

# IMPLANTOLOGIE JOURNAL

**\_Fallbericht**

*Komplexe Versorgung mit CAD/CAM-gefrästen Zirkonoxid-Suprakonstruktionen*

**\_Special**

*Stabilität und Schönheit Ästhetik und Therapiesicherheit – hohe Ziele auch in der Implantologie*

**\_Interview**

*35. Internationaler Jahreskongress der DGZI*

**\_Anwenderbericht**

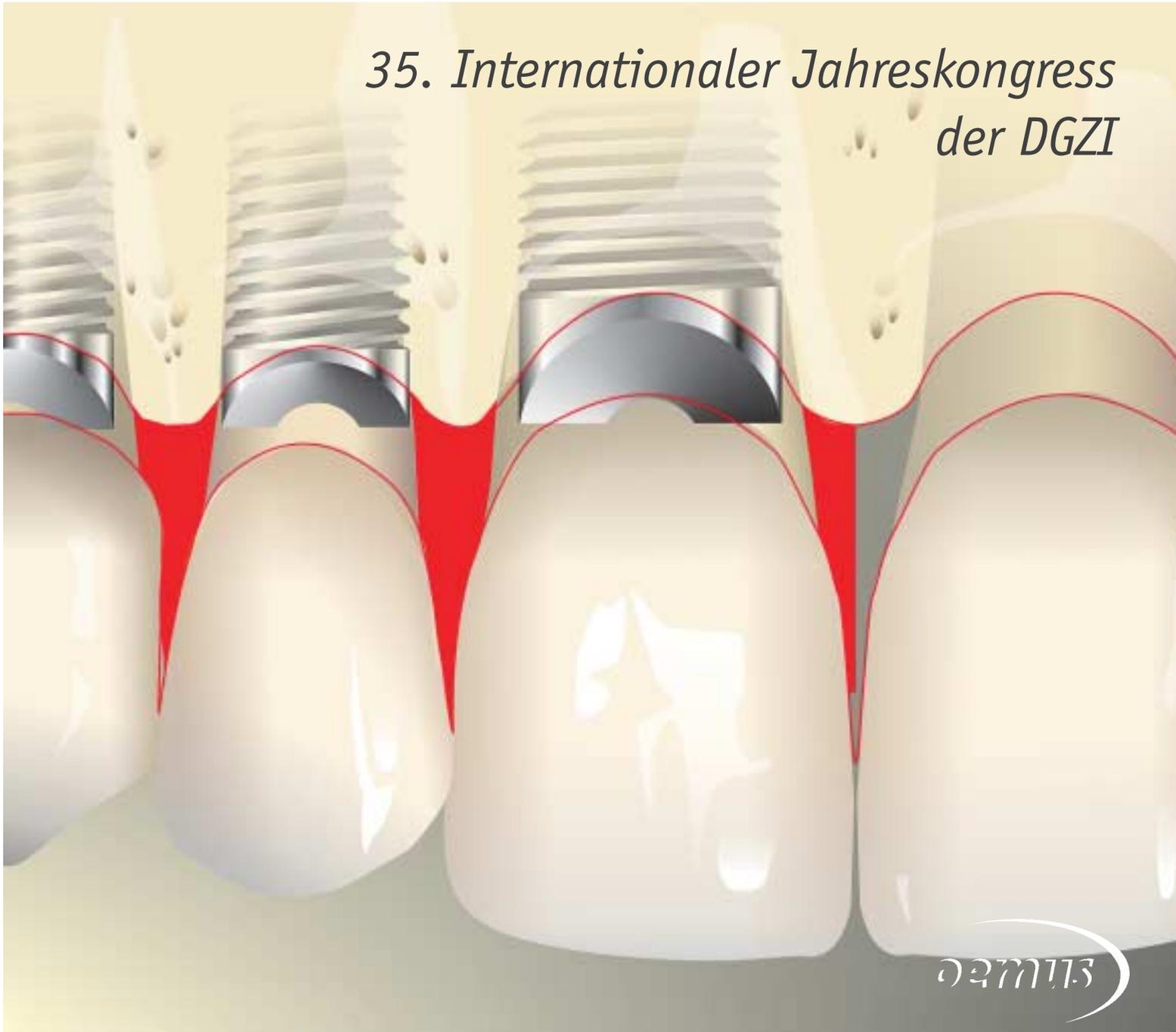
*Biologisch-anatomisch geformte Implantate*

