen Wundrand auszuschließen (Abb. 5). Abbildung 4a zeigt schematisch die Schnittführung. Durch einen leichten Zug an der Wange dünn

sich das krestale Gewebe aus. Um eine möglichst große Gewebedicke zu erhalten wird zunächst die Mukosa dünn unterminiert und das Bindegewebe in maximaler Stärke auf dem Periost belassen. Nach einer Strecke von 4-5 mm ändert sich die Präparationsrichtung in Richtung Knochen, bis lediglich das Periost unter Schonung anatomischer Strukturen ohne bewegliche Bindegewebereste auf einer

Strecke von wiederum 4-5 mm freigelegt ist. Auf das nicht von beweglichem Gewebe bedeckte Areal wird später ein dünnes freies Schleimhauttransplantat aufgelegt. Durch Nachlassen des manuellen Zuges der Wange gerät das krestale Bindegewebe wieder in seine Ausgangsposition, es scheint sich leicht zu verdicken (siehe Abb. 4a, 4b).

Die Schleimhaut des Kieferkammes wird nach lingual unterminiert und so fixiert (Abb. 6), dass ihr keratinisierter Anteil lingual die Begrenzung der zu etablierenden keratinisierten Schleimhaut in regio 46 und 47 bildet (Abb. 7). Anschließend erfolgt das Heben eines schmalen, 2-3 mm breiten Schleimhauttransplantats (Abb. 8). Dieses Transplantat wird spaltfrei an der keratinisierten Schleimhaut in regio 15 fixiert und mit Matrazennähten (siehe Abb. 4b) auf der gesamten Länge auf das nicht von beweglichem Bindegewebe bedeckte Periost aufgenäht. Sollte das gewonnene Transplantat zu kurz sein, um distal spaltfrei an der verschobenen keratinisierten Schleimhaut des Kieferkammes fixiert zu werden, wird ein zweites Transplantat gehoben. Im Sinne einer komplikationslosen Heilung sollte die Entnahmestelle eines zweiten Transplantats am Gaumen nicht direkt an die des ersten Transplantats angrenzen. Zwischen beiden Bereichen sollte ein Abstand von etwa drei Millimetern eingehalten werden. Abbildung 9 zeigt das zuvor freigelegte Bindegewebe mit umlaufender, nahtfi-



Abb. 5: Krestale Schnittführung gerade eben innerhalb der attached Gingiva zur Mobilisierung und Fixierung der Mukosa an der Wange.

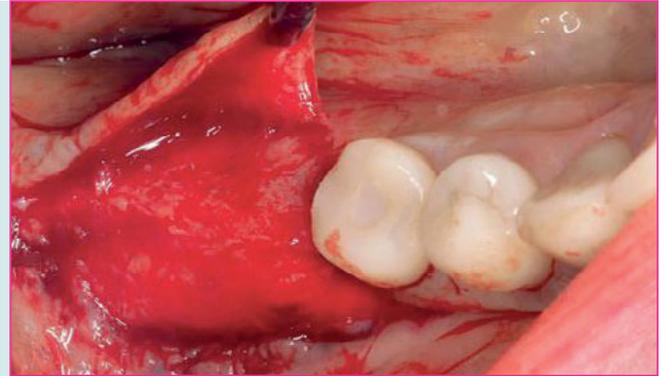


Abb. 6: Freilegung des Periosts durch Präparation eines vestibulären und lingualen Mukosalappens (Split-Flap) nach apikal als Empfängerregion für das FST und die Kollagenmatrix.

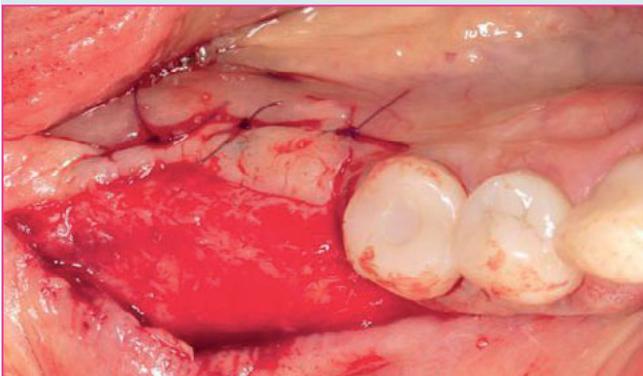


Abb. 7: Die Schleimhaut ist am Periost fixiert. Die angewandte Mundbodentechnik ist aufgrund der zuvor verdickten Mundboden-Schleimhaut mit der Fibro-Gide unproblematisch möglich.



Abb. 8: Entnahme eines schmalen FSTs für die biologische Information zur Verbreiterung der keratinisierten Gingiva in der Empfängerregion.

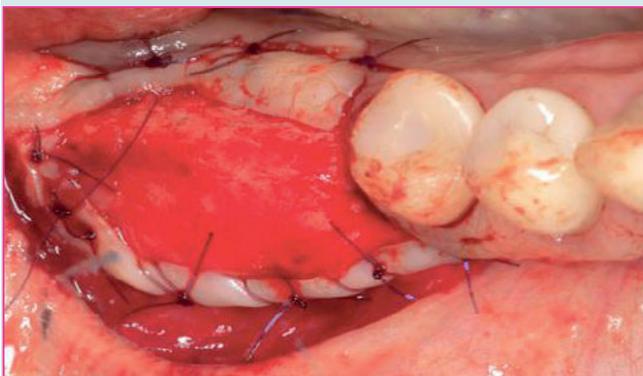


Abb. 9: Das Empfängerareal der Kollagenmatrix ist vollständig mit keratinisierter Schleimhaut umgeben (vestibulär FST, lingual verschobene Schleimhaut des Kieferkamms).

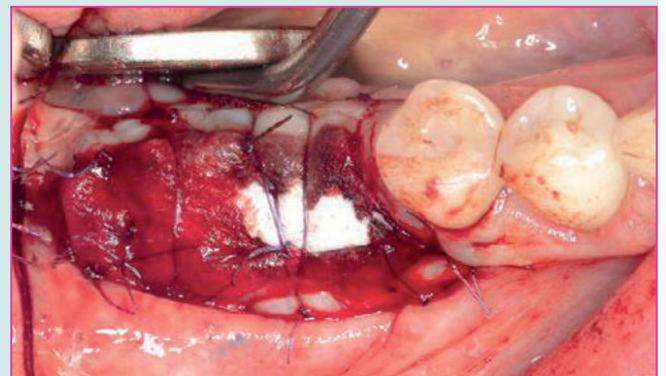


Abb. 10: Die Kollagenmatrix wird mit der festen Seite nach oben und der weichen Seite zum Periost hin positioniert. Die Wundränder und Muco-graft werden eng genäht und zusätzlich mit einer Kreuznaht fixiert.

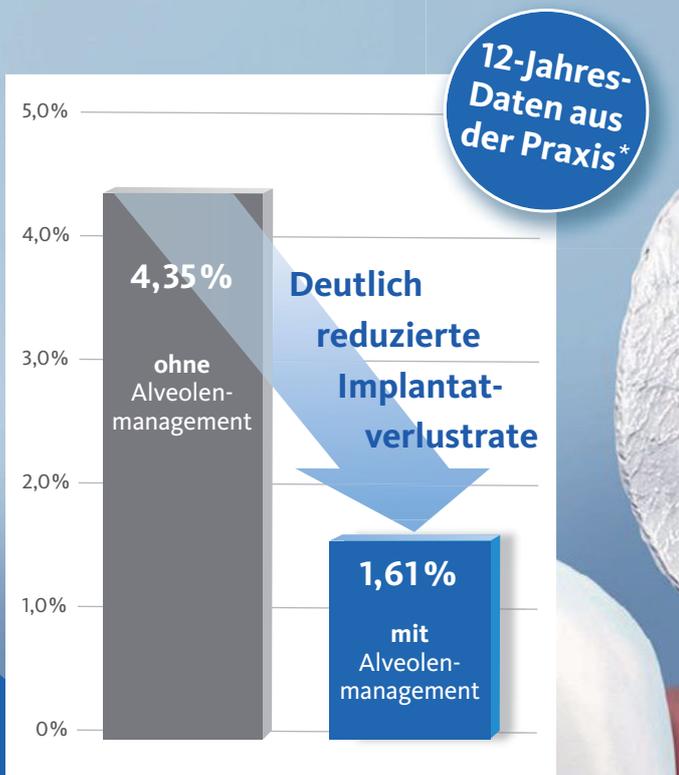


Abb. 11: Der Wundheilungsverlauf ist nach sieben Tagen komplikationsfrei und zeigt eine gute Gewebegränulation.

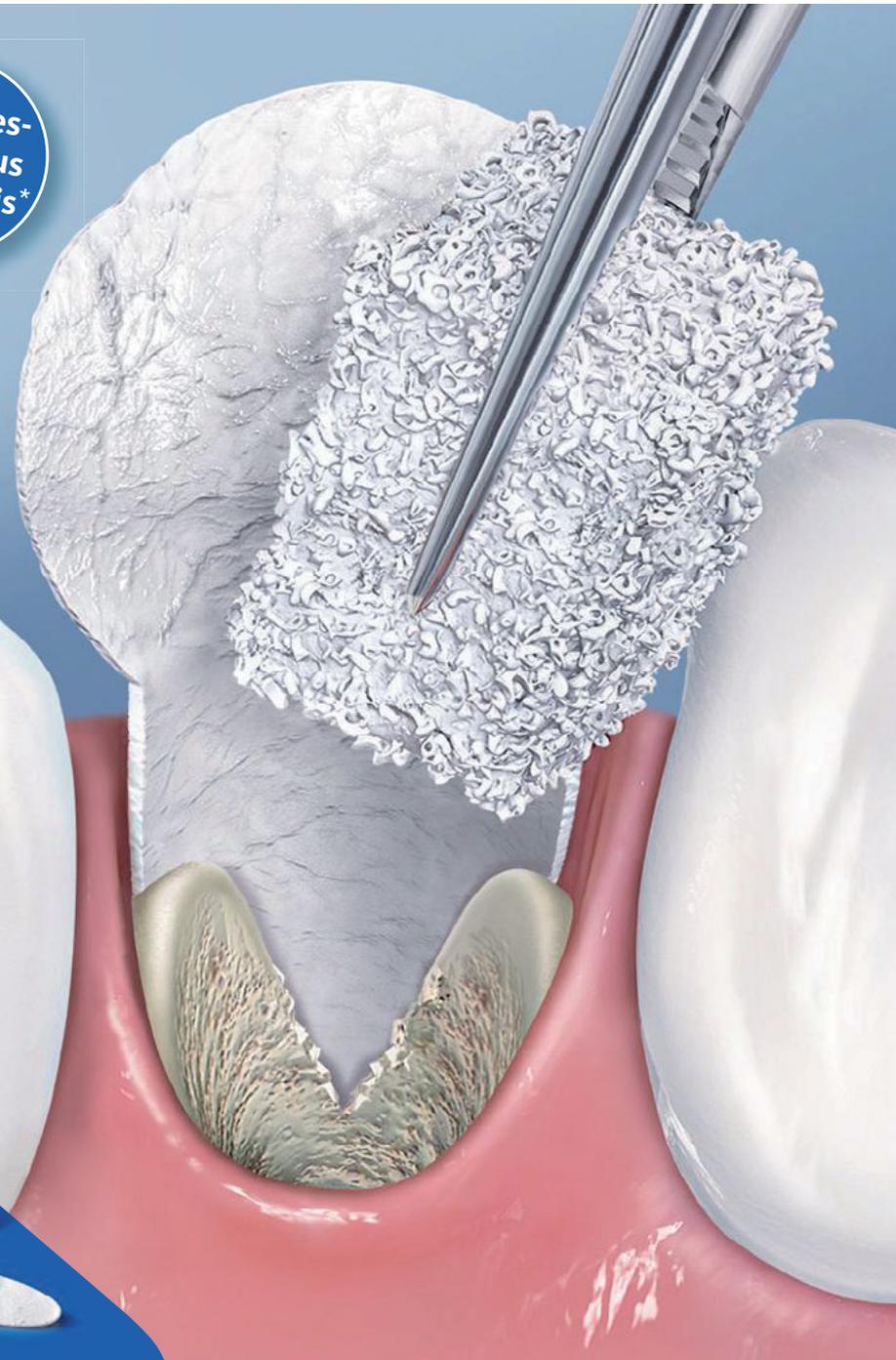


Abb. 12: Zur Ausformung eines natürlichen Emergenzprofils wurden Kunststoffrepliken der geplanten vollkeramischen Abutments im 3D-Druckverfahren hergestellt und manuell verkleinert, um die Schleimhaut schrittweise zu dehnen.

# Alveolenmanagement mit Geistlich Biomaterialien



\* pip, Ausg. 5/2018 ISSN: 1869-6317



Bitte senden Sie mir folgende Informationen zu:

- Angebot Alveolenmanagement
- Therapiekonzepte für Extraktionsalveolen
- Produktkatalog Geistlich Biomaterials



Abb. 13: Acht Wochen postoperativ zeigt sich die gut regenerierte, umlaufende, keratinisierte Schleimhaut.



Abb. 14



Abb. 15

Abb. 14, 15: Abschlussbilder zwei Wochen nach Eingliederung, die umlaufende keratinisierte Schleimhaut ist gut zu erkennen.

xierter keratinisierter Schleimhaut. Das freiliegende Bindegewebe wird mit einer Mucograft Matrix (Geistlich Biomaterials) abgedeckt (Abb. 10), um die gewünschte Keratinisierung zu garantieren. Abschließend wird die Wangenmukosa an der Wangeninnenseite fixiert. Eine Woche postoperativ wird die Naht entfernt (Abb. 11). Eine gute Keratinisierung des Bereiches ist erkennbar. Sechs Wochen nach der Weichgewebechirurgie erfolgt die Freilegung per Stanzung durch

die Navigationsschablone. Es wurden direkt Scanpfosten aufgeschraubt (Dentsply Sirona) und die Position der Implantate intraoral gescannt (Cerec Omnicam, Dentsply Sirona). Zur Ausformung eines natürlichen Emergenzprofils wurden die konstruierten Abutments im Druckverfahren aus biokompatiblen Kunststoff hergestellt und manuell reduziert. Im Abstand von drei Tagen wurden die Standard-Gingivaformer durch stärker reduzierte individuelle Gingivaformer ersetzt, die wiederum drei Tage später in nur leicht reduzierte Gingivaformer ausgetauscht wurden (Abb. 12).

Abbildung 13 zeigt die eingegliederten vollkeramischen Aufbauteile. Die umlaufende, reizlose, keratinisierte Schleimhaut rund um die eingegliederten Kronen (inLab, Dentsply Sirona) ist zwei Wochen danach gut erkennbar (Abb. 14, 15).

## Diskussion

Da die Breite der keratinisierten Schleimhaut entscheidend für ein entzündungsfreies periimplantäres Weichgewebe ist [3], sollte sie bei der Planung jeder Implantattherapie Berücksichtigung finden. Um die Einhaltung der nötigen Gewebedicke und -breite bei jedem Patienten ohne nennenswerte zusätzliche Belastung für den Patienten zu erreichen, sollte bei einer geplanten Augmentation oder bei ohnehin reduzierter Breite der keratinisierten Schleimhaut eine Verdickung der Weichgewebe zum Zeitpunkt der Augmentation oder Implantatinsertion in Erwägung gezogen werden. Diese Weichgewebeaugmentation ermöglicht später eine unproblematische Verschiebelappenplastik, auch der lingualen Seite, ohne Perforationsgefahr. Darüber hinaus ist eine Vestibulumplastik ohne Implantatfreilegung möglich, welches Narbenzüge auf das Weichgewebeinterface vermeidet. Da nach der minimalinvasiven Freilegung per Stanzung direkt mit der prothetischen Behandlung begonnen werden kann, ist der zeitliche Mehraufwand des vorgestellten Konzepts vernachlässigbar. ■



Scan mich – Literatur oder  
Tel.: 08025/5785  
E-Mail: [leser@pipverlag.de](mailto:leser@pipverlag.de)



Dr. Arnd Lohmann,  
M.Sc.

- 2002 Approbation, Hamburg
- 2002-2003 Assistenz Zahnarzt Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
- 2003 Promotion
- 2003 Niederlassung in Bremen
- 2005 Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie
- 2007 Master of Science in Implantologie
- 2015 Spezialist für Implantologie

- [mail@dr-arnd-lohmann.de](mailto:mail@dr-arnd-lohmann.de)
- [www.dr-arnd-lohmann.de](http://www.dr-arnd-lohmann.de)

## OXYSAFE® Professional

### Aktiv Sauerstoff Booster bei Parodontitis und Periimplantitis



Anwendung bei Parodontitis und Periimplantitis: Schnelle Reduzierung der Taschentiefe



Zerstört schädliche anaerobe Bakterien



Aktive Sauerstofftechnologie beschleunigt die Wundheilung (ohne Peroxid oder Radikale)



Ohne Antibiotika, ohne CHX



Direkte Applikation in die Zahnfleischtasche



Fortsetzung der Behandlung durch den Patienten zuhause



## Cavitron Touch™ Ultraschall-Scaling System

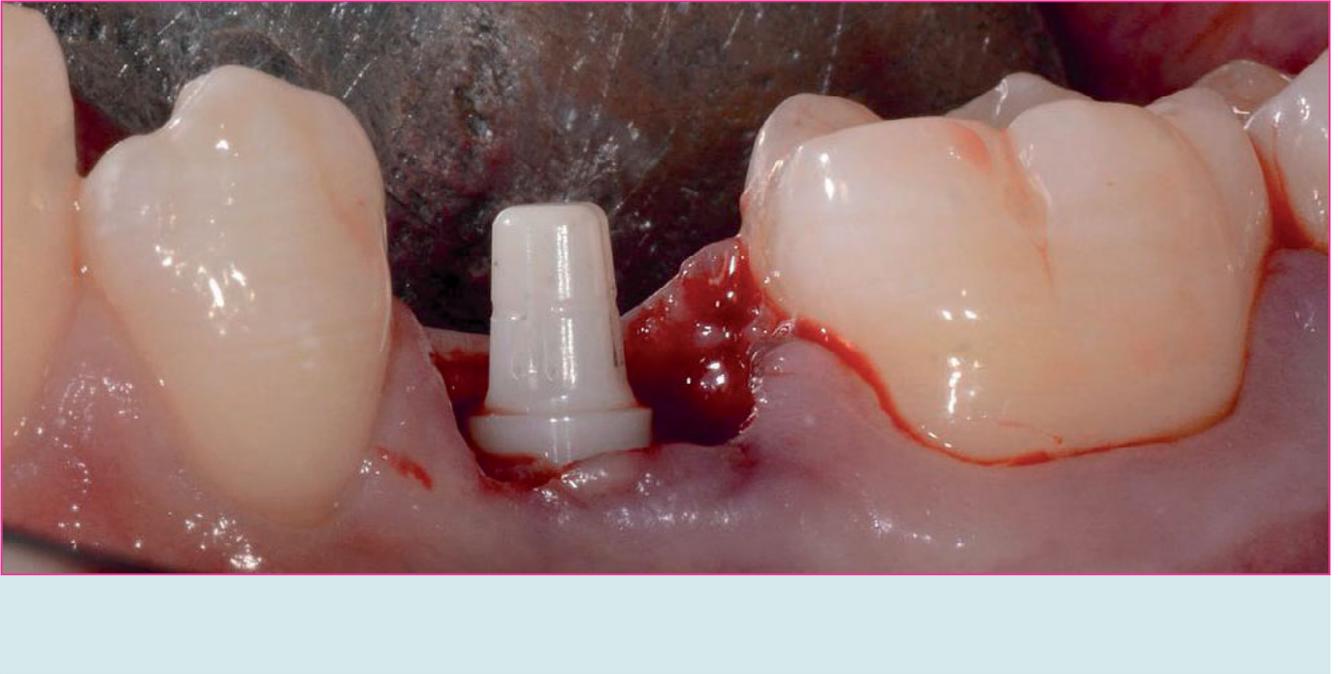
### Spüren Sie den Unterschied müheloser Rotation

Eine Weiterentwicklung\*, die Ihnen mit jedem Schritt einzigartigen Komfort und Kontrolle bietet:

- Das vollrotierende **Steri-Mate 360° Handstück** bietet freifließende Bewegungen für das Ultraschall-Insert innerhalb der Mundhöhle.
- Der federleichte Führungsschlauch des ergonomischen Handstücks optimiert und verringert den Widerstand am Handgelenk.
- Die digitale Touchscreen-Technologie bietet eine intuitiv zu bedienende Oberfläche.



Für weitere Informationen oder einen Demotermin rufen Sie uns an unter +49 (203) 99269-888.



## Sofortimplantation mit einteiliger Zirkonoxidkeramik

Benjamin Beger, Sylvana Seiß, Bilal Al-Nawas, Keyvan Sagheb

**Die Insertion von neuen Zirkonoxidimplantaten erfahren eine zunehmende Akzeptanz für die prothetische Rehabilitation nach Zahnverlust. Titanimplantate stellen weiterhin die erste Wahl in der implantologischen Versorgung dar, aufgrund der langjährigen Erfahrung und der außerordentlich gut dokumentierten Studienlage. Dennoch zeigen Titanimplantate einige Nachteile, v.a. ästhetische Limitationen werden hier diskutiert, und natürlich ist der Patientenwunsch nach einer metallfreien Versorgung ansteigend.**

Ein kontrovers diskutiertes Thema ist die bisher noch fragliche „Allergie“ gegen Titanpartikel mit immunologischen Reaktionen, Periimplantitis sowie potentiellm Implantatverlust. Eine echte Allergie kann wissenschaftlich nicht belegt werden, eine Überempfindlichkeitsreaktion gegen Titanpartikel ist wissenschaftlich beschrieben worden, jedoch sehr selten (< 1 %). Ein weiteres Kriterium bei der Auswahl eines Zirkonoxidimplantats ist die Entscheidung für ein einteiliges oder ein zweiteiliges Design. Einteilige Implantate haben die bisher beste Studienlage und zeigen einige Vorteile: keine Mikrospaltenstehung zwi-

schen Implantat und Abutment [1], Stabilität, keine Probleme der Abutmentankopplung und eine gute Weichteilanpassung [2]. Nachteilig ist jedoch, dass die prothetische Höhe nur bis maximal 1 mm individuell angepasst werden kann und eine Implantatachsenkorrektur später nicht mehr möglich ist. Die Verwendung einteiliger Implantate erfordert daher eine sehr detaillierte Planung. Neue Keramikimplantate werden als Alternative zu den gängigen Titanimplantaten angeboten. Aktuelle klinische Fünfjahres-Studien mit dem einteiligen Zirkonoxidimplantat der Firma Vita zeigen im Vergleich zu Titanimplantaten gleich gute



Abb. 1: Ausgangssituation von okklusal.



Abb. 2: Ausgangssituation von lateral.



Abb. 3a: Panoramaschichtaufnahme.

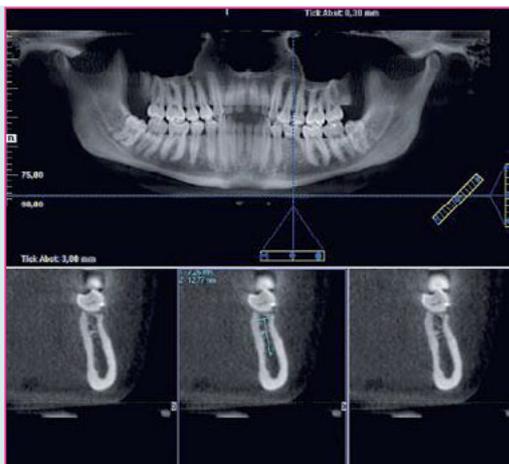


Abb. 3b: Planung der Implantation mit Digitaler Volumetomografie.

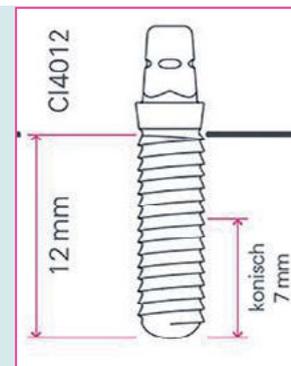


Abb. 3c: Implantatgeometrie und Länge.

Erfolgsraten sowie eine gute Osseointegration und eine exzellente Weichgewebeanlagerung [3]. Aufgrund der Neuheit der Implantate existieren jedoch noch nicht ausreichend lange prospektive klinische Studien anhand welcher ein sicherer Vergleich der beiden Systeme zulässig wäre. Insbesondere existieren keine prospektiven randomisierten Vergleichsstudien zwischen diesen beiden Werkstoffen [4-7].

Die Sofortimplantation mit Titanimplantaten ist ein etabliertes Verfahren, wobei eine suffiziente Primärstabilität mitunter für den Erfolg entscheidend ist [8, 9]. Die Sofortimplantation zeigt dann vergleichbare Ergebnisse wie die verzögerte Implantation [10]. Für die Sofortimplantation mit Zirkonoxidimplantaten liegen derzeit noch keine klinischen Studien vor, sondern lediglich gut klinisch dokumentierte Einzelfallbeschreibungen. Unter Verwendung adäquater Implantattypen mit entsprechender Implantatgeometrie kann jedoch eine ausreichend hohe Primärstabilität erreicht werden. Neueste Zirkonoxidimplantate weisen aufgrund ihrer Zusammensetzung eine hohe Materialfestigkeit auf und können bei einer konischen Implantatgeometrie trotz deutlich reduzierter Schneideleistung der Implantatgewinde durch die Anpassung des Bohrprotokolls hohe Primärstabilitäten mit einem kontrollierten Einbring-Drehmoment mit bis zu 35 nm vorhersagbar erreichen.

Ein großer Vorteil der Sofortimplantation ist der geringere Knochen- und Weichgewebeerlust im Bereich der Extraktionsalveole, wodurch sowohl funktionell als auch ästhetisch bessere Ergebnisse erzielt werden können [11-13]. Außerdem sinkt die Belastung der Patienten durch die Reduktion der Anzahl von

Operationen und die Verkürzung der Zeit bis zur endgültigen prothetischen Versorgung. Die Vorhersagbarkeit einer erfolgreichen Sofortimplantation ist insbesondere abhängig von den lokalen Faktoren und steigt mit einer ausreichend dicken Gingiva (Gingiva-Typ I) sowie einer breiten bukkalen Knochenlamelle (Socket-Type-I). Außerdem sollte auf eine korrekte anatomische und prothetische Position sowie die Abwesenheit von akuter Entzündung im Zahnfach geachtet werden [14].

## Fallbericht

Eine 23-jährige Patientin wurde bei uns vorstellig mit einem persistierenden Milchzahn in regio 75 und fehlender Zahnanlage 35 (Abb. 1-3). Die anamnestisch sonst gesunde Patientin zeigte nebenbefundlich in der durch uns angefertigten Panoramaschichtaufnahme teilretinierte Weisheitszähne in den Regionen 18-48 (Abb. 3a). Nach der Aufklärung über das weitere Vorgehen wurde die Patientin zur Extraktion des Zahns 75 mit Sofortimplantation eines Vitaclinical Zirkonoxidimplantates (4.0 x 12 mm) sowie zur Osteotomie der Weisheitszähne geplant (Abb. 3a-c).

Die Operation wurde in lokaler Betäubung unter Verwendung von Ultracain 4 % durchgeführt. Nach Osteotomie der Weisheitszähne erfolgte im Anschluss die schonende Extraktion des bereits gelockerten Zahnes 75 (Abb. 4). Unter Verwendung einer orientierenden Bohrschablone wurde die sofortige Implantation durchgeführt (Abb. 5, 6). Bei der Implantatinsertion konnte eine Primärstabilität von 35 nm erreicht werden. Zur Heilungsunterstützung wurde die Alveole seitlich des Implantates mit zwei



Abb. 4: Zustand nach Extraktion des Zahnes.



Abb. 5: Orientierende Bohrschablone.

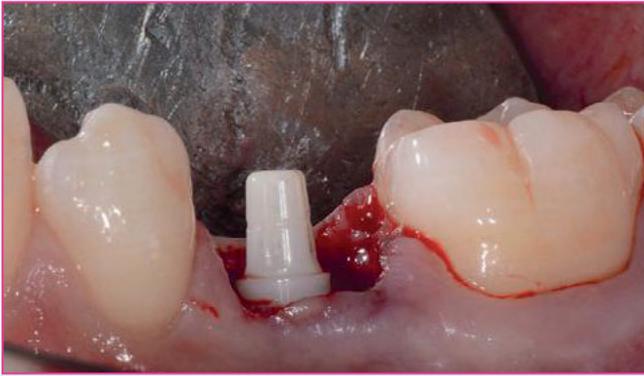


Abb. 6: Sofortimplantation.



Abb. 7: Platelet-Rich-Fibrin-Membran aus Eigenblut.

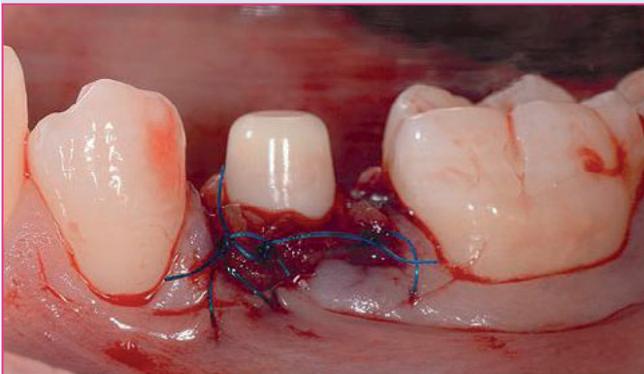


Abb. 8: Postoperativer Zustand.



Abb. 9: Postoperative Röntgenkontrolle.

Platelet-Rich-Fibrin-Membranen (a-PRF) aufgefüllt (Abb. 7, 8). Die postoperative Röntgenkontrolle zeigte eine gute Implantatposition (Abb. 9). Das Implantat wurde zur transgingivalen Einheilung mit einem individuellen Gingivaformer aus Kunststoff versorgt, welcher mit einem temporären provisorischen Zement befestigt werden konnte (Abb. 8). Als Nahtmaterial wurde Ethilon 5-0 verwendet. Das erste Follow up nach einer Woche zeigte eine stabile Wundsituation, sodass das Nahtmaterial entfernt werden konnte (Abb. 10 a, b). Nach vier Wochen zeigte sich klinisch eine stabile Weichgewebesituation (Abb. 11a, b).

Nach drei Monaten konnte das stabil osseointegrierte Implantat bei gut ausgeformtem Weichgewebe prothetisch versorgt werden (Abb. 12a, 12b). Zur Abformung wurden die jeweils pas-

senden Abformpfosten eingebracht und die Implantate mittels geschlossenem Löffel (Pick up-Technik) abgeformt. Nach Modellherstellung wurden diese eingescannt und die Implantatkrone mittels CAD/CAM-Technik designt und gefertigt. Alle Kronen wurden aus dem Material Vita Enamic (Vita Zahnfabrik) hergestellt, welches vom Implantathersteller als Material der Wahl empfohlen wird. Hierbei handelt es sich um eine dentale Hybridkeramik mit dualer Keramik-Polymer-Netzwerkstruktur, welche mit hohen Kaukräften belastbar ist und diese gleichzeitig absorbiert.

## Diskussion

Die sofortige Implantation nach Zahnverlust bietet bei Erfolg viele Vorteile für den Patienten: Das Risiko des Verlustes der



Abb. 10a



Abb. 10b

Abb. 10-a, b: Postoperative Kontrolle nach einer Woche.

Die Esthetic Days bieten Ihnen Inspiration und Impulse  
für die Zahnmedizin der Zukunft. Es ist ...

ZEIT FÜR DIE

SCHÖNEN  
DINGE

**ES**  
**THE** DAYS  
**TIC**

06.09. — 07.09.19  
BADEN-BADEN  
[WWW.ETHETICDAYS.DENTAL](http://WWW.ETHETICDAYS.DENTAL)  
**straumann**group





Abb. 11a



Abb. 11b

Abb. 11a, b: Klinische Kontrolle nach vier Wochen.



Abb. 12a



Abb. 12b

Abb. 12a, b: Prothetische Versorgung, Ausgangssituation.

vestibulären Knochenlamelle sowie ein Rückgang der keratinisierten Gingiva kann hierdurch deutlich reduziert werden [10]. Dieser Case Report zeigt, dass auch unter Verwendung eines Zirkonoxidimplantates eine ausreichende Primärstabilität erzielt werden kann. Die Entscheidung zur Sofortimplantation mit einem Zirkonimplantat konnte getroffen werden, da ein ausreichendes knöchernes Lager sowie eine ideale Weichgewebesituation vorlagen. Offiziell kann die Sofortimplantation von der Firma Vita aufgrund der eingeschränkten Datenlage noch nicht empfohlen werden. Weitere Einschränkungen bei Zirkonoxidimplantaten sollten außerdem beachtet werden: Aufgrund der Einteiligkeit ist eine hohe chirurgische Präzision in der Ausrichtung des Implantates notwendig, um später eine gute prothetische Versorgung zu ermöglichen. Gleichzeitig erfordert die Prothetik ein hohes Maß an Erfahrung im Umgang mit dem Implantat. Hierin spielt nicht nur erneut die Ausrichtung, sondern auch die recht filigrane Ankopplung zur Befestigung der Krone eine entscheidende Rolle. Die Verwendung einteiliger Implantate erfordert daher eine sehr korrekte Planung und sollte nur von erfahrenen Implantologen durchgeführt werden. ■



Dr. med. Dr. med. dent. Benjamin Beger

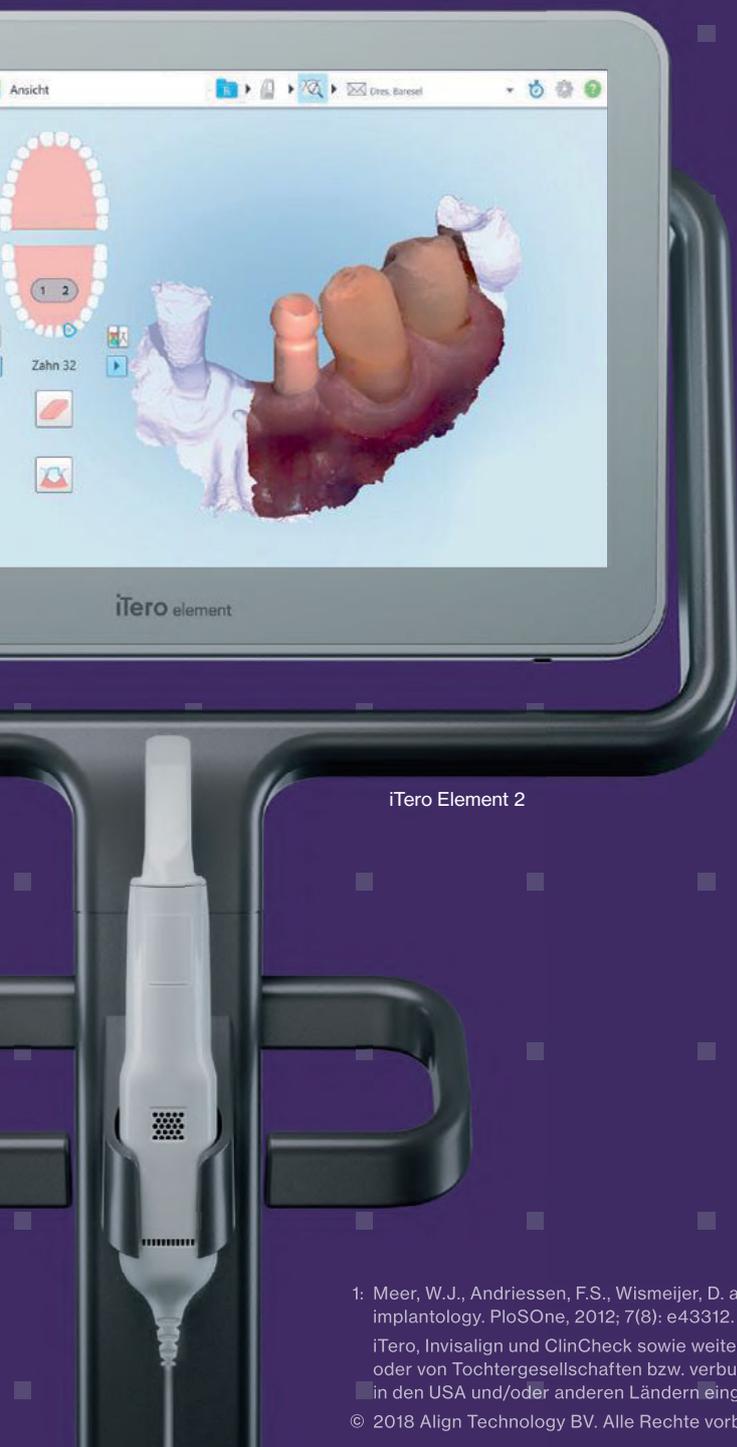
- 2004-2011 Studium der Humanmedizin an der Universitätsmedizin Mainz
- 2011 Approbation Humanmedizin
- Nov. 2012 Promotion Humanmedizin (Dr. med.) Titel: „Molekularbiologische und immunologische Charakterisierung des humanen, monoklonalen Antiphospholipid-Antikörpers RR7F“ (Univ.-Prof. Dr. K.J. Lackner, Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin der Universitätsmedizin Mainz)
- 2011-2015 Studium der Zahnmedizin an der Universitätsmedizin Mainz, Dez. 2015: Examen Zahnmedizin
- 2015 Approbation als Zahnarzt
- Dez. 2016 Promotion in Zahnmedizin (Dr. med. dent.) Titel: „Calcium-Phosphat basiertes, alloplastisches Knochenersatzmaterial mit Endothelialen Progenitorzellen (EPC) zur Verbesserung von Angiogenese und Ossifikation im Tierrmodell“ (Prof. Dr. Dr. Al-Nawas in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie der Universitätsmedizin Mainz)
- Seit März 2014 Assistenzarzt in Facharztausbildung an der Klinik und Poliklinik für MKG-Chirurgie der Universitätsmedizin Mainz
- Forschungsschwerpunkte: Orale Pathologie und Onkologie, Knochenersatzmaterial / Tissue Engineering, Keramikimplantate / Implantologie

- benjamin.beger@unimedizin-mainz.de
- www.unimedizin-mainz.de



Scan mich – Literatur oder  
Tel.: 08025/5785  
E-Mail: leser@pipverlag.de

# Begrüßen Sie bessere klinische Ergebnisse.



iTero Element 2

## Wussten Sie,

dass prothetische Fälle, die digital begonnen werden, mit einer Wahrscheinlichkeit von 40 % weniger Anpassungen erfordern und dass alle Änderungen 63 % schneller vorgenommen werden können?<sup>1</sup> Kombinieren Sie das mit der herausragenden Visualisierung der iTero-Scanner und Sie werden bemerken, dass Sie noch bessere klinische Ergebnisse erzielen. Die sofortige Qualitätskontrolle auf dem Scanner während der Chairside Behandlung bringt jeden zum Lächeln.

Ganz gleich ob Krone, Brücke, Implantat, individuelles Abutment, Veneers, Inlays, Onlays oder transparente Invisalign-Aligner: Wählen Sie die Behandlung und das Labor, die für Sie und Ihre Patienten richtig sind.

### ➤ Erleben Sie selbst die Stärke der Technologie:

Um noch heute eine Produktvorführung zu vereinbaren, kontaktieren Sie [iTero-DACH@aligntech.com](mailto:iTero-DACH@aligntech.com).

1: Meer, W.J., Andriessen, F.S., Wismeijer, D. and Ren, Y. Application of intra-oral dental scanners in the digital workflow of implantology. PloSOne, 2012; 7(8): e43312. doi:10.1371/journal.pone.0043312

iTero, Invisalign und ClinCheck sowie weitere Bezeichnungen sind Handels- bzw. Dienstleistungsmarken von Align Technology, Inc. oder von Tochtergesellschaften bzw. verbundenen Unternehmen. Diese Handels- oder Dienstleistungsmarken sind möglicherweise in den USA und/oder anderen Ländern eingetragen.

## Funktionsstörungen

Zentrale Fragestellungen der vorliegenden Literatursammlung sind, inwieweit Implantate bei Patienten mit funktionellen Störungen verwendet werden können und ob Implantate erfolgreich zu einer Beseitigung von Funktionsstörungen beitragen können. Zu den funktionellen Parametern, die einen Einfluss auf die Implantatbehandlung haben bzw. die mittels einer Implantatversorgung potenziell beeinflusst werden könnten, zählen die Okklusion, Störungen des craniomandibulären Systems (CMD) sowie der Tag- bzw. Nachtbruxismus. In Bezug auf Okklusion und Funktion beschäftigt sich ein großer Teil der Untersuchungen mit den Effekten, die infolge einer okklusalen Überbelastung auf Implantate zu beobachten sind. Im Rahmen eines Review zu tierexperimentellen Studien konnten erhöhte Risiken für periimplantäre Knochenverluste bei okklusaler Überbelastung nur bei gleichzeitigem Vorhandensein von Plaque beobachtet werden [Chambro, et al., 2010]. Der Einfluss eines Plaque-induzierten erhöhten krestalen Knochenverlustrisikos im Rahmen von Tierstudien wird von einer weiteren Übersichtsarbeit bestätigt [Naert, et al., 2012]. In Bezug auf den Einfluss einer okklusalen Überlastung auf den krestalen Knochen und biomechanischen Komplikationen bei Implantaten liegen bei Humanstudien widersprüchliche Erkenntnisse vor. Einerseits werden erhöhte Risiken für periimplantäre Knochenverluste und biomechanische Komplikationen identifiziert [Fu, et al., 2012, Hsu, et al., 2012]. Andererseits konnten in einer weiteren systematischen Übersichtsarbeit keine erhöhten Risiken ermittelt werden, was auf die eingeschränkte Studienlage zurückgeführt wurde [Naert, et al., 2012]. Bei implantatgetragenen Freilandversorgungen konnte kein negativer Einfluss auf die implantatprothetischen Überlebens- und Erfolgsraten sowie auf krestale Knochenverluste bei Implantaten beobachtet werden. Allerdings traten weniger technische Probleme bei Vermeidung von Freilandversorgungen bzw. bei kurzen Freilandstäten auf [Freitas da Silva, et al., 2018]. Unterschiede in der taktilen Perzeption bei funktioneller Belastung zwischen Implantaten – die so genannte „Osseoperzeption“ – und natürlichen Zähnen sowie der Einfluss einer implantatprothetischen Versorgung auf Aktivitätsänderungen im Bereich der Kaumuskulatur sind ebenfalls Gegenstand mehrerer Untersuchungen. Die aktive taktile Sensibilität ist bei Implantaten nicht nur über die desmodontalen Fasern der natürlichen Zähne im Gegenkiefer, sondern durch die Osseoperzeption der Implantate selbst bedingt, wie eine Reihe randomisierter klinischer Studien zeigen konnte [Enkling, et al., 2012, Enkling, et al., 2010, Kazemi, et al., 2014]. Dabei ist die Schwelle zur taktilen Wahrnehmung sowie der Unterscheidung verschieden dicker Okklusionsfolien bei Implantaten gegenüber natürlichen Zähnen signifikant erhöht, wie eine Metaanalyse aus dem Jahr 2014 zeigen konnte [Higaki, et al., 2014]. Die Fähigkeit zur Osseoperzeption scheint dabei bei Patienten, die mit einer implantatprothetischen Rekonstruktion versorgt worden waren, zu einer Verbesserung der Muskelfunktion im Vergleich zu Patienten mit konventionellen Totalprothesen zu führen [Mishra, et al., 2016]. Zum Einfluss von implantatprothetischen Rekonstruktionen auf eine CMD ist die Studienlage äußerst eingeschränkt. In einer der vorliegenden klinischen Untersuchungen konnte drei Jahre nach einer implantatprothetischen Versorgung von Patienten mit moderaten bis starken CMD-Befunden beim überwiegenen Teil dieser Patienten ein Rückgang der CMD-Symptomatik

sowie eine Besserung des Kauvermögens beobachtet werden [Bergendal und Magnusson, 2000]. In einer weiteren Untersuchung konnten bei Patienten mit einer Kiefergelenkarthrose nach einer zweieinhalb- bis zehnjährigen Tragezeit implantatgestützter prothetischer Restaurationen keine negativen Effekte auf die craniomandibuläre Erkrankung beobachtet werden [Engel, et al., 2001]. Eine weitere Studie aus Mitte der 1990er-Jahre ergab bei Patienten mit CMD-Problemen kondylären Ursprungs nach Versorgung mit implantatgetragener Zahnersatz eine Reduktion der Schmerzsymptomatik und der Kiefergelenkgeräusche sowie eine Erhöhung der Unterkieferbeweglichkeit [Engel und Weber, 1995]. Bei Bruxismus-Patienten, deren Beschwerden muskulären Ursprungs waren, konnte während der Nachbeobachtungsphase keine Besserung der CMD-Problematik beobachtet werden. Ein gesicherter Zusammenhang zwischen Bruxismus und einem erhöhten CMD-Risiko ist anhand der derzeitigen Studienlage schwierig zu erbringen [Manfredini und Lobbezoo, 2010], er kann aber angenommen werden [Jimenez-Silva, et al., 2017]. Bruxismus, und insbesondere dessen Einfluss auf die Implantatüberlebensraten, ist Bestandteil einer größeren Anzahl klinischer Studien und systematischer Übersichtsarbeiten. Aussagen zu Zusammenhängen zwischen Bruxismus und einer erhöhten Implantatverlustrate sind dabei in der Literatur uneinheitlich. Ein Teil der zu Bruxismus und Implantaten veröffentlichten Publikationen geht lediglich von erhöhten technischen Komplikationen aus. In diesen Veröffentlichungen war weder ein Einfluss auf die Implantatüberlebensraten erkennbar [Johansson, et al., 2011, Salvi und Bragger, 2009] noch gingen die Autoren von erhöhten biologischen Komplikationen aus [Bragger, et al., 2001, Manfredini, et al., 2014]. In einer systematischen Übersichtsarbeit konnten aufgrund der limitierten Studienlage und der Studiendesigns keine Zusammenhänge zwischen Bruxismus und einer verminderten Osseointegration sowie einer reduzierten Implantatüberlebensrate ermittelt werden [Chrcanovic, et al., 2015]. Eine Kohortenstudie [Chitumalla, et al., 2018] und eine Metaanalyse [Zhou, et al., 2016] ergaben im Gegensatz dazu sowohl erhöhte technische als auch biologische Komplikationsraten implantatgetragener Versorgungen bei Patienten mit Bruxismus im Vergleich zu Non-Bruxern. Erhöhte Implantatverlustraten wurden in einer Reihe von Kohortenstudien ermittelt [Chrcanovic, et al., 2017a, Chrcanovic, et al., 2017b, Chrcanovic, et al., 2018, De Angelis, et al., 2017, Mohanty, et al., 2018]. In einer Querschnittsuntersuchung wurde Bruxismus zwar nicht ausdrücklich als Risikofaktor für die Entstehung einer Periimplantitis genannt. Eine okklusale Abnutzung als Anzeichen parafunktioneller Habits wurde jedoch als eine von fünf hauptsächlichen Risikofaktoren identifiziert [Dalago, et al., 2017]. Bruxismus ist sehr gut und effektiv mittels einer Polysomnografie im Schlaflabor diagnostizierbar [Tosun, et al., 2003]. Zusammenhänge zwischen Bruxismus und einer Obstruktiven Schlafapnoe (OSA) konnten in einer Kohortenstudie ermittelt werden, die bei Patienten mit implantatgetragener Versorgungen in einem Schlaflabor durchgeführt wurde. [Anitua, et al., 2017]. Bei Probanden mit einer diagnostizierten schwerwiegenden OSA waren die technischen Komplikationen dabei deutlich erhöht. Der Einsatz von Okklusionsschienen gilt als effektive präventive Maßnahme zum Schutz vor technischen Komplikationen [Kinsel und Lin, 2009, Koenig, et al., 2013].