**\_Fortbildung**

*11. Internationales FRIADENT Symposium – Die implantologische Welt drehte sich in Dresden*



## 35. Internationaler Jahreskongress der DGZI







Dr. Winand Olivier  
Vorstandsmitglied der DGZI –  
Referent für Fortbildung

## „Den Trends auf der Spur – ist die DGZI ein Innovator?“

Sehr geehrte, liebe Kolleginnen und Kollegen!

„Es ist unmöglich, die Zukunft vorauszusagen, aber höchst gefährlich, es nicht zu versuchen!“ So beschreibt Henri Deterding (Shell) die Relevanz um das Wissen über die Zukunft. Informationen und Kommunikation erhalten demnach einen immer wichtiger werdenden Stellenwert innerhalb der wirtschaftlichen Leistungserstellung und Wertschöpfung. Überträgt man diesen Ansatz sowie dessen Bedeutung für die Zahnarztpraxen, so heißt das: Praxen, die sich stetig über ihren Kontext informieren und aus den gewonnenen Erkenntnissen Handlungsoptionen und -empfehlungen formulieren bzw. Projektionen ableiten, können auf diese Weise trotz zunehmenden Geschwindigkeitswettbewerbs konkrete Vorteile realisieren. Dabei gilt es einen Mittelweg zu finden, bei dem die Trends verfolgt werden, aber gleichzeitig der Weg vom Heute in die Zukunft nicht außer Acht gelassen wird.

Der Begriff Trend hat seinen Ursprung in der Statistik und bezeichnet dort die Komponente einer Zeitreihe, von der angenommen wird, dass sie evolutionär, längerfristig und nachhaltig wirkt. Spricht man jedoch von einem gesellschaftlichen, wirtschaftlichen, politischen oder technologischen Trend, ist dabei ein komplexes, mehrdimensionales Phänomen sowie die Grundausrichtung bestimmter Entwicklungen und Entwicklungstendenzen in den jeweiligen Bereichen gemeint.

Doch welche Entwicklungen dieser Art sind in der Zahnheilkunde zu benennen? Sieht man von der sinnvollen Verfolgung präventiver Maßnahmen einmal ab, stehen heute die Ästhetik, die Implantologie und eine hoch qualifizierte Fortbildung im Vordergrund der Patienten- und Behandlerperspektiven! Schätzungen zufolge lassen in den USA jährlich mindestens eine Million Menschen eine Schönheitsoperation über sich ergehen – manche Fachgesellschaften sprechen sogar von mehr als zwei Millionen Eingriffe im Land der unbegrenzten Operationen. In Deutschland wird mindestens 400.000-mal jährlich im Namen der Ästhetik operiert. Auch hier kursieren um den Faktor 10 höhere Zahlen. Die Branche verzeichnet jedenfalls enorme Zuwachszahlen, so viel ist unbestritten.

Schönheit als Zukunftstrend wird nach Ansicht vieler Fachleute in den kommenden Jahren auch die Nachfragesituation im Dentalmarkt grundsätzlich verändern. Die Implantologie stellt hier eines der dynamischsten Wachstumssegmente dar, denn die beste Versorgungsvariante bei Zahnverlust wird mit dem Wunsch nach schönerem Aussehen gekoppelt. So belief sich nach Erhebungen des Verbandes der Deutschen Dental-Industrie (VDDI) die Zahl der im Jahr 2003 in Deutschland gesetzten Implantate auf rund 450.000 Stück. Um den Trend zur Implantologie richtig aufzugreifen, ist eine hochqualifizierte Fortbildung notwendig. Eine aktuelle und repräsentative Studie der Zahnärztlichen Zentralstelle Qualitätssicherung (zzq) und des Instituts Deutscher Zahnärzte (IDZ) zur Evaluation der zahnärztlichen Fortbildungsaktivitäten zeigt, dass die Zahnärzteschaft nicht nur in sehr breitem Maße Fortbildung betreibt, sondern 35 % bereits strukturierte Fortbildungscurricula absolviert haben. Das Interesse an systematischen Formen der Fortbildung, die einen hohen Aufwand für den Praktiker erfordern, ist also stark ausgeprägt. Darüber hinaus ist zu erwarten, dass systematische und innovative Formen der Fortbildung weiter an Bedeutung gewinnen und zusehends Spezialisten mit umfassenden Kenntnissen gebraucht werden.

Die Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie (DGZI) hat sich zum Ziel gesetzt Ihnen zu helfen, die beschriebenen Entwicklungen absehbarer und handhabbarer zu machen. Eine wissenschaftliche Gesellschaft mit einem solchen Leistungsangebot kann so als echter Innovator funktionieren, wenn die ermittelten Ergebnisse und Informationen permanent weiterverfolgt, kritisch überprüft und diese immer wieder reflektiert werden. Und dies ist nicht eine einmalige Aufgabe, sondern ein fortlaufender, gemeinsamer Prozess! Bis bald in Berlin verbleibt

herzlichst

Ihr

Dr. Winand Olivier

Vorstandsmitglied der DGZI – Referent für Fortbildung



# Inhalt

## EDITORIAL

- 3 *„Den Trends auf der Spur – ist die DGZI ein Innovator?“*  
Dr. Winand Olivier

## FALLBERICHT

- 6 *Funktionelle und kosmetische Rehabilitation bei nicht therapierbarer Parodontitis marginalis profunda*  
Dr. Marcel A. Wainwright
- 22 *Komplexe Versorgung mit CAD/CAM-gefrästen Zirkonoxid-Suprakonstruktionen*  
Dr. Christian R. Gernhardt
- 28 *Sofortversorgung und Sofortbelastung des zahnlosen Unterkiefers*  
Dr. Dirk W. Jaskolla

## SPECIAL

- 10 *Stabilität und Schönheit*  
Dr. Jan Kielhorn, Ricarda Jansen
- 12 *Ästhetik und Therapiesicherheit – hohe Ziele auch in der Implantologie*  
Dr. med. dent. Thomas Hoch
- 18 *Sofortbelastung von Implantaten in Kombination mit GTR – Müssen die Grenzen neu definiert werden?*  
Dr. Oliver Hugo
- 34 *Maximaler Knochenerhalt durch Platform-Switching™*  
Dr. Jörg Brachwitz

## ANWENDERBERICHT

- 38 *Implantatgetragene Prothese im Ober- und Unterkiefer mit Doppelkronentechnik*  
Dr. Talal Al Haffar
- 42 *Sofortversorgung eines ersten Molaren mit einer Vollkeramik-Krone auf zwei einteiligen Implantaten*  
Dr. Armin Nedjat
- 48 *Biologisch anatomisch geformte Implantate*  
Dr. Wolfgang Dinkelacker

## STUDIE

- 50 *Vergleich von autologem Knochen mit  $\beta$ -Tricalciumphosphat bei bilateralem Sinuslift*  
Prof. Dr. G. Szabó, Prof. Dr. J. Barabás,  
Dr. Z. Németh, Dr. K. Hrabák, Dr. Z. Suba