## Kohortenstudien, Fallserien

### Okklusion

Amaral CF, Pinheiro MA, de Moraes M, Rodrigues Garcia RCM.

**Psychometric Analysis and Masticatory Efficiency of Elderly People with Single-Implant Overdentures.**

Int J Oral Maxillofac Implants. 2018 Nov/Dec;33(6):1383-1389.  
(»Psychometrische Analyse und Messung der Kaeffizienz älterer Patienten vor und nach Versorgung mit auf einem Implantat befestigten Deckprothesen.«)

Ziel der vorliegenden Untersuchung war die Ermittlung von Unterschieden vor und nach der Stabilisierung von Vollprothesen mit einem Implantat im Hinblick auf psychometrische Faktoren (Patientenzufriedenheit und Kaufähigkeit) und auf die Kaeffizienz. In die Studie wurden ältere Patienten mit erneuerungsbedürftigen konventionellen Vollprothesen und einer Residualhöhe des Alveolarfortsatzes der Klassen III und IV entsprechend der Empfehlungen des American College of Prosthodontics einbezogen. Zunächst erfolgte eine Neuversorgung der Patienten mit konventionellem Zahnersatz. Nach zwei Monaten Tragezeit erfolgte anhand der Visuellen Analogskala die Erfassung subjektiver und objektiver Untersuchungsparameter, wie die Patientenzufriedenheit mit der Prothesenstabilität, des Tragekomforts, der Kau- und Sprechfähigkeit, der Reinigungsfähigkeit, der Ästhetik und der allgemeinen Zufriedenheit. Nach Abschluss der Evaluation wurden die Patienten mit einem Implantat in der Symphyse des Unterkiefers versorgt. Die Prothesen wurden nach drei Monaten in die definitiven implantatgestützten Rekonstruktionen umgearbeitet. Nach zwei Monaten Tragezeit erfolgte eine Reevaluation der Untersuchungsparameter. Die Patienten waren mit der Stabilität des implantatgestützten Zahnersatzes zufriedener als mit der des konventionellen Ersatzes. Allerdings konnte eine signifikante Abnahme der Zufriedenheit mit der Ästhetik nach Umwandlung der konventionellen Prothesen in die neuen, implantatgestützten Rekonstruktionen ermittelt werden. Die Kaeffizienz wurde durch die implantatgestützten Prothesen signifikant verbessert, während es bei der Beurteilung der Kaufähigkeit keinen Unterschied zwischen der konventionellen und der implantatgestützten Versorgung gab.

Cardelli P, Manobianco FP, Serafini N, Murmura G, Beuer F.

**Full-Arch, Implant-Supported Monolithic Zirconia Rehabilitations: Pilot Clinical Evaluation of Wear Against Natural or Composite Teeth.**

J Prosthodont. 2016 Dec;25(8):629-633.

(»Implantatprothetische Vollversorgung mit Suprakonstruktionen aus monolithischem Zirkonoxid: Eine Pilotstudie zum okklusalen Abnutzungsverhalten natürlicher Zähne oder Prothesenzähne aus Kunststoff.«)

Zwei Patienten ohne parafunktionelle Habits wurden mit auf jeweils vier Implantaten gestützten Prothesen aus monolithischer Zirkonoxidkeramik versorgt. Ein Patient mit natürlichen Zähnen im Unterkiefer wurde im Gegenkiefer mit der monolithischen Zirkonoxid-Restauration versorgt, während der andere Patient im Oberkiefer mit einer Kunststoffprothese mit Prothe-

senzähnen aus Nanohybridkomposit versorgt worden war und die Zirkonoxid-Prothese im Unterkiefer erhielt. Zum Zeitpunkt der Inkorporation des Zahnersatzes sowie nach einem Jahr unter Funktion mit der Zirkonoxid-Restauration wurden Replika des jeweiligen Kiefers und des jeweiligen Gegenkiefers hergestellt und miteinander verglichen. Signifikante Unterschiede im Abnutzungsverhalten zwischen Front- und Seitenzähnen konnten nur bei den Zähnen aus Kunststoff ermittelt werden. Dort war die Abnutzung im Seitenzahnbereich signifikant höher. Die signifikant geringste Abnutzung konnte zwischen Zirkonoxid und Kunststoffzähnen ermittelt werden.

**Schlussfolgerung:** Implantatprothetische Vollversorgungen aus Zirkonoxidkeramik stellen eine klinisch akzeptable Versorgungsmöglichkeit des zahnlosen Kiefers dar.

Gonzalez J, Triplett RG.

**Complications and Clinical Considerations of the Implant-Retained Zirconia Complete-Arch Prosthesis with Various Opposing Dentitions.**

Int J Oral Maxillofac Implants. 2017 Jul/Aug;32(4):864-869.

(»Komplikationen und klinische Aspekte bei implantatgestütztem Zahnersatz aus Zirkonoxid bei unterschiedlicher antagonistischer Bezahnung.«)

40 Patienten wurden mit ein bis zwei implantatgetragenen Restaurationen aus Zirkonoxid versorgt. Untersucht wurden folgende klinische Szenarien: 1) Zirkonoxid in Ober- und Unterkiefer, 2) Zirkonoxid im Oberkiefer, natürliche Bezahnung im Unterkiefer und 3) Zirkonoxid im Oberkiefer, Kunststoffprothesen im Unterkiefer. Drei, sechs und zwölf Monate nach Versorgung erfolgten Nachuntersuchungen. Die mittlere Nachbeobachtungszeit betrug 33 Monate. In diesem Zeitraum wurden acht prothetische Komplikationen der 40 implantatgestützten Zirkonoxid-Restaurationen ermittelt. Bei sechs Restaurationen trat ein minimales Chipping der Verblendung ein und bei zwei Restaurationen wurde ein Debonding eines metallischen Einsatzes beobachtet. Bei zwölf konventionellen Prothesen wurden Frakturen der Prothesenzähne beobachtet.

Goto T, Nishinaka H, Kashiwabara T, Nagao K, Ichikawa T.

**Main occluding area in partially edentulous patients: changes before and after implant treatment.**

J Oral Rehabil. 2012 Sep;39(9):677-83.

(»Die Hauptokklusionsfläche bei teilbezahnten Patienten vor und nach Implantatbehandlung.«)

Die Hauptokklusionsfläche ist definiert als Areal, welches im Verlauf der ersten Kauzyklen beim Zerkleinern fester Nahrung in Anspruch genommen wird. Das Ziel der Untersuchung war der Vergleich von Veränderungen des Okklusionsorts, der Hauptokklusionsfläche und der Kaukraft vor und nach Implantattherapie. Dazu wurden 50 teilbezahnte Patienten und 22 Patienten mit voller Bezahnung in die Studie aufgenommen. Bei vollbezahnten Individuen lag die Hauptokklusionsfläche im Bereich der Molaren. Bei teilbezahnten Patienten mit fehlenden Zähnen im Molarenbereich lag diese im Prämolarenbereich und veränderte sich in Richtung Molarenbereich nach implantatprothetischer Therapie. Die Okklusionsfläche und die Kaukraft nahmen nach implantatprothetischer Therapie teilbezahnter Patienten signifikant zu.

Guzmán-Venegas RA, Palma FH, Biotti P JL, de la Rosa FJB.

**Spectral components in electromyograms from four regions of the human masseter, in natural dentate and edentulous**

**subjects with removable prostheses and implants.**

Arch Oral Biol. 2018 Jun;90:130-137.

**(»Spektrale Bestandteile in Elektromyogrammen von vier verschiedenen Regionen des menschlichen Massetermuskels bei Individuen mit natürlicher Bezahnung und Zahnlosen mit implantatgestütztem Zahnersatz.«)**

In der vorliegenden Studie wurden bei Probanden mit natürlichen Zähnen (n=21) und bei Zahnlosen, die entweder mit festsitzendem (n=14) oder herausnehmbarem (n=14) implantatgestütztem Zahnersatz versorgt worden waren, Spektralkomponenten und die Frequenz von vier verschiedenen Regionen des Massetermuskels bei isometrischer Kaubelastung gemessen und zwischen den drei Gruppen verglichen. In den beiden Gruppen der zahnlosen Patienten konnten im Vergleich zu den bezahnten Probanden niedrigere Spektralkomponenten und eine Abnahme der medianen Frequenz ermittelt werden. Der Unterschied zwischen Bezahnten und Patienten mit herausnehmbarem implantatgetragenen Prothesen war am höchsten. **Schlussfolgerung:** Die Abnahme der Spektralkomponenten und die Ermüdung der Kaumuskulatur im Bereich des Masseters bei zahnlosen Patienten mit herausnehmbarem implantatgestütztem Zahnersatz könnten auf einen größeren Verlust von Klasse II-Muskelfasern zurückzuführen sein.

Khuder T, Yunus N, Sulaiman E, Ibrahim N, Khalid T, Masood M.

**Association between occlusal force distribution in implant overdenture prostheses and residual ridge resorption.**

J Oral Rehabil. 2017 May;44(5):398-404.

**(»Zusammenhänge zwischen der Verteilung okklusaler Kräfte bei implantatgetragenen Deckprothesen und der Resorption der residualen Alveolarfortsätze.«)**

In der vorliegenden Untersuchung wurden die Resorption im Ober- und Unterkiefer-Front- und Seitenzahnbereich sowie die Verteilung okklusaler Kräfte bei zahnlosen Patienten mit konventionellem Zahnersatz in beiden Kiefern und Patienten mit implantatgestütztem Zahnersatz im Unterkiefer verglichen. Es konnten Zusammenhänge zwischen der Resorption des Alveolarfortsatzes in Abhängigkeit von der Region und der Art der Versorgung sowie von der Kraftverteilung bei Okklusion ermittelt werden. So wurden bei konventionellem Zahnersatz im Oberkiefer-Frontzahnbereich und im Unterkiefer-Seitenzahnbereich signifikante Zusammenhänge zwischen der Alveolar-kammresorption und der okklusalen Krafteinwirkung beobachtet. Bei Probanden mit implantatgestütztem Zahnersatz wurde eine Alveolar-kammresorption in den posterioren Anteilen des Ober- und Unterkiefers beobachtet.

Lee JH, Kweon HH, Choi SH, Kim YT.

**Association between dental implants in the posterior region and traumatic occlusion in the adjacent premolars: a long-term follow-up clinical and radiographic analysis.**

J Periodontal Implant Sci. 2016 Dec;46(6):396-404.

**(»Zusammenhänge zwischen Dentalimplantaten im Seitenzahnbereich und einer traumatischen Okklusion bei den benachbarten Prämolaren: Eine Langzeituntersuchung mit klinischer und röntgenologischer Analyse.«)**

283 Patienten mit 347 Implantaten im Seitenzahnbereich wurden in die Studie einbezogen. Eine traumatische Okklusion an den benachbarten Prämolaren wurde anhand der klinischen Parameter Blutung bei Sondierung, Sondierungstiefe und Zahnbeweglichkeit und der röntgenologischen Parameter Knochenver-

lust und Erweiterung des Parodontalspalts ermittelt. Verblockte Implantate, Implantate im Oberkiefer-Seitenzahnbereich und Implantate im Gegenkiefer führten zu einer signifikanten Erhöhung der traumatischen Okklusion bei benachbarten Prämolaren.

Madani AS, Nakhaei M, Alami M, Haghi HR, Moazzami SM.

**Post-insertion Posterior Single-implant Occlusion Changes at Different Intervals: A T-Scan Computerized Occlusal Analysis.**

J Contemp Dent Pract. 2017 Oct 1;18(10):927-932.

**(»Veränderung der Okklusion bei Einzelzahnimplantaten zu bestimmten Zeitpunkten: Eine okklusale softwaregestützte T-Scan-Analyse.«)**

21 Patienten wurden im Ober- oder Unterkiefer-Seitenzahnbereich mit einem Einzelimplantat versorgt. Im Gegenkiefer war eine natürliche Bezahnung vorhanden. Die T-Scan-Analysen der relativen okklusalen Belastung der Implantate und der natürlichen Zähne wurden zum Zeitpunkt der Inkorporation der Implantatkronen sowie nach drei und sechs Monaten unter funktioneller Belastung durchgeführt. Die Werte der relativen okklusalen Belastung der Implantate waren nach drei und sechs Monaten im Vergleich zum Zeitpunkt der prothetischen Implantatversorgung höher und bei der natürlichen Gegenbezahnung signifikant niedriger.

**Schlussfolgerung:** Eine regelmäßige okklusale Adjustierung von implantatgetragenen Einzelversorgungen ist notwendig um eine potenzielle Überbelastung der Implantate infolge der Stellungsveränderung der natürlichen Zähne im Gegenkiefer zu vermeiden.

Müller F, Hernandez M, Grütter L, Aracil-Kessler L, Weingart D, Schimmel M.

**Masseter muscle thickness, chewing efficiency and bite force in edentulous patients with fixed and removable implant-supported prostheses: a cross-sectional multicenter study.**

Clin Oral Implants Res. 2012 Feb;23(2):144-150.

**(»Die Dicke des Massetermuskels, die Kauleistung und die Kaukraft bei zahnlosen Patienten mit festsitzendem oder herausnehmbarem implantatgetragenen Zahnersatz: Eine multizentrische Querschnittsuntersuchung.«)**

80 Patienten wurden anhand ihres Versorgungszustands in vier Gruppen eingeteilt. Verglichen wurden Patienten mit konventionellem Zahnersatz im Oberkiefer und herausnehmbarem Zahnersatz auf Implantaten im Unterkiefer, Patienten mit festsitzendem Zahnersatz auf Implantaten im Ober- und Unterkiefer (Testgruppen 1 und 2) sowie Patienten mit konventionellem Zahnersatz oder natürlicher Bezahnung in beiden Kiefern (Kontrollgruppen 3 und 4). Die Kauleistung in Gruppe 1 und 2 war im Vergleich zur Gruppe 3 besser, erreichte jedoch nicht die Werte wie in Gruppe 4. Kauleistung und maximale Kaukraft waren signifikant reduziert bei Patienten der Gruppe 2, die bereits Erfahrungen mit einem Chipping der Verblendung gemacht hatten. Die mediane Dicke des Massetermuskels lag bei Patienten mit implantatgetragenen Zahnersatz zwischen den Gruppen 3 und 4. Zwischen Patienten der Gruppen 1 und 2 konnten keine signifikanten Dickenunterschiede des Massetermuskels ermittelt werden.

**Schlussfolgerung:** Implantatgestützte prothetische Versorgung scheinen einen positiven Effekt auf die Dicke des Massetermuskels, die maximale Kaukraft und die Kauleistung zu haben. Die Art der implantatprothetischen Versorgung scheint einen Einfluss auf das Ausmaß der positiven Effekte zu haben.

# PROCONE

Sicherheit und hohe Stabilität, umfangreiche Prothetik und ein wirklich attraktiver Preis. Willkommen bei MEDENTiKA®.



**Sofortversorgung**  
Krestales Mikrogewinde und apikales High-Profile-Gewinde sorgen für eine hohe Primärstabilität.

**Günstige Kosten**  
Mehr Implantatversorgungen durch unseren sehr attraktiven Preis.

**Gewohnte Arbeitsabläufe**  
Zur Insertion empfehlen wir das Chirurgie-Set von CAMLOG\*. Die prothetische Versorgung kann mit CAMLOG\* oder C-Serie Aufbauten erfolgen.

**Kurze Behandlungszeit**  
Simultane Implantation und Sinuslift – bei geringem Knochenangebot. Das High-Profile-Gewinde sorgt für eine hohe Primärstabilität.

**89,00 EUR**  
zzgl. gesetzliche Mehrwertsteuer

\* Camlog is a product name of an independent third party

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

Possebon APDR, Marcello-Machado RM, Bielemann AM, Schuster AJ, Pinto LR, Faot F.

**Masticatory function of conventional complete denture wearers changing to 2-implant retained mandibular overdentures: clinical factor influences after 1 year of function.**

J Prosthodont Res. 2018 Oct;62(4):479-484.

**(»Kauleistung bei Patienten mit konventionellem totalen Zahnersatz und nach Versorgung mit implantatgetragenen Zahnersatz auf zwei Implantaten im Unterkiefer: Einfluss klinischer Faktoren nach einem Jahr unter funktioneller Belastung.«)**

40 Patienten mit konventionellen Vollprothesen wurden mit implantatgetragenen Zahnersatz versorgt. Vor und nach Versorgung wurden folgende Parameter erhoben: 1) ST\_X50: Die theoretisch notwendige Öffnung, durch welche 50,0 % der zerkauten Partikel einer Testnahrung passen und 2) STB: Die Verteilungshomogenität der zerkleinerten Partikel. Zusätzlich wurden als klinische Parameter die Kieferatrophie, die Retention und Stabilität der prothetischen Restaurationen, der Gesichtstyp, antero-posteriore skelettale Diskrepanzen und die Art der Belastung erhoben. Die Kauleistung wurde durch die Versorgung mit implantatgestütztem Zahnersatz gefördert. Die Chance für eine gute ST\_X50 war bei Probanden mit konventionellem Zahnersatz im Vergleich zu Probanden mit Implantaten um 86,0 % geringer ausgeprägt. Eine STB war mit einer stabilen Verankerung der prothetischen Restauration, dem Gesichtstypen und der anterior-posterioren Diskrepanz assoziiert. Patienten mit einer schlechten Prothesenstabilität hatten eine um 76,0 % reduzierte Chance eine gute Homogenisierung der Testnahrung zu erreichen, während Patienten mit einem brachyfazialen Wachstumsmuster eine um 1,3-fach verbesserte STB vorweisen konnten.

Priest G, Smith J, Wilson MG.

**Implant survival and prosthetic complications of mandibular metal-acrylic resin implant complete fixed dental prostheses.**

J Prosthet Dent. 2014 Jun;111(6):466-75.

**(»Implantatüberleben und prothetische Komplikationen bei festsitzenden implantatgetragenen, Metallgerüst-verstärkten Kunststoffprothesen im Unterkiefer.«)**

45 Patienten mit insgesamt 247 Implantaten wurden in die Untersuchung einbezogen. Während einer mittleren Beobachtungsphase von acht Jahren und drei Monaten gingen nur zwei Implantate bei gleichen Patienten vor der definitiven prothetischen Versorgung verloren. Frakturen der Prothesenzähne wurden zehnmal bei fünf Patienten beobachtet. Bei acht Patienten mussten insgesamt zehnmal aufgrund starker okklusaler Abnutzungserscheinungen alle Prothesenzähne ausgewechselt werden. Frakturen des Metallgerüsts traten bei den drei gleichen Patienten jeweils zweimal auf.

Rismanchian M, Bajoghli F, Mostajeran Z, Fazel A, Eshkevari Ps.

**Effect of implants on maximum bite force in edentulous patients.**

J Oral Implantol. 2009;35(4):196-200.

**(»Der Einfluss von Implantaten auf die maximale Kaukraft bei zahnlosen Patienten.«)**

75 Patienten wurden in die Untersuchung einbezogen und in drei Gruppen eingeteilt: 1) Konventionelle Vollprothesen, die sechs Monate in situ waren, 2) konventionelle Vollprothesen nach zehn Jahren in situ sowie 3) Vollprothesen im Oberkiefer

und implantatgestützte im Unterkiefer. Die Messung der Kaukraft ergab eine signifikant höhere Kaukraftentwicklung bei Patienten mit implantatgestütztem Zahnersatz im Vergleich zu Patienten mit konventionellem Zahnersatz.

Roque MA, Gallucci GO, Lee SJ.

**Occlusal Pressure Redistribution with Single Implant Restorations.**

J Prosthodont. 2017 Jun;26(4):275-279.

**(»Umverteilung des okklusalen Drucks bei implantatgetragenen Einzelversorgungen.«)**

Bei 15 Patienten wurden vor und nach implantatprothetischer Versorgung auf Einzelimplantaten Messungen der okklusalen Druckverteilung gemessen. Durch die Implantatversorgung wurde eine signifikante mittlere Erhöhung des okklusalen Drucks von 4,18 % im jeweiligen Sextanten ermittelt. Auf der kontralateralen Seite konnte im Vergleich dazu eine signifikante mittlere Abnahme des okklusalen Drucks von 2,90 % gemessen werden.

Seifi M, Nodehi D, Ghahramanloo A, Ahmadi Z, Farhangnia A, Saedi M, Mozaffari HR, Sharifi R.

**Comparing the Electromyographic Features of the Masseter and Temporal Muscles in Patients with full Mouth Implant-supported FDPs and Natural Dentition.**

Acta Inform Med. 2017 Mar;25(1):49-53.

**(»Der Vergleich elektromyografischer Aufzeichnungen der Masseter- und Temporalismuskulatur zwischen Patienten mit implantatgestützten Vollprothesen und natürlichem Gebiss.«)**

16 Patienten mit implantatgetragenen Vollprothesen und 16 Patienten mit natürlicher Bezahnung wurden zunächst jeweils zwei Subgruppen zugeteilt. Die Gruppenbildung erfolgte anhand der Parameter Eckzahn- bzw. Gruppenführung. Die Muskelkontraktionen wurden elektromyografisch bei maximaler Interkuspitation und lateraler Bewegung des Unterkiefers bis zum Eckzahnkontakt gemessen. Die mittleren relativen Werte der Kontraktion des Massetermuskels im Vergleich zur maximalen Interkuspitation betragen bei Patienten mit Gruppenfunktion und implantatgetragenen Vollversorgungen bzw. natürlichem Gebiss 72,20 % bzw. 69,49 %. Bei Patienten mit Eckzahnführung betragen die mittleren relativen Kontraktionswerte bei Patienten mit implantatprothetischen Vollversorgungen bzw. natürlicher Bezahnung 58,85 % bzw. 30,91 %. Die mittleren relativen Werte der Kontraktion des Temporalismuskels lagen bei Patienten mit Gruppenführung und implantatprothetischen Vollversorgungen bzw. natürlichen Zähnen 70,87 % bzw. 78,57 %. Bei Patienten mit Eckzahnführung und implantatprothetischen Vollversorgungen bzw. natürlichem Gebiss lagen die mittleren relativen Werte der Temporaliskontraktion bei 51,99 % bzw. 31,55 %.

**Schlussfolgerung:** Auf Grundlage der Erkenntnisse aus den Messungen ist bei Patienten mit implantatprothetischen Vollversorgungen eine Eckzahnführung als Funktionsprinzip anzuwenden.

Sônego MV, Goiato MC, Dos Santos DM.

**Electromyography evaluation of masseter and temporalis, bite force, and quality of life in elderly patients during the adaptation of mandibular implant-supported overdentures.**

Clin Oral Implants Res. 2017 Oct;28(10):e169-e174.

**(»Elektromyografische Messungen des Masseter- und Temporalismuskels, der Kaukraft und der Lebensqualität älterer Patienten während der Adaptationsphase nach implantatprothetischer Versorgung des zahnlosen Unterkiefers.«)**

# Tapered Screw-Vent<sup>®</sup> Implantatsystem



Mit mehr als 10 Jahren Erfahrung und einer hohen kumulativen Überlebensrate<sup>1</sup> bietet das offene Design des Tapered Screw-Vent Systems Funktionen für moderne implantologische Behandlungen:

- Das konische Design für die sofortige Insertion bei ausreichender Knochensubstanz<sup>1,2</sup>
- Die Sofortbelastung ist indiziert, wenn eine gute primäre Stabilität vorliegt<sup>1,2</sup>
- Die MTX<sup>®</sup> Oberflächentopographie erzielt einen hohen Knochen-Implantat-Kontakt und bietet osteokonduktive Eigenschaften<sup>3</sup>
- Zimmers selbst entwickelte die Platform Plus<sup>™</sup> Technologie, dies ist eine unternehmenseigene Friction-Fit-Abutment-Verbindung, die krestale Knochen nachweislich vor konzentrierten okklusalen Kräften schützt.

<sup>1</sup> Ormianer Z, Palti A. The use of tapered implants in the maxillae of periodontally susceptible patients: 10-Year Outcomes. Int J Oral Maxillofac Implants 2012; 27: 442-448.

<sup>2</sup> El Chaar E, Bettach R. Immediate placement and provisionalization of implant-supported, single-tooth restorations: a retrospective study. Int J Periodontics Restorative Dent 2011; 31(4).

<sup>3</sup> Todisco M, Trisi P. Histomorphometric evaluation of six dental implant surfaces after early loading in augmented human sinuses. J. Oral Implantol 2006; 32 (4): 153-166

Für weitere Informationen steht Ihnen Ihr örtlicher Gebietsverkaufsleiter gerne zur Verfügung.

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

13 komplett zahnlose Patienten wurden im Unterkiefer mit je zwei Implantaten und einer Deckprothese versorgt. Im Gegenkiefer erfolgte die Herstellung einer konventionellen schleimhautgetragenen Totalprothese. Die Evaluation der Muskelaktivität, der Kaukraft und der Lebensqualität erfolgte in einem fünfstufigen Messverfahren: 1) Mit den alten Prothesen, 2) nach Einsetzen der Implantate und provisorischer Versorgung nach Unterfütterung der alten Unterkieferprothese, 3) nach Einsetzen der Einheilkäppchen, 4) zum Zeitpunkt der definitiven Versorgung und 5) drei Monate später. Die EMG-Messungen ergaben eine Abnahme der Muskelaktivität in der Ruhelage, während des Kauens und bei Seitwärtsbewegung, nachdem die definitiven Deckprothesen eingesetzt worden waren. Die Kaukraft und die orale Lebensqualität nahmen nach Einsetzen der Einheilkäppchen graduell zu.

Tanigawa Y, Kasahara T, Yamashita S.

**Location of main occluding areas and masticatory ability in patients with implant-supported prostheses.**

Aust Dent J. 2012 Jun;57(2):171-7.

**(»Die Lage der hauptsächlich okkludierenden Bereiche und die Kaufähigkeit von Patienten nach Versorgung mit implantatprothetischen Rekonstruktionen.«)**

26 Patienten mit implantatprothetischen Rekonstruktionen und 24 Patienten mit konventionellem teilprothetischem Zahnersatz wurden in die Untersuchung einbezogen. Alle Patienten waren in posterioren Kieferabschnitten zahnlos. Mastikatorische Messungen ergaben, dass die Lage der hauptsächlich okkludierenden Bereiche bei Probanden aus der implantatprothetisch versorgten Gruppe weiter distal lagen als in der konventionell versorgten Gruppe. Hinsichtlich der Kaufähigkeit bestanden keine Unterschiede zwischen beiden Untersuchungsgruppen.

Wennerberg A, Carlsson GE, Jemt T.

**Influence of occlusal factors on treatment outcome: a study of 109 consecutive patients with mandibular implant-supported fixed prostheses opposing maxillary complete dentures.**

Int J Prosthodont. 2001 Nov-Dec;14(6):550-5.

**(»Der Einfluss okklusaler Faktoren auf das Behandlungsergebnis: Eine Studie mit 109 konsekutiven Patienten mit implantatgestütztem festsitzenden Zahnersatz im Unterkiefer und Totalprothesen im Oberkiefer.«)**

Die 109 in die Untersuchung einbezogenen Patienten waren im Unterkiefer nach dem Brånemark-System mit Implantaten und Zahnersatz versorgt worden und wurden über einen mittleren Zeitraum von acht Jahren nachbeobachtet. Die große Mehrheit der Patienten war mit dem Behandlungsergebnis und der damit verbundenen kaufunktionellen Situation sehr zufrieden. Zwei Drittel der Probanden hatten keine Probleme mit den herausnehmbaren Totalprothesen im Oberkiefer. Bei 61,0 % der Probanden lag eine bilateral balancierte Okklusion vor und bei 4,0 % konnte eine unilateral balancierte Okklusion ermittelt werden. Bei 8,0 % der Probanden lag eine nach gängigen prothetischen Kriterien schlechte Okklusionssituation vor.

**Schlussfolgerung:** Okklusale Faktoren hatten kaum einen Einfluss auf die Patientenzufriedenheit und das Behandlungsergebnis.

## Bruxismus

Anitua E, Saracho J, Almeida GZ, Duran-Cantolla J, Alkhraisat MH.

**Frequency of Prosthetic Complications Related to Implant-Borne Prosthesis in a Sleep Disorder Unit.**

J Oral Implantol. 2017 Feb;43(1):19-23.

**(»Die Häufigkeit implantatprothetischer Komplikationen in einem Therapiezentrum für Schlafstörungen.«)**

Es gibt Zusammenhänge zwischen Bruxismus, Kieferpressen und einer Obstruktiven Schlaf-Apnoe (OSA). Die vorliegende Studie wurde in einem Schlafzentrum bei OSA-Patienten durchgeführt, um Zusammenhänge zwischen dem zugrundeliegenden Krankheitsbild und der Häufigkeit implantatprothetischer Komplikationen zu untersuchen. Weiterhin sollten Komplikationsarten, die Art der prothetischen Retention, die Anzahl der Implantate und prothetisch ersetzter Einheiten pro Patient ermittelt werden. 67 der 172 Patienten hatten implantatprothetische Rekonstruktionen. 36 Patienten waren weiblich und das mittlere Alter der Untersuchungsgruppe lag bei  $61 \pm 10$  Jahren. Bei 16 Patienten wurden 30 Komplikationen bei 22 Suprakonstruktionen beobachtet. Die Komplikationen beinhalteten innerhalb des mittleren Beobachtungszeitraums von 117 Monaten ab Inkorporation der Restaurationen 14 Keramikfrakturen, acht Implantat- bzw. Schraubenfrakturen, drei Schraubenlockerungen und fünf Dezentementierungen. Bei 49 der Patienten wurde anhand des Apnoe/Hypopnoe-Index (AHI) eine OSA diagnostiziert. Bei 13 der 16 Patienten, bei welchen prothetische Komplikationen beobachtet werden konnten, lag eine OSA vor. Der höchste AHI wurde bei Patienten mit Implantat-, Schrauben- und/oder Keramikfrakturen identifiziert.

Brägger U, Aeschlimann S, Bürgin W, Hämmerle CH, Lang NP.

**Biological and technical complications and failures with fixed partial dentures (FPD) on implants and teeth after four to five years of function.**

Clin Oral Implants Res. 2001 Feb;12(1):26-34.

**(»Biologische und technische Komplikationen und Misserfolge festsitzender Versorgungen auf Implantaten und natürlichen Zähnen nach fünf Jahren unter Funktion.«)**

In der vorliegenden Studie wurden über einen Fünfjahreszeitraum Patienten nachuntersucht, die entweder mit rein implantatgetragenen prothetischen Suprakonstruktionen (n=33 Patienten), implantat-/zahngetragenen Rekonstruktionen (n=15 Patienten) oder rein zahngetragenen Rekonstruktionen (n=40 Patienten) versorgt worden waren. In jeder Gruppe trat ein prothetischer Misserfolg ein. Biologische Komplikationen wurden bei zehn Implantaten (9,6 %) und bei 17 natürlichen Pfeilern (11,8 %) beobachtet. Allgemeine gesundheitliche Probleme hatten keinen Einfluss auf das Auftreten biologischer Komplikationen. Eine signifikant höhere Anzahl technischer Komplikationen (insbesondere Frakturen der Keramikverblendung) wurde bei Suprastrukturen auf Implantaten beobachtet. Technische Komplikationen traten häufiger bei Patienten mit Bruxismus (sechs von zehn Patienten) im Vergleich zu Non-Bruxern (13 von 75 Patienten) sowie unabhängig vom Parameter Bruxismus bei Freundsätteln/-gliedern auf.

Chatzopoulos GS, Wolff LF.

**Symptoms of temporomandibular disorder, self-reported bruxism, and the risk of implant failure: A retrospective analysis.** Cranio. 2018 Jul 9:1-8. [Epub ahead of print]

**(»Risiken für Implantatmisserfolge bei Symptomen cranio-mandibulärer Dysfunktionen und subjektiv ermitteltem Bruxismus: Eine retrospektive Analyse.«)**

**Nie wieder  
Stinkbomben aufschrauben!**



# ALLES D D I C H T

**IDS  
2019**

**12.-16. März  
Halle 4.2  
Stand G070 J079**

Kurz ist eben nicht gleich kurz: Ein verschraubtes Implantat lässt sich rein physikalisch nicht bakteriendicht verschließen. Sonst könnte man die Verschraubung nämlich weder herein- noch herausdrehen. Anders bei der **bakteriendichten Verbindung von Bicon®, einem wichtigen Baustein im Kampf gegen Periimplantitis.** Hier ist auch das bei verschraubten Verbindungen eingesetzte Versiegelungsmaterial komplett überflüssig. Mit dem breiten klinischen Anwendungsspektrum von Bicon® Kurzimplantaten sind Anwender und Patienten auf der sicheren Seite.

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



**Unser kurzes kann's!**

**bicon®**  
DENTAL IMPLANTS

Die retrospektive Studie erfolgte anhand der Auswertung der Akten von 2.127 Patienten, bei welchen in der University of Minnesota School of Dentistry 4.519 Implantate inseriert und prothetisch versorgt wurden. Insgesamt 51 Implantatverluste traten ein, was einer Verlustrate von 1,1 % auf Implantatebene und 1,7 % auf Patientenebene entsprach. Die binäre logistische Regression ergab, dass zwischen den Implantatverlusten und den unabhängigen Variablen Alter, Geschlecht, Implantatlokalisierung, Kiefergelenkknacken, Gesichtsschmerzen, Mundöffnungsschwierigkeiten, Kauproblemen oder Pressen bzw. Knirschen keine signifikanten Zusammenhänge vorlagen.

**Chitumalla R, Halini Kumari KV, Mohapatra A, Parihar AS, Anand KS, Katragadda P.**

**Assessment of Survival Rate of Dental Implants in Patients with Bruxism: A 5-year Retrospective Study.**

Contemp Clin Dent. 2018 Sep;9(Suppl 2):S278-S282.

(»Untersuchung der Implantatüberlebensraten bei Bruxismuspatienten: Eine retrospektive Fünfjahresstudie.«)

Die Studiengruppe umfasste 450 Patienten mit 640 Implantaten. Bei 124 Patienten wurde Bruxismus diagnostiziert. Die Art der Befestigung (zementiert vs. verschraubt) hatte keinen signifikanten Einfluss auf die Häufigkeit prothetischer Komplikationen. Die häufigste Komplikation war eine Fraktur der Keramikverblendung sowohl bei zementierten (n=70) als auch bei verschraubten (n=85) Rekonstruktionen, die bei verschraubten Suprastrukturen signifikant häufiger auftrat. Die Implantatüberlebensrate unterschied sich nicht signifikant zwischen männlichen und weiblichen Patienten mit Bruxismus. Sie betrug bei Männern nach einem Jahr 90,0 %, nach zwei Jahren 87,0 %, nach drei Jahren 85,0 %, nach vier Jahren 75,0 % und nach fünf Jahren 72,0 %. Bei Frauen lag die Überlebensrate der Implantate bei 92,0 %, 90,0 %, 85,0 %, 75,0 % und 70,0 % nach einem, zwei, drei, vier und fünf Jahren. Anm. der Wi-Red.: Die Untersuchung von Komplikationen zwischen Bruxern und Nicht-Bruxern war nicht Gegenstand der Studie.

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

**Bruxism and dental implant failures: a multilevel mixed effects parametric survival analysis approach.**

J Oral Rehabil. 2016 Nov;43(11):813-823.

(»Bruxismus und Implantatverluste: Eine mehrstufige parametrische Überlebenszeitanalyse anhand eines gemischten Modells.«)

Das Ziel der retrospektiven Studie mit 2.670 Patienten und 10.096 Implantaten war die Untersuchung von Zusammenhängen zwischen Bruxismus und Implantatverlusten. Insgesamt standen Datensätze mit allen erforderlichen Informationen von 3.549 Implantaten, die bei 994 Patienten inseriert worden waren. 179 Implantate waren während des Untersuchungszeitraums verloren gegangen. Die Implantatverlustrate betrug auf Patientenebene bei Patienten mit Bruxismus 13,0 % (24 von 185 Bruxern) im Vergleich zu 4,6 % bei Nicht-Bruxern (155 von 3.364) und war bei Bruxern statistisch signifikant erhöht. Die Implantatverlustrate war weiterhin signifikant erhöht in Abhängigkeit von der Länge und dem Durchmesser der Implantate, der Implantatoberfläche, dem verfügbaren Knochen (D im Vergleich zu A), der Knochenqualität (1 im Vergleich zu 4) nach der Klassifikation von Lekholm und Zarb, Rauchen und der Einnahme von Protonenpumpen-Inhibitoren.

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

**Bruxism and dental implant treatment complications: a retrospective comparative study of 98 bruxer patients and a matched group.**

Clin Oral Implants Res. 2017 Jul;28(7):e1-e9.

(»Bruxismus und Komplikationen bei der Behandlung mit Dentalimplantaten: Eine retrospektive Studie von 98 Patienten mit Bruxismus und einer gematchten Vergleichsgruppe.«)

Aus der Untersuchungsgruppe von insgesamt 2.670 konsekutiv behandelten Patienten konnten 98 Patienten mit Bruxismus identifiziert werden. Das Risiko für einen Implantatverlust war in der Gruppe Patienten mit Bruxismus um das 2,71-fache erhöht. In der Gruppe der Patienten mit Bruxismus traten mechanische Komplikationen signifikant häufiger ein als in der gematchten Vergleichsgruppe ohne Bruxismus.

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

**Analysis of risk factors for cluster behavior of dental implant failures.**

Clin Implant Dent Relat Res. 2017 Aug;19(4):632-642.

(»Analyse von Risikofaktoren für Implantatverluste in Abhängigkeit von bestimmten Gruppenmerkmalen.«)

In die retrospektive Analyse wurden die Daten von 1.406 Patienten ausgewertet, die mit drei oder mehr Implantaten versorgt worden waren. Als prägendes Merkmal der Untersuchungsgruppe wurde der Verlust von mindestens drei Implantaten je Patient bestimmt. Von den insgesamt 8.337 Implantaten gingen 592 Implantate verloren. 76 Patienten (4,77 %) erfüllten die Gruppierungsvariable „Verlust von mindestens drei Implantaten“. In dieser Gruppe wurden 56,8 % aller Implantatverluste verzeichnet. Die Einnahme von Antidepressiva und Bruxismus wurden in dieser Patientengruppe als häufigste Ursache für Implantatverluste auf Patientenebene identifiziert. Ursachen für Implantatverluste waren auf Implantatebene neben Rauchen und Bruxismus, Implantate mit Gewinde, kurze Implantate, eine schlechte Knochenqualität, Patientenalter (bei jüngeren Patienten erhöht) sowie die Einnahme von Medikamenten gegen Überproduktion von Magensäure.

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

**Factors influencing the fracture of dental implants.**

Clin Implant Dent Relat Res. 2018 Feb;20(1):58-67.

(»Einflussfaktoren für Implantatfrakturen.«)

Die retrospektive Untersuchung wurde anhand der Daten von 2.670 Patienten durchgeführt, die implantatprothetisch versorgt worden waren. 44 der insgesamt 10.099 Implantate (0,44 %) gingen im Untersuchungszeitraum verloren. Die mittlere Zeitdauer bis zum Eintritt des Implantatverlustes betrug 95,1 Monate. Die Hälfte aller Implantatverluste ereignete sich innerhalb von zwei bis acht Jahren nach Implantatinserktion. Neben Bruxismus als hauptsächlichem Faktor waren Titanlegierungen höheren Grades, Freundsättel sowie jede Zunahme von jeweils 1,0 mm in Bezug auf die Länge und den Durchmesser der Implantate aufgeführt.

**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 Querschnittsuntersuchung mit 916 Implantaten.«)

**Warum bis zum nächsten  
Ausfall warten?**

**Warum Ihr Praxisteam mit  
Verwaltung überladen?**

**Warum Zahlungsverzug  
riskieren?**

**Besuchen Sie uns auf  
der IDS in Köln am Stand  
E50/F51 in Halle 11.1.**

**0711 96000-255 | [www.dzr.de/sicherheit](http://www.dzr.de/sicherheit)**

**Vertrauen und Sicherheit vom Marktführer  
in der zahnärztlichen Privatliquidation.**

**DZR** Deutsche  
Zahnärztliche  
Rechenzentren

In die retrospektive Untersuchung wurden 83 Patienten einbezogen, die mit 916 Implantaten versorgt worden waren, welche mindestens ein Jahr unter Belastung gestanden hatten. Erhöhte Risiken für die Entstehung einer Periimplantitis wurden bei einer vorherigen Parodontitis ermittelt sowie bei zementierten Versorgungen, bei Schliiffacetten auf den Restaurationen und bei Totalversorgungen. Das Risiko war bei vorangegangener Parodontitis um das 2,2-fache erhöht, bei Zementierung im Vergleich zur Verschraubung um das 3,6-fache, bei Schliiffacetten um das 2,4-fache und bei Totalversorgungen im Vergleich zu Einzelversorgungen auf Implantaten um das 16,1-fache erhöht. Die Implantateigenschaften hatten keinen Einfluss auf die Entstehung einer Periimplantitis.

**De Angelis F, Papi P, Mencia F, Rosella D, Di Carlo S, Pompa G. Implant survival and success rates in patients with risk factors: results from a long-term retrospective study with a 10 to 18 years follow-up.**

*Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2017 Feb;21(3):433-4372.

(»Implantatüberlebensraten und Implantaterfolgsraten bei Patienten mit Risikofaktoren: Ergebnisse einer retrospektiven Langzeitstudie mit einem Follow up von zehn bis 18 Jahren.«)

Die retrospektive Kohortenstudie wurde anhand der Daten von 225 Patienten mit insgesamt 871 Implantaten durchgeführt. Die Untersuchungsvariablen waren Rauchen, Bruxismus, Knochenaugmentationen und Belastungsrisiken, wie sie u. a. einem ungünstigen Kronen-Implantat-Längenverhältnis von  $> 0,8$  oder bei einer Angulation  $> 25$  Grad vorhanden sein können. Bei der Analyse wurde nach kurzfristigen Implantatmisserfolgen vor prothetischer Versorgung und langfristigen Implantatmisserfolgen unterschieden, die erst nach erfolgter funktioneller Belastung mit definitiven prothetischen Restaurationen eintraten. Bei 138 Implantaten, welche die Erfolgskriterien nicht erfüllten, lag eine Erfolgsrate von 84,16 % vor. Bei 60 der 138 Implantate trat eine frühe Komplikation auf (43,47 %) und bei 78 Implantaten wurden Komplikationen erst während funktioneller Belastung beobachtet (56,53 %). Es lag eine Überlebensrate von 91,96 % vor, 70 Implantate wurden entfernt. Bei Bruxismus war die Erfolgsrate mit 69,23 % am niedrigsten. Die Autoren gehen daher davon aus, dass Bruxismus als absolute Kontraindikation für eine Implantatversorgung eingestuft werden sollte.

**Engel E, Gomez-Roman G, Axmann-Krcmar D.**

**Effect of occlusal wear on bone loss and Periotest value of dental implants.**

*Int J Prosthodont.* 2001 Sep-Oct;14(5):444-50.

(»Der Einfluss okklusaler Abnutzungserscheinungen auf Knochenverluste und Periotest-Werte bei Implantaten.«)

379 Patienten wurden in die Studie einbezogen, um den Einfluss von Abnutzungserscheinungen auf den implantatprothetischen Suprastrukturen auf Knochenverluste und die Osseointegration von Implantaten zu ermitteln. Als Einflussparameter wurden der Belastungszeitpunkt, der Kiefer und der Implantatdurchmesser identifiziert. Das Ausmaß der Abnutzungserscheinungen auf dem implantatgetragenen Zahnersatz hatte auf den Knochenverlust und die Implantatstabilität keinen Einfluss.

**Kandasamy B, Kaur N, Tomar GK, Bharadwaj A, Manual L, Chauhan M.**

**Long-term Retrospective Study based on Implant Success Rate in Patients with Risk Factor: 15-year Follow-up.**

*J Contemp Dent Pract.* 2018 Jan 1;19(1):90-93.

(»Retrospektive Langzeituntersuchung zu Implantaterfolgsraten bei Patienten mit Risikofaktoren: Ein Follow up über 15 Jahre.«)

200 Patienten mit 650 Implantaten wurden über einen Zeitraum zwischen acht und 15 Jahren nachuntersucht. Bei 78 Implantaten traten Misserfolge ein, was einer Erfolgsrate von 88,0 % entspricht. 20 der 78 Implantate mussten entfernt werden. Rauchen, Bruxismus, Diabetes und Augmentationsmaßnahmen wurden als Risikofaktoren identifiziert, die den Implantaterfolg maßgeblich beeinflussen können.