## HERSTELLERINFORMATION

- 62 *Kleiner Preis soll große Wirkung entfalten*  
Kristin Pakura

## PRAXISMANAGEMENT

- 64 *Praxis-Liquidität und Umsatzförderung*  
Rolf Dähn

## INTERVIEW

- 66 *35. Internationaler Jahreskongress der DGZI*  
Redaktion
- 68 *2005 das Jahr der Implantologie!*

## FORTBILDUNG

- 70 *Kooperation DGZI und Donau-Universität: In drei Semestern vom „DGZI-Spezialisten“ zum akademischen „Master of Science Implantologie (MSc)“*  
Redaktion
- 75 *11. Internationales FRIADENT Symposium: Die implantologische Welt drehte sich in Dresden*  
Nadine Dusberger
- 82 *Die Studiengruppen der DGZI*

## DGZI INTERN

- 73 *Aktuelles*

- 54 *Herstellerinformationen*

- 82 *Impressum*

# *Funktionelle und kosmetische Rehabilitation bei nicht therapierbarer Parodontitis marginalis profunda*

## Gnathologische Dysfunktion mit steggetragenen Implantatprothesen

DR. MARCEL A. WAINWRIGHT/GELSENKIRCHEN

Die 52-jährige Patientin stellte sich im Juni 2004 in unserer Praxis mit dem Wunsch nach einer Implantatversorgung in beiden Kiefern vor. Der extraorale Befund zeigte deutlich die massiv protrudierten und elongierten Oberkiefer-Frontzähne und eine deutliche maxilläre Prognathie. Intraoral stellte sich ein parodontal massiv geschädigtes Gebiss dar mit in der Oberkieferfront lückig stehenden Zähnen. Der Lockerungsgrad und der röntgenologische Befund zeigte, dass eine parodontale Therapie nicht mehr möglich war. Eine Entfernung aller Zähne war die einzig sinnvolle Therapie. Die Patientin entschied sich für eine steggetragene Ober- und Unterkieferprothese gestützt auf vier bzw. zwei Implantaten. Auf Grund des Umfangs des chirurgischen Eingriffes erfolgte die Entfernung sämtlicher Restzähne (23) und Sofortimplantation von vier Oberkieferimplantaten und zwei Unterkieferimplantaten in Intubationsnarkose. Nach schonender Entfernung der Zähne wurde in beiden Kiefern ein Kammschnitt durchgeführt mit Verzicht auf Entlastungsschnitte. Sowohl im Ober- als auch im Unterkiefer wurden die spitz zulaufenden Kieferkämme eingeebnet und harmonisiert. Dadurch ergab sich in beiden Kiefern jeweils ein ausreichend dimensioniertes Plateau zur Implantation. Das vertikale

Knochenangebot in beiden Kiefern war als sehr gut einzuschätzen und die Knochenqualität ließ eine Sofortimplantation zu. Nach Insertion von vier NT-Certain® Implantaten (3i Implant Innovations) im Oberkiefer (Region 11, 21, 13, 23) und zwei interforaminären Implantaten Regio 33, 43 wurden freiliegende Implantatwindungen bzw. intraalveoläre periimplantäre Spalten mit autologem Knochen span, der in einem Knochenfilter gesammelt wurde, augmentiert (Fa. Schlumbohm). Da das Periost sowohl im Ober- als auch im Unterkiefer intakt blieb, wurde auf die Verwendung von Membranen verzichtet. Zur Stabilisierung der Oberkieferprothese und zur Schonung der Implantate wurden zusätzlich vier provisorische, einteilige Implantate zwischen den wurzelanalogen 3i-Implantaten inseriert (IPI®, Fa. Steri Oss). Parallel zur Implantation wurde nach Blutentnahme ein Thrombozytenkonzentrat (PRP) mithilfe der Labofuge® (Fa. curasan) hergestellt. Die mikrorauen Implantate wurden in der PRP-Lösung „gebadet“ und durch den Kapillareffekt saugte sich die Implantatoberfläche mit dem Konzentrat voll. Zusätzlich wurden die Nähte mit dem PRP eingestrichen, womit die Wundheilung unserer Erfahrung nach dramatisch beschleunigt wird und die postoperativen Beschwerden wesentlich ge-