**Kinsel RP, Lin D.**

**Retrospective analysis of porcelain failures of metal ceramic crowns and fixed partial dentures supported by 729 implants in 152 patients: patient-specific and implant-specific predictors of ceramic failure.**

*J Prosthet Dent.* 2009 Jun;101(6):388-94.

(»Retrospektive Analyse zu Frakturen der Verblendung metallkeramischer Kronen und Brücken nach implantatprothetischer Versorgung von 152 Patienten auf 729 Implantaten: Patienten- und implantatspezifische Vorhersageparameter zu Keramikfrakturen.«)

Die Datensätze von 152 Patienten mit 998 prothetischen Einheiten (390 Einzelkronen und 94 festsitzende Brückenversorgungen), die auf 729 Implantaten eingesetzt wurden, standen für eine Analyse zur Verfügung. Die Nachuntersuchung ergab Frakturen der Keramikverblendung von 94 prothetischen Einheiten bei 35 Patienten. Es konnten signifikante Zusammenhänge des Auftretens von Frakturen bei Patienten ermittelt werden, die im Gegenkiefer ebenfalls mit implantatgestützten metallkeramischen Rekonstruktionen versorgt waren, und bei Patienten mit Bruxismus sowie bei Patienten, die nicht mit Schienen zum Schutz bei nächtlichem Knirschen versorgt worden waren. Im Vergleich zu Patienten mit natürlichen Zähnen im Gegenkiefer war die Frakturanfälligkeit bei implantatgestützten metallkeramischen Restaurationen im Gegenkiefer um das Siebenfache erhöht, und die Notwendigkeit einer größeren Reparatur oder des vollständigen Ersatzes der prothetischen Rekonstruktion um das Dreizehnfache erhöht. Bei Patienten mit Bruxismus war das Frakturrisiko um das Siebenfache und bei Patienten ohne Anwendung von Knirscherschienen um das Zweifache erhöht.

**Koenig V, Vanheusden AJ, Le Goff SO, Mainjot AK.**

**Clinical risk factors related to failures with zirconia-based restorations: an up to 9-year retrospective study.**

*J Dent.* 2013 Dec;41(12):1164-74.

(»Klinische Risikofaktoren für Misserfolge bei Restaurationen aus Zirkonoxid: Eine retrospektive Studie über einen Zeitraum von neun Jahren.«)

147 zahn- oder implantatgetragene Restaurationen aus Zirkonoxid standen für die Untersuchung der Frakturhäufigkeit und einer Analyse zu begünstigenden Faktoren über einen mittleren Beobachtungszeitraum von 41,5 Monaten zur Verfügung. Zusätzlich wurden die Erfolgsraten von Abutments aus Zirkonoxid analysiert. Die Überlebensrate der Restaurationen (Einzelkronen und Brücken) betrug 93,2 %. Die Erfolgsrate lag im Beobachtungszeitraum bei 81,63. Die geschätzte Erfolgsrate über einen Neunjahreszeitraum hingegen betrug 52,66 %. Die Chippingrate lag bei 15,0 % und die Frakturrate der Gerüste der Restaurationen betrug 2,7 %. Faktoren, die eine Fraktur der Verblendung



**Neu!**  
Wurzelförmig mit  
verschraubbarer  
Innen-  
verbindung



# Stark. Ästhetisch. Metallfrei.

✓ Zweiteilig, reversibel verschraubbar ✓ 100% metallfrei ✓ Starke Verbindung mit VICARBO® Schraube

Eine Innovation aus der Schweiz, basierend auf 10 Jahren Erfahrung in der Entwicklung von Keramikimplantaten.

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

## ZERAMEX®



aus Hartzirkon  
gefertigt



Swiss Made



ZERAMEX® Garantie  
lebenslang auf Implantate



ZERAMEX® Garantie  
10 Jahre auf Sekundärteile

begünstigten, waren das Nichttragen einer Knirscherschiene, keramische Restaurationen im Gegenkiefer, Parafunktionen und Implantate als prothetische Pfeiler. Die Erfolgsrate lag bei den Zirkonoxidabutments bei 100,0 %.

**Mohanty R, Sudan PS, Dharamsi AM, Mokashi R, Misurya AL, Kaushal P.**

**Risk Assessment in Long-term Survival Rates of Dental Implants: A Prospective Clinical Study.**

*J Contemp Dent Pract.* 2018 May 1;19(5):587-590.

**(»Risikoeinschätzung zu Langzeitüberlebensraten von Dentalimplantaten: Eine prospektive klinische Studie.«)**

Die retrospektive Analyse erfolgte bei 208 Patienten, die mit 425 Implantaten versorgt worden waren. Die Patienten wurden nach den Risikofaktoren Diabetes (Gruppe 1), Parodontitis (Gruppe 2), Rauchen (Gruppe 3) und Bruxismus (Gruppe 4) vier verschiedenen Gruppen zugeteilt. 90 der 425 Implantate gingen innerhalb des acht- bis zehnjährigen Beobachtungszeitraums verloren. In Gruppe 1 gingen 24 Implantate verloren (29,0 %), in Gruppe 2 waren es 22 Implantate (15,2 %), in Gruppe 3 34 Implantate (27,0 %) und in Gruppe 4 waren es zehn Implantate (13,0 %). Die Erfolgsraten betragen in Gruppe 1 70,7 %, in Gruppe 2 83,3 %, in Gruppe 3 80,9 % und in Gruppe 4 86,3 %. Die Unterschiede zwischen den Gruppen waren statistisch nicht signifikant.

**Schlussfolgerung:** Diabetes, Parodontitis, Rauchen und Bruxismus beeinflussen neben weiteren Faktoren die Überlebensraten von Implantaten.

**Papi P, Di Carlo S, Mencio F, Rosella D, De Angelis F, Pompa G.**  
**Dental Implants Placed in Patients with Mechanical Risk Factors: A Long-term Follow-up Retrospective Study.**

*J Int Soc Prev Community Dent.* 2017 Jun;7(Suppl 1):S48-S51.

**(»Einsatz von Dentalimplantaten bei Patienten mit mechanischen Risikofaktoren: Eine retrospektive Langzeituntersuchung.«)**

In die retrospektive Studie wurden 98 Patienten (227 Implantate) mit den folgenden Risikofaktoren einbezogen: Bruxismus, Längenverhältnis Krone zu Implantat > 0,8 und Abutmentangulation. Der mittlere Follow up betrug 13,6 Jahre. Bruxismus war als einziger Faktor signifikant mit Implantatverlusten assoziiert. Das Risiko für einen Implantatverlust war bei Patienten mit Bruxismus um das 2,9-fache erhöht.

**Stoichkov B, Kirov D.**

**Analysis of the causes of dental implant fracture: A retrospective clinical study.**

*Quintessence Int.* 2018;49(4):279-286.

**(»Analyse der Ursachen für Frakturen bei Dentalimplantaten: Eine retrospektive klinische Studie.«)**

103 Patienten mit 218 Implantaten standen für die Studie während eines Follow up zwischen drei bis zehn Jahren zur Verfügung. Die Frakturrate der Implantate betrug während des Beobachtungszeitraums 2,3 %. Eine Überlastung der Implantate infolge Bruxismus oder einer unangemessen eingestellten Okklusion waren die Hauptfaktoren, die als Ursachen für Implantatfrakturen identifiziert werden konnten.

**Tartaglia GM, Testori T, Pallavera A, Marelli B, Sforza C.**

**Electromyographic analysis of masticatory and neck muscles in subjects with natural dentition, teeth-supported and implant-supported prostheses.**

*Clin Oral Implants Res.* 2008 Oct;19(10):1081-8.

**(»Elektromyografische Analyse der Kau- und Nackenmuskulatur bei Patienten mit natürlichen Zähnen sowie zahn- oder implantatgestütztem Zahnersatz.«)**

25 Patienten im Alter zwischen 40-80 Jahren standen für die Untersuchung zur Verfügung. Fünf Patienten hatten im Ober- und Unterkiefer implantatgestützten totalen Zahnersatz, fünf Patienten hatten implantatgestützten Zahnersatz im Unterkiefer und eine Vollprothese im Oberkiefer, sieben Patienten hatten in einem Kiefer implantatgestützten Zahnersatz und im Gegenkiefer eine natürliche Bezahnung bzw. festsitzenden Zahnersatz auf natürlichen Pfeilern zur Versorgung des gesamten Kiefers (Testgruppen). Acht weitere Patienten (Kontrollgruppe) wiesen eine natürliche Bezahnung auf oder hatten prothetische Einzelzahnversorgungen. Es wurden Oberflächen-Elektromyogramme des M. masseter, M. temporalis und M. sternocleidomastoideus beim Pressen und beim einseitigen Kaugummikauen aufgezeichnet. Die intermaxilläre Kontaktsituation war bei allen Patienten ähnlich. Die Patienten der Testgruppen wiesen unabhängig von der Kontaktbeziehung bzw. der Anzahl okklusaler Kontakte beim Kauen signifikant größere neuromuskuläre Aktivitäten auf als Patienten mit natürlicher Bezahnung. Patienten mit festsitzendem implantatgestützten Zahnersatz zeigten eine hohe Aktivität in anterioren Anteilen des Temporalismuskels und des M. masseter (74,0 %). Alle anderen Patienten der Testgruppen und die Patienten der Kontrollgruppe zeigten signifikant höhere Werte, die jenseits der 86,0 %-Marke lagen. Patienten, die im Gegenkiefer eine natürliche Bezahnung hatten bzw. mit prothetischem Ersatz auf natürlichen Zähnen versorgt waren, zeigten ein ähnliches Kaumuster wie Patienten der Kontrollgruppe. Die Ergebnisse zeigen eine größere neuromuskuläre Koordination bei Patienten mit natürlichen Zähnen.

**Thymi M, Rollman A, Visscher CM, Wismeijer D, Lobbezoo F.**

**Experience with bruxism in the everyday oral implantology practice in the Netherlands: a qualitative study.**

*BDJ Open.* 2018 Nov 9;4:17040.

**(»Erfahrungen mit Bruxismuspatienten in der täglichen implantologischen Praxis in den Niederlanden: Eine qualitative Untersuchung.«)**

Anhand semi-strukturierter Interviews mit niedergelassenen implantologisch tätigen Zahnärzten in den Niederlanden wurde der Umgang mit Bruxismuspatienten in der täglichen Praxis untersucht. Grundsätzlich stellte sich heraus, dass Implantatversorgungen bei Patienten mit Bruxismus eine allgemein akzeptierte Behandlung darstellen. Über Zusammenhänge zwischen Bruxismus und krestalen Knochenverlusten bzw. Verlust der Osseointegration der Implantate lagen kontroverse Ansichten vor. Auch bei der Notwendigkeit von Knirscherschienen und dem Material aus welchem diese hergestellt werden sollten, bestand ein kontroverses Meinungsbild. Die Diagnose Bruxismus wird hauptsächlich auf Grundlage der klinischen Untersuchung sowie anhand der Angaben des Patienten und der Intuition des Behandlers gestellt. Wenig Aufmerksamkeit wird dem Wachbruxismus gewidmet.

**Tosun T, Karabuda C, Cuhadaroglu C.**

**Evaluation of sleep bruxism by polysomnographic analysis in patients with dental implants.**

*Int J Oral Maxillofac Implants.* 2003 Mar-Apr;18(2):286-92.

**(»Evaluation von Schlafbruxismus bei Patienten mit Dentalim-**



# UNSERE HIGHLIGHTS

## BioWin!

Das sichere Zirkon-Implantat



Seit 2004 klinische Erfolge mit 95,8%-iger Osseointegration!

KEM in weniger als 12 MINUTEN chair-side erzeugt!



## Champions® Smart Grinder

Partikuliertes und gereinigtes Zahnmaterial als autologes KEM! Ein MUSS für jede Praxis zur „Socket Preservation“.

## Champions® Titan-Implantate ein- und zweiteilig

Premium-Implantate für alle Indikationen



**IDS** KÖLN  
HALLE 4.1 | B071  
12. bis 16. März

# UNSERE TAGESKURSE

## Fortbildung MIMI®

Für alle Umsteiger auf die minimalinvasive Methodik der Implantation (MIMI®) und Implantologie-Einsteiger.

Freitag

## Fortbildung BioWin! Zirkon-Implantat, Smart Grinder, Socket Shield

„Zirkon ist nicht schwieriger, aber anders.“ Lernen Sie alle Tipps und Tricks kennen.

Samstag

## ZFA Marketing-/Assistenzkurs

Machen Sie Ihre Praxis fit für die Zukunft!

Freitag/Samstag

+



+



# 10 FORTBILDUNGSPUNKTE PRO TAG

**SIE ERHALTEN FORTBILDUNGSPUNKTE, „CHAMPIONS® BARBECUE“ AM FREITAGABEND & A3 ZERTIFIKAT!**

Melden Sie sich online zu einem der Termine der „Future Dental Academy“ im CHAMPIONS FUTURE CENTER in D-55237 Flonheim an:

- |                  |                  |                   |                 |
|------------------|------------------|-------------------|-----------------|
| Januar 18./19.   | Februar 22./23.  | März 22./23.      | April 05./06.   |
| Mai 17./18.      | August 30./31.   | September 13./14. | Oktober 25./26. |
| November 08./09. | Dezember 13./14. |                   |                 |

fon +49 (0) 6734 91 40 80

Champions-Implants GmbH | Champions Platz 1 | D-55237 Flonheim | fon +49 (0) 6734 91 40 80 | info@champions-implants.com

Wissenschaftliche Studien und weitere Informationen auf:  
[www.champions-implants.com](http://www.champions-implants.com)

champions  implants

### plantaten mittels polysomnografischer Analyse.«)

In der vorliegenden retrospektiven Studie wurden 368 Patienten mit 838 Implantaten versorgt. Bei 19 dieser Patienten waren mechanische Komplikationen wie Implantat-/Abutmentfrakturen, Schraubenlockerungen oder/und Frakturen bzw. ein erhöhter Verschleiß im Bereich der Okklusalfächen eingetreten. Bei diesen Patienten wurde eine polysomnografische Analyse des Schlafverhaltens durchgeführt. Bei sechs Patienten konnte anhand der Analyse ein Bruxismus diagnostiziert werden. Die häufigsten Bruxismus-Episoden (80,0 %) wurden während der leichten Schlafphase und deutlich weniger (5,0 %) während des Tiefschlafs mit Rapid Eye Movement beobachtet.

**Schlussfolgerung:** Die polysomnografischen Aufzeichnungen stellen eine effektive und kostengünstige Methode zur Diagnosestellung parafunktioneller Habits während der Schlafphase dar. Knirscherschienen scheinen bei Patienten mit Schlafbruxismus eine wirksame Schutzmaßnahme zu sein.

Yadav K, Nagpal A, Agarwal SK, Kochhar A.

### Intricate Assessment and Evaluation of Effect of Bruxism on Long-term Survival and Failure of Dental Implants: A Comparative Study.

J Contemp Dent Pract. 2016 Aug 1;17(8):670-4.

### (»Komplexe Evaluation des Einflusses von Bruxismus auf die Langzeitüberlebensraten und Misserfolge bei Dentalimplantaten: Eine Vergleichsstudie.«)

Die Behandlungsdaten und klinischen Fotos von 1100 Patienten, die in 21 Zahnarztpraxen in Ghaziabad (Indien) implantatprothetisch behandelt worden waren, standen für eine Analyse zur Verfügung. Die Implantatüberlebensrate war bei Patienten mit Bruxismus signifikant niedriger als bei Patienten ohne Bruxismus.

## CMD

Bergendal T, Magnusson T.

### Changes in signs and symptoms of temporomandibular disorders following treatment with implant-supported fixed prostheses: a prospective 3-year follow up.

Int J Prosthodont. 2000 Sep-Oct;13(5):392-8.

### (»Veränderungen der Anzeichen und Symptome von craniomandibulären Dysfunktionen nach Versorgung mit implantatgestütztem festsitzenden Zahnersatz: Ein prospektives Follow up nach drei Jahren.«)

78 konsekutive Patienten wurden mit implantatgestütztem festsitzenden Zahnersatz versorgt. Bei 21,0 % der Patienten wurden im Vorfeld anhand des Helkimo-Index eine moderate und bei 5,0 % der Patienten eine schwere craniomandibuläre Dysfunktion (CMD) festgestellt. Nach drei Jahren hatten sich die Symptome der CMD um 10,0 % bzw. 1,0 % in diesen beiden Patientengruppen reduziert. Der Unterschied zur Baseline vor Implantatbehandlung war statistisch nicht signifikant. In Bezug auf die fünf untersuchten Variablen des Index hatte sich eine statistisch signifikante Verbesserung nur bei den Variablen „Kiefergelenkgeräusche“ und „Schmerzen bei Mundöffnung“ eingestellt. Alle Patienten waren mit der Behandlung zufrieden.

**Schlussfolgerung:** Die Versorgung mit implantatgestütztem Zahnersatz scheint einen guten Einfluss auf die Funktionalität des mastikatorischen Systems und auch auf die subjektiven Symptome bei CMD und Kaufähigkeit der meisten behandelten Patienten zu haben.

Engel E, Lachmann S, Axmann-Krcmar D.

### The prevalence of radiologic TMJ findings and self-reported orofacial pain in a patient group wearing implant dentures.

Int J Prosthodont. 2001 Mar-Apr;14(2):120-6.

### (»Die Prävalenz radiologischer CMD-Befunde und selbstberichteter Mund-, Kiefer-, Gesichtsschmerzen in einer Patientengruppe mit implantatgetragenen Zahnersatz.«)

Die zwei Ziele der Studie waren die Evaluation der Prävalenz radiologischer Anzeichen für eine Kiefergelenksarthrose und die Identifizierung möglicher Risikofaktoren für ihre Entstehung bei Patienten, die über einen Zeitraum zwischen zweieinhalb und zehn Jahren mit einem implantatgetragenen Zahnersatz versorgt waren sowie die Ermittlung der diagnostischen Validität der röntgenologischen Befunde. 230 Patienten (134 Frauen und 96 Männer) wurden zu Schmerzsymptomen im Mund-, Kiefer-, Gesichtsbereich befragt. Die Prävalenz für eine Abflachung des Kiefergelenks betrug 70,0 %, für Osteophyten 23,0 % und für Erosionserscheinungen 24,0 %. Der Vorhersagewert für eine CMD anhand der röntgenologischen Untersuchung lag zwischen 0,22 bis 0,81.

**Schlussfolgerung:** Röntgenologische Anzeichen für eine CMD waren ein häufiges Phänomen. Eine Vorhersage zu Schmerzen im Mund-, Kiefer-, Gesichtsbereich war anhand der röntgenologischen Befunde nicht möglich. Zwischen der Tragedauer der implantatprothetischen Rekonstruktionen und einer CMD konnten keine Zusammenhänge ermittelt werden.

Engel E, Weber H.

### Treatment of edentulous patients with temporomandibular disorders with implant-supported overdentures.

Int J Oral Maxillofac Implants. 1995 Nov-Dec;10(6):759-64.

### (»Behandlung zahnloser Patienten mit temporomandibulären Dysfunktionen mittels implantatgestützter Deckprothesen.«)

In dieser prospektiven Studie wurden zehn zahnlose Patienten mit CMD mittels implantatgestützter Unterkiefer-Deckprothesen versorgt. Drei Jahre später konnte bei Patienten mit einer ursprünglich diagnostizierten Diskusdislokation eine Abnahme der Schmerzen, eine erhöhte Beweglichkeit des Unterkiefers und eine Abnahme der Kiefergelenkgeräusche ermittelt werden. Bei Patienten mit Schmerzen muskulären Ursprungs infolge von Bruxismus war keinerlei Besserung der Schmerzsymptomatik und der Muskel- sowie Kiefergelenkfunktion feststellbar.

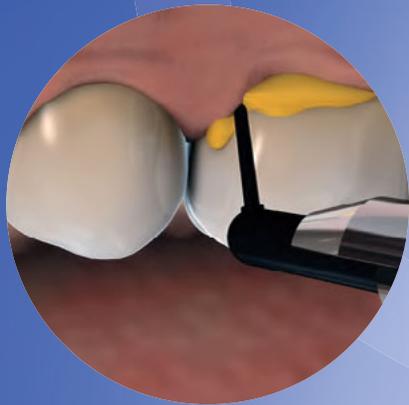
Lachmann S, Engel EM, Axmann D, Weber H.

### Radiographic study of changes in the mandibular condyle after implant prosthodontic rehabilitation.

Int J Prosthodont. 2004 Sep-Oct;17(5):565-70.

### (»Röntgenologische Untersuchung kondylärer Veränderungen nach implantatprothetischer Rehabilitation.«)

Das Ziel der Follow up-Studie war die Untersuchung des Einflusses klinischer Variablen nach implantatprothetischer Therapie von Patienten ohne craniomandibuläre Dysfunktionen und röntgenologisch sichtbaren Veränderungen der Kiefergelenkmorphologie. Bei der Mehrheit der 167 Patienten, die in die Untersuchung einbezogen wurden, waren keine strukturellen Veränderungen sichtbar. Diese Beobachtung war auch unabhängig davon, ob das Kiefergelenk bereits vor der Behandlung von sichtbaren morphologischen Veränderungen betroffen war. Allerdings war eine Verdopplung der Inzidenz der vier röntgenologischen Befundparameter „Abflachung des Kiefergelenks“, „Sklerose“, „Erosion“ und „Osteophyten“ feststellbar. Anhand der statistischen Methoden konnte kein Einfluss von patientenspezifischen Variablen ermittelt werden.



**IDS**  
2019

**LIVE DEMO** INTRAORAL SCAN  
3D DRUCK  
VERBLENDUNG

38. Internationale Dental Show  
Köln, Deutschland  
12. – 16.03.2019  
Halle 10.1, Stand A010 – C019

## Ligosan® Slow Release Der Taschen-Minimierer.

Das Lokalantibiotikum für die Parodontitis-Therapie von heute.

- » **Für Ihren Behandlungserfolg:** Ligosan Slow Release sorgt für eine signifikant bessere Reduktion der Taschentiefe als SRP allein.
- » **Für Ihre Sicherheit:** Dank des patentierten Gels dringt der bewährte Wirkstoff Doxycyclin selbst in tiefe, schwer erreichbare Parodontaltaschen vor.
- » **Für Ihren Komfort:** Das Gel ist einfach zu applizieren. Am Wirkort wird Doxycyclin kontinuierlich in ausreichend hoher lokaler Konzentration über mindestens 12 Tage freigesetzt.

**Jetzt kostenlos Beratungsunterlagen für das Patientengespräch anfordern auf [kulzer.de/ligosanunterlagen](http://kulzer.de/ligosanunterlagen).**

Mundgesundheit in besten Händen.



**KULZER**  
MITSUI CHEMICALS GROUP

© 2019 Kulzer GmbH. All Rights Reserved.

**Pharmazeutischer Unternehmer:** Kulzer GmbH, Leipziger Straße 2, 63450 Hanau • **Ligosan Slow Release, 14 % (w/w)**, Gel zur periodontalen Anwendung in Zahnfleischtaschen (subgingival) **Wirkstoff:** Doxycyclin • **Zusammensetzung:** 1 Zylinderkartusche zur einmaligen Anwendung enthält 260 mg Ligosan Slow Release. **Wirkstoff:** 1 g Ligosan Slow Release enthält 140,0 mg Doxycyclin entsprechend 161,5 mg Doxycyclinhydrochlorid. **Sonstige Bestandteile:** Polyglykolsäure, Poly[poly(oxyethylen)-co-DL-milchsäure/glycolsäure] (hochviskos), Poly[poly(oxyethylen)-co-DL-milchsäure/glycolsäure] (niedrigviskos) • **Anwendungsgebiete:** Zur Behandlung der chronischen und aggressiven Parodontitis bei Erwachsenen mit einer Taschentiefe von  $\geq 5$  mm als Unterstützung der konventionellen nicht-chirurgischen Parodontitis-Therapie. • **Gegenanzeigen:** bei bekannter Überempfindlichkeit gegenüber Doxycyclin, anderen Tetracyclin-Antibiotika oder einem der sonstigen Bestandteile von Ligosan Slow Release; bei Patienten, die systemische Antibiotika vor oder während der Parodontaltherapie erhalten; während der Odontogenese (während der Frühkindheit und während der Kindheit bis zum Alter von 12 Jahren); während der Schwangerschaft; bei Patienten mit erhöhtem Risiko einer akuten Porphyrie; bei Patienten mit stark eingeschränkter Leberfunktion. • **Nebenwirkungen:** Nach Behandlung mit Ligosan Slow Release waren Häufigkeit und Ausprägung von Nebenwirkungen vergleichbar den Nebenwirkungen nach konventioneller Parodontitisbehandlung. **Gelegentlich auftretende Nebenwirkungen sind:** Schwellung der Gingiva (Parodontalabszess), „kaugummiartiger“ Geschmack bei Austritt von Gel aus der Zahnfleischtasche. Da die Anwendung von Ligosan Slow Release nachweislich nur zu sehr geringen Doxycyclin-Plasmakonzentrationen führt, ist das Auftreten systemischer Nebenwirkungen sehr unwahrscheinlich. **Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort:** Überempfindlichkeitsreaktionen, Urticaria, angioneurotisches Ödem, Anaphylaxie, anaphylaktische Purpura. Innerhalb der Gruppe der Tetracyclin-Antibiotika besteht eine komplette Kreuzallergie. Bei Verabreichung von Doxycyclin an Kinder während der Zahnentwicklung ist in seltenen Fällen eine irreversible Zahnverfärbung und Zahnschmelzschädigung beobachtet worden • **Verschreibungspflichtig** • **Stand der Information:** 07/2017

Zaugg B, Hämmerle CH, Palla S, Gallo LM.

**Implant-supported mandibular splinting affects temporomandibular joint biomechanics.**

Clin Oral Implants Res. 2012 Aug;23(8):897-901.

**(»Die Verblockung des Unterkiefers mittels implantatgestütztem Zahnersatz beeinflusst die Kiefergelenkfunktion.«)**

Funktionelle Unterkieferbewegungen führen zu einer Verformung der knöchernen Kieferstrukturen. Das Ziel der Studie war die Untersuchung, inwieweit durch die Verblockung des Unterkiefers mittels implantatgestütztem Zahnersatz die Beweglichkeit und die Belastungsmuster des Kiefergelenks beeinflusst werden können. Die Messungen in der Prämolarrregion des Unterkiefers der sechs in die Studie einbezogenen Probanden ergaben eine um 54,0 % signifikant reduzierte Deformation des Unterkiefers und eine signifikante Reduzierung der Distanz gemessen zwischen den lateralen Polen der Kiefergelenke infolge der Verblockung. Dadurch erfolgte eine Richtungsänderung der Spannungsfelder die ihrerseits zu einer Änderung der Belastungsmuster der cranio-mandibulären Strukturen führten.



## Kontrollierte klinische Studien

### Okklusion

Batista M, Bonachela W, Soares J.

**Progressive recovery of osseoperception as a function of the combination of implant-supported prostheses.**

Clin Oral Implants Res. 2008 Jun;19(6):565-9.

**(»Fortschreitende Wiederherstellung der Osseoperzeption nach Versorgung mit implantatprothetischen Restaurationen.«)**

Nach Zahnextraktion gehen die extrem sensiblen parodontalen ligamentären Strukturen verloren. Ziel der Studie war die Untersuchung, inwieweit die sensorischen Fähigkeiten bei Versorgung mit verschiedenen implantatgestützten prothetischen Rekonstruktionen wiederhergestellt werden können. Dazu wurden fünf Patientengruppen entsprechend ihrer prothetischen Versorgung gebildet und miteinander verglichen. Gruppe A bestand aus Totalprothesenträgern und diente als Kontrollgruppe. Die übrigen Patienten wurden vier Subgruppen zugeteilt. Gruppe B1 bestand aus Probanden mit herausnehmbarem implantatgestütztem totalen Zahnersatz in einem Kiefer und konventionellem totalen Zahnersatz im Gegenkiefer, Gruppe B2 aus Probanden mit festsitzendem implantatgetragenen Zahnersatz in einem Kiefer und konventionellen totalen Prothesen im Gegenkiefer, Gruppe B3 aus Probanden, die in beiden Kiefern festsitzenden implantatgetragenen Zahnersatz trugen und Gruppe B4 aus Probanden, die in einem Kiefer mit festsitzendem implantatgetragenen Zahnersatz versorgt waren und im Gegenkiefer eine natürliche Bezahnung aufwiesen. Als positive Kontrollen dienten Probanden der Gruppe C, die in beiden Kiefern eine natürliche Bezahnung aufwiesen. Die mittleren Schwellenwerte der taktilen Wahrnehmung wurden mittels Aluminiumfolien aufsteigender Stärke gemessen und betragen in Gruppe A 92,0 Mikrometer, in Gruppe B1 und B2 jeweils 27,0 Mikrometer, in Gruppe B3 14,0 Mikrometer und in Gruppe B4 10,0 Mikrometer. Die Probanden in Gruppe C wiesen ebenfalls einen mittleren taktilen Schwellenwert von 10,0

Mikrometer auf. Die Gruppenunterschiede waren statistisch signifikant. Die Schwellenwerte in Gruppe A unterschieden sich signifikant von denen der Gruppen B3, B4 und C. Die Schwellenwerte der Gruppen B1 und B2 unterschieden sich signifikant von denen in Gruppe C.

**Schlussfolgerung:** Mittels herausnehmbaren oder festsitzenden implantatgetragenen Zahnersatzes und/oder einer Kombination daraus kann die Osseoperzeption auf ähnliche Weise hergestellt werden.

Dakhilalian M, Rismanchian M, Fazel A, Basiri K, Azadeh H, Mahmoodi M, Fayazi S, Sadr-Eshkvari P.

**Conventional versus implant-retained overlay dentures: a pilot study of masseter and anterior temporalis electromyography.**

J Oral Implantol. 2014 Aug;40(4):418-24.

**(»Konventioneller Zahnersatz vs. implantatgetragener Deckprothesen: Eine Pilotstudie mit Elektromyografien des Masseter- und Temporalismuskels.«)**

Zehn Patienten wurden im Oberkiefer mit herausnehmbaren Totalprothesen und im Unterkiefer mit Deckprothesen auf je zwei Implantaten versorgt. Anschließend erfolgten elektromyografische Aufzeichnungen mit und ohne den kugelförmigen Attachments, mittels welcher die Deckprothesen auf den Implantaten verankert wurden, bei maximalem Pressen mit und ohne Watterollen und einseitigem Kaugummikauen. Die mittlere Frequenz (MF) beim Pressen auf Watterollen und beim einseitigen Kauen war ohne kugelförmige Attachments in situ signifikant sowohl im Temporalis- wie im Massetermuskel reduziert. Mit den kugelförmigen Attachments in situ zeigten die beiden Temporalismuskeln keine identischen mittleren Wellenspektren (MW). Ohne Attachments konnte die gleiche Disharmonie bei beiden Massetermuskeln beobachtet werden. Im Masseter war die MW beim unilateralen Kauen mit Attachments bei Männern signifikant höher als bei den Frauen. Ohne Attachments konnten bei den Frauen während des Pressens auf Watterollen und beim einseitigen Kauen signifikant höhere MW im Temporalismuskel ermittelt werden.

**Schlussfolgerung:** Die Ergebnisse zeigen, dass mittels implantatgestützter Deckprothesen die Funktion und Koordination der Kaumuskeln verbessert werden können.

**Dellavia C, Francetti L, Rosati R, Corbella S, Ferrario VF, Sforza C. Electromyographic assessment of jaw muscles in patients with All-on-Four fixed implant-supported prostheses.**

J Oral Rehabil. 2012 Dec;39(12):896-904.

**(»Elektromyografische Untersuchung der Kaumuskulatur bei Patienten mit einer implantatprothetischen Versorgung nach dem All on Four-Prinzip.«)**

26 Probanden wurden elektromyografisch untersucht. Zehn Patienten waren mittels All on Four im Unterkiefer und einer konventionellen Oberkiefer-Totalprothese versorgt worden. Acht Patienten trugen sowohl im Unter- als auch im Oberkiefer All on Four-Versorgungen. Acht Probanden mit einem natürlichen Gebiss dienten als Referenzgruppe. Elektromyografische Aufzeichnungen erfolgten beim Pressen auf Watterollen und unilateralen Kaubewegungen. Zwischen den Probanden, die in beiden Kiefern mittels All on Four versorgt waren und der Referenzgruppe mit natürlicher Bezahnung konnten keine Unterschiede in den EMG ermittelt werden. Im Gegensatz dazu waren bei Patienten, die nur in einem Kiefer nach dem All on Four-Prinzip implantatprothetisch versorgt waren, höhere standardisierte Muskelaktivi-

# POTENZIALE DER DENTALEN IMPLANTOLOGIE ERSCHLIESSEN

Wussten Sie, dass für jeden fehlenden Zahn, der durch ein Implantat ersetzt wird, etwa 99 andere unbezahnte Regionen **unbehandelt** bleiben? Diese nicht behandelten Fälle stellen ein hohes, bisher unerschlossenes, **Behandlungspotenzial** dar.

Implant Direct verbessert den **Zugang** zu Implantatverfahren, indem wir qualitativ **hochwertige** Implantate zu **fairen** Preisen anbieten. Wir entwickeln Konzepte, um die Implantologie **populärer** zu machen. Und wir widmen uns der klinischen Weiterbildung und Forschung, um die dentale Implantologie immer weiter **voranzutreiben**.

Kurz gesagt, möchten wir **Lösungen** für die 99% der Fälle anbieten, die unsere **Unterstützung** brauchen.



Kontaktieren Sie unsere Kundenberatung: 00800 4030 4030 (Gratis-Infoline)



Wir freuen uns auf Sie!  
Halle 10.1, Stand H020 J020

täten messbar. In der gleichen Gruppe konnte eine schlechtere neuromuskuläre Koordination mit einem veränderten muskulären Bewegungsmuster und niedrigeren Werten des mastikatorischen Symmetrieindex im Vergleich zur Probandengruppe mit einer natürlichen Bezahnung ermittelt werden.

**Fabbri G, Sorrentino R, Cannistraro G, Mintrone F, Bacherini L, Turrini R, Bombardelli T, Nieri M, Fradeani M.**

**Increasing the Vertical Dimension of Occlusion: A Multicenter Retrospective Clinical Comparative Study on 100 Patients with Fixed Tooth-Supported, Mixed, and Implant-Supported Full-Arch Rehabilitations.**

*Int J Periodontics Restorative Dent.* 2018 May/Jun;38(3):323-335.

**(»Erhöhung der vertikalen Dimension bei Okklusion: Eine multizentrische retrospektive klinische Vergleichsstudie bei 100 Patienten mit zahngetragenen, zahn- und implantatgetragenen oder rein implantatgetragenen prothetischen Rekonstruktionen des gesamten Kiefers.«)**

100 Patienten wurden in dieser Multicenter-Studie entsprechend der prothetischen Situation drei Untersuchungsgruppen zugeteilt. Gruppe A bestand aus teilbezahnten Patienten ohne Implantate im Seitenzahnbereich und prothetischen Rekonstruktionen, die auf natürlichen Zähnen fixiert worden waren, in Gruppe B waren teilbezahnte Patienten mit Seitenzahnrekonstruktionen, die auf natürlichen Zähnen und auf mindestens einem Implantat befestigt worden waren, und Gruppe C bestand aus zahnlosen Patienten, die implantatprothetisch versorgt worden waren. Die Patienten wurden mindestens ein Jahr nach definitiver prothetischer Versorgung nachbeobachtet. Klinische Variablen, die zusätzlich retrospektiv erhoben und untersucht wurden, waren selbst berichteter Bruxismus und craniomandibuläre Probleme vor Beginn der Therapie, die Erweiterung der Zahnbögen, die Zunahme der vertikalen Dimension bei Okklusion (VDO), die Restaurationsmaterialien sowie funktionelle Probleme nach prothetischer Versorgung. Insbesondere funktionelle Probleme wurden beobachtet. Diese traten in Gruppe C auf, verschwanden aber zwei Wochen nach Versorgung wieder. Zusammenhänge zwischen einer Zunahme der VDO und funktionellen Problemen wurden nicht häufig beobachtet. In allen Gruppen konnten keine Zusammenhänge zwischen selbstberichteten Bruxismus und prothetischen Komplikationen ermittelt werden.

**Ferrario VF, Tartaglia GM, Maglione M, Simion M, Sforza C.**

**Neuromuscular coordination of masticatory muscles in subjects with two types of implant-supported prosthesis.**

*Clin Oral Implants Res.* 2004 Apr;15(2):219-25.

**(»Neuromuskuläre Koordination der Kaumuskulatur bei Probanden mit zwei unterschiedlichen implantatgestützten Prothesen.«)**

19 Probanden wurden mittels EMG untersucht. 14 der Probanden waren a) mit feststehendem implantatgestütztem Zahnersatz im Ober- und Unterkiefer versorgt (n=7) und b) mit herausnehmbaren Deckprothesen auf Implantaten im Unterkiefer und konventionellen Totalprothesen im Oberkiefer (n=7). Fünf Probanden hatten entweder ein natürliches Gebiss oder maximal ein bis zwei zahn- oder implantatgetragene prothetische Restaurationen und dienten als Kontrollgruppe. EMG der Masseter- und Temporalismuskulatur wurden beim unilateralen Kauen und bei maximalem Kieferpressen aufgezeichnet. Beim

Pressen konnten bei den Kontrollen und bei den Probanden mit feststehenden implantatgetragenen Restaurationen signifikant höhere Symmetriewerte im Temporalismuskel ermittelt werden. Keine Unterschiede wurden im Masseter und in der Muskelspannung gefunden. Die Muskelaktivität war bei den Probanden der Kontrollgruppe im Vergleich zu den Probanden mit Implantatversorgungen erhöht. Bei letzteren konnten eine schlechtere neuromuskuläre Koordination während des Kauens mit veränderten muskulären Bewegungsmustern sowie eine geringere Symmetrie zwischen rechter und linker Seite als in der Kontrollgruppe ermittelt werden.

**Schlussfolgerung:** Die EMG-Aufzeichnungen zeigten, dass es keinen Unterschied beim Pressen oder Kauen zwischen Probanden mit feststehendem und herausnehmbarem implantatgestütztem Zahnersatz gibt. Die neuromuskuläre Koordination war während des Kauprozesses in beiden Gruppen deutlich schlechter als bei Probanden mit natürlichen Zähnen.

**Luraschi J, Schimmel M, Bernard JP, Gallucci GO, Belser U, Müller F.**

**Mechanosensation and maximum bite force in edentulous patients rehabilitated with bimaxillary implant-supported fixed dental prostheses.**

*Clin Oral Implants Res.* 2012 May;23(5):577-83.

**(»Mechanoperzeption und maximale Kaukraft bei zahnlosen Patienten nach Versorgung mit implantatgestütztem Zahnersatz in Ober- und Unterkiefer.«)**

In der vorliegenden Untersuchung wurden die taktile Sensibilität und die Kaukraft zwischen zahnlosen Patienten mit feststehendem implantatgetragenen oder konventionellem Zahnersatz bzw. natürlicher Bezahnung verglichen. Bei je sieben Probanden jeder Gruppe wurden die absoluten, die 50,0 %- und die 100,0 %-Schwellenwerte mittels Kupferfolien abnehmender Stärke ermittelt. Die mittleren aktiven taktilen Schwellenwerte waren in allen Gruppen signifikant unterschiedlich. Die Werte der Probanden mit implantatgestütztem Zahnersatz lagen zwischen denen der beiden anderen Untersuchungsgruppen, mit Ausnahme des 100,0 %-Schwellenwerts. Der mediane passive taktile Schwellenwert war bei den Probanden mit implantatgestütztem Zahnersatz höher als in den beiden anderen Gruppen. Die maximale Kaukraft unterschied sich nicht zwischen den Gruppen.

**Schlussfolgerung:** Die Versorgung mittels feststehendem implantatgetragenen Zahnersatzes stellt eine gute Behandlungsalternative zahnloser Patienten dar. Einschränkungen in der physiologischen Integration der implantatgetragenen Rekonstruktionen sind eher in einer schlechteren passiven taktilen Sensibilität zu suchen.

**Ormianer Z, Palty A.**

**Altered vertical dimension of occlusion: a comparative retrospective pilot study of tooth- and implant-supported restorations.**

*Int J Oral Maxillofac Implants.* 2009 May-Jun;24(3):497-501.

**(»Veränderung der vertikalen Dimension der Okklusion: Eine vergleichende retrospektive Untersuchung bei zahn- und implantatgestützten Restaurationen.«)**

Eine Änderung der Okklusion in der vertikalen Dimension (VDO) durch eine Erhöhung der intermaxillären Distanz stellt eine übliche Maßnahme in der oralen Rehabilitation von Patienten dar. Unbekannt war zum Zeitpunkt der Untersuchung, wie sich diese Maßnahme bei Implantatpatienten infolge des Fehlens geeigneter Mechanorezeptoren auswirkt. Bei 30 Pati-



**IDS<sup>®</sup>**  
**2019**

**IDS KÖLN**  
**12.-16.03.**  
**HALLE 4.1**  
**STAND A79**

**BESUCHEN  
 SIE UNS!** **+**

**WE ALL ARE IMPLANTOLOGY.**

VIELE SCHLAUE KÖPFE IN DEUTSCHLAND VERWENDEN TÄGLICH DIE BONETRUST<sup>®</sup> IMPLANTATSYSTEME UND TRAGEN AKTIV ZUR WEITERENTWICKLUNG DES PRODUKT- UND DIENSTLEISTUNGSPORTFOLIOS VON MEDICAL INSTINCT<sup>®</sup> BEI. MACHEN SIE MIT UND BRINGEN SIE SICH MIT IHREN ERFAHRUNGEN UND IDEEN EIN.

**medical inst<sup>+</sup>inct<sup>®</sup>**

... WE ARE IMPLANTOLOGY!

enten wurde eine Erhöhung der VDO von 3,0-5,0 mm durchgeführt. Gruppe A bestand aus zehn Patienten mit festsitzenden Restaurationen auf natürlichen Zähnen und einer natürlichen Gegenbezahnung. Gruppe B bestand aus zehn Patienten mit festsitzendem implantatgestützten Zahnersatz in einem Kiefer und einer prothetisch versorgten natürlichen Gegenbezahnung. In Gruppe C waren Patienten, die in einem Kiefer mit festsitzendem implantatgetragenen Zahnersatz versorgt waren, und im Gegenkiefer auf Implantaten entweder festsitzend oder herausnehmbar prothetisch versorgt waren. Alle Patienten konnten mit der neuen VDO erfolgreich versorgt werden. Zwei der Patienten aus Gruppe B und vier aus Gruppe C berichteten von Press- und Reibebewegungen, die nach zwei bis drei Monaten verschwunden waren. In Gruppe A wurden ein höherer Knochenverlust und mehr mechanische Komplikationen, wie Frakturen in der Keramikverblendung, als in Gruppe C beobachtet.

## Bruxismus

Mijiritsky E, Mortellaro C, Rudberg O, Fahn M, Basegmez C, Levin L.

**Botulinum Toxin Type A as Preoperative Treatment for Immediately Loaded Dental Implants Placed in Fresh Extraction Sockets for Full-Arch Restoration of Patients With Bruxism.**

J Craniofac Surg. 2016 May;27(3):668-70.

**(»Typ A-Botulinumtoxin als präoperative Behandlungsmaßnahme bei Sofortbelastung von Implantaten nach Insertion in frische Extraktionsalveolen und prothetischer Vollversorgung von Patienten mit Bruxismus.«)**

Bei 26 Patienten mit Bruxismus und der Notwendigkeit einer prothetischen Vollversorgung wurden in dieser retrospektiven Untersuchung unmittelbar nach Zahnextraktion Implantate in die frischen Extraktionsalveolen inseriert. Die prothetische Behandlung erfolgte nach einem Sofortbelastungsprotokoll. Im Oberkiefer wurden die Patienten mit acht bis zehn und im Unterkiefer mit sechs Implantaten versorgt. 13 der Patienten wurden präoperativ mit Typ A-Botulinumtoxin behandelt (Test), während die anderen 13 Patienten keine Vorbehandlung erhielten (Kontrolle). Nach einer mittleren Nachbeobachtungsperiode von 32,5 Monaten ging in der Testgruppe keines der Implantate verloren, während in der Kontrollgruppe bei einem Patienten zwei Implantatverluste beobachtet wurden. In der Testgruppe wurde bei einem Patienten ein krestaler Knochenverlust von 1,0-2,0 mm bei vier Implantaten ermittelt. In der Kontrollgruppe trat ein krestaler Knochenverlust von 2,0 mm bei drei Implantaten des gleichen Patienten ein.

**Schlussfolgerung:** Die präoperative Gabe von Botulinumtoxin scheint nach Ansicht der Autoren eine beachtenswerte Methode nach Implantatinsertion in frische Extraktionsalveolen und Sofortbelastung zu sein.



UNDER CONTROL

RCT

## Okklusion

Enkling N, Heussner S, Nicolay C, Bayer S, Mericske-Stern R, Utz KH.

**Tactile sensibility of single-tooth implants and natural teeth under local anesthesia of the natural antagonistic teeth.**

Clin Implant Dent Relat Res. 2012 Apr;14(2):273-80.

**(»Taktilen Empfinden von Einzelzahnimplantaten und natürlichen Zähnen nach Lokalanästhesie im Gegenkiefer.«)**

32 Probanden mit Einzelzahnimplantaten und natürlicher Bezahnung im Gegenkiefer wurden in die klinische, einfach verblindete Studie im Split Mouth-Design einbezogen. Die natürlichen Zähne des Gegenkiefers wurden lokal anästhesiert. Anschließend wurden Kupferfolien in einer randomisierten Abfolge interokklusal zwischen Implantat/natürlichem Zahn im Gegenkiefer bzw. zwischen die beiden natürlichen Zähne auf der kontralateralen Seite platziert. Das mittlere taktile Empfinden betrug an der 50,0 %-Schwelle bei den Implantaten  $20,0 \pm 11,0$  Mikrometer mit einem Unterstützungsareal von  $77,0 \pm 89,0$  Mikrometer. Bei den natürlichen Zähnen betrug das mittlere taktile Empfinden an der 50,0 %-Schwelle  $16,0 \pm 9,0$  Mikrometer mit einem Unterstützungsareal von  $48,4 \pm 93,0$  Mikrometer. Die mittlere Differenz zwischen der Taktilität der Implantate und der natürlichen Zähne lag bei  $3,5 \pm 7,0$  Mikrometer beim 50,0 %-Schwellenwert und bei  $29,0 \pm 93,0$  Mikrometer beim Unterstützungsareal.