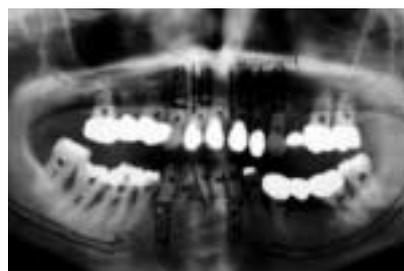


Abb. 1: Ausgangsbefund, massive Parodontitis marginalis profunda. – Abb. 2: OPT der massiv nicht erhaltungswürdigen Zähne. – Abb. 3: Zustand im OK nach Entfernung der Zähne.



Abb. 4: Insertion von vier NT-Certain®-Implantaten. – Abb. 5: Augmentation mit autologem Knochen und nach Insertion von zwei provisorischen Implantaten. – Abb. 6: Wundverschluss mit horizontalen Matratzennähten und Einzelnähten.

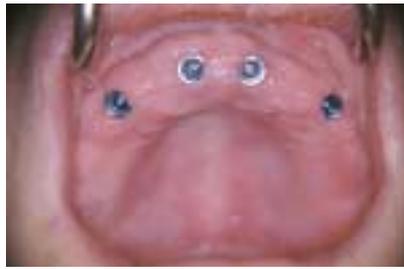


Abb. 7: Unterkiefer mit 2 interforaminären NT-Certain®-Implantaten. – Abb. 8: Wundheilung im Oberkiefer. – Abb. 9: Röntgenbild postoperativ.



Abb. 10: OK-Steg in situ. – Abb. 11: OK-Prothese mit reduzierter Gaumenbasis. – Abb. 12: UK-Steg in situ.



Abb. 13: OPT der eingesetzten Stege. – Abb. 14: Eingegliederte OK- und UK-Stegprothesen. – Abb. 15: Eine strahlende und glückliche Patientin.

ringer sind als ohne PRP. Postoperativ wurde der Patientin ein Analgetikum (Ibuprofen 400<sup>®</sup>) und ein Antibiotikum (Isocillin<sup>®</sup> 1,2 mega) verschrieben. Der Wundverlauf war komplikationslos und nach einer Woche wurden die Nähte entfernt. Nach einer Einheilzeit von acht Monaten wurden die Implantate mit Extensionsstegen versorgt. Diese lange Einheilzeit wurde eingehalten zur Konsolidierung der Alveolarkämme und zur Sicherstellung der kompletten Osseointegration der Implantate. Die Stegkonstruktionen wurden mit einem Drehmoment von 20 Ncm verschraubt. Die neu angefertigten Prothesen kompensierten weitestmöglich die maxilläre Prognathie und harmonisierten die Ästhetik der Patientin, die sich nach der Behandlung mit einem strahlenden Lächeln für die erfolgreiche Behandlung bedankte.

Auf Grund der dento-fazialen Ausgangssituation der Patientin wäre meiner Meinung nach die Versorgung mit festsitzenden Brücken nicht die Lösung der Wahl gewesen, da eine deutliche Inkongruenz zwischen implantologischer und prothetischer Achse resultiert hätte und dies zu Lasten der Ästhetik gegangen wäre. Durch den herausnehmbaren Zahnersatz ist die Hygienefähigkeit der Mesostrukturen gewährleistet und der Zahntechniker kann sehr leicht eine ästhetische Prothese mit optimaler Funktion (Phonetik, Lip-Support!) realisieren.