**Schlussfolgerung:** Das taktile Empfinden bei Implantaten ist nicht nur durch die taktile Sensibilität der natürlichen Zähne im Gegenkiefer, sondern auch durch die taktile Perzeption am Implantat selbst bedingt.

Enkling N, Utz KH, Bayer S, Stern RM.

**Osseoperception: active tactile sensibility of osseointegrated dental implants.**

Int J Oral Maxillofac Implants. 2010 Nov-Dec;25(6):1159-67.

**(»Osseoperception: Aktive taktile Sensibilität bei osseointegrierten Dentalimplantaten.«)**

Die Entwicklung einer taktilen Perzeption bei osseointegrierten Implantaten wird als Osseoperception bezeichnet. Das Ziel der Studie war die Beschreibung der aktiven taktilen Sensibilität von Einzelzahnimplantaten anhand der Werte von 50,0 % der richtigen Antworten je nach Folienstärke sowie die Zunahme der Sensibilität jenseits der 50 %-Marke und mit ansteigender Folienstärke (Slope). Dazu wurden bei 62 Patienten mit Einzelimplantaten und natürli-



Haben Sie Fragen?  
[www.frag-pip.de](http://www.frag-pip.de)

**PREISBEISPIEL**

**VOLLVERBLENDETES ZIRKON  
„CALYPSO“**

**640,-€\***

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

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



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

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

cher Gegenbeziehung interokklusale Sensibilitätstests mit Kupferfolien unterschiedlicher Stärke durchgeführt. Die mittlere (mittels logistischer Regression) geschätzte taktile Perzeption betrug an der 50,0 %-Marke  $20,2 \pm 10,9$  Mikrometer und der mittlere Slope betrug  $29,0 \pm 15,0$  Mikrometer. Bei Implantaten mit einer sandgestrahlten und säuregeätzten Oberfläche konnte eine signifikant höhere taktile Sensibilität gemessen werden, als bei Implantaten mit Plasma gesprayten und maschinieren Titanimplantatoberflächen.

**Schlussfolgerung:** Die aktive taktile Sensibilität von Implantaten gleicht bei natürlichen antagonistischen Zähnen der von natürlichen Zähnen, wobei der Slope bei den Implantaten flacher verläuft. Die unterschiedlichen taktilen Sensibilitäten in Abhängigkeit von der Implantatoberfläche könnten auf Rezeptoren in der Nähe dieser Implantatoberflächen zurückgeführt werden.

Giannakopoulos NN, Corteville F, Kappel S, Rammelsberg P, Schindler HJ, Eberhard L.

**Functional adaptation of the masticatory system to implant-supported mandibular overdentures.**

Clin Oral Implants Res. 2017 May;28(5):529-534.

(»Funktionelle Anpassung des mastikatorischen Systems an implantatgestützte Unterkiefer-Prothesen.«)

Das Ziel der Studie war die Untersuchung der funktionellen Anpassung des mastikatorischen Systems nach Versorgung mit auf zwei Implantaten abgestützten sofortbelasteten Deckprothesen im Unterkiefer im Vergleich zu den Werten nach drei Monaten unter funktioneller Belastung im Vergleich zum Zeitpunkt der prothetischen Sofortversorgung (ca. 24 bis 72 Stunden nach Implantatinserktion). Dazu wurden 30 Patienten drei Monate nach Neuversorgung mit konventionellen Totalprothesen (T1), zum Zeitpunkt der Inkorporation der Prothesen auf den kurz zuvor eingesetzten Implantaten (T2) und drei Monate unter funktioneller Belastung (T3) nachuntersucht. Die Kauleistung und die Muskelaktivität unterschieden sich signifikant zum Zeitpunkt T3 gegenüber den Messwerten an T1 und T2. Zwischen T1 und T2 konnten keine Unterschiede ermittelt werden.

**Schlussfolgerung:** Die funktionelle Anpassung auf implantatgestütztem totalen Zahnersatz findet nicht unmittelbar statt, sondern sie benötigt eine bestimmte zeitliche Periode.

Kazemi M, Geramipناه F, Negahdari R, Rakhshan V.

**Active tactile sensibility of single-tooth implants versus natural dentition: a split-mouth double-blind randomized clinical trial.**

Clin Implant Dent Relat Res. 2014 Dec;16(6):947-55.

(»Aktive taktile Sensibilität bei Einzelimplantaten im Vergleich zu natürlichen Zähnen: Eine doppelt verblindete randomisierte klinische Studie im Split Mouth-Design.«)

Bei 25 Probanden mit Einzelimplantaten und natürlicher Gegenbeziehung erfolgten Messungen der aktiven taktilen Sensibilität (ATS) zwischen Implantat und natürlichem Zahn und auf der kontralateralen Seite zwischen den beiden natürlichen Antagonisten mittels Gold- oder Platinfolien der Stärke 0,0-70,0 Mikrometer. Die mittleren ATS-Werte betragen bei den Implantaten  $21,4 \pm 6,55$  Mikrometer und bei den natürlichen Zähnen  $30,0 \pm 7,55$  Mikrometer und unterschieden sich statistisch signifikant. Zwischen der Implantatgeometrie bzw. der Tragedauer des Implantats und dem Ausmaß der ATS bestanden keine signifikanten Zusammenhänge. Zwischen dem Alter der Probanden und der ATS an Implantaten und Zähnen bestand eine positive Korrelation. Die zahnbezogene ATS war bei Männern ausgeprägter als bei Frauen.



## Systematische Reviews, Metaanalysen

### Okklusion

Chambrone L, Chambrone LA, Lima LA.

**Effects of occlusal overload on peri-implant tissue health: a systematic review of animal-model studies.**

J Periodontol. 2010 Oct;81(10):1367-78.

(»Der Einfluss einer okklusalen Überbelastung auf die Gesundheit periimplantärer Gewebe: Ein systematischer Review tierexperimenteller Studien.«)

Um den Einfluss einer Überbelastung nicht miteinander verblockter dentaler Titanimplantate auf die periimplantären Gewebe in tierexperimentellen Studien zu ermitteln, wurde eine systematische Literaturrecherche in den Datenbanken Medline, Embase und Lilacs durchgeführt. Zwei kontrollierte klinische Studien mit einem hohen Verzerrungsrisiko wurden in die Analyse einbezogen. Anhand der Ergebnisse konnte kein Zusammenhang zwischen einer okklusalen Überbelastung und einem negativen Einfluss auf die periimplantären Gewebe ermittelt werden, sofern keine Plaque vorhanden war. Bei Anwesenheit von Plaque kam es zu einem Verlust periimplantären Gewebes.

Dellavia C, Rosati R, Del Fabbro M, Pellegrini G.

**Functional jaw muscle assessment in patients with a full fixed prosthesis on a limited number of implants: a review of the literature.**

Eur J Oral Implantol. 2014 Summer;7 Suppl 2:S155-69.

(»Funktionelles Assessment der Kaumuskulatur bei Patienten mit prothetischen Vollversorgungen auf einer reduzierten Anzahl an Implantaten: Ein Literaturreview.«)

Das Ziel der systematischen Übersichtsarbeit war die Evaluation der Kaumuskelfunktion bei zahnlosen Patienten, die prothetisch auf einer reduzierten Anzahl an Implantaten versorgt wurden. Die Literaturrecherche ergab 1.598 Treffer, von welchen 17 Studien die Einschlusskriterien erfüllten. In 16 der Studien wurde die Muskelaktivität mittels Elektromyografie ermittelt. In einer einzigen Untersuchung erfolgte die Messung der Muskelaktivität mittels Ultraschall. Die Analyse der Aussagen aus der zur Verfügung stehenden Literatursammlung ergab im Vergleich zu bezahnten Patienten zwar ein zufriedenstellendes neuromuskuläres Äquilibrium bei statischer Muskelaktivität, bei aktiver Muskelbewegung während des Kauens bestanden noch Einschränkungen.

Fu JH, Hsu YT, Wang HL.

**Identifying occlusal overload and how to deal with it to avoid marginal bone loss around implants.**

Eur J Oral Implantol. 2012;5 Suppl:S91-103.

(»Die Bestimmung einer okklusalen Überbelastung und Wege zur Vermeidung periimplantärer Knochenverluste.«)

Um Zusammenhänge zwischen einer okklusalen Überbelastung von Implantaten und periimplantären Knochenverlusten zu evaluieren, wurde eine systematische Literaturrecherche in elektronischen Datenbanken durchgeführt. Sieben Artikel erfüllten die Einschlusskriterien. Die Analyse der Aussagen in der Literatur ergab eine positive Korrelation zwischen einer ok-

# Kollagene und Nahtmaterial für die Dentalchirurgie



**NEU**  
im  
Sortiment



**PTFE**  
Nahtmaterial

## Matrixflex™

### Eigenschaften

Matrixflex™ ist eine sehr reißfeste und dennoch flexible, resorbierbare Barrieremembran aus porcinem Kollagen. Ihre ausgezeichneten Handhabungseigenschaften ermöglichen eine einfache Anpassung an den knöchernen Defekt, zudem haftet Matrixflex™ nicht an den Instrumenten.

Matrixflex™ eignet sich für oralchirurgische Verfahren zur gesteuerten Knochen- sowie Geweberegeneration.

### Anwendungsgebiete

- Augmentation bei Implantationen
- Alveolarkammrekonstruktionen
- Abdeckung von intraalveolären Defekten und Defekten nach Wurzelresektion
- Regenerative Therapie bei parodontalen Defekten

Matrixflex™ wird einzeln verpackt in den Größen 15 mm x 20 mm, 20 mm x 30 mm sowie 30 mm x 40 mm angeboten.

**Besuchen Sie uns an unserem Stand: Halle 03.2 / Stand C008**  
**Wir beraten Sie gerne!**

RESORBA Medical GmbH · Am Flachmoor 16 · 90475 Nürnberg, Germany  
Tel. +49 9128 / 91 15 0 · Fax +49 9128 / 91 15 91 · [www.resorba.com](http://www.resorba.com)

Hersteller DENTOFIL™:  
Osteogenics Biomedical, Inc. · 4620 71st Street, Bldg 78-79 · Lubbock, TX 79424 USA

Hersteller Matrixflex™:  
Collagen Matrix, Inc. · 15 Thornton Road · Oakland, NJ 07436, USA

## DENTOFIL™

### Eigenschaften

DENTOFIL™ ist ein nicht resorbierbares, sehr geschmeidiges Nahtmaterial aus Polytetrafluorethylen (PTFE), das sehr reißfest, gut knüpfbar und biologisch neutral ist.

Besonders hervorzuheben ist die Geschmeidigkeit von DENTOFIL™, die dem Patientenkomfort sehr zuträglich ist. Das Material hat einen sehr geringen Reibungskoeffizienten, d. h. im Vergleich zu anderen Materialien gleitet es leicht durch das Gewebe und minimiert dadurch die Wahrscheinlichkeit von Gewebeschäden. Diese Eigenschaft und die monofile Beschaffenheit verhindern die Möglichkeit des Eindringens von Bakterien in die Operationswunde.

### Anwendungsgebiete

DENTOFIL™ ist ein ideales Nahtmaterial für den Wundverschluss in der MKG-Chirurgie, z. B. nach augmentativen Verfahren und anderen implantologischen Eingriffen, bei denen die Verwendung eines weichen monofilen Fadens von Vorteil ist.

DENTOFIL™ wird jeweils mit silbernen 3/8-Kreis schneidenden Nadeln, mit 1/2-Kreis (schneidenden) Rundkörpernadeln oder mit gerader Rundkörpernadel angeboten.

**RESORBA®**  
REPAIR AND REGENERATE

an Advanced Medical Solutions Group plc company

klusalen Überbelastung von Implantaten und periimplantären Knochenverlusten.

Fueki K, Kimoto K, Ogawa T, Garrett NR.

**Effect of implant-supported or retained dentures on masticatory performance: a systematic review.**

J Prosthet Dent. 2007 Dec;98(6):470-7.

**(»Der Einfluss implantatgestützter oder implantatverankerter prothetischer Versorgungen auf die Kauleistung: Ein systematischer Review.«)**

Um den Einfluss von implantatgestützten oder implantatverankerten Prothesen auf die Kauleistung zu ermitteln, wurde eine systematische Literaturrecherche in den Datenbanken Pubmed und Cochrane Library durchgeführt. Die Recherche identifizierte 281 Artikel, von welchen 18 Publikationen die Einschlusskriterien erfüllten. Die Analyse ergab folgende Erkenntnisse aus Studien des Evidenzlevels II: 1) Bei Lückensituationen der Kennedy Klassen I und II konnte keine signifikante Verbesserung der Kauleistung im Vergleich zu konventionellen herausnehmbaren Teilprothesen ermittelt werden. 2) Bei Patienten mit funktionellen Problemen infolge einer starken Resorption der Alveolarfortsätze im Unterkiefer führte die Kombination einer implantatgestützten Unterkieferdeckprothese und einer konventionellen Totalprothese im Oberkiefer zu einer signifikanten Verbesserung der Kauleistung im Vergleich zu Patienten mit konventionellem schleimhautgelagerten Zahnersatz in beiden Kiefern. 3) Die Art des prothetischen Attachment-systems hatte nur einen geringen Einfluss auf die Kauleistung. Studien des Evidenzlevels III ergaben, dass 1) implantatgestützte Deckprothesen im Unterkiefer zu einer signifikanten Verbesserung der Kauleistung im Vergleich zu konventionellen Totalprothesen führen und 2) implantatgestützte Prothesen bei Patienten mit einer Kieferresektion ebenfalls zu einer Verbesserung der Kauleistung im Vergleich zu einer konventionellen prothetischen Versorgung führen.

von der Gracht I, Derks A, Haselhuhn K, Wolfart S.

**EMG correlations of edentulous patients with implant overdentures and fixed dental prostheses compared to conventional complete dentures and dentates: a systematic review and meta-analysis.**

Clin Oral Implants Res. 2017 Jul;28(7):765-773.

**(»Zusammenhänge zwischen dem EMG zahnloser Patienten mit implantatgestützten Deckprothesen oder festem Zahnersatz im Vergleich zu Patienten mit konventionellen Totalprothesen oder natürlicher Bezahnung: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse.«)**

Um Unterschiede der elektromyografisch aufgezeichneten Muskelaktivität zwischen zahnlosen Patienten, die mit konventionellen Totalprothesen, herausnehmbarem oder festsitzendem implantatgetragenen Zahnersatz versorgt waren, und Patienten mit natürlicher Bezahnung zu vergleichen und zu analysieren, wurde eine Pubmed-Recherche durchgeführt. 16 der insgesamt gefundenen 646 Artikel wurden in die Analyse einbezogen. Die Muskelaktivität war nach Implantatversorgung beim Pressen um das 2,18-fache und beim Kauen um das 1,45-fache erhöht. Im Vergleich zu bezahnten Patienten waren die gepoolten Werte der Muskelaktivität bei Patienten mit implantatgestütztem Zahnersatz beim Pressen niedriger. Allerdings konnten bei Patienten mit festsitzendem implantatgetragenen Zahnersatz höhere Werte gemessen werden, als bei Patienten beim Kauen mit

natürlicher Bezahnung. Im Vergleich zu konventionellen Prothesenträgern waren die Aktivitätswerte beim Pressen und Kauen von Patienten mit implantatgetragenen Zahnersatz höher.

Higaki N, Goto T, Ishida Y, Watanabe M, Tomotake Y, Ichikawa T.  
**Do sensation differences exist between dental implants and natural teeth?: A meta-analysis.**

Clin Oral Implants Res. 2014 Nov;25(11):1307-1310.

**(»Gibt es Unterschiede in der taktilen Sensibilität von Dental-implantaten und natürlichen Zähnen? Eine Metaanalyse.«)**

Anhand einer Recherche in den Datenbanken Pubmed, Cochrane Library und Scientific Citation Index sollte die Frage beantwortet werden, ob es Unterschiede im taktilen Empfinden von Implantaten und natürlichen Zähnen gibt. Die Analyse der sechs in die Auswertung einbezogenen Studien ergab, dass das taktile Empfinden bei Implantaten um die mittlere standardisierte Differenz von 8,3619 höher als bei natürlichen Zähnen ist. Der Schwellenwert der taktilen Empfindung lag bei Implantaten um das vier- bis zwanzigfache höher als bei natürlichen Zähnen. Bei der Beurteilung der Dicke war der Schwellenwert bei Implantaten um das 1,2- bis 2,3-fache gegenüber natürlichen Zähnen erhöht und die mittlere standardisierte Differenz betrug 1,2368.

Hsu YT, Fu JH, Al-Hezaimi K, Wang HL.

**Biomechanical implant treatment complications: a systematic review of clinical studies of implants with at least 1 year of functional loading.**

Int J Oral Maxillofac Implants. 2012 Jul-Aug;27(4):894-904.

**(»Biomechanische Komplikationen bei der Implantatbehandlung: Ein systematischer Review anhand klinischer Studien mit einer funktionellen Belastungszeit von mindestens einem Jahr.«)**

Das Ziel der systematischen Übersichtsarbeit war die Evaluation der Ätiologie biomechanischer Komplikationen bei der Implantattherapie und deren Management. Die systematische Recherche ergab 2.087 Publikationen, von welchen insgesamt 15 die Einschlusskriterien erfüllten. Die primäre Ursache für biomechanische Komplikationen war eine okklusale Überbelastung der Implantate, die zu periimplantären Knochenverlusten, Frakturen der Keramikverblendung und/oder der prothetischen Retentionselemente, zu Frakturen/Lockerungen der Abutmentschrauben bis hin zu Implantatfrakturen führen kann. Eine okklusale Überbelastung stand in einem hochgradigen Zusammenhang mit dem Vorhandensein parafunktionaler Habits.

Klineberg I, Kingston D, Murray G.

**The bases for using a particular occlusal design in tooth and implant-borne reconstructions and complete dentures.**

Clin Oral Implants Res. 2007 Jun;18 Suppl 3:151-67.

**(»Grundlagen für ein besonderes okklusales Design bei implantatprothetischen Rekonstruktionen und Totalprothesen.«)**

Anhand der systematischen Literaturrecherche in den Datenbanken Cochrane Database of Systematic Reviews, Central, Dare, Ovid Medline und PreMedline sollten randomisierte Studien zur okklusalen Gestaltung von Kronen, herausnehmbaren Total- und Teilprothesen und implantatprothetischen Rekonstruktionen identifiziert werden. Von den insgesamt 1.315 Studien wurden 20 zu Totalprothesen einbezogen sowie 22 zu Teilprothesen, 23 zu implantatprothetischen Rekonstruktionen, 24 zu Implantatmiss-erfolgen, 37 zu Fragen der Lebensqualität, acht zum okklusalen Verschleiß und vier zu kaufunktionellen Fragestellungen. Bei to-

# RUNDAS – Ihr Spezialist für Praxisbedarf und Hygieneartikel

Mehr als 12.000 zufriedene Kunden schätzen unsere Zuverlässigkeit und die Spitzenqualität der Produkte bei einem überzeugenden Preis-Leistungs-Verhältnis.

## Special-Deal

### MED-COMFORT - sterile Latex-OP-Handschuhe

Spenderbox mit 50 Paar

- polymerbeschichtet, mikrogeraut, ETO-Sterilisation



23,95€  
**21,95€**

zzgl. ges. MwSt

Art.-Nr.: 01142

### Ora-Aid - Intraoral-Pflaster

Packung mit 20 Streifen, je Streifen 2 Pflaster bzw. 50 Streifen, 25 x je Streifen mit 2 Pflastern

- Indikationen u. a.**
- Implantatchirurgie
  - Zahnextraktion
  - Parodontaltherapie



ab  
**98,- €**

zzgl. ges. MwSt

**NEU**

Art.-Nr.: 41001-R, 41001-G, 41001-B

### Nitrilhandschuhe, farbig

Spenderbox mit 100 Stück



5,10€  
**4,75€**

zzgl. ges. MwSt

**Bringen Sie Farbe in Ihre Praxis!**

Art.-Nr.: 18000 bis 18016

### adbone TCP und adbone BCP - Poröses synthetisches Knochenersatzmaterial

Packungsinhalt: 1 g x 1 Einheit

**NEU**  
Jetzt auch als Block und Zylinder erhältlich.



ab  
**89,- €**

zzgl. ges. MwSt

Art.-Nr.: TCP050110G, BCP050110G

### RUNDAS Latex - Latexhandschuhe

Spenderbox mit 100 Stück



4,95€  
**3,75€**

zzgl. ges. MwSt

Art.-Nr.: 20100

### AlphaGuard GF - Flächendesinfektion, alkoholfrei

Gebinde mit 2 x 5-l-Kanister = 10 l

2 x



35,95€  
**31,95€**

zzgl. ges. MwSt

Art.-Nr.: 70815

Diese und viele weitere Produkte finden Sie in unserem Online-Shop  
**www.rundas.de**

RUNDAS GmbH  
Amalienstr. 62 • 46537 Dinslaken  
Tel.: +49 2064 625 95 50 • Fax: +49 2064 625 95 80  
info@rundas.de • www.rundas.de



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

talprothetischen Rekonstruktionen gilt eine linguale Positionierung der Okklusion als bevorzugte Lösung. Bei teilprothetischen Behandlungen gilt, dass die Resorption der Alveolarfortsätze patientenspezifisch sowie auf multifaktorielle Ursachen zurückzuführen ist und in objektiver Hinsicht nicht durch mechanische Faktoren induziert wird. Untersuchungen zu distalen Extensivonssätteln bzw. Brückenfreigliedern bestätigten den Zusammenhang zwischen Kaukraft und Kaufunktion. Die Funktion wird durch zwei funktionelle posteriore Zahneinheiten verbessert. Patientenspezifische Faktoren beeinflussen eher das Behandlungsergebnis als spezifische Designs der Rekonstruktion. Zum okklusalen Design implantat- oder zahntragener Rekonstruktionen gab es zum damaligen Zeitpunkt keinerlei wissenschaftlich valide Erkenntnisse, die okklusale Gestaltung beruhte in erster Linie auf individuelle Erfahrungswerte. Durch komplexe neuromuskuläre Anpassungsvorgänge kann sich das myofunktionelle System an Veränderungen oraler Strukturen angleichen.

Koyano K, Esaki D.

**Occlusion on oral implants: current clinical guidelines.**

J Oral Rehabil. 2015 Feb;42(2):153-61.

(»Okklusion bei Implantaten: Aktuelle klinische Vorgaben.«)

Eine adäquate Einstellung der Okklusion ist auch bei implantatprothetischen Versorgungen wichtig für eine optimale Funktion und für die Vermeidung einer Überbelastung der Implantate. Es wird angenommen, dass Implantate unter einem erhöhten Risiko einer Überbelastung stehen, da sie nicht wie die natürlichen Zähne über ein parodontales Ligament verfügen, das sie davor schützen könnte. Die Literaturrecherche wurde durchgeführt, um den Einfluss der Okklusion auf Komplikationen im Zusammenhang mit einer Implantattherapie zu ermitteln. Von über 700 Literaturstellen wurden 30 in die endgültige Analyse einbezogen. Anhand der verfügbaren Literatur konnten keine Erkenntnisse gewonnen werden, anhand welcher klinische Empfehlungen ausgesprochen werden könnten.

Mishra SK, Chowdhary R, Chrcanovic BR, Brånemark PI.

**Osseoperception in Dental Implants: A Systematic Review.**

J Prosthodont. 2016 Apr;25(3):185-95.

(»Osseoperzeption bei Dentalimplantaten: Ein systematischer Review.«)

Die Fähigkeit von Implantaten zur Übertragung taktiler Empfindungen ist derzeit noch unklar. Um die Fähigkeit von Implantaten zu dieser sogenannten Osseoperzeption zu ermitteln, wurde eine systematische Literaturrecherche in Medline und Pubmed durchgeführt. Es liegt derzeit wenig Literatur zur Osseoperzeption vor. Aus der verfügbaren Literatur ist zu erkennen, dass die Versorgung mit implantatgetragenen Zahnersatz zu einer Verbesserung der taktilen und motorischen Fähigkeiten der Patienten im Vergleich zu konventionellen herausnehmbaren Vollprothesen führt.

Naert I, Duyck J, Vandamme K.

**Occlusal overload and bone/implant loss.**

Clin Oral Implants Res. 2012 Oct;23 Suppl 6:95-107.

(»Okklusale Überbelastung und Knochen-/Implantatverluste.«)

Um die Fragestellung von Zusammenhängen zwischen okklusaler Überbelastung und periimplantären Knochenverlusten bzw. Implantatverlusten zu beantworten, wurde eine systematische Literaturrecherche in den Datenbanken Pubmed, Ovid, Embase und Lilacs durchgeführt und mit einer Handrecherche ergänzt.

In den 22 eingeschlossenen tierexperimentellen Studien konnten keine Zusammenhänge ermittelt werden, sofern keine Plaque induzierte periimplantäre Entzündung vorhanden war. Periimplantäre Entzündungen führten zu einer Verstärkung des Knochenverlusts bei okklusaler Überbelastung. Aus den klinischen Humanstudien konnten keine Erkenntnisse gewonnen werden.

Sheridan RA, Decker AM, Plonka AB, Wang HL.

**The Role of Occlusion in Implant Therapy: A Comprehensive Updated Review.**

Implant Dent. 2016 Dec;25(6):829-838.

(»Der Einfluss der Okklusion auf die Implantattherapie: Ein ausführlicher Review-Update.«)

Okklusale Überbelastung kann zu biomechanischen Komplikationen wie periimplantären Knochenverlust bis hin zum kompletten Verlust der Osseointegration des Implantats führen. Der vorliegende Review wurde in der Literaturliteraturbank Pubmed durchgeführt, um Auswirkungen einer okklusalen Überbelastung von implantatprothetischen Restaurationen auf das periimplantäre Gewebe und die Implantate zu ermitteln. Ein weiteres Rechercheziel war es, zu untersuchen, inwieweit es bereits Empfehlungen zur okklusalen Gestaltung implantatprothetischer Restaurationen gibt. Die Literaturrecherche ergab, dass es solche Empfehlungen bislang nicht gibt. Anhand der Erkenntnisse aus der zur Verfügung stehenden Literatur wurden eine geschützte Okklusion mit Frontzahnführung, die gleichmäßige Verteilung der Okklusalkontakte sowie eine großzügige Freiheit in der Zentrik empfohlen. Weitere Empfehlungen waren die Vermeidung von Freisätteln bzw. Freigliedern, eine höhere Anzahl an Implantaten, Erhöhung der Kontaktpunktzahl, ein Monitoring parafunktioneller Habits, eine Verschmälerung der Okklusalfäche, eine Reduktion der Neigungssteilheit der Höcker und eine verzögerte Belastung der Implantate bei schlechter Qualität des knöchernen Implantatlagers.

## Bruxismus

Chrcanovic BR, Albrektsson T, Wennerberg A.

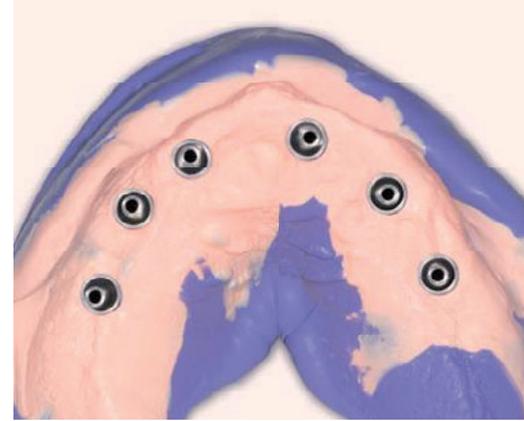
**Bruxism and Dental Implants: A Meta-Analysis.**

Implant Dent. 2015 Oct;24(5):505-16.

(»Bruxismus und Dentalimplantate: Eine Metaanalyse.«)

Um die Nullhypothese zu stützen, dass sich postoperative Infektionen und krestale Knochenverluste nach Implantatinsertion bei Patienten mit und ohne Bruxismus nicht unterscheiden, wurde eine systematische Literaturrecherche durchgeführt. Zehn Publikationen mit insgesamt 760 Implantaten bei Bruxern und 2.989 Implantaten bei Non-Bruxern erfüllten die Einschlusskriterien. Eine Metaanalyse in Bezug auf die Untersuchungsparameter war aufgrund fehlender Informationen in der Literatur nicht möglich. Mit Implantatverlusten von 6,45 % (49 Verluste) bei Bruxern und von 3,65 % (109 Verluste) bei Non-Bruxern konnte ein annähernd dreifach höheres Implantatverlustrisiko bei Patienten mit Bruxismus ermittelt werden. Aufgrund der geringen Anzahl Studien und der eingeschränkten Studienqualität ist eine eindeutige Aussage zur Osseointegration und der Überlebenshäufigkeit von Implantaten bei Patienten mit Bruxismus nicht möglich.

de Souza Melo G, Batistella EÂ, Bertazzo-Silveira E, Simek Vega Gonçalves TM, Mendes de Souza BD, Porporatti AL, Flores-Mir C, De Luca Canto G.



**IDS 2019**  
12.-16.03.2019  
Halle 11.3 / Stand E-010  
Wir freuen uns auf  
Ihren Besuch!

# hydrorise implant

**Hoch standfestes A-Silikon:** einen Schritt vorwärts in der Welt der Implantat-Abdrucknahme. Ideal für präzise Anwendungen in der Implantologie.

Hydrorise Implant bietet Ihnen die optimale Standfestigkeit und Detailwiedergabe. Es ist in den praktischen 5:1 Kartuschen erhältlich und kann mit der Monophasen- (Medium Body) sowie Doppelmischtechnik (Heavy und Light Body) angewendet werden.

- Exakt, dank hoher Standfestigkeit und Konsistenz
- Sicher, da biokompatibel und röntgenopak
- Zuverlässig, durch einfache Anwendung und lange Verarbeitungszeit
- Genau, dank hoher Dimensionsstabilität und Scannbarkeit
- Komfortabel, einfache Entnahme und Minzaroma

**Hydrorise Implant, einfach genau**

Besuchen Sie uns online:

 [shop.zhermack.de](http://shop.zhermack.de)

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

**5:1 KARTUSCHE**  
kompatibel mit allen  
handelsüblichen Anmischgeräten



**Zhermack**  
Dental

**Association of sleep bruxism with ceramic restoration failure: A systematic review and meta-analysis.**

J Prosthet Dent. 2018 Mar;119(3):354-362.

(»Zusammenhänge zwischen nächtlichem Bruxismus und Frakturen von Keramikrestaurationen: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse.«)

Nach einer systematischen Literaturrecherche erfüllten acht Studien die Einschlusskriterien. Fünf dieser Studien wurden in die Metaanalyse einbezogen. Erhöhte Risiken für Keramikfrakturen konnten lediglich bei Frontzahnversorgungen ermittelt werden (Hazard Ratio = 7,74 %; Odds Ratio = 2,52 %). Die Metaanalyse ergab keine erhöhten Risiken von Keramikfrakturen bei Patienten mit nächtlichem Bruxismus. Anhand der GRADE-Kriterien wurde die Evidenzqualität der zur Verfügung stehenden Studien als sehr niedrig eingestuft.

Ihde SK, Konstantinovic VS.

**The therapeutic use of botulinum toxin in cervical and maxillofacial conditions: an evidence-based review.**

Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2007 Aug;104(2):e1-11.

(»Der therapeutische Einsatz von Botulinumtoxin im Hals-, Kiefer-, Gesichtsbereich: Ein evidenzbasierter Review.«)

Das Ziel der systematischen Literaturrecherche war die Suche nach RCT, in welchen der flankierende Einsatz von Botulinumtoxin im Zusammenhang mit einer Implantattherapie bei Patienten u. a. mit craniomandibulärer Dysfunktion oder zervikaler Dystonie im Vergleich zu Placebopräparaten untersucht wurde. Zur Behandlung chronischer Gesichtsschmerzen und zervikaler Dystonie konnten vier RCT ermittelt werden. Im Zusammenhang mit einer Implantattherapie von Patienten mit den beschriebenen Krankheitsbildern waren keine Publikationen auffindbar. Die Behandlung von Patienten mit zervikaler Dystonie und chronischem Gesichtsschmerz, verbunden mit einer Hyperaktivität der Kaumuskelatur, führte zu einer signifikanten Verbesserung des Krankheitsbildes. Adverse Effekte waren gering ausgeprägt.

Johansson A, Omar R, Carlsson GE.

**Bruxism and prosthetic treatment: a critical review.**

J Prosthodont Res. 2011 Jul;55(3):127-36.

(»Bruxismus und prothetische Therapie: Ein kritischer Review.«)

Die systematische Pubmed-Literaturrecherche ergab, dass Bruxismus auf multifaktorielle Ursachen zurückzuführen ist. In der zum damaligen Zeitpunkt verfügbaren Literatur gab es noch keinerlei Erkenntnisse zur Bruxismustherapie. Während Bruxismus zu erhöhten technischen Komplikationen beim Zahnersatz führt, scheint dieser keinen Einfluss auf die Implantatüberlebensraten zu besitzen.

Manfredini D, Poggio CE, Lobbezoo F.

**Is bruxism a risk factor for dental implants? A systematic review of the literature.**

Clin Implant Dent Relat Res. 2014 Jun;16(3):460-9.

(»Stellt Bruxismus einen Risikofaktor für Dentalimplantate dar? Ein systematischer Literaturreview.«)

Anhand des systematischen Reviews zu technischen und/oder biologischen Komplikationen von Bruxismus im Rahmen implantatprothetischer Therapien konnten 21 Studien identifiziert werden. In sechs der 14 Studien zu biologischen Komplikationen waren keine Zusammenhänge zwischen Implantatverlusten und

Bruxismus erkennbar. Die Ergebnisse der übrigen acht Studien zu biologischen Komplikationen ließen keinerlei Rückschlüsse zu. In vier der sieben Studien zu technischen Komplikationen waren Zusammenhänge zwischen erhöhten Komplikationsraten und Bruxismus erkennbar.

Salvi GE, Brägger U.

**Mechanical and technical risks in implant therapy.**

Int J Oral Maxillofac Implants. 2009;24 Suppl:69-85.

(»Mechanische und technische Risiken in der Implantattherapie.«)

Die systematische Pubmed-Literaturrecherche wurde zu den folgenden zehn Risikofaktoren durchgeführt: Art der prothetischen Retention, Freiendsättel bzw. Freidnglieder, Zementierung vs. Verschraubung, Angulierung der Abutments, Bruxismus, Kronen-Implantat-Ratio, Länge der Suprastruktur, prothetische Materialien, Anzahl der Implantate und mehrfach beobachtete mechanische/technische Komplikationen in der Vergangenheit. Folgende Variablen waren mit erhöhten mechanischen/technischen Komplikationen verbunden: Suprakonstruktionen ohne Verstärkung mit einem Metallgerüst, Freiendsättel > 15,0 mm, Bruxismus und mehrfach beobachtete mechanische/technische Komplikationen in der Vergangenheit. Die übrigen Parameter waren nicht mit erhöhten Komplikationsraten assoziiert. Keine der aufgeführten Risikofaktoren hatte einen Einfluss auf Implantatüberlebens- und erfolgsraten.

Zhou Y, Gao J, Luo L, Wang Y.

**Does Bruxism Contribute to Dental Implant Failure? A Systematic Review and Meta-Analysis.**

Clin Implant Dent Relat Res. 2016 Apr;18(2):410-20.

(»Führt Bruxismus zu Implantatverlust? Ein systematischer Review und eine Metaanalyse.«)

Um Zusammenhänge zwischen Bruxismus und Implantatverlusten zu untersuchen, wurde eine systematische Literaturrecherche in Pubmed und Embase sowie eine Handrecherche in relevanten Journalen durchgeführt. Die Metaanalyse der verfügbaren Studien wurde sowohl auf Ebene der vorhandenen prothetischen Rekonstruktionen (Gruppe A) als auch auf Patientenebene (Gruppe B) durchgeführt. In beiden Gruppen war die Odds Ratio für prothetische Verluste bzw. mechanische Komplikationen erhöht. Daraus schlussfolgern die Autoren, dass Bruxismus ebenfalls zu biologischen/technischen Komplikationen beitragen kann.

CMD

Jiménez-Silva A, Peña-Durán C, Tobar-Reyes J, Frugone-Zambra R.

**Sleep and awake bruxism in adults and its relationship with temporomandibular disorders: A systematic review from 2003 to 2014.**

Acta Odontol Scand. 2017 Jan;75(1):36-58.

(»Schlaf- und Wachbruxismus bei Erwachsenen und Zusammenhänge mit craniomandibulären Dysfunktionen: Ein systematischer Review aus den Jahren 2003 bis 2014.«)

Um Zusammenhänge zwischen Bruxismus und craniomandibulären Dysfunktionen zu untersuchen, wurde eine systematische Literaturrecherche in den Datenbanken Pubmed, Cochrane, Medline, Embase, Bireme, Lilacs und Scielo durchgeführt. Anhand der Diagnoseinstrumente für Bruxismus erfolgte die Einteilung der 39

# MEISINGER

# PERFECT SURGICAL SOLUTIONS

**IDS  
2019**  
Besuchen Sie uns!  
Halle 10.1  
Stand G29

Trephine Ejection Kit

Art.-No. BTE00

595,- €



Aktion 31821

Cytoplast™ & Vitala®

Membranes & Sutures

5+1



Aktion 31820

NanoBone®

QD, granulate & block

5+1



599,- €

Master-Pin-Control Basic

Art.-No. BMPBA



einbezogenen Studien wie folgt: 1) Polysomnografische Diagnose (n=7), 2) klinische Diagnostik (n=11) und 3) selbst berichteter Bruxismus (n=21). In 33 Artikeln konnte eine positive Korrelation zwischen Bruxismus und CMD ermittelt werden, in den sechs restlichen Studien wurden keine Zusammenhänge erkannt. Die Evidenzqualität aller Studien wurde als niedrig bis moderat eingestuft. Schlafbruxismus konnte mit myofaszialen Schmerzsymptomen, Arthralgien und Kiefergelenkproblemen (u. a. Diskusdislokationen oder Kiefergelenkgeräusche) in Zusammenhang gebracht werden.

**Schlussfolgerung:** Die Evidenz von Zusammenhängen zwischen Schlaf- und Wachbruxismus und CMD ist zwar nicht eindeutig gegeben, kann aber auf Grundlage der vorhandenen Literatur angenommen werden.

Manfredini D, Lobbezoo F.

**Relationship between bruxism and temporomandibular disorders: a systematic review of literature from 1998 to 2008.**

Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2010

Jun;109(6):e26-50.

**(»Zusammenhänge zwischen Bruxismus und craniomandibulären Dysfunktionen: Ein systematischer Review der Literatur aus den Jahren 1998 bis 2008.«)**

Nach einer systematischen Pubmed-Literaturrecherche wurden 46 Artikel in die Analyse einbezogen. Die Studien wurden entsprechend ihrer Diagnostikmethoden eingeteilt in 1) Fragebögen/Selbstberichte (n=21), 2) klinische Untersuchungen (n=7), 3) experimentelle Studien (n=7), 4) okklusale Abnutzung (n=5), 5) Polysomnografien (n=4) und 6) Elektromyografien (n=2). Aufgrund der teilweise geringen Prävalenz von Patienten mit CMD war die Evidenz infolge eines niedrigen Spezifitätslevels der Diagnosemethoden eingeschränkt. Dennoch konnte auf Grundlage von Selbstberichten und klinischen Untersuchungen eine positive Korrelation zwischen Bruxismus und einer CMD ermittelt werden. Ein unphysiologischer Abrieb im Frontzahnbereich wurde nicht als Risikofaktor für eine CMD eingestuft. ■

## In der nächsten Ausgabe **pip** 2/2019: Periimplantitis revisited

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 Gesamtkosten bei den einzelnen Verlagen bzw. Textservices, Sie erhalten eine Gesamtkostenübersicht und können über uns bestellen. Für **pip**-Abonnenten sind Recherche, Handling und Versand der Texte kostenlos!

### Erratum

**Implantatprothetische Kompetenz trifft auf Daten und Algorithmen** ist der Titel eines spannenden digitalen Workflows zur Einzelzahnversorgung von Dr. Volker Arendt und ZTM Florian Schmidt aus Ansbach in der 6. Ausgabe aus dem Jahr 2018 der **pip**. Ausgerechnet bei den Daten hat in der Redaktion der Fehlerteufel mit aller Macht zugeschlagen, und die Vita des Autoren Arendt unvollständig und fehlerhaft dargestellt. Wir haben die Online-Publikation daher mit der korrekten Vita vorgezogen und bitten Herrn Dr. Arendt mit diesem erneuten Abdruck der Vita ausdrücklich um Entschuldigung.



Dr. Volker Arendt

- 1991 Approbation zum Zahnarzt
- 1994 Gründung einer zahnärztlichen Gemeinschaftspraxis
- 2006 Niederlassung in Ansbach
- 2007 Gründung einer überörtlichen Gemeinschaftspraxis in Nürnberg und Ansbach
- Diverse Fortbildungs- und Spezialisierungsmaßnahmen mit Schwerpunkt Implantologie

- Okt. 2013-Okt. 2015 International Programm Microendodontics und Endodontic Microsurgery an der Dental School der Pennsylvania State University, Philadelphia, USA
- April 2014 Eröffnung einer Zahnarztpraxis in Ansbach mit Schwerpunkt mikroskopische und minimalinvasive Zahnheilkunde
- Seit 2013 regelmäßige jährliche ehrenamtliche zahnärztliche Tätigkeit für Mercyships in Westafrika (Guinea, Benin, Kamerun) und auf Madagaskar

- [info@dr-arendt.de](mailto:info@dr-arendt.de)
- [www.dr-arendt.de](http://www.dr-arendt.de)



Florian Schmidt,  
Zahn techniker-  
meister

- Sept. 2010-Febr. 2013 Ausbildung zum Zahntechniker bei Stroh & Scheuerpflug Zahntechnik GmbH in Ansbach
- Dez. 2013 Beste Gesellenprüfung (1. Bundessieg)
- Juni 2015-Dez. 2016 Ausbildung zum Zahntechnikermeister
- Diverse Berufstätigkeit u. a. bei Dr. Jan Hajto, München, Hospitanz bei Uwe Gehringer, Zahntechniker bei Stroh & Scheuerpflug Zahntechnik GmbH

- Seit Dez. 2016 Zahntechnikermeister bei Stroh & Scheuerpflug Zahntechnik GmbH, Ansbach
- Spezialisierung auf CAD/CAM, Vollkeramik, Planung und Umsetzung ästhetischer Restaurationen

- [f.schmidt@stroh-scheuerpflug.de](mailto:f.schmidt@stroh-scheuerpflug.de)
- [www.stroh-scheuerpflug.de](http://www.stroh-scheuerpflug.de)

# I AM POWERFULLY RESPONSIVE

minimal  
invasiv  
maximal  
effektiv

## PIEZOTOME CUBE

**Extrahieren mit PIEZOTOME®**  
für maximalen Knochenerhalt und  
sofortige Implantation



- für sichere, risikofreie Extraktionen
- für Sofort-Implantationen durch optimalen Knochenerhalt
- für gesteigertes Patientenvertrauen durch erstklassige Heilungsverläufe
- für maximale Effizienz und Sicherheit durch schnelle Reaktionsfähigkeit (D.P.S.I.-Technologie)

**DPSI** Dynamic  
Power  
System  
Inside

Medizinisches Gerät der Klasse IIa - CE 0459 - Nur für den professionellen Einsatz. Erstelldatum: 05/2018

ACTEON® Germany GmbH | Klaus-Bungert-Strasse 5 | 40468 Düsseldorf  
Tel.: +49 (0) 211 / 16 98 00-0 | Fax: +49 211 / 16 98 00-48  
E-Mail: info.de@acteongroup.com | www.acteongroup.com

**ACTEON**



Abb. 1

## Ästhetische funktionelle Versorgung in der traumatisch beeinträchtigten Oberkieferfrontzahnregion

Peter Randelzhofer

**Die 35-jährige Patientin stellte sich in unserer Praxis mit einem Oberkieferprovisorium nach Frontzahntrauma an den Zähnen 11 bis 22 vor. Sie hatte sechs Monate zuvor einen Fahrradunfall gehabt, bei dem beide frakturierten Unterkieferäste mit Osteosynthesplatten versorgt worden waren. Die Patientin wünschte sich nun eine funktionelle und ästhetische Rehabilitation ihrer Frontzahnsituation.**

Im Zuge des Zahnverlustes sind die ästhetisch relevanten Knochen- und Weichgewebsstrukturen stark geschrumpft, sodass neben dem Ersatz der Zähne auch ein Ersatz von Gewebe notwendig war.

Nach Schilderung der oralchirurgischen und prothetischen Versorgungsmöglichkeiten und Aufklärung über die Prognose, Risiken und Kosten entschied sie sich dafür, den Kieferkamm ohne Eigenknochenentnahme aus dem Beckenkamm minimal-invasiv aufzubauen.



Abb. 2

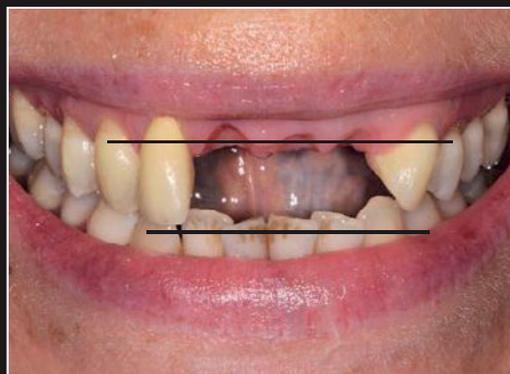


Abb. 3



Abb. 4

Abb. 1-4: Zustand der Frontzahnregion vor Behandlungsbeginn. Der harmonische girlandenförmige Verlauf der Weichgewebe in regio 11-22 ist deutlich unterbrochen.