Bei Sofortimplantationen, und zwar nur bei Sofortimplantationen, sind in unserer Praxis wurzelanaloge Implantate

die Lösung der Wahl. Bei dem NT-Certain<sup>®</sup>-System ist es für den Behandler eine große Erleichterung, dass z.B. Abformpfosten als auch die fertigen Stege mit einem fühl- und hörbaren Klick in das Innengewinde einrasten. Eine Röntgenaufnahme bei der Abformung zur Kontrolle des korrekten Sitzes der Pfosten wird dadurch überflüssig. Trotz alledem sollte die Therapiewahl der Sofortimplantation einer strengen Indikationsstellung unterliegen und nicht „State-of-the-Art“ werden, da das Risiko des Implantatverlustes größer wird. Mittlerweile ist auch in unserer Praxis die Tendenz zu teleskopierenden, herausnehmbaren Galvano-Coverdenture Prothesen erkennbar, was die Hygienefähigkeit insbesondere bei älteren Patienten deutlich erleichtert und die Gefahr der Steg- oder Schraubenfrakturen vermeidet. In diesem Fall jedoch ob des noch jungen Patientenalters und der sehr großen Compliance ist die Langzeitprognose als sehr gut einzuschätzen.

Korrespondenzadresse:  
 Dr. Marcel A. Wainwright  
 Marktstr. 9, 45891 Gelsenkirchen  
 Tel.: 02 09/7 37 12  
 E-Mail: Weinrecht@aol.com





# Stabilität und Schönheit

## Ein klinischer Fall mit hohem ästhetischem Anspruch

*Langfristige ästhetische Ergebnisse bei implantatgetragenen Restaurationen im Frontzahnbereich erfordern ein anspruchsvolles Behandlungskonzept. Um einen natürlichen Verlauf der Gingiva zu erreichen, ist das exakte Einbringen der Implantate mindestens so wichtig wie das Lappen-Design.*

DR. JAN KIELHORN/ÖHRINGEN, RICARDA JANSEN/MANNHEIM

Um die Weichgewebsästhetik zu bewahren, ist es essenziell, dass die Suprastruktur das erzielte Ergebnis wirksam unterstützt. Darüber hinaus muss im prothetischen Teil der Behandlung die Rekonstruktion der fehlenden Zähne mit einer idealen Farbe und Transluzenz gewährleistet sein. Schlussendlich muss die Restauration auch so beschaffen sein, dass sie die auf sie einwirkenden Belastungen aushält. Dies brachte den Zahnarzt in eine schwierige Situation und bedeutete in der Vergangenheit oft einen Kompromiss zwischen Stabilität und Schönheit.

Heute ermöglichen die Materialeigenschaften von Zirkonoxid die Herstellung graziler und präziser Strukturen, die auch extremen Belastungen gewachsen sind. Darum arbeitet unser Team seit langer Zeit in der Implantatprothetik und bei galvano-prothetischen Restaurationen (Brücken, Teleskoparbeiten, Stegversorgungen) erfolgreich mit CERCON® (CAM; CERCON® smart, DeguDent). Neben einem grazilen Design, idealer Transluzenz mit einer natürlichen Gingiva-Kontur im Transgingivalbereich ermöglichen die vollkeramischen Zirkonoxid-Aufbauten ein hohes Maß an individueller Formgebung, um die Papille zu stützen.

Allerdings wird der positive Einfluss der evidenz-basierten biologischen Eigenschaften von Zirkonoxid auf den langfristigen Erfolg von ästhetischen Restaurationen, z.B. durch eine reduzierte Plaqueanlagerung und den Vorteil einer dichten Anlagerung an die Epithelstrukturen, noch

immer unterschätzt. Im folgenden Fallbericht stellen wir unser Konzept vor, mit dem wir im Frontzahnbereich durch die Verwendung von Zirkonoxid hoch ästhetische Ergebnisse erzielen. Der Patient stellte sich mit beweglichen Frontzähnen im Oberkiefer in unserer Praxis vor. Bei der Untersuchung stellte sich heraus, dass die Zähne 12, 11, 21 und 22 eine Beweglichkeit der Klasse II hatten.