## Planung

Nach einer Abformung wurde im Rahmen eines ästhetischen Wax ups am Modell die optimale natürliche Ausformung des Oberkiefers und der funktionell notwendigen Zahnsituation ermittelt. Daraus ergaben sich folgende Maßnahmen:

Die fehlenden Zähne sollten mit nur zwei Implantaten (Mega-Anyridge, Megagen) ersetzt werden. Das Implantatsystem ist besonders für den kompromittierten Knochen geeignet, da ohne die üblichen stumpfen Verdrängungsflanken der Knochen nur wenig komprimiert wird. Es schneidet den Knochen über die scharfen feinen engen Gewindeflanken des Systems.

Im Zusammenhang mit dem erlebten Trauma an den Hart- und Weichgewebe befanden wir eine Methode zur Verstärkung der natürlichen Regeneration und der Gewinnung biologischen Gewebes förderlich. Mit dem aus der Vene entnommenen Eigen-

gewebes. Zur Harmonisierung des girlandenförmigen Verlaufes der Gingiva pflanzen wir zusätzlich die Rezession an Zahn 12 zu decken. Gleichzeitig sollte die Präparationsgrenze nach kranial verlegt werden. Die Einheilzeit der Implantate von etwa vier Monaten sollte die Patientin bequem mit einem hochwertigen Langzeitprovisorium überbrücken.

Nach der Einheilzeit wird die Weichgewebesituation post implantationem geprüft und ggfs. noch mit freien Schleimhauttransplantaten zusätzlich aufgebaut.

Die endgültige prothetische Versorgung wird auf den Implantaten verschraubt, sodass bei möglichen Veränderungen der Substanz oder notwendigen Reparaturen die Grundversorgung mit Implantaten nicht beeinträchtigt werden wird. Das hochwertige Langzeitprovisorium soll nach Abschluss der Behandlung im Falle möglicher Änderungen/Reparaturen als Provisorium zur Verfügung stehen.



Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7

*Abb. 5-7: Im Zuge des Zahnverlustes gingen Hart- und Weichgewebe in dieser ästhetisch relevanten Region verloren.*

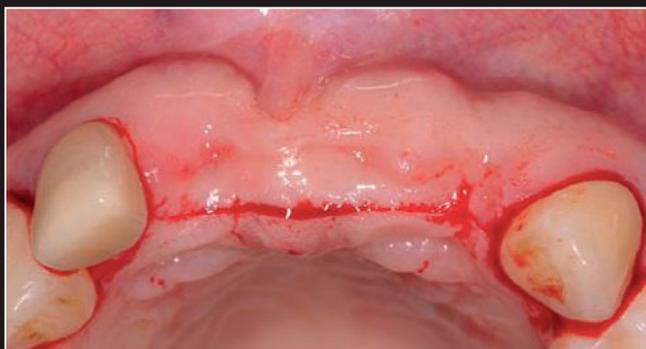
blut der Patientin gewannen wir durch Zentrifugation nach dem PRF-Konzept von Dr. Joseph Choukroun a- und i-PRF.

Das zu ersetzende Knochengewebe sollte unter Zuhilfenahme von a- und i-PRF (Mectron), Knochenersatzmaterial (The Graft, Regedent), eigenen Knochenbohrspänen und einer quervernetzten langsam resorbierbaren Membran (Ossix Plus, Regedent) rekonstruiert werden. Bei der Knochenregeneration erzeugte die im Implantat befindliche, zwei Millimeter hohe Deckschraube unter der Membran (Zeltdachtechnik) ausreichend Freiraum zur Gewinnung neuen biologischen Knochen-

- Implantation regio 11 und 22 mit Hart- und Weichgewebsaugmentation in regio 11-22
- Versorgung mit einem Langzeitprovisorium über drei bis vier Monate
- Rezessionondeckung am Zahn 12 mit Verlegung der Präparationsgrenze nach kranial
- Einsetzen der verschraubten definitiven vollkeramischen Restauration

## Vorgehen

## Chirurgie



*Abb. 8: Mit der Schnittführung wird ein spannungsfreier Voll- und Spaltlappen ohne vertikale Entlastung weit in den Seitenzahnbereich hinein gebildet und mittels piezotechnischen Instrumenten präpariert. Die palatinal krestale Positionierung des Schnittes soll eine labile Narbenbildung bei Resorption der Gewebe verhindern.*



*Abb. 9: Das Knochenersatzmaterial The Graft wird mittels a- und i-PRF zum leicht formbaren plastischen sticky bone verarbeitet.*

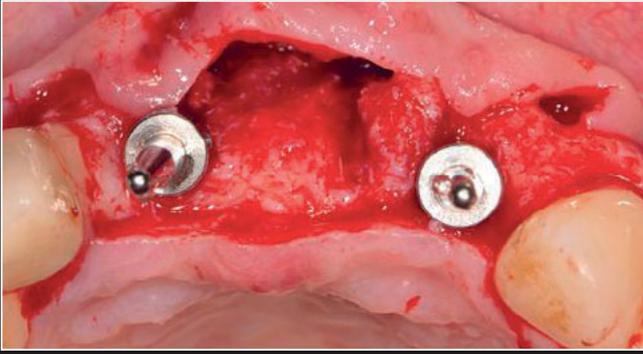


Abb. 10

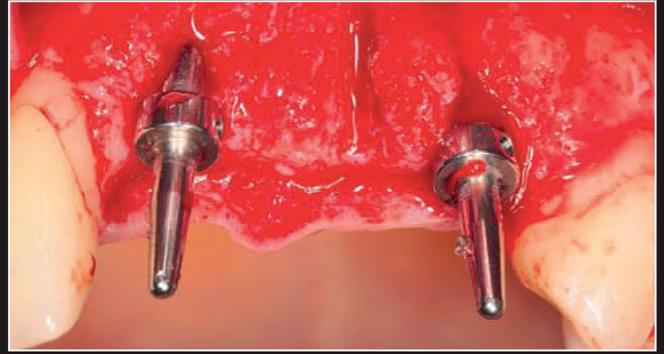


Abb. 11

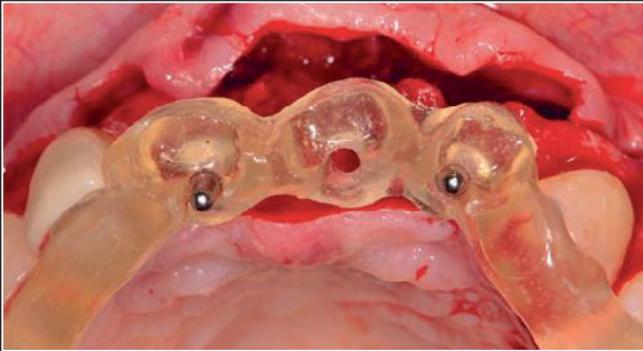


Abb. 12

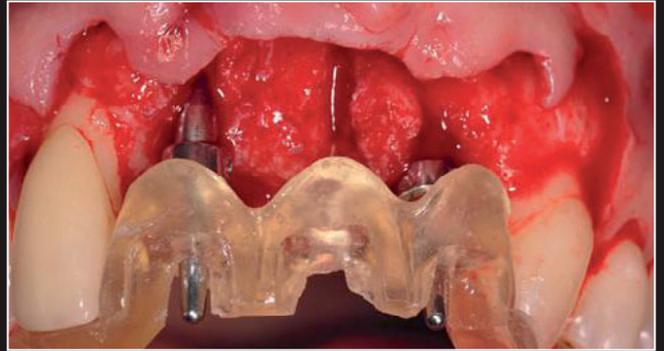


Abb. 13

Abb. 10-13: Im Zuge des Traumas war das im Frontzahnbereich reduzierte Knochenvolumen röntgenologisch und mittels des ästhetischen Wax ups ermittelt worden. Die idealen Implantatpositionen in regio 22 und 11 wurden bestimmt und in eine Bohrschablone dreidimensional übertragen.

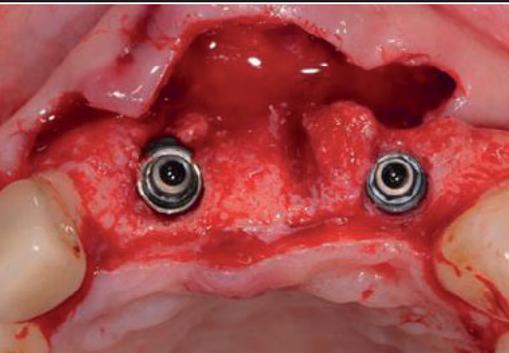


Abb. 14

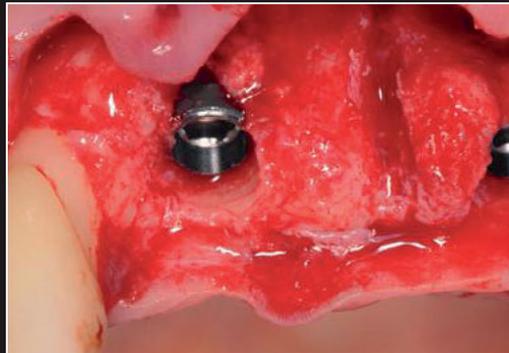


Abb. 15

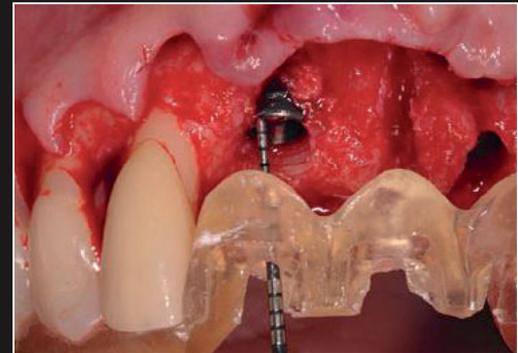


Abb. 16

Abb. 14-16: Die beiden Implantate werden schrittweise vorsichtig und langsam inseriert. Immer wieder wird mittels der Bohrschablone die Positionierung der Implantate in diesem kompromittierten Knochenlager überprüft.

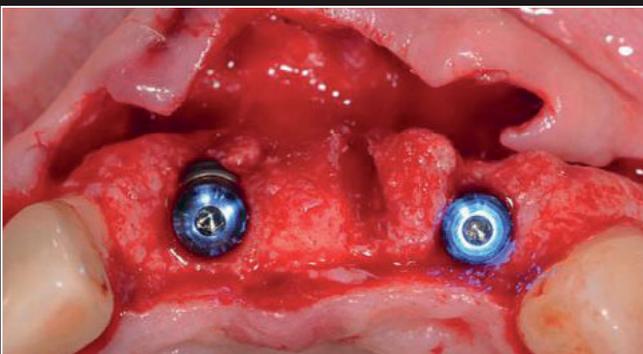


Abb. 17

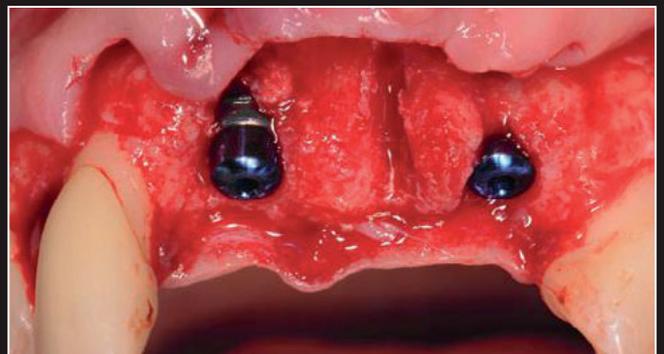


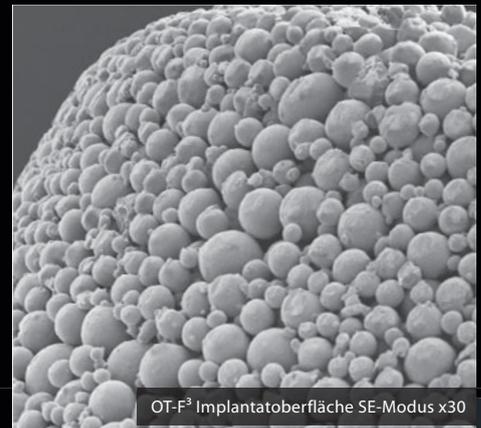
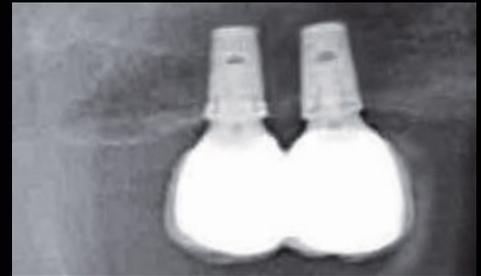
Abb. 18

Abb. 17, 18: In die Implantate wurden zwei Millimeter hohe Deckschrauben eingesetzt, die nach Auftragen des sticky bone unter der Membran im Sinne eines Zeltendes den Hohlraum für den neu gebildeten Knochen bilden.

# KLEIN, ABER OHO!



OT-F<sup>3</sup> Implantatoberfläche SE-Modus x1000



OT-F<sup>3</sup> Implantatoberfläche SE-Modus x30

## OT-F<sup>3</sup> ULTRAKURZ-IMPLANTAT bei geringem vertikalen Knochenangebot

- **EINZIGARTIGE OBERFLÄCHENTOPOGRAPHIE**  
erlaubt Kronen-Wurzel-Verhältnis von 2:1  
und Einzelzahnversorgung
- **GESINTERTE, PORÖSE OBERFLÄCHE**  
ermöglicht knöchernes Einwachsen in die gesamte  
dreidimensionale Struktur (Osseoinkorporation)



Halle 11.2, Stand L60

OT medical GmbH · Konsul-Smidt-Straße 8b · 28217 Bremen  
Tel. 0421 557161-0 · info@ot-medical.de · www.ot-medical.de

Europäischer Direktvertrieb  
für die Produkte von

**Keystone**  
DENTAL

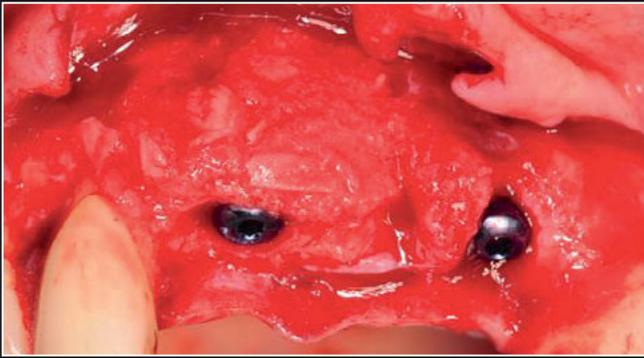


Abb. 19



Abb. 20

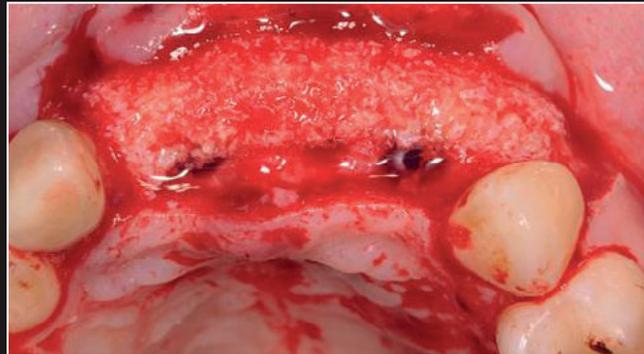


Abb. 21

Abb. 19-21: Schrittweise wird der Kieferkamm mittels sticky bone neu ausgeformt ...

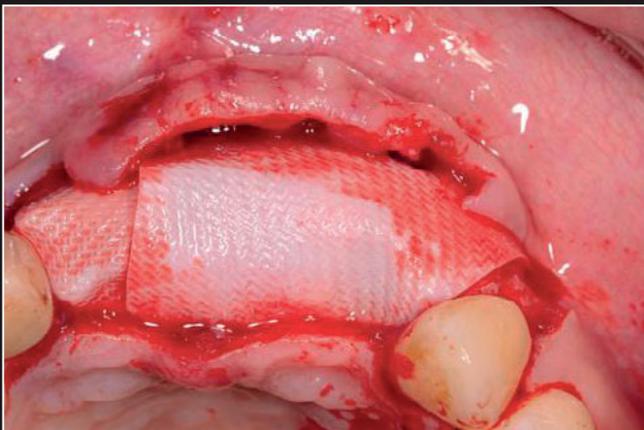


Abb. 22: ... bevor das Op-Gebiet dann mit einer Ossix Plus-Membran abgedeckt wird. Die feste plastilinartige Konsistenz des sticky bone sorgt für eine gute Durchbauung der Knochenchips.

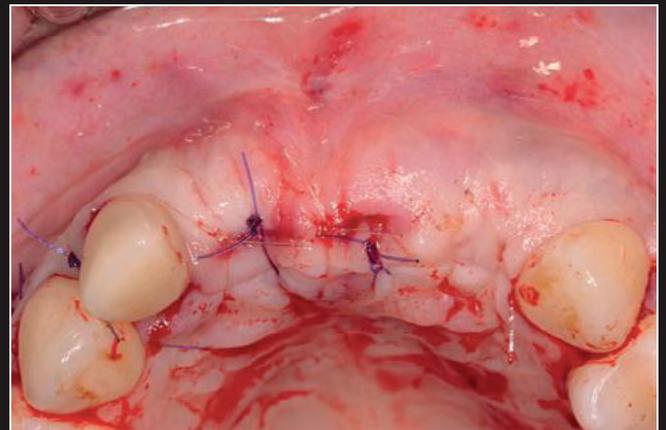


Abb. 23: Zustand nach spannungsfreien Nahtverschluss. Die Patientin wird mit ihrer umgearbeiteten alten prothetischen Versorgung wieder entlassen.



Abb. 24: Röntgenkontrolle post implantationem.



Abb. 25: Nach Nahtverschluss wird die Bohrschablone zur Kontrolle aufgesetzt.

# hyaDENT

Regeneration natürlich gefördert

Hyaluronsäure  
Booster zur  
Geweberegeneration



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



Wundheilung  
mit hyaDENT  
nach 72 h



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

## Erstbesteller-Angebot 5+1

### hyaDENT

Natürliche Hyaluronsäure, 1 ml, 49,58 €, zzgl. MwSt.

### hyaDENT BG

Kreuzvernetzte Hyaluronsäure, 2 x 1,2 ml, 147,90 €, zzgl. MwSt.

Inkl. kostenfreiem Versand. Gültig bis 31.12.2019.

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



## Freilegung

Knapp vier Monate nach dem Eingriff kam die Patientin zur Kontrolle der Osseointegration sowie der anschließenden Freilegung der Implantate in unsere Praxis. Alles ist gut verheilt und der Kieferkamm ist natürlich ausgeformt. Mittels freier Schleimhauttransplantate, die bei der Freilegung gewonnen wurden, wird die natürliche Ausformung der Jugae alveolaris imitiert.



Abb. 26 : Gut verheilt, ein minimalinvasiv erreichter, gut ausgeformter Kieferkamm.



Abb. 27: Die Implantate sind perfekt osseointegriert. Der Implantatstabilitätsquotient (ISQ, Ostell) liegt bei erfreulichen 85 Einheiten.



Abb. 28



Abb. 29

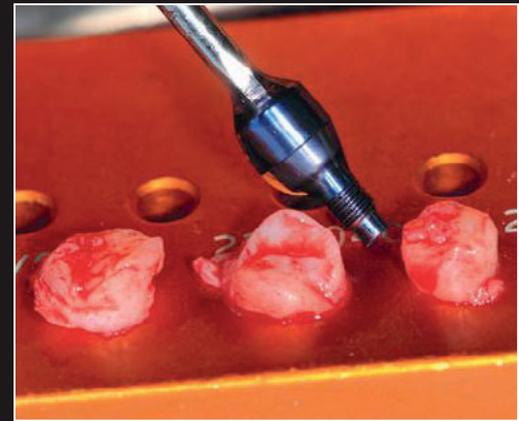


Abb. 30: Nach Deepithelisierung stehen drei freie Schleimhauttransplantate vom Kieferkamm zur Verfügung.

Abb. 28, 29: Mit einer Stanze wird an der Position der Implantate das Gewebe um die Deckschraube minimalinvasiv freigelegt.

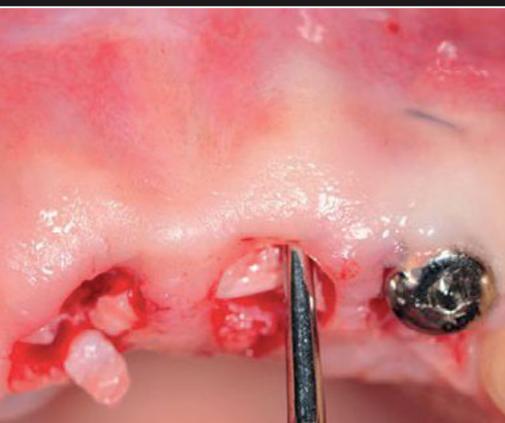


Abb. 31

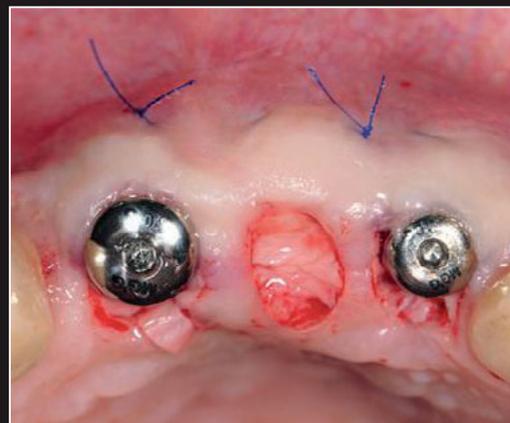


Abb. 32

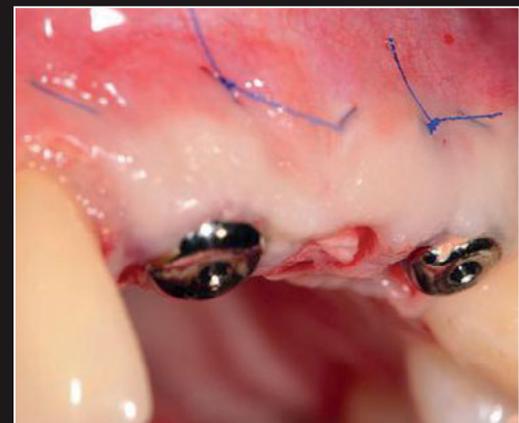


Abb. 33

Abb. 31-33: Die Schleimhauttransplantate werden gezielt an den benötigten Regionen platziert und vernäht.



Abb. 34



Abb. 35



Abb. 36

Abb. 34-37: Eine glückliche, zufriedene Patientin mit einem ansteckenden natürlichen Lachen!

## Prothetische Versorgung

Vier Wochen nach der Freilegung erfolgte die Abformung für die Erstellung eines wie immer durchverschraubten Langzeitprovisoriums, welches wiederum zwei Wochen später eingesetzt wurde. Zahn 12 erhielt dabei ein Schalenprovisorium mit kürzerem Rand. Die endgültige prothetische Versorgung wird in einer der folgenden Ausgaben pip veröffentlicht werden. ■



Abb. 37

### Ausblick:

Die Rezessionsdeckung sowie das Einsetzen der definitiven implantatprothetischen Versorgung wird im zweiten Teil der Publikation gezeigt und beschrieben.



Chirurgie und Prothetik: Dr. Peter Randelzhofer, [www.icc-m.de](http://www.icc-m.de)  
Zahntechnik: Uwe Gehring, [www.madeby-ug.com](http://www.madeby-ug.com)

# Mehrleistungsvereinbarung Kieferorthopädie im TSVG (§ 29 Abs. 5 SGB V)

**Derzeit läuft das Gesetzgebungsverfahren zum Terminservice- und Versorgungsgesetz (TSVG). Neben dem Wegfall der Degression bringt es die Mehrleistungsvereinbarung für die Kieferorthopädie.**

Was sich auf den ersten Blick als Erleichterung für Patienten und Behandler darstellt, wird bei näherem Zusehen zu einem Paradebeispiel für das Misstrauen, welches das TSVG an vielen Stellen atmet. Man muss nur einmal versuchen, den Text des neuen Absatz 5 zu verstehen:

„<sup>1</sup>Wählen Versicherte im Fall von kieferorthopädischen Behandlungen Leistungen, die im einheitlichen Bewertungsmaßstab für zahnärztliche Leistungen abgebildet sind, die aber anders als abgebildet durchgeführt werden oder bei denen andere Behandlungsmittel eingesetzt werden (Mehrleistungen), so haben die Versicherten die Mehrkosten, die durch diese Mehrleistungen entstehen, selbst zu tragen. <sup>2</sup>In diesem Fall ist von dem behandelnden Zahnarzt die im einheitlichen Bewertungsmaßstab für zahnärztliche Leistungen abgebildete kieferorthopädische Leistung als Sachleistung abzurechnen. <sup>3</sup>Die Absätze 2 und 3 gelten entsprechend. <sup>4</sup>Der Bewertungsausschuss für die zahnärztlichen Leistungen beschließt bis zum 31. Dezember 2022 die Mehrleistungen nach Satz 1. <sup>5</sup>Er kann solche nicht im Bewertungsmaßstab enthaltenen kieferorthopädischen Leistungen benennen, die nicht als Mehrleistungen anzusehen sind (Zusatzleistungen). <sup>6</sup>Sofern es zur Abgrenzung zwischen Mehrleistungen und den im einheitlichen Bewertungsmaßstab enthaltenen kieferorthopädischen Leistungen erforderlich ist, konkretisiert der Bewertungsausschuss die im einheitlichen Bewertungsmaßstab abgebildete kieferorthopädische Leistung. <sup>7</sup>Werden im Rahmen einer kieferorthopädischen Behandlung neben kieferorthopädischen Leistungen, die im einheitlichen Bewertungsmaßstab für zahnärztliche Leistungen abgebildet sind, Mehrleistungen oder Zusatzleistungen erbracht, ist der Versicherte vor Beginn der Behandlung vom behandelnden Zahnarzt über die in Betracht kommenden Behandlungsalternativen sowie über die von der Krankenkasse zu tragenden Kostenanteile und die vom ihm zu tragenden Kostenanteile in Textform zu informieren. <sup>8</sup>Hiermit ist eine schriftliche oder elektronische Erklärung des Versicherten zu verknüpfen, dass er über die in Betracht kommenden Behandlungsalternativen einschließlich einer zuzahlungsfreien Behandlung auf der Grundlage des einheitlichen Bewertungsmaßstabs für zahnärztliche Leistungen sowie über die Kosten, die mit den Behandlungsalternativen gegebenenfalls für ihn verbunden sind, informiert worden ist. <sup>9</sup>Die Bundesmantelvertragspartner vereinbaren für die Erklärung des Versicherten nach Satz 8 verbindliche Formularvordrucke und bestimmen den Zeitpunkt, ab dem diese verbindlich zu verwenden sind. <sup>10</sup>Die Kassenzahnärztlichen Vereinigungen überprüfen anlassbezogen die Einhaltung der Informations- und Aufklärungspflichten aus den Sätzen 7 und 8. <sup>11</sup>Der behandelnde Zahnarzt ist verpflichtet, den Kassenzahnärztlichen Vereinigungen auf Verlangen die für die Prüfung erforderliche Erklärung nach Satz 8 vorzulegen. <sup>12</sup>Die Kassenzahnärztlichen Vereinigungen dürfen die in diesen Unterlagen enthaltenen Daten nur für die Prüfung nach Satz 10 verarbeiten. <sup>13</sup>Soweit es für die Prüfung der Ein-

haltung der Informations- und Aufklärungspflichten aus den Sätzen 7 und 8 sowie zur Nachvollziehbarkeit der vereinbarten Mehr- und Zusatzkosten erforderlich ist, können die Kassenzahnärztlichen Vereinigungen behandlungs- und rechnungsbegründende Unterlagen von dem behandelnden Zahnarzt anfordern. <sup>14</sup>Der behandelnde Zahnarzt ist in diesem Fall zur Übermittlung dieser Unterlagen verpflichtet, wenn der Versicherte ihm gegenüber in die Übermittlung schriftlich oder elektronisch eingewilligt hat. <sup>15</sup>Die Kassenzahnärztlichen Vereinigungen dürfen die Daten, die in den ihnen nach Satz 9 oder Satz 11 übermittelten Unterlagen enthalten sind, nur für die Prüfung nach Satz 10 verarbeiten.“

Absatz 5 erweitert die (nur) 8 Sätze des § 29 SGB V um 15 Sätze!

Künftig soll es BEMA-, Mehr- und Zusatzleistungen geben. Mehrleistungen sind Leistungen, die anders als abgebildet durchgeführt werden oder bei denen andere Behandlungsmittel (z. B. Damon) eingesetzt werden. Zusatzleistungen sind Leistungen, die nicht im Bewertungsmaßstab enthalten und nicht als Mehrleistungen anzusehen sind (Sätze 1 und 5). Abgegrenzt wird durch den Bewertungsausschuss.

Der Patient muss vor Beginn der Behandlung über die von der Krankenkasse zu tragenden Kostenanteile aufgeklärt werden und das bestätigen (Sätze 7 - 9).

Die Einhaltung dieser Pflichten darf die KZV anlassbezogen prüfen. Darüber hinaus kann sie auch die Nachvollziehbarkeit der vereinbarten Mehr- und Zusatzkosten prüfen, sofern der Versicherte einwilligt (Sätze 10, 13, 14).

Man muss diese Regelung nur mit den bestehenden Mehrkostenregelungen für Füllungen und Zahnersatz vergleichen, um zu erkennen, dass es vor allem darum geht, die Vermischung von vertrags- und privat-zahnärztlicher Kieferorthopädie zu erschweren. ■

## Prof. Dr. Thomas Ratajczak

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

Kanzlei Ratajczak & Partner Rechtsanwälte mbB  
Berlin · Essen · Freiburg i. Br. · Köln · Meißen · München · Sindelfingen

Posener Str. 1, 71065 Sindelfingen

Tel.: 07031-9505-18 (Sybill Ratajczak) · Fax: 07031-9505-99

■ ratajczak@rpmed.de

■ Facebook: ProfRatajczak

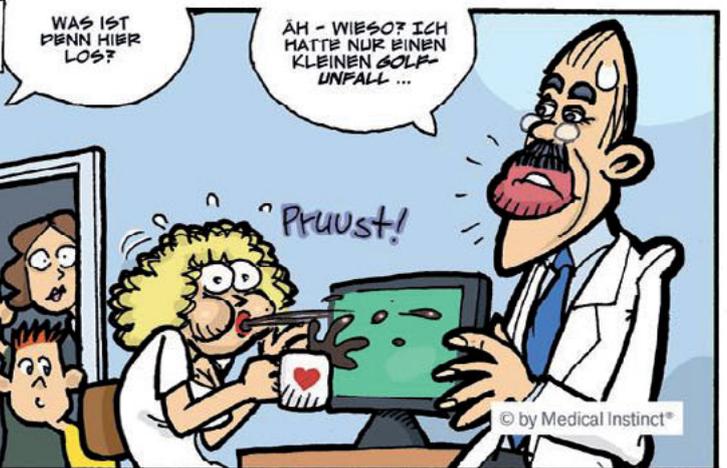
■ www.rpmed.de

DER COMIC VON  
MEDICAL INSTINCT:

# Neulich in der Praxis

VON DR. HEUTE  
UND  
DR. GESTERN

## HYALURON FÜR EINSTEIGER



## Programm für junge Zahnärztinnen und Zahnärzte

**Unverändert ist die dentale Implantologie kein fester Bestandteil der zahnmedizinischen Ausbildung, auch wenn Patienten inzwischen von jungen Zahnärztinnen und Zahnärzten bei der Niederlassung ganz selbstverständlich die Beherrschung dieses Angebots erwarten. Neben den Fachgesellschaften engagieren sich auch Industrieanbieter, der nachrückenden Generation diese Zusatzqualifikationen zu vermitteln. pip sprach mit Wolfgang Bublies, Vertriebsleiter D A CH bei Bego Implant Systems, über das neue Programm „starter implantology“.**

**pip:** Sind ausgerechnet Industrieanbieter prädestiniert für eine fundierte Ausbildung?

**Bublies:** Wir sind überzeugt, durch unser umfangreiches Know-How und durch unsere Netzwerke geeignete zusätzliche Optionen anbieten zu können. Gleichzeitig wissen wir, dass die Implantologie heute ein etabliertes Behandlungskonzept und eine nachgefragte Versorgungsmöglichkeit ist, denn diese Optionen werden von Patienten nachgefragt und erwartet. Dass wir ein ganz natürliches Interesse daran haben, die Anwendung der dentalen Implantologie breiteren Behandlerkreisen zu vermitteln, ändert ja nichts an der Qualifikation unseres Angebots. Mit unserer Beteiligung am sehr erfolgreichen Interdentale Young Expert Dental Symposium im Oktober haben wir, denke ich, schon einmal gezeigt, dass wir die Bedürfnisse der nachrückenden Generation sehr gut verstehen.

**pip:** Setzen Sie während der universitären Ausbildung oder in der Assistenzzeit an?

**Bublies:** Sowohl als auch, wobei der Programmstart bestmöglich im klinischen Studium erfolgen sollte. Während der Assistenzzeit können in Partnerpraxen weitere Kurse absolviert und vertiefende praktische Erfahrungen gesammelt werden. So sollen sich die Teilnehmer von Anbeginn an vernetzen und von den Erfahrungen der anderen ebenso wie von denen der Experten profitieren können. Eine eigene „Startimplant“-Facebook-Gruppe und ein spannendes Programm während der IDS, wo die Teilnehmer auch zum Jungzahnmediziner-gerechten Sonderpreis auf dem Bego International Youth Boat übernachten können, sind zusätzliche Benefits.

**pip:** Was qualifiziert ausgerechnet Ihr Unternehmen zu einem solchen Programm?

**Bublies:** Wir stehen bei aller Größe, Internationalität und Professionalität unseres Angebots immer noch für einen sehr persönlichen Umgang, und als eines der letzten inhabergeführten deutschen Dentalunternehmen für einen direkten Kontakt, für ein sehr offenes Ohr für die Belange unserer Anwender und Meinungsbildner, und für einen sehr engen Austausch. Davon wird

auch die nachrückende Generation profitieren – bei aller digitalen Kommunikation ist auch diese Zielgruppe auf praktischen, direkten und verlässlichen Rat und Unterstützung angewiesen. Das Programm steht zunächst allen Studenten im nationalen Umfeld zur Verfügung, beginnend mit Einführungskursen in die dentale Implantologie während der Studienzeit, gefolgt von Einblicken in ein modernes Dentalunternehmen in Bremen, bis hin zu praxisrelevanten Fortbildungen in hochqualifizierten Partnerpraxen in Deutschland. Wir begleiten die Teilnehmer unter [www.startimplant.bego.com](http://www.startimplant.bego.com) von der Einführung ins Themengebiet bis in die ersten Berufsjahre.

**pip:** Treten Sie mit diesem Angebot nicht in Konkurrenz zu den Universitäten und den Fachgesellschaften?



Wolfgang Bublies.

**Bublies:** Weder zu den Universitäten noch zu den Fachgesellschaften wollen wir in den Wettbewerb gehen. Wir kooperieren sehr eng mit einigen Universitäten und sind für weitere Zusammenarbeit offen. In den Universitäten besteht aktuell das Dilemma, dass von jungen Zahnärztinnen und Zahnärzten seitens der Patienten sehr selbstverständlich erwartet wird, dass sie die Implantatchirurgie und -prothetik beherrschen, diese aber nicht integrierter Bestandteil der zahnmedizinischen universitären Ausbildung sind und, wenn man sich die Planungen anschaut, auch mittelfristig nicht werden können. Die medizinischen Aspekte des Zahnmedizinstudiums sollen in den Vordergrund gerückt werden, umso weniger Raum wird für Spezialisierungen wie die Implantologie sein – das Schicksal teilen wir aber mit der Endodontie, der Kieferorthopädie und anderen Gebieten. Bei den Fachgesellschaften setzt die curriculare

Ausbildung meist postgraduiert an, auch hier sehen wir uns eher als – im Sinne des Programmnamens – Starthilfe denn als Alternative.

**pip:** Und dann hat so eine Teilnehmerin oder ein Teilnehmer dieses tolle Programm durchlaufen, dankt noch einmal artig, und setzt in der Praxis ein ganz anderes Implantatsystem als Ihres ...?

**Bublies:** Wir können und wollen natürlich keinen mit Ketten an die Bego fesseln. Wir sind jedoch so selbstbewusst und sicher, dass jemand, der mit uns eine so spannende und für ihn in mehrfacher Hinsicht bereichernde und zukunftsweisende Phase durchlaufen hat, viele Gründe finden wird – sowohl bei der Hardware als auch im Bereich Service – ihre oder seine dann auf soliden Füßen stehende implantologische Karriere auch mit uns fortzusetzen.

**pip:** Herzliches Dank für dieses Gespräch, Herr Bublies. ■

# EINFACH

**79€\***

je Planung /  
vollnavigierte  
Schablone

\*unabhängig von der  
Implantanzahl,  
zzgl. MwSt.



## 3D-IMPLANTATPLANUNG LEICHT GEMACHT

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

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

**BEGO IMPLANT SYSTEMS**

BEGO Guide Hotline 0421-20 28-488

Miteinander zum Erfolg



## Magische Momente in St. Petersburg

**Ende Mai 2019 veranstaltet die bredent Gruppe gemeinsam mit ihrem Partner Arkom die ersten Group Days in Russland. Das Ende des Wonnemonats ist in der einstigen Zarenstadt eine ganz besondere Zeit – die berühmten „Weißen Nächte“, in denen die Sonne nicht vollends untergeht, zaubern eine ganz eigene und magische Atmosphäre. St. Petersburg vibriert in diesen Tagen noch mehr als sonst und lockt mit einer Vielzahl von Ausstellungen, Konzerten und Sportereignissen viele Besucher aus aller Welt an. Neben hochkarätigen Vorträgen in den zentralen Podien „Implantologie“ und „Zahntechnik“ bietet bredent an den Veranstaltungsnachmittagen Hands on- und interaktive Workshops. pip sprach mit Dr. Howard Gluckman aus den USA, der den Kongress als Keynote Speaker anführen wird.**

**pip:** Die bredent Gruppe legt einen besonderen Schwerpunkt auf Sofortversorgungskonzepte – welche sind in Ihren Augen die heute entscheidenden Kriterien bei dieser Versorgungsform?

**Dr. Gluckman:** Es gibt eine ganze Reihe von äußerst bedeutsamen Schlüsselfaktoren für die sofortige provisorische Versorgung bei Implantaten. Zunächst sind hier die verschiedenen Parameter zu nennen: Wie leicht können sie der klinischen Situation angepasst werden, und wie zuverlässig können sie mit den provisorischen Materialien, seien es Komposit- oder Keramik-Materialien, verbunden werden. Ein zweiter wichtiger Faktor ist die Radioopazität der Materialien und zum Dritten spielt eine Rolle, wie einfach sie bearbeitet und geglättet werden können. Bei der Restauration an sich ist das wichtigste Element dann die subgingivale Kontur. Statt sie wie einst konvex auszuformen, sollte sie heute zugunsten einer verbesserten Weichgewebssituation eher konkav ausgebildet werden. Das verhindert auch, dass Gewebe nach apikal gedrückt wird, zu Irritationen führt und für die Ästhetik verloren geht. Letztlich sollte eine provisorische Versorgung immer verschraubt erfolgen, um eventuelle Zementreste und das Risiko für eine Periimplantitis durch die mögliche Entstehung einer Zementitis bereits im provisorischen Zustand unbedingt zu vermeiden.

**pip:** Werden der digitale Workflow und die damit einhergehenden Verbesserungen bei der Behandlungsplanung Sofortversorgungskonzepte beflügeln oder liegen die entsprechenden Verbesserungen eher in der implantatchirurgischen und -prothetischen Hardware?

**Dr. Gluckman:** Für mich ist die digital gestützte Planung und Behandlung inzwischen grundsätzlich essentiell – ganz egal,

ob man sofort oder verzögert vorgehen will. Der digitale Workflow wird sich in unserer Disziplin völlig ohne Frage ganz fest etablieren und bald die Grundlage aller Behandlungsprotokolle sein. Ich bin davon überzeugt, dass die Hardware sich sehr konsequent an den Erfordernissen der digitalen Prozesse ausrichten wird.

**pip:** Für Sie ist es nicht der erste Aufenthalt in Russland auf einer implantologischen und prothetischen Bühne – wo sehen Sie die größten Unterschiede zwischen russischen Behandlern und Zahnärzten in den USA oder der EU? Sind für Sie klare Unterschiede bei den chirurgischen oder prothetischen Protokollen oder Philosophien erkennbar?

**Dr. Gluckman:** Tatsächlich habe ich schon sehr häufig in Russland Fachvorträge halten dürfen, und es hat sich inzwischen zu einem meiner liebsten Reiseziele entwickelt. Dank des Internets

ist die Welt inzwischen wirklich ein globales Dorf, und das gilt vor allem für die blitzschnelle Verbreitung von Informationen. Sie sollten da einige Ihrer offenbar vorhandenen Vorurteile ganz schnell über Bord werfen. Im Gegenteil: Russische Zahnärzte begrüßen und adaptieren die modernen Technologien mit einem ganz besonderen Enthusiasmus und einer sehr beeindruckenden Umsetzungsrate. Entsprechend ist in Russland auch die Zahl von Behandlern, die unglaubliche Arbeiten auf höchstem internationalen Niveau abliefern, rasant gestiegen. Ehrlich gesagt empfinde ich die Zuhörer in Russland als weitaus lern- und wissbegieriger und neuen Techniken, Materialien und Technologien aufgeschlossener als in den meisten anderen Ländern, in denen ich Vorträge halte.

**pip:** Warum sollte man sich die 1. bredent Group Days in Russland Ihres Erachtens nicht entgehen lassen?

**Dr. Gluckman:** Der Besuch dürfte sich allein schon lohnen, um mit Vorurteilen aufzuräumen, die vielleicht noch hinsichtlich der Qualifikationen und des Niveaus unserer Kollegen im Osten herrschen. Die Gelegenheit in einem internationalen Forum – es werden Referenten aus über zehn Nationen sprechen – Erfahrungen und Kenntnisse auszutauschen und unterschiedliche Lösungsansätze zu diskutieren ist an sich bereits hervorragend. Die legendären „Weißen Nächte“ in St. Petersburg werden das ihre dazu beitragen, die Veranstaltung zu einem ganz besonderen und sicher für viele Teilnehmer herausragenden Erlebnis zu machen.

**pip:** Herzlichen Dank, Herr Dr. Gluckman, für Ihre Zeit und dieses Gespräch. ■

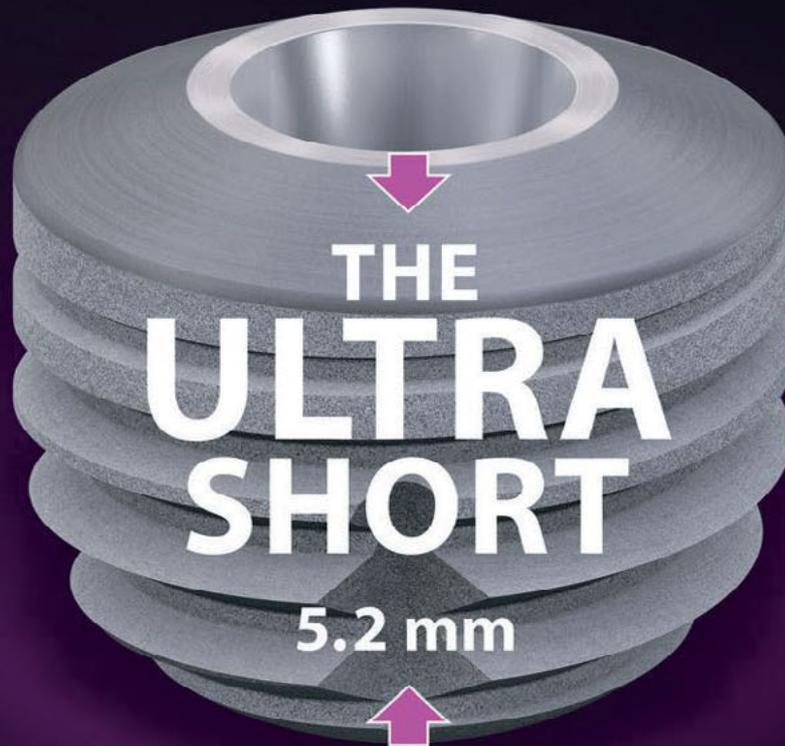


Dr. Howard Gluckman.

# Neue Optionen!

Das Ultra-Short Implantat zur optimalen Ausnutzung des vorhandenen Knochens

*copa*  
**SKY**   
IMPLANT SYSTEM



| Primärstabil

| Präzise

| Physiologisch

## Das SKY® Implantat System



DENTAL INNOVATIONS  
SINCE 1974

bredent group

## Implantate, Biomaterialien und Instrumente

**Bei Anwendern in der dentalen Implantologie ist er ein bekanntes Gesicht: Nun hat Lütfü Agic neben dem Vertrieb der C-Tech-Implantate sein Portfolio erweitert und bietet als „Full Smile – Dental Partner“ im Sinne des Firmentitels neben implantologischer Hardware auch bioregenerative Materialien und chirurgische Instrumente von Spezialanbietern, alles aus einer Hand.**

**pip sprach mit ihm an der DGI-Tagung in Wiesbaden.**

**pip:** *Hatten Sie nicht genug zu tun, oder warum haben Sie Ihr Portfolio so deutlich erweitert?*

**Agic:** Wer mich kennt, weiß, dass man mich zu 90 % der Zeit nicht im Büro, sondern auf dem Weg zum oder beim Kunden erreicht. Ich verbringe die meiste Arbeitszeit sprichwörtlich „auf der Straße“, um meinen Kunden persönlich mit Rat und Tat zur Seite zu stehen. Heute mag man alles Mögliche über das Internet beziehen können, aber ich habe festgestellt, dass die genaue Kenntnis des Behandlungsspektrums einer implantologisch tätigen Zahnärztin oder eines Zahnarztes und damit auch ihrer und seiner Bedürfnisse und eventueller Probleme nach wie vor das A und O sind. Genau über diese persönlichen Kontakte entstand in der Vergangenheit öfter die Situation, dass mich Behandler auch nach einem Angebot im regenerativen Bereich und bei chirurgischen Instrumenten fragten, weil sie es schätzen, die Dinge aus einer Hand zu beziehen und sich damit auch auf einen gewohnten und bewährten Service verlassen zu können. Viele meiner Kunden kenne ich mehr als zehn Jahre, wir schätzen uns gegenseitig und sie wissen zu 100 %, dass man sich auf mich und meine Empfehlungen verlassen kann – so etwas ist in heutigen Zeiten ein großer Schatz, den man nicht leichtfertig aufs Spiel setzt.

**pip:** *Haben Behandler heute überhaupt noch die Zeit für persönliche Beratung und Gespräche?*

**Agic:** Das kommt, denke ich, auf die Qualität der Beratung an. Keine Zeit haben sie heute sicher für häufig wechselnde Vertriebsmitarbeiter, die mit Mühe und Not Prospekte und Preislisten herunterbeten können – diese Informationen und Inhalte kann ich mir auch im Internet holen. Sehr wohl haben aber auch die Zahnärzte von heute das Bedürfnis, sich mit jemandem auszutauschen, der in der Szene gut vernetzt ist: Bin ich mit meinen Konzepten auf dem richtigen Weg, wie digitalisiert sind eigentlich die Kollegen um mich herum; gibt es für meinen besonderen Patientenstamm vielleicht neue Behandlungsmöglichkeiten, welche neue Hard- und Software kann meinen Praxisalltag erleichtern und wo kann ich dazu die entsprechenden Schulungen

und Ausbildungen erhalten. Dafür muss man die Zahnärztin und den Zahnarzt aber auch eine gewisse Zeit kennen, die Behandlungsphilosophien und auch die Sorgen und Nöte der ganz speziellen Praxis. Und dann ist es natürlich von Vorteil, wenn man mehr als ein Thema abdecken kann, so wie wir nun.

**pip:** *Ihr Angebot besteht nun im Einzelnen aus was?*

**Agic:** Unverändert bieten wir mit C-Tech Implant ein bewährtes, hoch primärstabiles und einfach zu handhabendes Implantatsystem mit verschiedensten Durchmesser und Längen für praktisch alle Indikationen an. Ergänzt wird dies durch Biomaterialien von Bioteck, vom Knochenersatzmaterial über Membranen bis hin zum Knochenblock. Bioteck hat dabei mit einem patentierten Verfahren eine Methode zur Deantigenation entwickelt, bei dem der kollagene Bestandteil und die mechanische Resistenz der Ausgangsgewebe, also die vorteilhaften

biologischen und mechanischen Eigenschaften des Gewebes, erhalten bleiben. Mit Ustomed und Reicodent haben wir daneben nun eine große Auswahl an exzellenten dentalen und chirurgischen Instrumenten bis hin zu Pin-Sets und Osteosyntheseschrauben oder so innovativen Methoden wie der Umbrella-Technik nach Priv.-Doz. Dr. Dr. Markus Schlee. Im Gespräch mit uns kommen Sie also bei Ihren Behandlungen schon ganz schön weit. Ein zusätzlich sicherlich toller Service: Sie können jedes beliebige Dentalprodukt auch über uns suchen lassen – Sie zahlen dennoch denselben Preis, als hätten Sie sich selber auf die Suche gemacht. Ihre Zeit gehört Ihrem Patienten, den Rest erledigen wir.

**pip:** *Die Produkte kommen aber dann von völlig unterschiedlichen Anbietern, was ist mit Gewährleistung, Service oder Schulungen?*

**Agic:** Genau das ist der Vorteil, alles aus einer Hand zu bekommen, denn natürlich kümmern wir uns auch darum. Sie haben ein Gesicht, ob es um die individuelle Beratung, die pünktliche Lieferung oder praxisgerechte Schulungen geht. Sie und Ihr Praxisteam müssen sich also keine verschiedenen Telefonnummern oder Mailadressen merken, sondern nur „Full Smile – Dental Partner“ einspeichern und viele Bereiche in Ihrer Praxis sind darüber schon mal abgedeckt. Dafür stehen wir persönlich – was auch in den heutigen digitalen Zeiten unserer Erfahrung nach ein sehr hohes Gut ist.

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



Lütfü Agic.

# C-TECH

CENTURY IMPLANT TECHNOLOGIES

Via Cesare Battisti n. 2 - 40123, Bologna - ITALY  
Tel. +39 051 6661817 - Fax +39 051 6667071  
www.c-tech-implant.com - info@c-tech-implant.com

## EL

ESTHETIC  
LINE  
guided  
surgery



**12.-16. März 2019**  
**Halle 4.1**  
**Stand B009**

### EL-IMPLANT:



KONISCHE INNENVERBINDUNG  
ÄSTHETISCHES PROTHETIKKONZEPT  
PLATFORM SWITCHING

### FRÄSSZENTRUM:



CAD/CAM GEFERTIGTE  
PROTHETIKLÖSUNGEN



## C-TECH erhältlich in Deutschland über:



**FULL SMILE**  
DENTAL PARTNER

**full-smile.de**

Donaustraße 35 | 76199 Karlsruhe | +49 (0) 721-60953238



## Das ist meine persönliche Erfahrung!

**pip pro & contra fasst stets heiße Eisen an, aber die Veröffentlichung im Dezemberheft, in dem das Für und Wider einer besonderen Wasserhygiene in der Praxis beschrieben wurde, sorgte in hohem Maße für Wirbel. Zeit, einen Zahnarzt zu Wort kommen zu lassen, der sich schon in seiner Dissertation diesem gewichtigen Aspekt widmete – pip sprach mit Dr. Tobias Neumann aus dem brandenburgischen Templin.**

**pip:** Einige Ihrer Kollegen warfen uns nach unserem pro & contra im Dezember vor, Hygienebeauftragte erst auf ein Problem aufmerksam zu machen, wo gar keines sei.

**Dr. Neumann:** Dabei haben Sie dort ja auch alle zu Wort kommen lassen, die eine besondere Wasserhygiene als unnötig erachten. Es war ja keine einseitige Betrachtung des Sachverhalts.

**pip:** Wie sind Sie überhaupt auf dieses besondere Thema gekommen?

**Dr. Neumann:** Wie das so ist: Man sucht ein spannendes Dissertationsthema, will nicht die immer selben Themen nur leicht abgewandelt wiederkauen, und so kam ich darauf, mir die Wasserhygiene in zahnärztlichen Einrichtungen vorzunehmen. Letztlich, weil mir persönlich aufgefallen war, wie eklig es in teils recht neuen Einheiten aussah, obwohl die Herstellerempfehlungen penibelst eingehalten wurden. Ich entdeckte damals, dass trotz Intensiventkeimung mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> die Grenzwerte für Trinkwasser von 100 koloniebildenden Einheiten pro ml schon nach nur 24 Stunden um ein Vielfaches überschritten wurden.

**pip:** Wie erklärt sich das?

**Dr. Neumann:** Die Chemikalien treffen nur auf die äußere Hülle der Bakterien und dringen nicht bis in die Tiefe vor. Stattdessen bilden die abgetöteten Organismen in der Folge einen idealen Nährboden für die verbliebenen Keime – nach einer sehr kurzzeitigen Phase steigt die Belastung damit sogar an. Was aber noch absurder ist: Aufgrund seiner korrosiven Eigenschaften greift H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> Materialien in den Dentaleinheiten und auch den peripheren Instrumenten an. Sprayschläuche, Magnetventile und auch die hochwertigen Hand- und Winkelstücke sind für eine so aggressive Behandlung gar nicht ausgelegt. Darauf brachte uns aber erst ein Techniker, nachdem wir zuvor in sehr kurzen Abständen immer wieder Übertragungsinstrumente in

Reparatur geben mussten, obwohl wir alle Pflege- und Aufbereitungsprotokolle sauberlich eingehalten hatten. Das war für unsere Praxis natürlich unglaublich teuer.

**pip:** Wo lag für Sie eine Lösung?

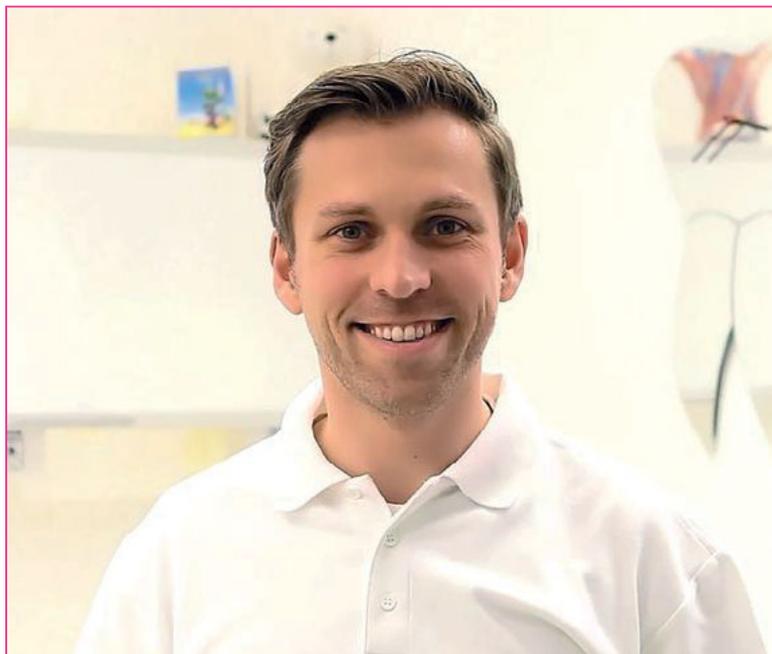
**Dr. Neumann:** Über meine Dissertation war ich bereits mit verschiedenen Aufbereitungsverfahren in Kontakt gekommen, die für mich jedoch keine passende Lösung darstellten. An einem Zahnärztestammtisch wurde mir dann von der Alternative von Blue Safety berichtet. Das Unternehmen hatte meine Arbeit zu dem Thema natürlich mit Interesse verfolgt. Die Safewater-Technologie wurde nach ausführlichen Analysen ganz individuell an die Gegebenheiten unserer Templiner Gemeinschaftspraxis angepasst. Nun wird eine hypochlorige Säure direkt der Trinkwasserzuleitung für die Stühle zugegeben, die so in der gesamten Praxis eine kontinuierliche Wasserhygiene sicherstellt. Bestehende Biofilme wurden abgetragen und seitdem dauerhaft unter den Grenzwerten der RKI-Richtlinien gehalten.

**pip:** Wie hat sich das konkret niedergeschlagen?

**Dr. Neumann:** Ernsthaft, wir haben fast keine Reparaturen mehr an unseren Hand- und Winkelstücken. Falls wir doch mal eine Turbine austauschen müssen – in deutlich längeren Intervallen als früher –

liegt das im Rahmen eines ganz normalen Verschleißes bei intensiv genutzten Instrumenten. Diese Reparatur-Dauerschleife von einst ist aber definitiv spürbar vorbei, nicht zuletzt in unserem Praxisbudget. Natürlich sparen wir auch bei den Desinfektionsmitteln und beim Handling – mein Team muss nicht mehr ständig Chemie nachfüllen. Vor allem für mich persönlich ist es eine große Erleichterung, dass ich mir keine Gedanken mehr machen muss, sondern die Wasserhygiene ganz selbstverständlich gesichert ist. Neben der Technik und Installation übernimmt Blue Safety ja auch die akkreditierten Wasserprobenahmen und -analysen, ich kann den gesamten Bereich also gedanklich abhaken. Aber nicht nur ich, auch meine Patienten haben ein besonders gutes Gefühl dabei, in einer „Praxis mit geprüfter Wasserhygiene“ zu sein: Wir haben das Zertifikat sichtbar angebracht und werden sehr oft darauf angesprochen.

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



Dr. Tobias Neumann.

# IDS

Innovationshalle 2.2  
Stand A30 B39 + A40 B49



Nur zur IDS: Unsere Sammeltasse  
in edlem Gold. Jetzt sichern!

## Wir garantieren Ihnen rechtssichere Wasserhygiene.



## BLUE SAFETY

Die Wasserexperten

### Unser Gewinnspiel auf der IDS

Verlosung von  
iPhones & iPads.

+ Karten für die  
Benefizauktion in  
der VW-Autostadt  
in Wolfsburg mit  
Fotos aus „Le Mans“  
mit Steve McQueen.



Mehr Informationen  
[www.bluesafety.com/ids2019](http://www.bluesafety.com/ids2019)

## Reparaturaufwand minimieren, teure Ausfallzeiten verhindern und Geld sparen.

Biozidprodukte vorsichtig verwenden. Vor Gebrauch stets Produktinformation lesen.

Einfach vorab einen **Termin für Ihren Messebesuch**  
vereinbaren. Oder abseits des Trubels **in Ihrer Praxis:**

Fon **00800 88 55 22 88**  
[www.bluesafety.com/ids2019](http://www.bluesafety.com/ids2019)

**BLUE SAFETY**

PREMIUM PARTNER  
DEUTSCHER ZAHNARZTETAG

für den Bereich  
Praxishygiene



Pip 01/19

SAFEWATER

## Weitere Heldentaten

**Seit pip im Mai 2018 erstmals über die „Zahnarzt-Helden“ berichtete, hat sich das junge Unternehmen sehr dynamisch und von einem zunächst reinen Beratungsunternehmen inzwischen zu einem ernstzunehmenden Anbieter für Dentalgeräte entwickelt. Der frische Wind ist geblieben, eine ungeahnt positive Resonanz aus der Zahnärzteschaft hat dem Start-up zusätzlichen Schwung verliehen. Zeit für ein Update: pip sprach mit Carsten Janetzky, Gründer und Geschäftsführer der Zahnarzt-Helden.**

**pip:** Wie haben die Zahnärzte Ihr doch sehr neues und ungewöhntes Angebot angenommen?

**Janetzky:** Ich muss schon sagen – mit so viel Resonanz hätten wir zu Beginn nicht gerechnet. Es ist wirklich erstaunlich, wie groß der Frust bei vielen Zahnärzten ist. Wir sprechen ja tagtäglich mit ihnen über ihre Erfahrungen. Es scheint, als hätten viele der großen Dentaldepots es schlicht über die Jahre verpasst, sich mit modernen und kundenorientierten Angeboten einer sich in einem deutlichen Wandel befindlichen Zahnärzteschaft auseinanderzusetzen.

**pip:** Sie treten also nun in einen direkten Wettbewerb mit den Depots und dem Handel – nehmen Sie den Mund da nicht ein bisschen voll?

**Janetzky:** Wir unterscheiden zwei Arten von Dentaldepots – jene, die in erster Linie verkaufsorientiert sind und ihre Kunden mit der Verfügbarkeit von Servicetechnikern eigentlich vor allem unter Druck setzen, damit sie bei der Stange bleiben, und ihre Verbrauchsmaterial brav weiterhin offline bestellen – und solche, die verstanden haben, dass Zahnärzte einen zuverlässigen Servicetechniker völlig unabhängig von irgendwelchem Materialgeschäft inzwischen als den wichtigsten Entscheidungsfaktor bei der Anschaffung eines technisch anspruchsvollen Geräts betrachten. Mit letzteren arbeiten wir eng zusammen, erstere betrachten uns sicherlich als Wettbewerber.

**pip:** Welche Zahnärztin und welcher Zahnarzt ist der klassische Zahnarzt-Helden-Fan?

**Janetzky:** Tatsächlich sind aktuell auffällig viele unserer Kunden weiblich, und wir vermuten, dass Zahnärztinnen noch weniger Lust haben, ihre wertvolle Arbeitszeit mit Preisverhandlungen zu vergeuden. Teilweise geht es ja zu wie auf einem orientalischen Basar – der erste Preis, den ich bekomme, ist mindestens 20 % zu hoch und nur wenn ich energisch

bei allen Dentaldepots anfrage kann ich mit einem halbwegs vernünftigen Angebot rechnen. Hinzu kommen etliche Sonderaktionen, individuelle Rabatte und Ausstellungsstücke – im Dentalmarkt scheint derzeit alles daran gesetzt zu werden, den Überblick über die Kosten für das Equipment einer Zahnarztpraxis so schwer wie nur irgend möglich zu machen.

**pip:** Seit einigen Monaten bieten Sie das volle Paket von der Beratung über den Verkauf an – wie schaut es mit Service und Wartung aus, Sie haben vorhin ja selbst auf die Wichtigkeit dieses Aspekts hingewiesen?

**Janetzky:** Natürlich hatten wir das auch von Beginn an im Auge, aber wir gehen über die gängigen Services hinaus – wir werden zahnärztliches Equipment in einem Fullservice-Abonnement anbieten, genau dafür stellen wir nun deutschlandweit eigene Techniker an, die unsere Partner tatkräftig unterstützen werden. Für die Zahnärztin und den Zahnarzt der Zukunft wird die Nettoarbeitszeit in der Praxis und am/mit dem Patienten noch wertvoller sein, und sie und er werden weder Lust auf wochenlange Preisvergleiche noch aufwendige Verkaufsgespräche haben. Gleichzeitig werden ein Defekt oder gar Stillstand eines Geräts, bereits heute in jeder Praxis ein großes Ärgernis, in den durchgeplanten Praxen der Zukunft und ineinander greifenden digitalen Abläufen mit dritten Beteiligten ein nicht mehr zu vertretendes Risiko. Damit bekommen verlässliche Wartung und schnellstens verfügbare technische Hilfen einen ganz anderen Stellenwert. Noch ein ganz anderer Aspekt trifft dabei die Bedürfnisse vor allem der jungen Zahnärztinnen und Zahnärzte, sicher aber auch etablierter Behandler, denn

viele verunsichert die inzwischen so schnell voranschreitende technische Entwicklung hinsichtlich des richtigen Einstiegsmoment für ihre Investition: Nun stellen Sie sich vor, ein neues Röntgengerät kostet nicht mehr 40.000 €, sondern 350 € im Monat, und Sie tauschen es einfach aus, sobald die nächste Generation auf dem Markt ist. So sind Sie immer auf dem aktuellen Stand der Technik, ohne Schuldenberge bei der Bank anzuhäufen.

**pip:** Herzliches Dankeschön für dieses Gespräch und viel Erfolg weiterhin, Herr Janetzky. ■



Carsten Janetzky.

# RÜCKKAUFAKTION 2019\*

>> mit **IDS 2019** -SAFE-GARANTIE <<



## PaX-i3D<sup>12/16/18</sup> Green<sup>next</sup>

- >> **WELTREKORD**  
3D Umlauf: 4,9 Sek.  
→ Minimale Bewegungsartefakte
- >> **WELTREKORD:**  
Fast Scan CEPH: 1,9 Sek.
- >> **WELTKLASSE** in Bildqualität,  
Homogenität und Geometrie!
- >> **Minimale Metallartefakte**  
und Strahlendosis!

### >> Rückkaufaktion 2019 mit IDS-Innovations- & Preisgarantie:

Wir gewähren Ihnen für Ihr altes OPG oder DVT einen attraktiven Rückkaufpreis. Arbeiten Sie in Zukunft mit neuester und innovativer Technologie von orangedental/Vatech. Panorama- oder 3D-Aufnahmen in bestechender und brillanter Qualität! Mit der **IDS-SAFE-GARANTIE** versichern wir Ihnen, dass Sie bei Kauf im Rahmen unserer **Rückkaufaktion**, an etwaigen Neuerungen zur IDS 2019 kostenlos partizipieren. Damit haben Sie die Garantie, dass Sie neueste Technologie und Software erwerben. Darüber hinaus werden wir die Differenz erstatten, falls es zur IDS 2019 günstigere Angebote von orangedental gibt.

Gültig für folgende Geräte:

**2D** PaX-i HD/FSC

>> 2.000 € sparen

**2,5D** PaX-i FAST Insight/FSC

>> 3.000 € sparen

**3D** PaX-i 3D 10 Green/SC PaX-i 3D Green<sup>next</sup> 12/FSC  
PaX-i 3D 17 Green/SC PaX-i 3D Green<sup>next</sup> 16/FSC

>> bis zu 6.000 € sparen

www.orangedental.de / Tel.: 0049 7351 474 990  
Fragen Sie Ihren orangedental Fachhändler.

\*Die Rückkaufaktion ist gültig vom 01.01.19 bis zum 16.03.19.

**orangedental**  
premium innovations



## Ich bin ganz klar Praktiker!

*In der Frohnhauser Straße in Essen behandelt Dr. A. Alexander Toth bereits in dritter Zahnarzt-Generation. Mit der dentalen Implantologie hat die Praxis schon im Jahr 1981 begonnen. Nach einigen Praxisjahren im Ausland stieg der zertifizierte Zahnarzt Dr. Toth 2012 in die väterliche Praxis ein. Er blickt auf einen reichen Erfahrungsschatz mit einem sehr heterogenen Patientenstamm zurück, der Einsatz extrakurzer Implantate ist dabei schon lang eine gern angewandte Option. pip wollte mehr dazu wissen und besuchte den sympathischen Zahnarzt in seiner Praxis im Ruhrgebiet.*

**pip:** Vorab zur Definition: Wo fängt für Sie extrakurz an?

**Dr. Toth:** Gute Frage, denn tatsächlich gibt es da immer wieder babylonisches Gewirr. Ich halte mich da an die etablierten Konsensuskonferenzen: Kurz ist bei mir alles unter acht Millimetern, und extrakurz oder, wie es auch heißt, ultrakurz alles unter sechs Millimetern.

**pip:** Ihre bevorzugte Indikation für extra kurze Implantate ist ...?

**Dr. Toth:** Inzwischen erwäge ich die Option grundsätzlich bei einem reduzierten Angebot ortständigen Alveolarknochens im Oberkiefer im Prämolaren- und Molarenbereich, zunehmend auch im Unterkiefer. Also in vielen Situationen, in denen man einst einer Implantatversorgung erst aufwendige Augmentationen vorausgeschickt hätte. Diese Fälle habe ich – das wird Kollegen ähnlich gehen – heute immer häufiger in meiner Praxis.

**pip:** Diskussionen um das Kronen-Implantatverhältnis, eine zu geringe Verankerungstiefe und die damit angeblich geringere Lebensdauer extrakurzer Implantate verunsichern Sie nicht?

**Dr. Toth:** Zu all diesen einseitigen Streitpunkten verfügen wir inzwischen über eine sehr fundierte Literaturlage und gute Langzeitergebnisse. Wir arbeiten heute auch mit einer ganz anderen Hardware als unsere Pionierkollegen, und auch die Behandlungskonzepte haben in der letzten Zeit einen Paradigmenwechsel erlebt, weg von aufwendigen und für den Patienten belastenden augmentativen Verfahren hin zu minimalinvasiven Prozessen. Ich bin ganz klar Praktiker, damit schaue ich in erster Linie auf die Lösung, die für meinen Patienten der beste oder auch von ihm gewünschte Weg wäre. Oft scheuen Patienten einen zweiten Eingriff. Nicht nur in der Literatur, auch bei den verfügbaren Konsensuskonferenzen und Leitlinien zu dem Thema

bewegen wir uns inzwischen in einem sehr soliden evidenzbasierten Bereich. Einer Studie zufolge haben wir mit dem Design der ultrakurzen Implantate grob das Zweieinhalbfache der Oberfläche – damit hat etwa das von mir verwendete OT-F<sup>3</sup>-Implantat dieselbe Oberfläche wie ein Zwölfmillimeter-Implantat. Durch das besondere dreidimensionale Design der Oberfläche werden Druck und Zug gleichmäßig verteilt.

**pip:** Wo sehen Sie überhaupt noch Einschränkungen bei der Indikation, oder worauf sollte man ungebrochen beim Einsatz extrakurzer Implantate achten?

**Dr. Toth:** Bauchweh bekäme ich unverändert bei endständigen Situationen, wenn ich hier verschrauben müsste. Auch bei Bruxismus bin ich, je nach Lage des Implantates, eher zurückhaltend. Und ich mache standardmäßig bei Anwendung extrakurzer Implantate einen internen Sinuslift.

**pip:** Wo sehen Sie für den Patienten den größten Benefit extrakurzer Implantate?

**Dr. Toth:** Ganz klar in der Vermeidung eines Zweiteingriffes und Ausschluss der damit verbundenen Risiken, in einem deutlich höheren Komfort und letztlich auch finanziellen Vorteilen.

**pip:** OT medical und deren extrakurzes OT-F<sup>3</sup> ist ein von Ihnen bevorzugter Partner – verraten Sie uns den oder die Gründe für diese Entscheidung?

**Dr. Toth:** Ich bin über einen Workshop bei Dr. Daniel Ferrari mit dem Thema erstmalig in Berührung gekommen. Das sehr kollegiale und unterstützende Miteinander haben mich wirklich beeindruckt. Dr. Ferrari erklärte sich auch sofort und ganz un-

kompliziert bereit, ihn ansprechen zu dürfen, falls ich zu einem späteren Zeitpunkt noch Fragen hätte. Auch dieses Netzwerken schätze ich sehr. Kurz danach hatte ich in meiner Praxis einen genau passenden Fall, und OT medical kamen sofort mit zwei Kollegen vorbei, um mich bei meinen ersten eigenen Schritten zu unterstützen. Ich kenne die Leute dort alle persönlich – mir gefällt so etwas, ich mag den direkten Draht zu Herstellern, mit denen ich viel zusammen arbeite.

**pip:** Herzliches Dankeschön für Ihre Zeit und dieses Gespräch, Herr Dr. Toth. ■



Alexander Toth.

# Bestpreis-Garantie für die Implantologie

## MICROSS Knochenschaber



Für die minimalinvasive Tunneltechnik, steril

~~55,- €~~  
**45,- €**  
zzgl. gesetzl. MwSt.

## BIO PLUS Pythium Oligandrum

Unterstützung in der PA und PI Therapie durch biologischen Mikroorganismus

**NEU**



~~ab 199,- €~~  
**149,- €**  
für 5 Patientenfälle  
zzgl. gesetzl. MwSt.

## SAFESCRAPER TWIST Knochensammler



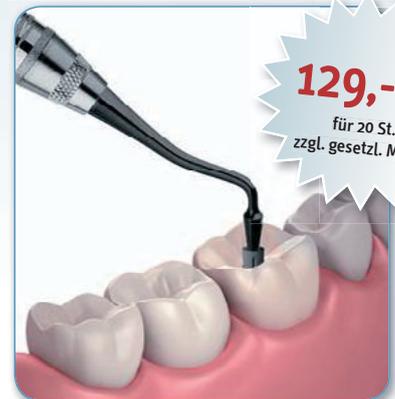
Gerade und gebogen

~~ab 126,- €~~  
**95,- €**  
zzgl. gesetzl. MwSt.

## SILVER PLUG

**NEU**

Erfolgreiche Prävention vor Periimplantitis in mehrteiligen Implantaten



~~ab 149,- €~~  
**129,- €**  
für 20 St.  
zzgl. gesetzl. MwSt.

## TRI HAWK TALON SURGICAL



Für sicheres endodontisches und implantologisches Arbeiten

~~ab 599,- €~~  
**499,- €**  
à 100 St.  
zzgl. gesetzl. MwSt.

## FISIOGRAFT BONE

**NEU**



Knochenwachstum nahe am autologen Knochen. Nano-Hydroxyapatit mit 3-Dimensionaler Schwammstruktur schafft hohe inter-konnektive Porositäten

~~ab 179,- €~~  
**139,- €**  
zzgl. gesetzl. MwSt.



Bestellhotline: 0203 - 60 7998 0

**zantomed**  
www.zantomed.de

## Genau zuhören und kontinuierlich verbessern!

**2019 wird ein spannendes Jahr für den Weltmarktführer Nobel Biocare, das im nächsten Global Symposium im Juni in Madrid nur in einem der Höhepunkte kulminiert. Bereits an der IDS wird das Unternehmen eine Vielzahl von Neuheiten und Weiterentwicklungen sowohl bei der implantologischen Hardware als auch beim digitalen Workflow aufbieten. Bis zur zweiten Jahreshälfte wird der Dentalbereich als eigenständige Unit des Danaher-Konzerns aufgestellt, was die Reaktionsschnelligkeit und die Bereitstellung der Ergebnisse aus intensiver Forschung und Entwicklung erneut dynamisieren wird. pip sprach mit CEO Hans Geiselhöringer.**

**pip:** Wird durch diesen erneuten Umstrukturierungsprozess die Dynamik der Entwicklung von Nobel Biocare behindert?

**Geiselhöringer:** Im Gegenteil. Als eigenständiger und nur auf die Zahnmedizin und Zahntechnik konzentrierter Unternehmensbereich wird es uns umso besser gelingen, die Synergien der einzelnen Bereiche zu verschmelzen und Anwendern nicht Einzelprodukte, sondern offene, aber in sich geschlossene und funktionelle Lösungen anzubieten. Sie dürfen mir glauben, wenn ich die derzeit in Vorbereitung befindlichen Launches für 2019 – sowohl für die IDS als auch für unser Global Symposium im Juni in Madrid (dem ersten von insgesamt drei internationalen Global Meetings in Europa, Asien und den USA) – als „Implantologie 2.0“, wenn nicht gar „3.0“ bezeichne. Wobei diese Innovationen nicht nur dazu dienen werden, komplexe Fälle besser zu beherrschen, sondern auch die Standardindikationen minimalinvasiver, atraumatischer und schneller bedienen zu können. Das wird nicht weniger als die Revolutionierung einiger OP-Protokolle. Die Zahnärzteschaft verändert sich, und wir werden den veränderten Bedürfnissen mit geeigneten Lösungen entsprechen: Auch Zahnärzte, die weniger Implantate setzen, müssen sich einer vorher-sagbaren Erfolgsquote sicher sein.

**pip:** Liegen die Entwicklungen mehr im Bereich der Hardware oder der Workflows?

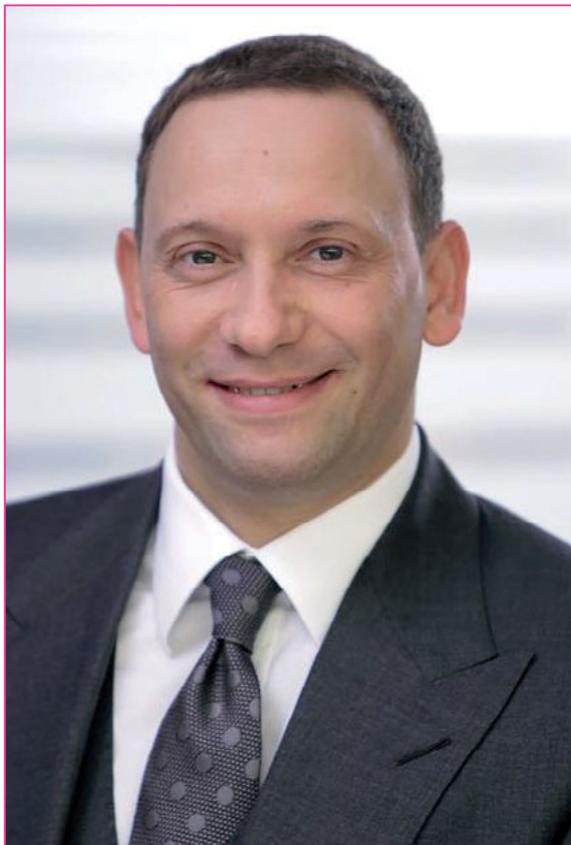
**Geiselhöringer:** Sowohl als auch, hier liegt ja eine unserer Stärken. Mit unserer Expertise können wir etwa auf den jeweilig geplanten Einsatz hin optimierte Implantatoberflächen herstellen. Entwicklungen wie GalvoSurge sind ein enormer Fortschritt in der Prävention, Nachsorge und Main-

tenance von Implantatversorgungen. Die hier an der EAO vorgestellte ProLine stellt einen weiteren Meilenstein in der Sofortversorgung dar, seit jeher eine unserer Spezialisierungen. Mit creos Mucogain schaffen wir eine weitere Verbesserung im Weichgewebsmanagement, und damit einen Beitrag zu einer langzeitstabilen Ästhetik. Gleichzeitig können wir inzwischen selbst Versorgungen auf sehr hochwertigem Niveau stark rationalisieren, wie wir mit der ebenfalls hier gezeigten und Nobel-exklusiven X-Guide zur computerunterstützten Chirurgie demonstriert haben. Wobei ich bei allem die Rolle des Zahntechnikers besonders hervorheben möchte. Ohne erfahrenen Zahntechniker wird der bereits angelaufene Strukturwandel in den Praxen nicht funktionieren. Das Design sowie die Langlebigkeit eines Zahnersatzes und damit letztlich auch die Ästhetik und die Stabilität der Gewebe werden mehr denn je im Labor entschieden. Die Zahnärztin und der Zahnarzt von morgen müssen sich weit mehr auf ihr Kerngeschäft, die Behandlung des Patienten, konzentrieren, weil ihre Praxiszeiten begrenzter sein werden. Ich halte es für einen völligen Irrweg, den Zahntechniker ersetzen oder dessen Aufgaben gänzlich in die Praxis integrieren zu wollen. Im Gegenteil, der Beruf des Zahntechnikers wird durch die digitalen Prozesse der Zukunft in ganz neue Dimensionen aufgewertet.

**pip:** Was ist der nächstgeplante „big bang“?

**Geiselhöringer:** Den wird es geben – aber den braucht es gar nicht immer. Vieles liegt in der kontinuierlichen Verbesserung von Dingen. Indem wir unseren Anwendern genau zuhören, ergeben sich stetig in vielen kleinen Dingen neue Impulse. Es ist, als würden Sie ein drittes Haus bauen – Sie fragen sich „Was würde ich heute anders machen als beim Ersten?“ Das kann allein in einer deutlich verringerten Anzahl an Prothetikteilen münden, was den Workflow und die Marge für den Zahntechniker deutlich attraktiver macht. Es müssen nicht immer revolutionäre Entwicklungen sein – die haben wir auch – oft liegt ein großer Fortschritt auch in einem kleinen Detail. Sie dürfen in jedem Fall für 2019 sehr gespannt sein.

**pip:** Herzliches Dankeschön für dieses Gespräch, Herr Geiselhöringer. ■



Hans Geiselhöringer.



# 3-D-geführter Eingriff am selben Tag

- Führen Sie Freihandeingriffe mit einer 3-D-Führung für Ihren Bohrer und Implantate mit X-Guide in Echtzeit durch.
- Passen Sie Ihren Implantatplan jederzeit während des Eingriffs an.
- Ermöglichen Sie mit DTX Studio Suite mehr Diagnosen und Behandlungen am selben Tag.

GMT 60343 DE 1901 © Nobel Biocare Services AG, 2018. Alle Rechte vorbehalten. Vertriebspartner: Nobel Biocare. X-Guide ist entweder eine eingetragene Marke oder Marke der X-Nav Technologies, LLC in den USA und/oder anderen Ländern. Nobel Biocare, das Nobel Biocare Logo und alle sonstigen Marken sind, sofern nicht anderweitig angegeben oder aus dem Kontext ersichtlich, Marken der Nobel Biocare Gruppe. Weitere Informationen finden Sie unter [www.nobelbiocare.com/trademarks](http://www.nobelbiocare.com/trademarks). Die Produktabbildungen sind nicht notwendigerweise maßstabsgetreu. Haftungsausschluss: Einige Produkte sind unter Umständen nicht in allen Märkten für den Verkauf zugelassen. Bitte wenden Sie sich an Ihre Nobel Biocare Vertriebsniederlassung, um aktuelle Informationen zur Produktpalette und Verfügbarkeit zu erhalten. Nur zur Verschreibung. Achtung: Nach dem nordamerikanischen Bundesgesetz darf dieses Produkt nur durch einen zugelassenen Zahnarzt oder auf seine Verschreibung hin verkauft werden. Für die vollständigen Informationen zur Verschreibung, einschließlich Indikationen, Gegenanzeigen, Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen ziehen Sie die Gebrauchsanweisung zu Rate.



# Warum Zahnärzte in die Luft gucken sollten

**Die meisten Menschen erlernen einen einzigen Beruf. Warum sollte man auch zwei haben? Manchmal lenkt einen das Schicksal aber auf besondere Lebenswege, so auch bei Dr. Bernhard Saneke. Weil er zunächst nicht Pilot werden konnte, studierte er Zahnmedizin. Mittlerweile hat er beides: Den Job als Pilot und als Zahnarzt mit den Schwerpunkten Chirurgie und Implantologie. Nach Beendigung des Zahnmedizinstudiums begann er die Ausbildung zum Piloten. Heute ist der gebürtige Kölner geschäftsführender Gesellschafter zweier zahnmedizinischer Versorgungszentren mit über 60 Mitarbeitern, darunter neun Zahnärzte und Zahnärztinnen, und fliegt als Kapitän bei einer großen deutschen Airline im weltweiten Streckennetz Flugzeuge des Typen Airbus A320. In Vorträgen analysiert er pointiert, wann Flugzeuge abstürzen und Implantologen oder Praxen scheitern. Kurz: was Zahnärzte von Piloten lernen können.**

So stellt sich das der Laie vor: Ein technisches Problem entsteht im Cockpit, und das Leben von zig Passagieren hängt mal eben am seidenen Faden. Kein Grund zur Panik, sagt Zahnarzt und Pilot Dr. Bernhard Saneke: „Brenzlige Situationen habe ich bisher eher in der Praxis erlebt, nicht im Cockpit.“ Warum das so ist, ist einfach erklärt: „Wir lernen als Piloten, Situationen zu analysieren und frühzeitig so zu entscheiden, dass wir gar nicht in problematische Situationen kommen. Zudem sind Flugzeuge technisch so ausgelegt, dass ein System oder ein Triebwerk ausfallen darf, ohne dass der Flug in Gefahr ist.“

„Ein Pilot wird minutiös in Arbeitsorganisation, Stressresistenz, Teamworking und Kommunikation geschult“, erklärt Dr. Saneke die Kompetenzen, die er auch als Zahnarzt nutzt. „Der Implantologe, der nur erfolgreich operieren kann, hat nicht zwangsläufig Erfolg. Es gehören ganz viele Faktoren dazu wie Mitarbeiterführung, Troubleshooting oder Praxisorganisation. Und natürlich müssen die Patienten für die Implantologie begeistert werden.“ Nicht zu vergessen ist der Einsatz perfekter Systeme, sei es im Flugzeug oder in der Implantologie. Hier setzt der Kunde von Dentsply Sirona Implants auf das Implantatsystem Xive und die Abutments von Atlantis. Die Zuverlässigkeit und Anwenderfreundlichkeit des Implantatsystems gewährleisten sichere Einheilung auch in schwierigen Situationen. Bei Atlantis schätzt er besonders die digitalen patientenindividuellen Möglichkeiten mit optimiertem Workflow. Eben Produkte, auf die er sich immer verlassen kann. Nach dem Motto: „ready for take-off“.

Probleme treten auf – im Cockpit wie in der Praxis. Piloten haben das FORDEC-Modell (Facts, Options, Risk & Benefits, Decision, Execution, Check) zur Entscheidungsfindung verinnerlicht. Von diesem strukturellen Denken des Piloten profitiert der Zahnarzt Dr. Saneke. „Oft wird in der Zahnmedizin nicht mit den Fakten angefangen, sondern mit der Intuition. Es fehlt die klare Struktur.“ Einen Plan aufzustellen und bis zum Ende durchzudenken, Optionen, Vor- und Nachteile und Konsequenzen zu analysieren, sei das A und O.

„Es gibt zwar konkrete Handlungsanweisungen in der Implantologie, aber es wird viel zu oft davon abgewichen. Verglichen mit der Fliegerei kommt mir die Implantologie als 'Freestyle' vor“, findet Dr. Saneke. „Wer hält sich schon an die Vorgaben der Konsensuskonferenz? Bei der Periimplantitis-Therapie fehlt sogar ein grundsätzliches wissenschaftliches Konzept. In der



Dr. Bernhard Saneke, Zahnarzt und Pilot.

## Sie fliegen gerade gegen einen Berg

Hierarchien sind alles andere als hilfreich: „Früher hätte sich ein Co-Pilot nicht getraut zu sagen ‚Entschuldigung, Herr Kapitän, aber Sie fliegen gerade gegen einen Berg‘. Das klingt unglaublich, ist jedoch das Resultat zahlreicher Unfallanalysen der 80er- und 90er-Jahre.“ Heute trägt der Kapitän zwar die Verantwortung, aber in flachen Hierarchien sucht man den Konsens. In vielen Praxen heißt es immer noch, erst kommt der Chef, dann lange nichts. Crew-Ressourcement sagen die Piloten dazu, wenn die Mitarbeiter zu Bestleistungen motiviert werden können.

Fliegerei gibt es die sogenannten 'canned decisions', übersetzt etwa 'Entscheidung in der Dose'. Sobald im Cockpit ein Problem entsteht, greift man ins Regal, holt die entsprechende 'Dose' heraus und hat den exakten Lösungsweg. Selbstredend muss die richtige Dose gewählt werden – wobei wir wieder bei der Notwendigkeit sind, die Fakten klar zu bestimmen.“ Die Freiheit über den Wolken ist eben doch alles andere als grenzenlos. Das, meint Dr. Saneke, würde auch der Implantologie durchaus guttun. ■

Weitere Informationen: [www.dentalplus.de](http://www.dentalplus.de)

## Gerade in der Existenzgründung lohnt sich ein Abrechnungszentrum (Teil 3)

**Eines ist Gewiss: Aller Anfang ist schwer – vor allem in den ersten Praxisjahren nach der Existenzgründung. Gerade die Bürokratie verlangt einer jungen Praxis einiges ab.**

Beispielsweise ist der administrative Aufwand sehr fordernd. Neben Qualitätsmanagement, der regelmäßigen Abrechnung sowie dem Personalmanagement müssen auch Prozesse initial definiert und Routinen belastbar in das Team und den Praxisalltag integriert werden. Umso wichtiger ist es, dass sich eine Praxis möglichst frühzeitig die richtigen Partner sucht, um langfristig sowohl fachlich perfekt als auch wirtschaftlich erfolgreich sein zu können. Gerade im Rahmen administrativer Prozesse kann eine Praxis spürbar von den Leistungen und Services eines modernen Abrechnungszentrums profitieren. Im zweiten Teil der Serie (pip Heft 6/2018) wurde aufgezeigt, wie eine Praxis im Anschluss an die Behandlungsplanung bis hin zur Abrechnung der erbrachten Leistung im Patientenprozess unterstützt wird. So hilft ein Abrechnungszentrum im Anschluss an die Behandlung mittels intelligentem Online-Benchmark-Tool den für die erbrachte GOZ-/GOÄ-Leistung betriebswirtschaftlich stimmigen Steigerungsfaktor in Ansatz zu bringen und bietet mittels Online-Tool auch Hilfestellung beim Identifizieren von Abrechnungspositionen, die in der Praxis bei einer bestimmten Leistung in den letzten Quartalen regelmäßig angesetzt, aber im aktuellen Quartal vergessen wurde. Auch findet die Praxis Entlastung im Liquiditätsmanagement in Form einer garantierten Leistungsvergütung im Rahmen angekaufter Abrechnungen bei echtem Factoring. Ebenfalls fällt die Vorfinanzierung von teils mehreren Wochen, bis der Patient die Erstattung durch den Kostenträger erhält, weg. Nicht selten werden bei auftretenden Erstattungsschwierigkeiten aus mehreren Wochen auch mehrere Monate. Erfahren Sie im dritten und letzten Teil der Serie, wie auch die Patienten der Praxis von den Leistungen und Services eines modernen Abrechnungszentrums profitieren können.

**Wenn der Kostenträger dem Patienten die Behandlungskosten nur teilweise erstattet, belastet es nicht nur den Patienten, sondern auch den Praxisalltag.**

Egal, ob ein Kostenträger lückenhaft erstattet oder es Fragen bei der Abrechnung eines besonderen Sachverhaltes gibt – im Praxisalltag sind solche Situationen immer mit erheblichem Zeitaufwand verbunden und binden die personellen und zeitlichen Ressourcen einer Praxis in der Administration. Moderne Abrechnungszentren unterstützen die Praxis bei solchen Themen mit spezialisierten Serviceangeboten – idealerweise aus dem eigenen Haus. Die Hilfestellung kann zum Beispiel in Form von speziellen Erstattungsservice-Teams erfolgen, welche der Praxis bei Fragen rund um die Abrechnung und Erstattung zur Verfügung stehen und im administrativen Prozess aktiv unterstützen. Auf diese Weise erhält die Praxis fallbezogen eine individuelle Unterstützung. Einige Abrechnungszentren im Markt erweitern das Serviceangebot auch in dem Online-Bereich. Auf sogenannten Erstattungsportalen findet die Praxis rund um die Uhr schnelle Hilfe im Zusammenhang mit spezifischen Erstattungsschwierigkeiten nach der Rechnungserstellung. Neben umfangreichen Begründungen, aktuellen Urteilen samt Kommentierung und direkt einsetzbaren Argumen-



*Bei Erstattungsproblemen mit dem Kostenträger hilft ein Abrechnungszentrum nicht nur der Praxis, sondern auch dem Patienten.*

tationshilfen findet die Praxis viele Tipps und Hilfestellungen, um die Erstattungswahrscheinlichkeit zu erhöhen. Auf diese Weise ist die Praxis bestens gewappnet, wenn ein Kostenträger dem Patienten die Behandlungskosten nur teilweise erstattet.