Die Röntgenuntersuchung zeigte eine schwere Resorption und erweiterte Parodontalspalten, die wahrscheinlich von wiederholten Wurzelspitzenresektionen herühren. Ein Erhalt der betroffenen Zähne war nicht möglich, so entschieden wir uns für eine Exzision mit anschließender Sofortimplantation. In unserem initialen Behandlungsplan war zusätzlich eine sofortige nichtfunktionelle Belastung vorgesehen, sofern während der Implantat-Insertion ein angemessenes Drehmoment von > 30 Ncm erreicht werden konnte. Nach einer atraumatischen Exzision der Zähne und dem Entfernen des Granulationsgewebes sondierten wir die Alveole, denn eine Sofortimplantation kann nur bei unversehrter bukkaler Lamelle durchgeführt werden. Anschließend wurde das Implantatbett in der empfohlenen Reihenfolge ablativ aufbereitet. Um ein Trauma der oralen Knochenanteile zu vermeiden, wurden die Implantatachsen leicht nach palatinal geneigt. Nach der Präparation wurden vier XiVE® CELLplus Implantate (D 3,8) inseriert.



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



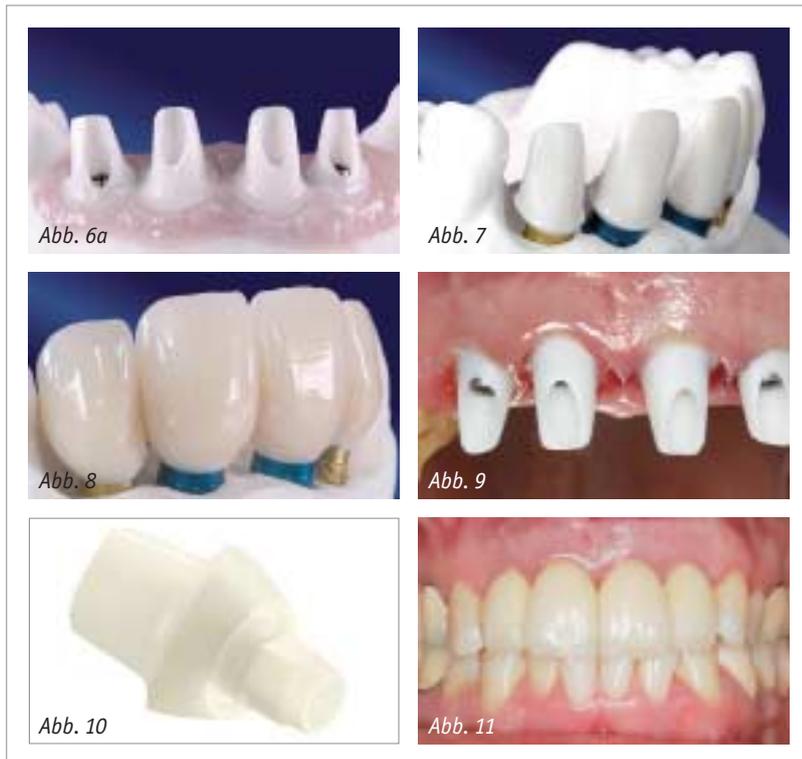
Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6