**Was kann die Praxis machen, wenn ein Patient die Forderung erst zu einem späteren Zeitpunkt oder nur in Teilen begleichen kann?**

Gerade bei Existenzgründungen können Forderungsausfälle die Liquidität einer Praxis empfindlich treffen, vor allem, wenn es um höhere Beträge geht. Neben dem Verwaltungsaufwand und den dadurch entstehenden internen Kosten übersteigen externe Kosten für das anstehende Mahnwesen, den Schriftverkehr und eine anwaltliche Unterstützung schnell die ursprünglich zugrunde liegende Forderung. Ein 100 %iger Schutz gegen Zahlungsausfall bietet der Praxis hierbei Sicherheit – nicht nur im Rahmen der Existenzgründung. Abrechnungszentren übernehmen im Falle des Rechnungsankaufs auch das Mahnwesen. So wird die wertvolle Arzt-Patienten-Beziehung nicht unnötig belastet. Moderne Abrechnungszentren bieten den Patienten der Praxis vielfältige Leistungen und Services an. So können Patienten bei einigen Abrechnungszentren auf Wunsch auf individuelle Teilzahlungsmöglichkeiten sowie flexible Zahlungszielverlängerungen zurückgreifen. Auch bietet der Erstattungsservice schnelle und einfallbezogene Hilfe bei Erstattungsproblemen mit den privaten Kostenträgern. Hierdurch ist auch der Patient der Praxis bestmöglich geschützt.

Urs Kargl  
Leiter Marketing und Kommunikation DZR

Fordern Sie direkt unser exklusives Existenzgründer-Gutscheinheft an und profitieren Sie von einer Vielzahl an Vorteilen bei Seminaren, Fortbildungen, Beratungsangeboten, Praxisausstattung, Werbemittel und vielen mehr! DZR Deutsches Zahnärztliches Rechenzentrum GmbH · Tel: 0711/ 96000-240 · E-Mail: vertrieb@dzt.de · www.dzt.de

## Mehr als Sofortversorgung

An der EAO in Wien stellte Straumann neben dem zweiteiligen Pure-Keramikipantat und einem neuen Typ Mini-Implantate auch das innovative vollkonische BLX-Implantat vor. Diese Angebotserweiterung für Implantat-Sofortlösungen wurde zunächst limitiert in den Markt eingeführt und wird im Laufe des Jahres vollständig lanciert werden.

Bereits seit vielen Jahren befasst sich Straumann mit Konzepten für sofortigen Zahnersatz und folgt damit den Bedürfnissen der Patienten und Anwender nach kürzeren Behandlungszeiten und vorhersagbaren, individuellen Optionen. Mit dem apikal-konischen Bone-Level-Tapered-Implantat (BLT), inzwischen das meist gesetzte Straumann-Implantat, konnte das Unternehmen wesentliche Fortschritte erzielen. BLX schließt nun die Lücke im Bereich der vollkonischen Implantate, die ein Viertel aller Anwendungen ausmachen. Das innovative Design in Kombination mit der bewährten Roxolid- bzw. SLActive-Technologie hat ein Implantatsystem der



Das innovative Design in Kombination mit der bewährten Roxolid- bzw. SLActive-Technologie kombiniert mit bidirektionalen Schneidekanten, den „cut-, collect-, condense“-Eigenschaften und einem koronal reduzierten Implantatdurchmesser: das ist das neue BLX.

nächsten Generation hervorgebracht. BLX soll ein neues Maß an Vertrauen schaffen, nicht nur für die Sofortversorgung, sondern für alle Indikationen.

### Verbesserte Primärstabilität in allen Knochenklassen

Dank der bidirektionalen Schneidekanten des BLX lässt sich das Eindrehmoment kontrolliert steuern, um eine optimale Primärstabilität in allen Knochenklassen zu erreichen. Die einzigartigen „cut-, collect-, condense“-Eigenschaften verteilen den gewonnenen Knochen entlang des Implantates und führen zu einem hohen BIC (bone to implant contact). Der koronal reduzierte Implantatdurchmesser verhindert eine übermäßige Belastung des krestalen Knochens, und das intelligente VeloDrill-System minimiert die Wärmeentwicklung und verringert die Bohrschritte. Der Wegfall der Arbeitsschritte Gewindeschneiden und Profilbohren mit gesonderten Instrumenten führt zu einer wesentlich effizienteren Implantatbettbereitung. BLX ist gewissermaßen nicht nur ein Implantat, sondern zeitgleich eine Kombination aus einem Osteotom und schneidendem Instrument.

### Esthetic Ease Concept

Die restaurativen Arbeitsschritte und die Ästhetik wurden ebenfalls durch neuartige Details verbessert: Eine einzige Verbindung gestattet vereinfachte prothetische Workflows, selbstverständlich auch digital. In der Sofortbehandlung zeigt der digitale Workflow seine ganz besonderen Vorteile: Die Fallplanung wird verbessert, und die Implantatinserterion und -prothetik wird unterstützt. Die effiziente Vernetzung und Kommunikation verschiedener Behandler mit dem Labor oder prothetischen Zulieferern vereinfacht die Arbeitsabläufe und optimiert die Produktivität. Für den Patienten wird die Zahl der benötigten Termine in der Regel damit ebenfalls reduziert, damit erhöht sich auch dessen Komfort und erfüllt die heute gestiegenen Erwartungen. Schlanke und unterkonturierte Sekundärteile sorgen für vorher-sagbar ästhetische Ergebnisse auch an herausfordernden Positionen. Ein konsistentes Emergenzprofil erleichtert die Weichgewebekonditionierung für auch hier ästhetisch ausgezeichnete



BLX verfügt über ein vielfältiges, aber auch sehr vereinfachtes Portfolio.

Ergebnisse. Vorhersagbare Ergebnisse lassen sich damit auch in komplexen Fällen erzielen. BLX verfügt damit über ein vielfältiges, aber auch sehr vereinfachtes Portfolio. Die Kombination aus innovativem Design und klinisch bewährten und langjährig dokumentierten Materialien führt zu deutlich erweiterten Indikations- und Versorgungsmöglichkeiten und dürfte alles bisher Bekannte im Markt übertreffen. ■



# HI-TEC IMPLANTS

## KOMPATIBEL ZU FÜHRENDEN IMPLANTATSYSTEMEN

Compatible with  
**exocad**  
**3shape**

**IDS**  
**2019**

Halle 3.2  
Stand F028/G029



Implantate der TRI/TRX  
Familie: 42,-/59,-  
Beispiel Einzelzahnversorgung:

Implantat mit  
Deckschraube.....95,-  
Abheilpfosten .....15,-  
Abdruckpfosten = .....0,-  
Einbringpfosten .....14,-  
Ti-Aufbau gerade  
bzw. CAD/CAM Klebebasis...43,-

**EURO**

**167,-\***

\*ohne Mindestabnahme!



## HIER GEHT FÜR SIE DIE SONNE AUF!



Das HI-TEC Implantatsystem bietet allen Behandlern die **wirklich** kostengünstige Alternative und Ergänzung zu bereits vorhandenen Systemen.

HI-TEC IMPLANTS · Vertrieb Deutschland · Michel Aulich · Veilchenweg 11/12 · 26160 Bad Zwischenahn  
Tel. 04403-5356 · Fax 04403-93 93 929 · Mobil 01 71/6 0 80 999 · michel-aulich@t-online.de · www.hitec-implants.de

### HI-TEC IMPLANTS

# Die Perfektion der digitalen Abformung

Einfacher denn je, schneller als zuvor, genauer als bisher möglich – all das beschreibt den neuen Intraoralscanner Primescan von Dentsply Sirona. Mit einer völlig neuen Aufnahmetechnologie, die zum Patent angemeldet wurde, ermöglicht er eine hochpräzise digitale Abformung. Diese bietet in den verschiedenen digitalen Workflows wie mit dem Labor, mit Cerec in der Praxis oder in Zusammenarbeit mit externen Partnern enorme Vorteile. Validierte Schnittstellen vereinfachen den Prozess spürbar und geben Zahnärzten jede gewünschte Flexibilität.



*Primescan – der neue Intraoralscanner, der die digitale Abformung auf eine neue Qualitätsstufe bringt.*

Die digitale intraorale Abformung steht der konventionellen qualitativ in nichts nach (Zimmermann et al., 2017) und ist damit für immer mehr Zahnärzte eine echte Alternative in der Abformung von Einzelzähnen und des ganzen Kiefers. Dentsply Sirona hat die digitale Abformtechnologie mit Cerec einst in die Zahnheilkunde eingeführt. Das Unternehmen stellt jetzt einen Intraoralscanner vor, der gemäß den Ergebnissen von Mehl et al. (Veröffentlichung März 2019) über eine perfektionierte Aufnahmetechnologie verfügt. Diese ermöglicht Scans in einer bisher nicht gekannten Genauigkeit. „Zahnärzte erwarten von Dentsply Sirona zu Recht Produkte und Lösungen, die ihre Arbeit in der Praxis einfacher, sicherer und besser machen“, sagt Dr. Alexander Völcker, Group Vice President CAD/CAM und Orthodontics bei Dentsply Sirona. „Mit Primescan liefern wir nun eine Antwort auf ein wichtiges Thema in den Praxen: die Möglichkeit einer schnellen und genauen Abformung, die im gewohnten Praxisumfeld leicht zu handhaben ist, verlässlich klinisch einwandfreie Ergebnisse liefert und beim Einsatz einfach Spaß macht.“

## Scans bis zu 20 Millimeter in die Tiefe

Mit hochauflösenden Sensoren und einem kurzwelligen Licht erfolgt ein Scan der Zahnoberflächen. Bis zu einer Million 3D-Bildpunkte pro Sekunde werden dabei erfasst. Diese lassen sich mit der optischen Hochfrequenzkontrastanalyse genauer als je zuvor berechnen. Dabei handelt es sich um ein von Dentsply Sirona zum Patent angemeldetes Verfahren. Es ist auch möglich, tiefere Bereiche (bis zu 20 mm) zu scannen, wie etwa bei subgingivalen oder besonders tiefen Präparationen. Erfasst werden nahezu alle Zahnoberflächen, auch beim Scan aus sehr spitzem Winkel. Die hohe Schärfe auch in der Tiefe sorgt für eine deutlich erhöhte Detailgenauigkeit des 3D-Modells. Um den Scanprozess

leicht und einfach zu verfolgen und das Modell sofort zu beurteilen, steht auf der zugehörigen Aufnahmeeinheit Primescan AC ein intuitiv bedienbarer, flexibel beweglicher Touchscreen zur Verfügung. Dank gleichmäßiger Oberflächen können die zu reinigenden hygienisch-kritischen Bereiche sicher und standardisiert hygienisch desinfiziert werden.

## Umfangreiches Anwendungsspektrum

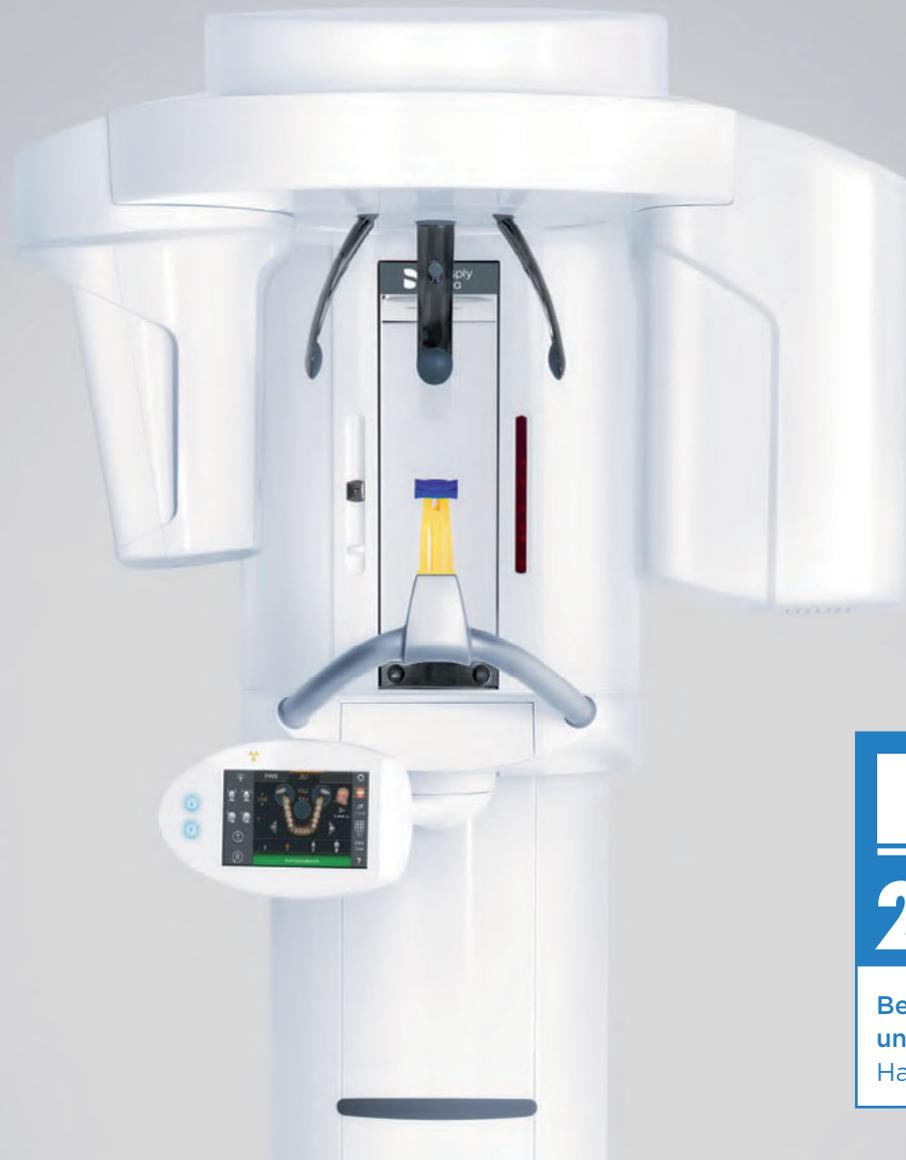
Natürliche und präparierte Zahnoberflächen werden ebenso wie im Dentalbereich verwendete Werkstoffe mit größter Genauigkeit erfasst. Implantologen schätzen die einfache schnelle Abformung von zahnlosen oder mit Implantaten versorgten Kiefern, Kieferorthopäden das detailgenaue Scanergebnis von Weichgewebe. Dank der neuen Technik ist eine Ganzkieferabformung inklusive der Modellberechnung nach zwei bis drei Minuten fertig. Das digitale 3D-Modell kann über die neue Connect Software (vormals Sirona Connect) an ein Labor übermittelt oder in einer Software weiterverarbeitet werden. Die neue Connect Case Center Inbox ermöglicht es Laboren weltweit, sich an das Connect Case Center anzuschließen. Dabei können Scandaten von



*Abformen mit Primescan: einfacher, schneller und genauer als je zuvor.*

Primescan und auch Omnicam einfach und validiert empfangen werden – für eine Weiterverarbeitung in den jeweils gewünschten Programmen und Workflows. Alternativ lässt sich die Restauration weiterhin in der Praxis planen und herstellen – ab sofort mit der neuen Cerec Software 5, die frisch designt mit intuitiver Touch-Funktionalität sowie durch eine verbesserte Bildschirmdarstellung ebenfalls überzeugt.

„Die digitale Abformung mit Primescan setzt den Startpunkt für weitere spannende digitale Prozesse, ohne Praxen in ihren künftigen Entscheidungen einzuschränken“, ist Dr. Völcker überzeugt. „Mit unseren nahtlosen Lösungen sowie den validierten Workflows mit externen Partnern setzen wir neue Standards, die dank digitaler Technologien eine noch bessere Zahnheilkunde ermöglichen.“



## Orthophos SL

# Die Röntgengesamtlösung

Orthophos SL - das 2D-/3D-High-End-Gerät mit höchster Bildqualität für Praxen mit Gespür für neueste Technologien und alle, die mehr wollen. Der integrierte Direct Conversion Sensor (DCS) definiert den Standard der Panorama-Bildgebung völlig neu. Röntgenstrahlen werden mit dem DCS Sensor nicht wie bisher zunächst in Licht, sondern direkt in elektrische Signale umgesetzt. Ihr Vorteil: Bilder ohne Streuverluste in außergewöhnlicher Zeichenschärfe. Der Namensgeber, die Sharp-Layer-Technologie, sorgt für autofokussierte Panoramaaufnahmen selbst in schwierigen Fällen. Höchster Bedienkomfort durch Autopositionierung, intuitive Bedienung mittels Touchpad und individuell einstellbares Ambient Light für ein exklusives Look-and-Feel.

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

THE DENTAL  
SOLUTIONS  
COMPANY™

 **Dentsply  
Sirona**

# Ein neues Implantat für alle Knochenjobs

Beim Global Symposium der Oral Reconstruction Foundation im Frühjahr 2018 in Rotterdam kündigte Camlog die Entwicklung einer neuen Implantatlinie namens Progressive-Line an. Die Pilotphase des Produktes war überaus positiv, und Camlog freut sich auf den Verkaufsstart zur 38. IDS in Köln. Zahnmediziner haben die Möglichkeit, am Stand von Camlog in Halle 11.3, A010/B019, das neue Implantat im Sawbone zu testen und seine innovativen Features selbst zu erleben.

Die Progressive-Line wurde in enger Zusammenarbeit mit praktizierenden Zahnärzten mit langjähriger Erfahrung in der Implantologie entwickelt. „Die neue Implantatlinie basiert auf den klinisch bewährten und anwenderfreundlichen Innenverbindungen der Camlog und Conelog Implantate“, so Christian Rähle, Leiter Forschung und Entwicklung bei Camlog. Die Außen-Geometrie des Progressive-Line-Implantats ist konsequent darauf ausgerichtet, hohe Primärstabilität auch in sehr weichem Knochen zu erreichen. Der sich apikal stark verjüngende Implantatkörper, das progressive, ausladende Gewindedesign sowie weitere Designfeatures geben Anwendern Sicherheit bei patientenfreundlichen Behandlungskonzepten wie Sofortimplantation und -versorgung. Für zusätzlichen Halt, auch bei begrenzter Knochenhöhe, wurde das Gewinde in den kristallinen Bereich des Implantats weitergeführt.



Neue Außen-Geometrie, bewährte Innenverbindung.



Unverwechselbares Packungsdesign für Camlog und Conelog.

## Sicher in allen Knochenqualitäten, effizient in der Sofortversorgung

Das Progressive-Line Implantat spielt seine Stärken voll im weichen Knochen aus – ohne zusätzliche Behandlungsschritte wie etwa die Anwendung von Osteotomen. Dabei ist das Bohrprotokoll äußerst flexibel und kann auf die jeweilige klinische Situation angepasst werden. „Das Implantatdesign besticht im weichen Knochen durch vorhersagbare Primärstabilität. Im harten Knochen ersetzt der neuartige Dense Bone Drill den Gewindeschneider. Dieser ist in der Anwendung genau so einfach wie ein gewöhnlicher Formbohrer und es entfällt das zeitraubende Gewindeschneiden und oft mühevollere Aufsuchen des vorgezeichneten Gewindes beim Einbringen des Implantats“, ergänzt Rähle. Für Fans, die das Gewindeschneiden favorisieren, hält Camlog dennoch einen Gewindeschneider für das System vor. Progressive-Line erfüllt insgesamt die Anforderungen des Marktes nach reduzierten Behandlungszeiten und Sofortversorgungsprotokollen.

## Universelles Chirurgie-Set

Progressive-Line Implantate werden als Camlog- und als Conelog-Progressive-Line in den Durchmessern 3.3, 3.8, 4.3 und 5.0 mm sowie in den Längen neun, elf, 13 und 16 Millimeter angeboten; die Länge sieben Millimeter ist exklusiv für Conelog erhältlich. Da das chirurgische Vorgehen und das Instrumentarium identisch sind, wird es auch ein gemeinsames Chirurgie-Set geben. „Anwender aus der Pilotphase sehen in dem neuen Implantat ein Allroundtalent und bescheinigen ihm herausragende und sehr anwenderfreundliche Eigenschaften“, so Rähle.



Neuartiger Bohrer mit vielen Vorteilen.

Camlog freut sich auf Anmeldungen für das praktische Erproben der vielversprechenden neuen Linie an der IDS unter Telefon 07044 9445-603 oder per E-Mail an kim.ebert@camlog.com. ■



# IDS<sup>®</sup> 2019

38. Internationale Dental-Schau  
**Köln, 12.–16. März 2019**  
Fachhändlertag: 12. März 2019

## LEADING DENTAL BUSINESS SUMMIT



**Eintrittskarte = Fahrausweis**

Kostenlose An- und Abfahrt zur IDS im VRS- und VRR-Verbundgebiet!

Koelnmesse GmbH  
Messeplatz 1  
50679 Köln  
Telefon +49 180 677-3577\*  
ids@visitor.koelnmesse.de

\* 0,20 Euro/Anruf aus dem dt. Festnetz; max.  
0,60 Euro/Anruf aus dem Mobilfunknetz



# Ein sicheres Therapiekonzept zur Stabilisierung von totalen Prothesen

Zahnlosigkeit ist immer noch eine der anspruchsvollsten Herausforderungen innerhalb der Zahnheilkunde. Viele ältere zahnlose und multimorbide Patienten können mit ihrem Zahnersatz nur bedingt gesunde Nahrung aufnehmen. Der Halt der unteren totalen Prothese, insbesondere bei starker Atrophie des knöchernen Fundamentes, ist sehr schlecht. Häufige Druckstellen verbunden mit einer ständigen Bewegung auf dem Schleimhautfundament sorgen für eine Verringerung der Lebensqualität. Mangelernährungsphänomene sind die Folge, verbunden mit häufiger Erkrankung und eingeschränkter Vitalität.

## Sicher selbst bei Risikopatienten

Eine signifikante sofortige Verbesserung des Prothesenhaltes ist mit den MDI-Miniimplantaten vom Unternehmen condent GmbH im Unterkiefer möglich. In der Regel kann bei entsprechender diagnostischer Vorplanung die Implantation transgingival durchgeführt werden. Somit reduzieren sich die operativen Komplikationen rapide. Selbst Hochrisikopatienten, welche Blutverdünner, orale Bisphosphonate oder eine Kortikoidtherapie erhalten, können mit dieser minimalinvasiven Therapie leicht und sicher behandelt werden. Die Investitionskosten sind im Vergleich zur konventionellen implantatprothetischen Versorgung wesentlich geringer.



Die auf vier MDI-Miniimplantaten (condent GmbH) verankerte Unterkieferprothese ermöglicht eine verbesserte Kaufunktion.

Ein weiterer Vorteil besteht in der Sofortversorgung nach Implantation, wenn eine ausreichende Primärstabilität von 35 Ncm pro Miniimplantat erreicht wird. Unmittelbar nach dem operativen Eingriff werden die Retentionselemente (Metal Housings) in die vorhandene Prothese vom Behandler einpolymerisiert und der Patient verlässt die Praxis mit festsitzenden Zähnen. Im Unterkiefer ist die Versorgung mit vier Miniimplantaten und einer Sofortversorgung möglich, wenn im Oberkiefer eine totale oder subtotale Prothese vorhanden ist. Sollte der Gegenkiefer voll bezahnt sein, so empfiehlt es sich, die Anzahl der Implantate zu vermehren bzw. auf eine Sofortbelastung zu verzichten.

## Fester Halt und verbessertes Geschmackempfinden

Die Versorgung des zahnlosen Oberkiefers erfolgt mit mindestens sechs Miniimplantaten. Diese werden in regio 14-24 positioniert, um das Areal der Nasennebenhöhle zu schonen. Eine bikortikale Verankerung im Oberkiefer ist möglich, jedoch nicht zwingend erforderlich. Aufgrund des weicheren Oberkiefer-



Zusätzliche Verankerung einer Modellgussprothese mit MDI-Miniimplantaten an prothetisch bedeutsamen Pfeilern.

knorpels wird vom Hersteller eine Einheilzeit von drei bis vier Monaten empfohlen. In dieser Übergangszeit kann die Oberkieferprothese weichbleibend unterfüttert werden. Nach entsprechender Osseointegration der Oberkieferimplantate werden die Retentionselemente vom Zahnarzt im Mund einpolymerisiert und die Prothese kann gaumenfrei umgearbeitet werden. Somit wird dem Patienten zusätzlich zu einem festen oberen Prothesenhalt wieder die Möglichkeit der Geschmacksfindung über die Gaumenrezeptoren gegeben. Zusammenfassend kann man sagen, dass das Konzept der Prothesenstabilisierung mit MDI-Miniimplantaten eine Verbesserung der Lebensqualität für die jeweiligen Patienten mit sich bringt. Als Behandler ist man damit in der Lage,



Genau abgestimmte Komponenten geben einen sicheren Halt.

die Erwartungen der Patienten meist sogar zu übertreffen. Die Überlebensrate von MDI-Miniimplantaten in einer Länge größer als zehn Millimeter ist in einem Beobachtungszeitraum von fünf Jahren > 95 %. (Th. Mundt et al. DZZ 2014 S.262-270). Dies gibt Behandlern die Sicherheit, auf diese schonungsvolle Therapieoption zu vertrauen. ■

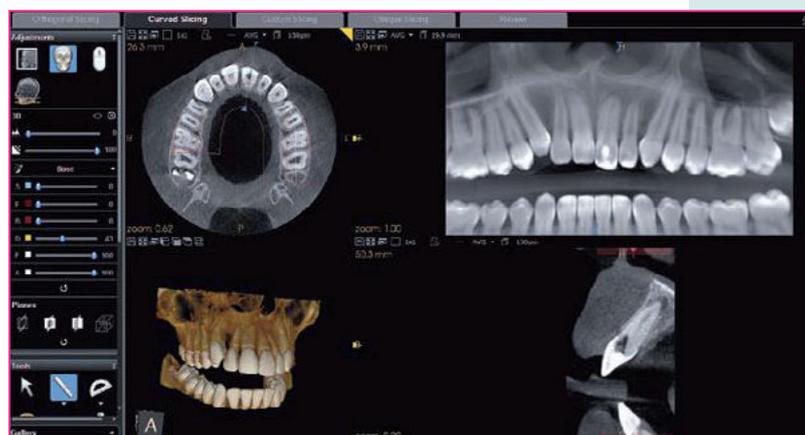
## Mehr als nur Bilder!

Von der Diagnose über die Behandlungsplanung bis zum Eingriff unterstützen die digitalen Systeme von Carestream Dental Zahnmediziner dabei, schnell, sicher und wirtschaftlich zu arbeiten. Das gilt für extraorale Aufnahmen mit dem CS 8100 3D genauso wie für das intraorale Scannen mit dem CS 3600.

Das CS 8100 3D ist kompakt und mit einem 2D- und 3D-Multifunktionssystem ausgestattet. Die dreidimensionale Bildgebung bietet die bestmögliche Ansicht der Patientenanatomie und fördert deutlich mehr Informationen zu Tage. Besonders bei der Planung von Implantaten lassen sich viele Aspekte erst in 3D verlässlich bewerten. Ein DVT unterstützt den Behandler auch bei der Identifizierung zahlreicher Variablen, z. B. vor der Extraktion von Weisheitszähnen. Indem Hochfrequenzgeneratoren, hochmoderne Sensoren und Bildverarbeitung miteinander kombiniert werden, vereinen Carestream Dental Geräte alle Technologien, um bestmögliche Ergebnisse unter Einsatz der geringsten Strahlendosis zu erhalten. Patienten profitieren von den qualitativ hochwertigen Aufnahmen, da sie den Behandlungsplan damit besser verstehen können. Daneben vereinfacht die intuitive Software die reibungslose Kommunikation mit Überweisern und Laboren.



Die Ergebnisse des Intraoralscans mit dem CS 3600 sind direkt auf dem Bildschirm sichtbar.



Nach extraoralen Aufnahmen mit dem CS 8100 3D ermöglicht das dreidimensionale Imaging auf jeder Ebene eine gute Planungsübersicht.

### In vier Minuten zu Full HD-Aufnahmen – oder darf's nur ein Implantat sein?

Einfach und universell einsetzbar avancierte der Intraoralscanner CS 3600 in den letzten Jahren zum Favoriten vieler Anwender. Das intelligente Abgleichsystem ermöglicht es dem Behandler und seinem Team so zu scannen, wie sie es möchten. Die Aufnahme-Software gibt Feedback in Echtzeit und zeigt an, wo und wie noch gescannt werden muss, um ein optimales Ergebnis zu erhalten. Mit dem CS 3600 dauert eine Erfassung des Ober- und Unterkiefers unter vier Minuten, und man erhält hochauflösende Full HD-3D-Farbbilder der Zahnstruktur und des Weichgewebes.

### Einfach in jede Praxis zu integrieren und deshalb hochkompatibel

Einmal gescannt, kann es dann direkt mit der Behandlungsplanung weitergehen. Carestream Dental bedient hier alle Seiten, von Chairside-Abläufen bis zur Zusammenarbeit mit dem Labor. Als Zahnarzt kann man dank moderner CAD/CAM-Lösungen aus dem Hause Carestream Dental alle Schritte in der Praxis

selbst erledigen. Um auch schwierige Stellen optimal zu erreichen, wird der CS 3600 mit zwei autoklavierbaren Mehrwegaufsätzen geliefert; einer normalen Spitze für allgemeine Scans und einer seitlichen Spitze, die schwer erreichbare Bereiche wie bukkal oder okklusal optimal erfasst. Optional ist eine Spitze für posteriore Bereiche erhältlich. Die kleinste Spitze ist für den Scan der Molaren konzipiert.

### Scan. Send. Go. Offene Dateiformate

Design und Fräsen können auch sehr gut mit dem Partnerlabor realisiert werden. Über die Datenplattform CS Connect können Datensätze inklusive weiterer wichtiger Informationen für das Labor in kürzester Zeit übermittelt werden. Die offene Architektur des CS 3600 Intraoralscanners macht das Thema Datentransfer denkbar einfach. Die mit dem CS 3600 erzeugten Scans basieren auf den offenen Formaten .STL und .PLY und lassen sich ganz leicht und ohne Zusatzkosten in eine Drittanbieter-Designsoftware importieren oder an ein Labor weiterleiten. Die Genauigkeit der Aufnahmen gewährleistet perfekt zugeschnittene Restaurationen.

### Implantatplanung mit SMOP so einfach wie nie zuvor

Vor allem im Frontzahnbereich erleichtert die automatische Überlagerung der DVT Daten mit den Oberflächendaten der Abformung im verbesserten Implantat-Planungsassistenten wichtige Entscheidungen. Die prothetisch basierte Planung kann dann von dort direkt beispielsweise in SMOP übergeben werden, damit mit wenigen Mausklicks später die Bohrschablone bestellt werden kann. Ein zu diesem Workflow kürzlich gehaltenes Webinar von Dr. Beat R. Kurt und Dipl.-Ing. Florian Schober steht im Netz zur Verfügung unter: [http://go.carestreamdental.com/webinar\\_smop\\_de](http://go.carestreamdental.com/webinar_smop_de).

## Machen Sie es sich doch leicht!

Die klinischen Vorteile der Ultraschall-Knochenchirurgie sind besonders bei komplexeren Eingriffen inzwischen unumstritten. Dank verbesserter Wundheilung, erheblich weniger postoperativen Schwellungen, Schmerzen und Komplikationen in der klinischen Nachsorge zeigt sich das Verfahren konventionellen Instrumenten gegenüber klar überlegen. Piezotome Cube von Acteon ebnet in der Hand des erfahrenen Klinikern den Weg zu einer präziseren, schnelleren und atraumatischen Chirurgie.

Die Piezotome Cube-Leistungsgeneratoren werden durch die patentierte Newtron-Technologie angetrieben. Diese fortschrittliche Elektronik ist mit dem Handstück und den Spitzen perfekt aufeinander abgestimmt. Beim Handstück gestatten sechs Keramikringe mehr Leistung als jemals zuvor. Das verringerte Gewicht und ein ausbalanciertes Design ermöglichen leichte und ermüdungsfreie Handbewegungen. Dank weißer LED-Ringleuchte können die unterschiedlichen Gewebe leicht und bis in den posterioren Bereich sehr gut dargestellt werden. Diverse exklusive Designs der Spitzen erlauben einen vielseitigen Einsatz. Durch eine spezielle Oberflächenbehandlung sind sie extrem widerstandsfähig und langlebig. Der integrierte intelligente



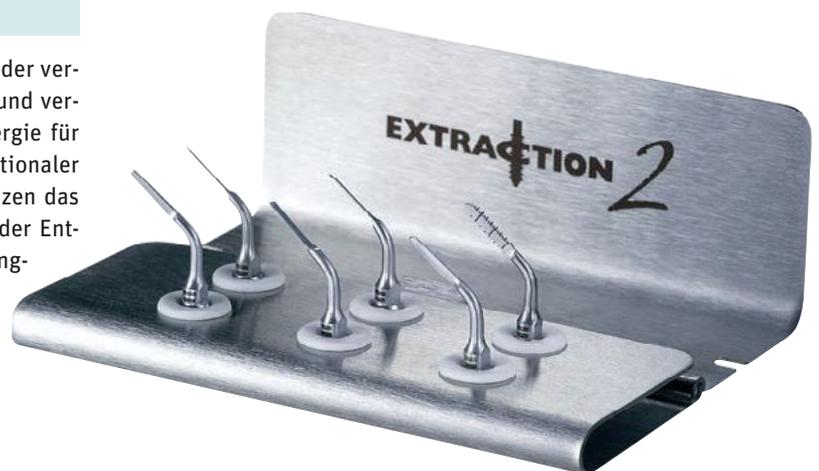
Das Piezotome Cube.

DPSI-Assistent steht für dynamische Power und erhöht oder verringert je nach angetroffenem Widerstand die Leistung und verstärkt ungeachtet der angewendeten Kraft die Startenergie für eine besonders mühelose Schneidleistung. Ein multifunktionaler Fußschalter und autoklavierbare Handstückhalter ergänzen das anwenderorientierte kompakte und cleane Design. Bei der Entwicklung des Zubehörs wurde betont auf robuste und langlebige Materialien und den Einsatz von möglichst wenig Kunststoff geachtet – so kann das Piezotome Cube die Praxis über viele Jahre hinweg erfolgreich begleiten.

### Überlegene Knochenchirurgie und atraumatische Extraktionen

In jeder Phase der Operation zeigt das sehr klar, ansprechend und pflegefreundlich designete Gerät seine klinischen

Vorteile: Bei selektivem Schneiden bleiben weichgewebige Strukturen wie Nerven, Membranen und Blutgefäße unverletzt, und die intraossäre Temperatur in einem kontrollierten, schonenden Bereich. An allen Knochenqualitäten sind feine und präzise Schnitte durchführbar. Dieses wenig invasive Verfahren führt zu nur minimalem Knochenverlust. Neuartig ist die automatische Leistungsregelung für ein besonders gleichmäßiges und müheloses Schneiden. Das exklusive Design der Spitzen erlaubt einen einfachen Zugang zum Knochen. Ein stabiler Irrigationsfluss und ein zusätzliches Kavitations-spray dämpfen, dank eines hämostatischen Effekts durch die Freisetzung von Sauerstoff, Blutungen ein und sorgen für ein stets gut einsehbares OP-Feld. Auch postoperativ, und damit besonders vorteilhaft für den Patienten, zeigen sich nach dem Einsatz des Piezotome Cube eine verringerte Ödembildung und weniger Schmerzen und Einsatz von Schmerzmitteln. Die Heilung läuft sichtbar störungsfreier und beschleunigter ab, und auch bei der Knochenqualität wurde eine Verbesserung der Dichte beobachtet. Neben der Osteotomie und Osteoplastik, dem lateralen oder krestalen Sinuslift, der Kammerweiterung oder der Kronenverlängerung eignet sich das Gerät auch durch ein besonderes Konzept für die atraumatische Extraktion. Die speziell hierfür entwickelten Instrumente des Extraction Kit wirken nur auf den Zahn und nicht auf den Knochen oder die umliegenden Gewebe. Sie werden schonend zwischen Wurzel und Periost eingeführt und erweitern den Parodontalspalt. Damit wird die Wurzel aus ihrem Halteapparat herausgelöst und der Zahn lässt sich ohne weitere mechanische Kräfte extrahieren. Die Einzelzahnversorgung und der Wunsch vieler Patienten nach einer möglichst direkten Sofortimplantation können durch die so unverletzte Alveole vielfach in einer Sitzung erfüllt werden. Für Behandler und Patient bietet sich damit eine neue, attraktive und besonders schonende Extraktionsalternative. ■



Atraumatische Extraktion mit den Instrumentenspitzen des Extraction Kits.

## Die Zukunft gehört den Hybriden

Keramiken sind aufgrund ihrer tribologischen Eigenschaften, ihrer Biokompatibilität und ihres ästhetischen Erscheinungsbildes ein sehr beliebtes Material der Zahnmedizin. Alle diese positiven Eigenschaften sind jedoch auch mit Nachteilen verbunden. Aufgrund der minimierten Wechselwirkung mit dem biologischen Gewebe verbinden sich keramische Oberflächen nicht ordnungsgemäß mit Knochenzellen. Auch bei Titan gibt es allerdings nicht nur Vorteile. So kann es bei der Implantatinsertion vorkommen, dass die Implantatoberfläche durch Torquierung oder Scherbelastung abgerissen oder stark deformiert wird. Abgerissene Beschichtungen finden sich im umliegenden Gewebe bis hin zu den regionären Lymphknoten wieder oder können lokale Entzündungen mit Fremdkörperreaktionen auslösen. Verbindet man aber beide Materialien mittels der Glaslottechnik miteinander, entsteht ein Hybrid-Implantat, das alle Vorteile beider Materialien miteinander vereint und gleichzeitig unerwünschte Reaktionen verhindert [Mick et al., 2015].

Der Vorteil des neuen Implantatsystems Tizio Implant besteht in der keramischen Hülle aus Zirkonoxid, in der sich ein Insert aus Reintitan (Grade-4-Material) befindet. Das Insert wird mittels Glaslot fest mit dem Implantatkörper verbunden. Die Glaslot-Technologie wird von Dental Creativ Management – DCM – bereits seit 2008 im Vertrieb zahntechnischer Produkte, auch beim Replicate System von Natural Dental Implants erfolgreich eingesetzt. Durch eine patentierte Konstruktionsform ist es möglich, die große Verbundfläche zwischen Zirkonoxid-Mantel und Insert spalt- und blasenfrei zu verbinden. Die Besonderheiten: Bei diesem System gibt es nahezu keine Limitationen in der äußeren Form der Implantate. Die Konstruktionsform des Tizio Implants kann auf nahezu alle rotations-symmetrischen Implantate angewendet werden. Das gelötete Verbundsystem aus Zirkonoxidmantel und Titaninsert ist stabiler als beide Werkstoffe jeweils einzeln. Diese Tatsache wurde bereits 2015 von Mick et al. in einem interdisziplinären Rahmen als Grundlage der Herstellung zweiteiliger Hybrid-Implantate nachgewiesen. Glaslot zeigte in dieser Studie hervorragende Werte beim Abzugstest und hinsichtlich der Stabilität, ebenso wie biologisch beim Anwachsverhalten und der Osseointegration.

### Alle Vorteile in einem Implantat vereint

Eine neuartige Beschichtung des Zirkonoxid-Mantels hebt bei Tizio gleichzeitig die Probleme der Osseointegration reinen Zirkonoxids auf. Denn rein bioinerte Oberflächen zeigen eine schlechtere Einheilung im Knochen. Oberflächen dürfen nicht zu glatt sein, da Körperzellen auf ihnen regelrecht „abrutschen“. In einem additiv-subtraktiven Verfahren wird beim Tizio Implant eine neue makro- und mikrorauhe Oberfläche mit osteokonduktiven Eigenschaften hergestellt [Mick et al. 2013]. Dadurch wird ein fester Verbund mit dem Knochen ermöglicht, wobei die gewebeseitige Oberfläche des Implantats weiterhin über die positiven Eigenschaften des Zirkonoxids verfügt. Grundlage des Be-



Die Hybridtechnologie von Tizio ist auf alle am Markt befindlichen Implantatsysteme übertragbar, wie z.B. Ankylos von Dentsply Sirona.



Die Glaslottechnologie sorgt im Inneren des Implantats für den stoffschlüssigen Verbund zwischen Titan und Zirkon.

schtungsverfahrens ist eine bereits 2009 von Hopp & Zothner patentierte Technologie. Durch die besondere Herstellungstechnologie sind alle relevanten Implantatdurchmesser ab einem Durchmesser von 3,6 mm aufwärts und alle benötigten Implantatlängen ab acht Millimeter möglich. Durch die Zweiteiligkeit des Implantates ist eine gedeckte Einheilung möglich, und eine hohe prothetische Flexibilität und damit verbesserte Ästhetik gewährleistet. Die Implantatinsertion kann dabei problemlos mit konventionellen Werkzeugen, auf Wunsch aber auch mit Zirkondioxid-Instrumenten erfolgen. Es gelten vergleichbare Drehmomente wie für konventionelle Implantate. Durch das Verwenden eines Titaninserts können marktübliche Schrauben mit vorgegebenem Drehmoment eingesetzt werden, was bei ausreichender Schraubenlänge zu einer dauerhaften Arretierung führt. Prothetisch sind alle Formen von Abutments und klinischen Indikationen gegeben, es gibt keinerlei Einschränkungen. Tizio kann damit auch bei Industriepartnern als Ergänzung eines Titanimplantat-Portfolios eingeführt werden. Das Tizio F3 Implantat ist ab Mitte des Jahres erhältlich. ■

Weitere Informationen finden Sie auf der Webseite unter: [www.tizioimplants.de](http://www.tizioimplants.de).



## KITZBÜHEL

## Say it with a KISS

**Über 120 Teilnehmer, 20 internationale Referenten und 14 Aussteller sprengten diesmal fast die Grenzen des, wie es sich für einen KISS gehört, eigentlich sehr bewusst in einem überschaubaren, intimen und intensiven Rahmen gehaltenen 2. Kitzbüheler Schnee-Symposiums.**

Nach dem herzlichen Willkommen des Organisors Dr. Detlef Hildebrand und seinem Moderator Dieter Adolph eröffnete Dr. Michael Weiss aus Ulm den Referenten-Reigen mit dem Thema „Unternehmen Zahnarzt-Praxis“. Aus einem anderen Winkel beleuchtet fragte dazu Dr. Freimut Vizethum aus Walldorf: Investoren im Dentalbereich – Schrecken oder Chance? „Digitale Implantologie 4.0“ demonstrierte nun Dr. Hildebrand, ergänzt durch Dr. Marcus Engelschalk aus München und den praktischen Einsatz der Planungssoftware R2Gate von Megagen und den CAD/CAM-Workflow in der Praxis.

## Buntes Kaleidoskop an Themen

Dr. Olaf Daum aus Leimen garnierte seine ‚Chronologie der Weichgewebsmanipulation‘ mit vielen praktischen Tipps und Tricks. Dr. Ifran Abas aus dem nordholländischen Bussum widmete sich der Erzielung einer guten Ästhetik und Dr. Harald Hüsken, Uedem, hatte sich die Sofortbelastung zum Thema gemacht. Vorteilhaft zeigt sich für ihn die durch das besondere

Gewindedesign des AnyRidge Implantates (Megagen) erzielte hohe Primärstabilität selbst in weicherem Knochen. Prof. Ralf Smeets, Hamburg, krönte den ersten Kongresstag mit amüsanten und provokanten Thesen: ein hochentwickeltes Implantat-Design und digitaler Hightech nützen nichts, wenn die biologischen und chirurgischen Grundlagen nicht solide beherrscht werden. Dr. Christian Dürr, Aichach, öffnete anderentags seine Trouble Shooting-Kiste bei der Einbindung neuer Implantate in bestehende Versorgungen. Dass ein biologischer Ansatz nicht Widerspruch, sondern Voraussetzung für einen funktionellen digitalen Workflow ist, zeigte Dr. Laurent Sers aus Cannes. Der Tessiner Oralchirurg Dr. Alessandro Perucchi präferiert bei der Versorgung der Extraktionsalveole das Anyridge als ein System, bei dem es von der Primär- zur Sekundärstabilität stete ISQ-Zuwachswerte gibt. Dr. Stephan Sinhuber aus Ganderkesee präsentierte mit dem „One-day-Implant“ einen der besonderen Vorzüge des heute möglichen digitalen Workflows. Von der Kölner Universität gab nun Prof. Joachim Zöller einen hilfreichen differentialdiagnostischen Leitfaden für augmenative Verfahren.

Dr. Joachim Rosswag, Mannheim, stellte das Teethan-System für die einfache digitale Analyse der Okklusion vor. Die Gefahren von Kontaminationen bei Implantatoberflächen behandelte Dr. Dirk Duddeck aus Berlin, und Dr. Steffen Hohl aus Buxtehude zeigte mit seinem „Smile Changer Concept“ die oft lebensentscheidenden Veränderungen einer gelungenen Rehabilitation. Im Duo mit ZTM Uwe Gehringer setzte Dr. Peter Randelzhofer aus München einen letzten Höhepunkt mit „Neuen biologischen Konzepten in der Implantologie“. Vorgeschaltet waren jedem Kongresstag drei Workshops, in denen im kleinen Rahmen aktuelle Themen und Techniken intensiv diskutiert und eingeübt wurden. Für 2020 gilt für viele begeisterte Teilnehmer der Termin vom 26. bis 29. März: Save this KISS for me. ■

Bildergalerie auf [www.frag-pip.de](http://www.frag-pip.de)



Der Organisor Dr. Detlef Hildebrand (3. von rechts) mit dem Moderator Dieter Adolph (re.) und den Referenten des zweiten Veranstaltungstages.



JEDER IST EINZIGARTIG.



**AnyRidge®**

PASST AUF JEDEN FALL.

WIR HABEN DIE NATUR VERSTANDEN.





FRANKFURT AM MAIN

## Neuheiten für den Behandler – Lösungen für den Patienten

*Dr. Eduardo Anitua und eine Reihe namhafter Referenten gaben sich erneut die Ehre zum traditionellen „BTI Day“ in Frankfurt. Unter dem Titel „Innovationen für Sie – Lösungen für Ihre Patienten“ zog sich der Reigen der Vorträge von komplexen chirurgischen Herausforderungen bis hin zu aktuellen Entwicklungen in der implantatgetragenen Prothetik.*

Trotz des Brückentags und der Ferienzeit konnten sich der neue General Manager Deutschland Dr. Ralf Rauch und sein Team über mehr als 100 Teilnehmer in Frankfurt freuen. Dr. Babak Saidi aus Neuss, begeisterter und langjähriger Anwender des implantologischen und regenerativen Programms von BTI, durfte als souveräner Moderator direkt den Leiter des BTI Biotechnology Institute Dr. Eduardo Anitua aus Vitoria als ersten Redner ankündigen. Behandlungen von schweren Resorptionen im Unter- ebenso wie im Oberkiefer zählen inzwischen zu den täglichen Herausforderungen in der implantologischen Praxis. Kurze und extrakurze Implantate sind bei vertikalen Knochendefiziten dank verbesserter Hardware wie dem 5.5 mm-Implantat und der hermetischen Versiegelung durch das Bio-Block-Konzept von BTI eine wissenschaftlich gut abgestützte Option. Die Verankerung erfolgt bei extrakurzen Implantaten nicht nur apikal, sondern auch bukkolingual. Zur Verbesserung der Gewebequalität reichert Dr. Anitua den beim Bohren gewonnenen Knochen mit dem plättchenreichen Plasmakonzentrat PRGF Endoret an und erstellt daraus ebenfalls biologische Membranen zur Abdeckung – mit jeweils exzellenten Ergebnissen. Bei Nervlateralisationen benetzt Dr. Anitua den freiliegenden Nerv ebenfalls mit PRGF, um Schädigungen zu vermeiden. Auch bei Anwendung der Schalenteknik nach Prof. Khoury lagert er die Knochenschalen zuvor einige Zeit in PRGF Endoret und beobachtet eine deutlich verbesserte Vaskularisation und Integration.

### Schwere Resorptionen inzwischen Praxisalltag

„Es gibt erhebliche Unterschiede in der Sauberkeit von Dentalimplantaten“, beklagt Dr. Dirk Duddeck von der Clean Implant Foundation. Bereits 1987 habe Prof. Gerhard Wahl zu diesem Thema und auch zu dessen klinischer Relevanz publiziert. Dr. Eduardo Anitua und sein Team hatten die UnicCa-Oberfläche schon zu einem sehr frühen Zeitpunkt den entsprechenden Prüfungen unterzogen und sind seither für die Reinheit ihrer Implantatoberflächen zertifiziert. Für horizontale Defekte stellte Dr. Anitua nun das neue durchmesserreduzierte 3.0 mm-Implantat vor, mit dem deutlich weniger Augmentationen und kürzere Behandlungszeiten nötig

sind. Dr. Anitua platziert bei einem mesio-distalen Platzangebot von 13 mm optional statt einem auch zwei durchmesserreduzierte Implantate im Unterkiefermolarenbereich und hält dennoch die erforderlichen Mindestabstände ein. Zahnarzt Norman Jacob aus Berlin arbeitet bereits seit zehn Jahren mit dem BTI-System und begeisterte das Auditorium für den Einsatz des PRGF mit einer Reihe sehr schöner Heilerfolge, auch in teils kritischen Situationen.

### Biologie und digitale Prozesse

Dr. Saidi läutete den Nachmittag ein und spannte den Bogen von der Umsetzung von CAD/CAM-Technologien mit dem BTI System bis zum Einsatz von PRGF. Die Behandlung parodontaler Taschen mit PRGF sei eine der bestuntersuchten Therapien für diese Indikation, berichtete er. Mit am überzeugendsten findet Dr. Saidi an modernen CAD/CAM-Prozessen die Reversibilität und Reproduzierbarkeit, mit der auch nach Frakturen eine prothetische Versorgung schnell und kostengünstig wiederhergestellt werden kann. Dr. Anitua knüpfte nahtlos an und zeigte aktuelle Entwicklungen in der implantatgetragenen Prothetik, vom Einzelzahn bis zur vollständigen Restauration. „Die Reversibilität unserer Behandlung ist für mich inzwischen ein ganz entscheidendes Thema!“ Ästhetisch hervorragende Ergebnisse erzielen die neuen transepithelialen Multi-Im-Abutments mit TiGolden-Oberfläche. Die Titanitritbeschichtung schafft nicht nur optisch eine bessere Ästhetik, sondern besitzt auch antimikrobielle Eigenschaften in diesem besonders sensiblen Bereich. Ein letztes Highlight setzte Dr. Anitua mit neuesten Fortschritten in der Behandlung, besser, der Vermeidung der Periimplantitis und der Verwendung von PRGF Endoret bei CMD. ■

Bildergalerie auf [www.frag-pip.de](http://www.frag-pip.de)

**Save the date!**  
**BTI Day 2019**  
**23. Februar 2019**  
**Porto, Portugal**

## Blutentnahme-Kurstermine

- 22. - 23.03.2019 in Berlin
- 10. - 11.05.2019 in Viernheim
- 28. - 29.06.2019 in München
- 06. - 07.09.2019 in Paderborn
- 27. - 28.09.2019 in Hamburg
- 25. - 26.10.2019 in Hannover
- 22. - 23.11.2019 in Nürnberg

Nur für BTI Anwender



## WIE KANN IHNEN DIE **ENDORET®(PRGF®)-TECHNOLOGIE HELFEN?**

Mit der Endoret PRGF Technologie wird aus dem Patientenblut das Plasma isoliert, das Proteine zur Wundheilung und Geweberegeneration enthält. Dabei werden sowohl das Entzündungsrisiko als auch post-operative Komplikationen verringert. Die Verwendung von Endoret PRGF garantiert nachweislich eine schnellere Heilung, weniger Schmerzen und eine verbesserte Knochenregeneration.

Besuchen Sie unsere Homepage [www.bti-biotechnologyinstitute.de](http://www.bti-biotechnologyinstitute.de) für weitere Informationen oder fordern Sie Ihre Infomappe direkt bei uns an.

Sie haben Fragen?

Gerne vereinbaren wir mit Ihnen einen Termin für ein persönliches Gespräch.



PLASMATERM H®



SYSTEM V ZENTRIFUGE

### Das Starter Set beinhaltet:

- 1x KMU15 Kit mit Verbrauchsmaterial für 10 Anwendungen
- 1x System V Zentrifuge
- 1x Plasmaterm H

#### Vorteile

- Erhöht die Erfolgsrate bei Implantatchirurgien
- Erleichtert die Herstellung von Transplantaten
- Bereiche mit geringer Knochenqualität regenerieren schneller
- Schmerzlinderung
- Konform mit allen klinischen und regulatorischen Anforderungen

#### Klinische Indikationen

- Extraktionsalveolen
- Knöcherner Defekte
- Regeneration rund um Implantate
- Sinuslift
- Parodontale Defekte





BONN

## Vorsprung durch Wissen

**Nach den erfolgreichen Veranstaltungen in Lübeck und Jena fand auch am Anatomischen Institut in Bonn zum 4. Mal der Fachtag Implantologie in Kooperation mit Dentaurum statt. Erneut folgten über 100 Teilnehmer der Einladung und einem interessanten und abwechslungsreichen Programm mit Vorträgen renommierter Referenten.**

Nach herzlicher Begrüßung durch Ralph Lehmann, Dentaurum Implants, und der rheinischen Lokalgröße Priv.-Doz. Dr. Friedhelm Heinemann aus Morsbach gab es ein anatomisches und histologisches Repetitorium zum Sinuslift durch Dr. Stefanie Schliwa vom Anatomischen Institut der Universität Bonn. Nach aufschlussreichen Einblicken in das Mysterium der Schneider'schen Membran stellte sich die Unbekümmertheit, mit der sich einige ohne große Vorkenntnisse an einen Sinuslift wagen möchten, doch etwas differenzierter dar. Mit welchen Techniken schaffe ich spannungsfrei und effizient festsitzende vollkeramische Rekonstruktionen? Prof. Dr. Heinemann bespielte die gesamte Klaviatur der heute verfügbaren Materialien, prothetischen Aufbauten und Techniken und favorisierte in unterschiedlichen Situationen verklebte oder verschraubte Lösungen. Prof. Heinemann oblag nun auch die Ehre, die Weltneuheit tioLogic Twinfit aus klinischer Sicht vorzustellen. Jörg Fahrländer, Vertriebsleiter Deutschland und Österreich, ergänzte die technischen Details: Erstmals stehen zwei Anschlussgeometrien in einem Implantat zur Wahl und eröffnen eine ganz neue Flexibilität, sowohl in der Behandlungsplanung als auch bei eventuellen späteren Neubehandlungen. Verschiedene renommierte Anwender zeigten sich in Video-Interviews von dieser neuen Wahlfreiheit begeistert.

### Vermeidung von Komplikationen

„Komplikationen beim implantatgetragenen Zahnersatz“ lassen sich, wie Prof. Dr. Torsten Mundt von der Universität Greifswald zeigte, oft schon mittels einer soliden vorangehenden Funktionsdiagnostik vermeiden. Zur Periimplantitisprophylaxe betonte Prof. Mundt, dass der Patient für die Pflege seines Zahnersatzes verantwortlich sei, Zahnarzt und Zahntechniker aber in einer klaren Mitverantwortung stünden. Die Pflegefähigkeit der Versorgung muss auf die individuelle Situation des Patienten angepasst und entsprechend im Auge behalten werden. Bei einer Langzeituntersuchung über zehn Jahre mit 663 Tiolox-Implantaten zeigten sich Erfolgsraten von 96 %, in der Patientengruppe der Raucher allerdings von nur 85 %. Bei Bruxismus-Patienten sollten Verbund- und Freundbrücken vermieden und immer

eine Schiene zur Schonung der Restauration angefertigt werden. Okklusal verblendete Zirkondioxid-Restaurationen sollten wegen des Chipping-Risikos dennoch vermieden werden, hier sind monolithische Vollkeramiken zu bevorzugen. Technische und biologische Komplikationen seien bei einer bedingten Abnehmbarkeit der Restauration besser zu beherrschen. „Risikopatienten gehören immer in einen engen Recall!“

### Erst sanieren, dann implantieren

„Mit einer akuten Parodontitis hat ein starker Raucher ein ähnliches Risikoprofil wie jemand, der sich nie die Zähne putzt!“ Priv.-Doz. Dr. Pia-Merete Jervøe-Storm von der Poliklinik für Parodontologie der Universität Bonn zeigte eine breit gefächerte Fallserie von Gingivitis- und Parodontitis-Patienten und gab konkrete Handlungsempfehlungen für systematische Parodontitistherapien. Vor einer Implantation empfiehlt sie in jedem Fall eine vorhergehende parodontale Sanierung. Das sehr aktuelle Thema der Prophylaxe und Therapie der Kiefernekrose beleuchtete Prof. Dr. Christian Stoll von den Ruppiner Kliniken. Die Dauer der Bisphosphonatgabe beeinflusst klar das Risiko, eine MRONJ zu entwickeln – nach vier Jahren steigt es signifikant an. Der Lohn für langes Durchhalten war der spannende und lebendige interdisziplinäre Vortrag des Potsdamer Sportbiologen und -therapeuten Dr. Stephan Gutschow zum kraniosakralen System im zahnmedizinischen Kontext. Mancher sah die Bedeutung seiner zahnmedizinischen Tätigkeit in Diagnostik und Therapie in ganz neuem Licht. Die erfolgreiche Serie der Fachtage Implantologie von Dentaurum wird 2019, erweitert um den Standort Regensburg, fortgesetzt. ■

Bildergalerie auf [www.frag-pip.de](http://www.frag-pip.de)

#### Save the date!

#### tioLogic TWINFIT Lounges 2019

24.05. Dresden, 21.06. Hamburg, 28.06. Düsseldorf, 5.07. Nürnberg

#### Fachtage Implantologie 2019

28.09. Regensburg, 14.09. Lübeck, 9.11. Bonn, 16.11. Jena

**SAVE THE DATE**  
12.-16. März 2019  
Halle 10.1 Stand E10/F10  
**IDS**  
**2019**

**tiologic**  
TWINFIT

# IT'S MY CHOICE.



Das ist  
noch NIE  
dagewesen!



EIN IMPLANTAT – ZWEI AUFBAUTEN.

**conical** platform

**D** DENTAURUM  
IMPLANTS

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



## WARNEMÜNDE

## Jahresauftakt an der Ostseeküste

### 8. Dental-Gipfel – Spannungsfeld von Ästhetik, Funktion, Psyche und Wirtschaftlichkeit

**Seit acht Jahren findet in Warnemünde der Dental-Gipfel statt. Ein unverkennbares Erfolgskonzept, denn mit jedem Jahr verzeichnet der Kongress mehr Teilnehmer. Vom 11. bis 13. Januar 2019 besuchten mehr als 400 Teilnehmer die familienfreundliche Jahresauftaktveranstaltung in der Yachthafenresidenz Hohe Düne – eine adäquate Kulisse für einen Kongress mit individuellem Charakter.**

Kaum ein Kongress spricht eine so interdisziplinäre Zielgruppe an wie der Dental-Gipfel. Der sympathische Spitzname „Schnittstellenkongress“ bringt die Intention des Veranstalters (Dental Balance GmbH, Potsdam) auf den Punkt: Verschiedene Professionen, die im Sinne des Patienten miteinander arbeiten, werden

shops. Die Themen waren harmonisch gut aufeinander abgestimmt, sodass dem Teilnehmer verschiedenste Aspekte für den Praxis- und Laboralltag nahegebracht werden konnten. Spannend waren beispielsweise die Ausführungen rund um die Funktion. „Nur 20 Prozent der Patienten mit Dysfunktionen im stomatognathen System klagen primär über Schmerzen in diesem Bereich“ mahnte Sportarzt und Osteopath Prof. Dr. Gernot Badtke zu einem ganzheitlichen Denkansatz. Dr. Stephan Gutschow differenzierte zwischen auf- und absteigenden funktionellen Symptomatiken und demonstrierte Untersuchungsmöglichkeiten für Zahnärzte. Zu implantologischen Fragestellungen sprach u. a. Prof. Dr. Dr. Michael Stiller, der auf Implantate aus Zirkonoxid näher einging. Spannend waren auch die Ausführungen von Dr. Stefan Neumeyer zum Tissue Master Concept, ein Weg zur Regeneration parodontaler und alveolärer Gewebestrukturen durch Extrusionstechniken. Die Relevanz der Zahntechnik in der Zahnmedizin wurde in verschiedenen Vorträgen unterstrichen, z. B. von ZTM Jochen Peters, der über okklusalfunktionelle Aspekte sprach. ZTM Matthias Gürtler betonte in seinem Vortrag die Aspekte der „Funktionellen Zahntechnik“ als Basis für den Langzeiterfolg. Die Vorteile eines guten Zusammenspiels zwischen Praxis und Labor stellten Dr. Insa Herklotz und ZTM Andreas Kunz dar.



Foto: Giuliano Photodesign

Aufmerksamkeit interdisziplinär.

zusammengeführt – Zahnärzte (Implantologen, Prothetiker, Allrounder), Zahntechniker, Funktionsspezialisten etc. Das diesjährige Hauptthema „Der therapeutische Langzeiterfolg im Spannungsfeld von Ästhetik, Funktion, Psyche und Wirtschaftlichkeit“ lockte wieder viele Teilnehmer in den hohen Norden. Mehr als 25 Referenten aus Zahnmedizin, Zahntechnik und angrenzenden Fachbereichen läuteten den dentalen Jahresauftakt ein.

### Gelungenes Zusammenspiel

Während der Vormittag Fachvorträgen vorbehalten war, galt der Nachmittag der tiefgehenden Wissensvermittlung in Work-

### Fazit

„Alles hängt mit allem zusammen“ – ist das Fazit aus dem 8. Dental-Gipfel. Es macht den besonderen Charakter dieses Veranstaltungskonzeptes aus, dass die Zusammenhänge zwischen den einzelnen (zahn-)medizinischen Fachdisziplinen so eindrücklich herausgearbeitet werden. Zudem resultiert der Erfolg der Veranstaltung aus einem freundschaftlich-kollegialen Miteinander von Teilnehmern, Referenten, Ausstellern und Organisatoren, einer großartigen Stimmung vor Ort, der Familienfreundlichkeit sowie dem charmanten Rahmenprogramm. ■

# Edelmetall-Recycling

Zertifizierter Edelmetallhändler

## Helge Vollbrecht



Für Detailfragen stehe ich Ihnen unter 0172 309 87 64 zur Verfügung.

## Ihre Vorteile bei uns:

- € Kostenfreie Abholung des Scheidgutes
- 🧪 Vier-Stoff-Analyse (Gold, Silber, Platin, Palladium)
- 🕒 Kurze Bearbeitungszeit
- 📁 Transparente Abrechnung
- 🏦 Auszahlung / Abrechnung nach Tagespreis
- 📄 Vergütung per Überweisung oder als Feingoldbarren

Spenden für gemeinnützige Einrichtungen werden durch uns unterstützt. Die Scheidegebühren dafür werden reduziert bzw. erlassen. Sprechen Sie uns an!

## Neben astron® CLEARsplint: Jetzt auch Labtec Pro verfügbar!

### astron® CLEARsplint

- Für Schienen & Interimsprothesen
- Thermoaktive Flexibilität
- Memoryeffekt
- Hohe Verträglichkeit
- Hervorragendes Tragegefühl



### astron® Labtec Pro

- Spezialkunststoff
- Bruchsicher & formstabil
- Geringe Wasseraufnahme
- Unterfütterbar
- Ideales Prothesenmaterial

PS.: CLEARsplint bald als Blank erhältlich!





WIESBADEN

Mit Sitzplätzen ergänzt und trotzdem bis auf den letzten Platz gefüllt, der Andrang ist gewaltig.

## MKG Update – immer brandaktuell

**Anlässlich des Jubiläums zum 10. MKG-Update trafen sich am 1. und 2. Februar 2019 wissensdurstige MKG- und Oralchirurgen, Parodontologen und chirurgisch interessierte Zahnärzte zum neutralen und hochaktuellen Update-Seminar in Wiesbaden.**

Die Jubiläumsveranstaltung war mit 390 Teilnehmern bis auf den letzten Platz gefüllt, ein voller Erfolg für die Veranstalter med update und alle Mitwirkenden des MKG Update. Wie die wissenschaftliche Leitung des Updates mit Prof. Dr. Dr. Knut A. Grötz, Wiesbaden, Prof. Dr. Andrea M. Schmidt-Westhausen, Berlin, und Prof. Dr. Dr. Stefan Haßfeld, Dortmund, berichteten, ist die Veranstaltung mit sehr viel mehr Aufwand verbunden, als man zunächst ahnt. Das Update bietet einen fachkundigen konzentrierten Überblick über die teils in unüberschaubaren Mengen produzierten Fachartikel in namhaften Fachjournals und bewertet die relevanten Publikationen fachlich und produktneutral für die Anwendung in Klinik und Praxis – schlussendlich bekommt der Zuhörer eine konzentrierte Take-Home-Message. Jeder Seminarteilnehmer erhält vor Ort das Update-Handbuch mit allen Manuskripten der Referenten und im Nachgang die Vortragspräsentationen. Neben dem Einsatz der Referenten steht vor dem Vortrag die Erstellung des umfangreichen Nachschlagewerks zum Mitnehmen an, welches ebenso wie die Folien der Referenten von Juristen in Hinsicht auf Urheberrechtsverletzungen genau geprüft werden muss. Und das jedes Jahr neu.

### Wissenschaftlich brandaktuelle Neuigkeiten

Unter der Schirmherrschaft der DGMKG und ihrer Akademie in Kooperation mit dem BDO, der AGKi und dem AK OPOM der DGZMK ist das Konzept des Updates zu einem fachlichen Highlight der Fortbildungsevents aufgestiegen. Den Referenten, allesamt erfahrene und hoch angesehene Fachleute in ihrem Gebiet, zuzuhören, sie in persönlicher Atmosphäre in der Speakers Corner zu befragen, und die Essenz als fachlichen Standardwerk mitzunehmen, ist bereichernd und außerordentlich interessant. Alle essenziellen Themen eines Fachgebietes werden in 45- bis 60-minütigen Teilseminaren behandelt. Neben den klassischen Bereichen wie DVT-Bildgebung, Implantologie, Parodontologie, Kompromittierte Patienten und Orale Medizin werden im Jahr 2019 als Hot Topic neu die Schlafmedizin, die Ästhetik, die chirurgischen Aspekte der CMD, vaskuläre Anomalien, Weisheitszähne und Kieferhöhle und NNH betrachtet. Fachärzte für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde,

für Pathologie sowie in der plastischen Chirurgie tätige MKG-Chirurgen ergänzten die Vortragsreihe um wichtige Informationen aus den angrenzenden Fachgebieten.

### Cave livide Veränderungen!

Dabei sind die gefährlichen AV-Malformationen besonders eindrücklich geblieben. Die Bilder zeigten zunächst pulsierende, auf der Haut oder Schleimhaut befindliche livide Verfärbungen oder ulzerierende Veränderungen. Jeder, der die scheinbar oberflächlich wirkenden Gefäßveränderungen auf oder unter der Haut und den dazugehörigen, nur röntgenologisch sichtbaren, Nidus und dessen Auswirkungen bei nicht radikalem sofortigem Vorgehen gesehen hat, hat sich das Risikopotential einer AV-Malformation gemerkt.

### Fachliche Diskussionen

Brandaktuell, teils aus noch nicht veröffentlichten Leitlinien, wie etwa aus der über Bruxismus, präsentierten die Referenten für die zukünftige Therapie essentielle fachliche Veränderungen, die damit verbunden auch politische Auswirkungen haben könnten. Nicht verwunderlich passten dazu die Diskussionen im Saal, in der Speakers Corner oder in den Pausenräumen. Diskussionen über berufliche Zuständigkeiten, wie, um nur einige zu nennen, etwa betreffend der anatomischen Gebiete von MKG-Chirurgie/HNO sowie humorige Apelle der Pathologie an die Zahnmediziner, die klinischen zahnmedizinischen Befunde im Rahmen eines Konsils schriftlich auch für den Pathologen zu formulieren, ergänzten ebenso wie die Wahrheiten aus den OP-Filmen der plastischen Gesichtschirurgie die fachlich bunte, perfekte Atmosphäre und lieferten wichtige Anregungen von Referenten und Teilnehmern. ■

Bildergalerie und weitere Einzelheiten exklusiv auf [www.frag-pip.de](http://www.frag-pip.de)

**Save the date!**  
**MKG Update**  
**24. und 25. Januar 2020**



WIMSHEIM

Die Geschäftsführer Martin Lugert, Michael Ludwig und Markus Stammen.

## Einzigartig sind die Menschen!

**„Maschinen, Technologie, Techniken ... alles kann jeder irgendwann kopieren – es sind die Menschen, die Camlog einzigartig machen!“, blickt Geschäftsführer Michael Ludwig auf 20 erfolgreiche Jahre zurück. Von den Werten, mit denen Camlog im Jahr 1999 gestartet sei, hat sich trotz der enormen Entwicklung, die das Unternehmen seitdem genommen hat, wenig verändert. Innovative Produkte, allen voran aber kompetente und engagierte Mitarbeiter, die für ihre Sache brennen, ihren Kunden einen Mehrwert bieten und sie begeistern möchten: Die Organisation, in der die richtigen Menschen zusammenkommen, ist der wesentliche Erfolgsfaktor.**

Diesen Erfolg darf sich Michael Ludwig zu einem großen Teil persönlich zuschreiben, und so machte seine Ankündigung, sich Ende 2019 aus dem operativen Geschäft zurückziehen zu wollen, nicht wenige zunächst sehr betroffen. Für Ludwig waren die ausgewiesenen Werte immer mehr als ein motivierendes Lippenbekenntnis. Er lebte sie persönlich vor und schaffte allein damit die Identifikation vieler Kollegen und Mitstreiter und ein im Sinne des Wortes mitreißendes Miteinander. Mit Martin Lugert und Markus Stammen werden vielversprechende und langjährige Camlog-Eigengewächse Ende des Jahres den Staffstab übernehmen: „Wir sind hier, um die Werte zu bewahren und die Zukunft zu entwickeln“, und „Wir sind die Macher unserer eigenen Entwicklung. Wir wollen den Wandel nicht nur annehmen, sondern selber der Wandel sein, um eine Implantologie zu schaffen, wie sie sein sollte: Perfekt.“

### Führen mit Herz – Steuern mit Verstand

Auch 2018 ist Camlog in einem herausfordernden Umfeld wieder über dem Markt-Durchschnitt gewachsen und verteidigte seine Position als Deutschlands Implantatmarke Nummer eins. Der im Oktober eröffnete Neubau und ein innovatives „Open Space“-Design symbolisieren, dass Camlog auch den veränderten Markt im Mitarbeiterbereich offensiv angeht. Für Unternehmen stellt es heute eine Herausforderung dar, die qualifiziertesten und talentiertesten Menschen für sich zu gewinnen, zu begeistern und so an sich zu binden. Eine sympathische und offene Arbeitsatmosphäre und durchlässige Hierarchien auf Augenhöhe selbst zwischen Produktion und Verwaltung zählen ebenso hierzu wie Angebote zur Vereinbarung der Lebens- und Familienplanung mit dem Arbeitsbereich.

### Kontinuierliches Wachstum

Bis heute gehört das 1999 eingeführte Camlog-Implantat mit der Tube-in-Tube-Verbindung, der einfachen Abutment-Positionierung und Anwendungssicherheit und einer hohen Langzeitstabilität in Deutschland zu den Bestsellern. 2011 wurde es um das Conelog-System mit konischer Implantat-Abutment-Verbindung ergänzt; 2013 folgte der Launch des zeit- und kostensparenden iSy-Systems und der Marke Dedicam für den digitalen Workflow. 2017 entsprach Camlog dem zunehmenden Patienten- und Anwenderwunsch nach metallfreien Versorgungen mit der Einführung von Ceralog, und zur IDS 2019 wird nun mit der Progressive Line (siehe auch Seite 94) ein Allrounder für alle Knochenklassen und besonders effiziente Sofortversorgungsprotokolle vorgestellt. Gleichzeitig wandte sich Camlog sehr frühzeitig den Zahnmedizinern in der dentalen Implantologie zu und etablierte den eigenständigen Camlog-Zahntechnik-Kongress, der Ende Mai in Frankfurt bereits seine 6. erfolgreiche Wiederholung erfährt. Junge Zahnmediziner erfahren ein Coaching bei den Camlog-Start-Up-Days und können über die Kooperation von Camlog mit der Wirtschaftsuniversität St. Gallen ein eigenständiges Fortbildungsprogramm für die wirtschaftlich-unternehmerischen Herausforderungen von morgen durchlaufen. Mit mehr als 4.500 Teilnehmerinnen und Teilnehmer an seinem Fortbildungsprogramm im Jahr 2018 zählt Camlog zu einem der größten Anbieter von Weiterbildungen in Deutschland.

„Begeisterte Mitarbeiter begeistern Kunden, begeisterte Kunden begeistern andere Kunden – und begeisterte Unternehmen begeistern Mitarbeiter“, fasst Michael Ludwig den Kreislauf des Erfolgs zusammen. „Es ist die starke Kultur, die ein Unternehmen befähigt, auch in schwierigeren Zeiten zu bestehen“.



BENSHEIM

Live bei den Operationen dabei: Die Teilnehmer blicken quasi über die Schulter der Operateure.

## Coming soon: Immer mittwochs in Bensheim

**Kompetenz, das ist der Ausgangspunkt für eine hochwertige Implantologie. Die Dentsply Sirona Academy Bensheim wird diesem Grundsatz ab April 2019 mit einem neuen, derzeit einzigartigen Konzept gerecht. Immer mittwochs in Bensheim – der Implantologie-Jour fixe mit vielen Facetten.**

Der Implantologie-Jour fixe der Dentsply Sirona Academy hebt die implantologische Fortbildung auf ein neues Level. Immer mittwochs in Bensheim werden ab April 2019 verschiedenste implantologische Themen beleuchtet und der aktuelle Status quo aus Wissenschaft und Praxis dargelegt.

### Lebendig, individuell und verlässlich

Von Einzelprodukten hin zu Gesamtlösungen – gedacht wird in Konzepten. „Wir schaffen mit dem Implantologie-Jour fixe den ergänzenden Pol zum klassischen Kongressprogramm – interaktiv, Hands-on und im engen kollegialen Austausch“, sagt Michael Glemser (Direktor Dentsply Sirona Academy). Hierfür bieten die Räumlichkeiten der Dentsply Sirona Academy die beste Bühne.

### Zeitgemäße Implantologie in vielen Facetten

Funktionalität, Zeitlosigkeit und eine klare ästhetische Linie – so können die Fortbildungsräume in wenigen Worten beschrieben werden. Unter anderem Implantologen können hier im inspirierenden und funktionalen Umfeld ihre fachlichen Fähigkeiten ausbauen und festigen. Auf zirka 2.000 Quadratmetern stehen weitläufige Showrooms für die einzelnen dentalen Fachbereiche bereit. Die Implantologie mit ihren vielen Facetten nimmt einen großen Teil ein. Alle Bereiche sind offen gestaltet und mit zugehörigen Produktgruppen vernetzt. So können selbst komplexe Arbeitsprozesse – von der digitalen Diagnostik, der virtuellen Planung über die navigierte Implantologie bis zur digitalen intraoralen Datenerfassung und dem CAD/CAM-gestützt gefertigten Zahnersatz – abgebildet werden.

„Die Implantologie entwickelt sich immer mehr zu einem runden Gesamtkonzept. Die einzelnen Bereiche stehen im engen Kontext miteinander und können nicht losgelöst voneinander betrachtet werden. Hintergrund des neuen Implantologie-Jour fixe ist, die Implantologie in ihrer Vielschichtigkeit aufzugreifen. Aufgrund der Struktur – „Immer mittwochs in Bensheim“ – können die verschiedenen Aspekte mit ausreichend Zeit aufgearbeitet werden. Diese Art der Informationsvermittlung ist an

Aktualität kaum zu überbieten“, sagt Stefan Markus Schulz (Vice President Sales bei Dentsply Sirona Implants D-A-CH).

### Interaktiver Schulungscharakter

Workflows werden direkt erlebbar und nachvollziehbar. So sind beispielsweise vernetzte Behandlungseinheiten digital mit den Sektionen Röntgen und Diagnostik verbunden. Ein Schulungsraum mit 20 Simulationseinheiten ermöglicht dank digitaler Schnittstellen eine multimediale Trainingsunterstützung. Live-Behandlungen können in einem nur durch eine Glaswand vom Auditorium getrennten Behandlungsraum vorgenommen werden.

„Dentsply Sirona strukturiert seine Produktpalette prozessorientiert und schafft integrierte implantologische Arbeitsabläufe. Bei unserem Implantologie-Jour fixe nehmen wir die Teilnehmer mit in eine ‚vernetzte‘ Welt, wobei analoge Fertigkeiten ebenso vermittelt werden wie digitales Denken und Handeln. Mit dem Implantologie-Jour fixe schließen wir eine Lücke in der Fortbildungslandschaft, denn wir decken den kompletten implantologischen Workflow ab“, fasst Michael Glemser zusammen.

Teilnehmer profitieren von der lebendigen Wissensvermittlung und der hohen Didaktik, die unter anderem durch das moderne Equipment der Dentsply Sirona Academy und die erfahrenen Referenten garantiert werden können.

### Termine und Referenten

Spezieller Charakter dieser Treffen sind die wiederkehrenden Termine. Immer mittwochs in Bensheim – die Termine für den Implantologie-Jour fixe der Dentsply Sirona Academy im zweiten Quartal stehen fest. Referieren werden unter anderem Dr. Puria Parvini (M.Sc.), Dr. Fabienne Oberhansl (M.Sc.), Prof. Dr. Fred Bergmann, Priv.-Doz. Dr. Dietmar Weng, Prof. Dr. Christian Mertens, ZTM José de San José González, Dr. Mischa Krebs, Dr. Julia Hehn (M.Sc.). Konkrete Themen, Termine und Anmeldeinformationen sind auf [www.frag-pip.de/implantologie-jour-fixe-bensheim](http://www.frag-pip.de/implantologie-jour-fixe-bensheim) hinterlegt. ■



TÜBINGEN

Einen so vollen Hörsaal wünscht sich manche Fachveranstaltung.

## Bewegendes Abschiedssymposium

**Das hätte ihm so gepasst – sich nach 37 Jahren einfach so vom Campus schleichen. Aber es wäre nicht seine Abteilung gewesen, wenn die das zugelassen hätte. Auf Initiative und unter Leitung der kommissarischen Ärztlichen Direktorin der Abteilung Priv.-Doz. Dr. Eva Engel sowie der Organisation von Anne Eichler bereitete die Prothetische Abteilung der Klinik für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Universität Tübingen ihrem scheidenden Hochschullehrer Prof. Dr. Heiner Weber im Dezember ein zu Herzen gehendes und würdiges Abschiedssymposium. Bedingung für die Teilnahme: „Freundschaft mit Prof. Dr. H. Weber“ – und es brachte den Hörsaal zum Bersten.**

Auf eine Wirkenszeit von gesamt 37 Jahren kommen nicht viele Professoren, aber Heiner Weber wurde bereits im zarten Alter von 31 Jahren auf sein Ordinariat berufen. Ihn erreichte immer wieder der Lockruf anderer Fakultäten, doch er sah in Tübingen so viel Exzellenz und Entwicklungsmöglichkeiten, dass er seiner ersten Wirkungsstätte ein gesamtes langes universitäres Berufsleben treu blieb. Das Ruhrgebiets- und Großstadtkind Weber hatte auch rasch erkannt, welch weltoffene, freie, liebens- und lebenswürdige Stadt das scheinbar kleine Tübingen ist.

### Networker der ersten Stunde

Prof. Weber knüpfte und pflegte sowohl an der Universität wie auch national und international viele enge und im Laufe der Zeit sehr persönliche und tragfähige Kontakte. Seine Neugier auf Menschen, seine schnelle Auffassungsgabe und ein ausgeprägtes politisches Gespür leisteten für das gesamte Klinikum oft große Hilfe. Inspiriert durch Prof. Dr. Hubertus Spiekermann war Prof. Weber nicht nur Gründungsmitglied der DGI, sondern zu Beginn des neuen Jahrtausends auch Präsident der DGZMK. Heraus ragt daneben sein Engagement für die ADT – Arbeitsgemeinschaft Dentale Technologie und seine hier über Jahre prägende Präsidenschaft. Als eigentlich seines Zeichens Prothetiker benedict wurde er für die Ehre der selbst von Chirurgen heiß begehrten „Fellowship ad eundum“ des RCS-Royal College of Surgeons of England, deren er und sein gesamtes Team sich nicht zuletzt durch die alljährlich vollständig in Englisch gehaltenen zweitägigen Kursveranstaltungen in Tübingen als würdig und dankbar erwies. Eine Gastprofessur an der Staatlichen Zahnklinik in Beijing und an der Kyung-Hee-Universität von Seoul zeugen von Webers sicherem Instinkt und einer frühzeitigen Hinwendung zu zukunftssträchtigen wissenschaftlichen und klinischen Gesellschaftsteilen. Für seine eigenen ebenso wie die Mitarbeiter anderer Abteilungen hat Prof. Weber sich immer maximal in die Brust geworfen. Wissenschaftliche Interessen und Fortschritte des zahnärztlichen Tuns hat er nicht nur gefördert, sondern

als seinen eigenen Arbeiten gleichwertig angesehen und anerkannt. Ebenso wenig machte er im persönlichen Umgang einen Unterschied zum nichtwissenschaftlichen Personal der Klinik. Alle wussten stets: Auf Weber ist Verlass. Nur daraus entsteht jene tiefe und spürbare herzliche Verbundenheit, die nun sein Abschiedssymposium begleitete, und vielen der Anwesenden



Prof. Dr. Michael Bamberg übergibt ein Klinikforum – „damit Du nie vergisst, was Du hier alles geleistet hast!“.

manche Träne der Rührung ins Auge treten ließ. Sechs der acht ersten Habilitanden, allesamt heute selber in erfolgreichen Positionen, u.a. Prof. Dr. Jürgen Geisgerstorfer, Prof. Dr. German Gómmez-Román, Priv.-Doz. Dr. Martin Groten, Priv.-Doz. Dr. Stefan Lachmann, Prof. Dr. Lothar Pröbster und Prof. Dr. Jürgen Setz bereicherten das Symposium durch die oft sehr launigen Darstellungen ihres Weges mit Heiner Weber. Mit Prof. Dr. Michael Bamberg und Dipl.-Kfm. Rüdiger Strehl

zollten auch Vertreter der Universität Prof. Weber Respekt und Dank für seinen oft leidenschaftlichen und streitbaren Einsatz für die Interessen der Klinik, und Prof. Dr. Claus Löst als Ärztlicher Direktor der Poliklinik für Zahnerhaltung krönte die Vorträge mit einer pointierten Darstellung des gemeinsamen Schaffens.

„Leider können für die Teilnahme keine Fortbildungspunkte vergeben werden“, hatte die Abteilung der Uniklinik launig auf dem Einladungsflyer vermerkt. Doch – aber die Punkte für tiefe Dankbarkeit und Respekt, kollegiale Verbundenheit und Ehrerbietung, Freundschaft und Liebe werden an anderer Stelle vergeben als bei der Zahnärztekammer. ■

Bildergalerie auf [www.frag-pip.de](http://www.frag-pip.de)

# pip Editorial Advisory Board



**Prof. Dr. Marcus Abboud**  
Bonn und Lexington,  
Kentucky, USA  
Associate Dean for Digital  
Dentistry



**Dr. Michael Claar**  
Kassel  
Implantologie,  
Oralchirurgie



**Dr. Wolf-Ullrich Mehmke**  
Chemnitz  
Implantologie,  
Laserrückbildung



**Univ.-Prof. Dr. Dr. Ralf Smeets**  
Hamburg,  
MKG-Chirurgie, Implantolo-  
gie, Hart- und Weich-  
gewebsmanagement,  
Biomaterialien



**Univ.-Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas**  
Mainz  
MKG-Chirurgie, Knochen-  
und Weichgewebsmanage-  
ment, EBM, Hygiene und  
Infektiologie



**Dr. Bernhard Giesenhagen**  
Kassel  
Implantologie,  
Augmentation



**Dr. Pantelis Petrakakis**  
Düsseldorf  
Fachzahnarzt für ÖGW,  
Fachjournalist,  
Epidemiologie, Statistik,  
Dental Public Health



**Dr. Önder Solakoglu**  
Hamburg  
MCD, M.Sc. Implantologie,  
Parodontologie



**Dr. Dr. Eduardo Anitua**  
Vitoria (Alava)/Spanien  
Regenerative Medizin,  
Implantologie, Prothetik



**Dr. Sven Görrissen M.Sc.**  
Kaltenkirchen  
Implantologie,  
Knochenregeneration,  
Implantatprothetik,  
Vorstandsmitglied DGOI



**Dr. Volker Rabald**  
Mengkofen  
Hart- und Weich-  
gewebschirurgie,  
Implantologie



**Dr. Thomas Staudt**  
Frankfurt/Main  
Implantologie,  
Laserrückbildung



**ZA Tobias Bauer**  
Singen  
Allgemeinzahnarzt,  
Parodontologie,  
Fachjournalist



**ZT Uli Hauschild**  
San Remo  
Computergesteuerte  
Implantologie, Digitale  
Zahnmedizin, Komplexe  
Behandlungsplanung,  
Implantatprothetik, Ästhetik



**Dr. Peter Ranzelzhofer**  
München  
Implantologie,  
Prothetik



**Dr. Marius Steigmann**  
Neckargemünd  
Adjunct Clinical Associate  
Professor University of  
Michigan



**Dr. Georg Bayer**  
Landsberg  
Implantologie,  
Knochenregeneration,  
Prothetik,  
Past Präsident DGOI



**Prof. Dr. Joachim S.  
Hermann**  
Stuttgart  
Implantologie,  
Parodontologie,  
Ästhetische Zahnmedizin



**Prof. Dr. Thomas Ratajczak**  
Sindelfingen, Ulm  
Medizinrecht,  
Sozialrecht



**Dr. Dr. Alexander Steiner**  
Berlin  
Implantologie, Epithetik



**Dr. Angela Bergmann**  
Düsseldorf  
Fachärztin für ÖGW,  
Fachjournalistin,  
Infektionshygiene



**Dr. Oliver Hugo**  
Schweinfurt  
Implantatchirurgie,  
Implantatprothetik  
M.Sc. Parodontologie,  
M.Sc. Implantattherapie



**Dr. Stefan Ries**  
Wertheim  
Implantologie



**Priv.-Doz. Dr. Dr.  
Philipp Streckbein**  
Limburg und Gießen  
Mund-, Kiefer und Gesichts-  
chirurgie, Implantologie,  
Knochenmanagement



**Prof. Dr. Fred Bergmann,**  
Viernheim  
Oralchirurgie,  
Implantologie, PA  
Past Präsident DGOI,  
ICOI



**Dr. Doreen Jaeschke**  
Sangershausen  
Fachärztin für KFO,  
Freie Journalistin für  
Medizin und Zahnmedizin



**Prof. Dr. Georgios Romanos**  
Stony Brook, New York, USA  
Professor School of Dental  
Medicine Dept. of Perio-  
dontology



**Dr. Georg Taffet**  
Rielasingen-Worblingen  
M.Sc. Implantologie und  
Orale Chirurgie



**Dr. Sven Marcus Beschnidt**  
Baden-Baden  
Implantologie,  
Spezialist für Prothetik



**Dr. Mario Kirste**  
Frankfurt/Oder  
Implantologie,  
Bone-Management



**Prof. Dr. Daniel Rothamel**  
Mönchengladbach  
Implantologie, Augmen-  
tationen, Biomaterialien,  
MKG-Chirurgie



**Dipl. ZT Olaf van Iperen**  
Wachtberg  
Implantologie, Ästhetik



**Dr. Peter Bongard**  
Moers  
Behandlungsplanung  
(funktionell/ästhetisch),  
Implantologie, Parodonto-  
logie



**Dr. Christian Köneke**  
Bremen  
CMD-Therapie,  
Implantologie,  
Parodontologie



**Priv.-Doz. Dr. Dr. Markus  
Schlee**  
Forchheim  
Implantologie,  
Parodontologie



**Dr. Bastian Wessing**  
Aachen  
Implantologie, Implantat-  
prothetik, Hart- und Weich-  
gewebsmanagement, GBR,  
Sofortimplantationen



**Dr. Claudio Cacaci**  
München  
Implantologie,  
Implantatprothetik



**Dr. Henriette Lerner**  
Baden-Baden  
Implantologie,  
Parodontologie  
und Ästhetische  
Zahnheilkunde



**Dr. Doris Seiz**  
Kelsterbach  
Implantologie, Oral-  
chirurgie



**Dr. Dr. Bijan Zahedi**  
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  
**Chefn vom Dienst:**  
Dr. med. dent. Angela  
Bergmann  
ab@pipverlag.de  
**Redaktion:**  
Marianne Steinbeck  
(V.i.S.d.P.)  
Dr. med. dent. Peter  
Ranzelzhofer  
pr@pipverlag.de  
Dr. med. dent. Thomas  
Staudt  
ts@pipverlag.de

**Chefredakteur**  
Wissenschaft International:  
Dr. med. dent. Pantelis  
Petrakakis  
pp@pipverlag.de  
**Ab-/Leserservice:**  
leser@pipverlag.de  
**Recherche & Archiv:**  
Christa Partenhauser  
cp@pipverlag.de  
**Webdesign und Online-  
Support:**  
Mike Kieschnick  
mk@pipverlag.de  
**Anzeigen & PR:**  
Gisela Feldmann  
gf@pipverlag.de

**Grafik & Layout:**  
Jan Szczeplanski  
js@pipverlag.de  
**Druck und Vertrieb:**  
Gotteswinter und Aumaier GmbH  
Joseph-Dollinger-Bogen 22,  
80807 München  
b.weber@gotteswinter.de  
www.gotteswinter.de  
**Verlag:**  
pipVerlag  
Badstr. 5  
83714 Miesbach  
Tel.: 08025-5785  
Fax 08025-5583  
www.frag-pip.de  
marianne.steinbeck@epost.de

Andere als mit redaktionseigenen 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 Einreichung von  
Manuskripten und sonstigen Materialien gilt  
das Einverständnis zur vollen oder auszugs-  
weisen 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.

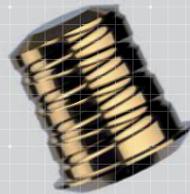
10. Jahrgang 2019  
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 10, gültig ab  
08.08.2018  
Druckauflage: .....15.020 Expl.  
Verbreit. Auflage: .....15.000 Expl.

IVW-geprüft IV. Quartal 2018  
IVW-geprüfte Auflage – klare Basis und  
Sicherheit für Werbekunden

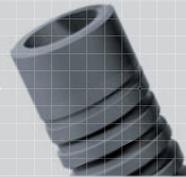
**Diese Ausgabe enthält Beilagen von:**  
Blue Safety GmbH, BTI Deutschland GmbH, DGOI  
e.V., Mectron Deutschland Vertriebs GmbH, Nobel  
Biocare AG, Permadental GmbH, Straumann GmbH,  
Suntech Dental GmbH

**Termine: 10. Ausgabe April 2019**  
Redaktionelle Beiträge: .....15.02.2019  
Anzeigenbuchungen: ..... 2019 ausgebuht  
Beilagen: .....2019 ausgebuht  
www.frag-pip.de: .....2019 ausgebuht

Acuris™



3



**IDS**  
**2019**

Besuchen Sie  
uns auf der IDS!  
Halle 10.2 + 11.2

32671636-DE-1901 © 2019 Dentsply Sirona. Alle Rechte vorbehalten.

# Retention neu definiert

Klick - und fertig. So einfach funktioniert das Einsetzen der finalen Krone mit Acuris, unserem neuen konometrischen Konzept. Anstelle von Zement oder Schrauben kommt Friktionspassung zum Einsatz. Das spart Zeit und vereinfacht das Verfahren. Alles, was zur Befestigung der finalen Krone benötigt wird, ist ein Klick mit unserem einzigartigen, neu entwickelten Befestigungsinstrument.

Ohne Zement gibt es weniger Periimplantitis-Risiko, ohne Schrauben keine sichtbaren Schraubenkanäle. Kurz gesagt: Acuris ist eine zeitsparende und einfach anwendbare Alternative, die zu vorhersagbaren Ergebnissen und exzellenter Ästhetik führt.

Retention neu definiert.  
Acuris von Dentsply Sirona Implants.

 **Dentsply  
Sirona**  
Implants