Auf die Verwendung von zusätzlicher Kühlung wurde verzichtet, um die primäre Anlagerung eines Blutkoagulums für die Knochenregeneration zu ermöglichen (Abb. 1 und 2). Da das Drehmoment bei der Insertion abweichend vom ursprünglichen Behandlungsplan weniger als 30 Ncm betrug, wurde die Option der nicht-funktionellen Sofortbelastung verworfen. Wir setzten Standard-Gingivaformer ein und der Patient wurde mit einer adhäsiv befestigten Maryland-Brücke provisorisch versorgt (Abb. 3 und 4). Acht Wochen nach der Implantat-Insertion wurden die Standard-Gingivaformer durch anatomisch geformte Aufbauten ersetzt, die auf den FRIADENT EstetiCaps basieren. Dieser natürlich geformte Gingivaformer gewährleistet eine Expansion der zuvor reduzierten und runden Kontur an der Austrittsstelle aus dem Gingiva-Sulkus (Abb. 5 und 6). Nach drei Monaten war die Einheilzeit abgeschlossen und die Implantate konnten definitiv versorgt werden. Hierzu wurden vollständig verblendete Zirkonoxid-Kappen (CERCON® smart ceramics, DeguDent) verwendet, die auf den präfabrizierten anatomisch geformten FRIADENT CERCON® Aufbauten sitzen (Abb. 7–9). Die Kronen wurden mit kompositverstärktem Gasionomerzement eingesetzt (Abb. 10). Die idealen Materialeigenschaften der verwendeten Produkte gewährleisteten eine erfolgreiche Wiederherstellung der Ästhetik und Funktion der Zähne des Patienten. Die Schönheit der Kronen und die Weichgewebsarchitektur passen sich ideal an. Auf Grund der hervorragenden Biokompatibilität von CERCON® ist der Langzeiterfolg der Restauration gesichert.

*Wir danken dem Team von Dental Design und Implant-Competence-Center Öhringen.*

Korrespondenzadresse:  
Kompetenzzentrum Implantologie  
ICC – Öhringen  
Verrenberger Weg 15, 74613 Öhringen  
E-Mail: jan@kielhorn.de

ANZEIGE

# R.T.R.

---

Synthetisches Knochenersatzmaterial  
**β-Tricalciumphosphat (>99%)**

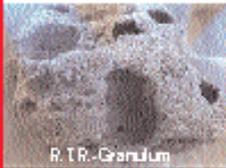


blutdurchdrängtes Granulat



Einzelverpackung R.T.R. Spritze

**R.T.R.-Spritze**  
Darreichungsform:  
Gebogene, gebrauchsfertige Spritze mit 0,3 cm<sup>3</sup> Beta-Tricalciumphosphatgranulat in steriler Einzelverpackung



R.T.R.-Granulum



eingesetzter R.T.R.-Kegel

**R.T.R.-Kegel**  
Darreichungsform:  
Packung mit 2 Kegeln zu je 0,3 cm<sup>3</sup> Beta-Tricalciumphosphatgranulat + Kollagen in steriler Einzelverpackung

- ✓ einfach applizierbar
- ✓ hochrein
- ✓ biokompatibel
- ✓ osteokonduktiv
- ✓ resorbierbar
- ✓ mikro- und makroporös
- ✓ gebrochenes Granulat
- ✓ bildet stabiles Augmentat

**erhältlich  
im Dentalhandel**

---

Pharma-Dental Handelsges. mbH  
Felix-Wankel-Straße 9 53369 Niederkassel  
Telefon: (0228) 971 26-0  
Telefax: (0228) 971 26-66  
Internet: www.septodont-pharmadental.de  
E-Mail: pharma:septodont@t-online.de

# Ästhetik und Therapiesicherheit – hohe Ziele auch in der Implantologie

*Während in früheren Jahren der zahnärztlichen Implantologie der Erfolg einer implantatprothetischen Behandlung vorwiegend nur mit der Osseointegration des Implantates gleichgesetzt wurde, um Kronen, Brücken oder Prothesen zu verankern, wird heute die prothetisch und damit biodynamisch sinnvollste und gleichzeitig ästhetisch optimale Position des Implantates angestrebt.*

DR. MED. DENT. THOMAS HOCH/OSSLING

Durch moderne Augmentationstechniken können Voraussetzungen geschaffen werden, die eine ästhetisch anspruchsvolle Implantatprothetik erlauben. Deshalb sollten chirurgische Techniken wie GBR (gesteuerte Knochenregeneration), GTR (gesteuerte Geweberegeneration), Bone-splitting (Knochenspreizung) und Sinusbodenelevation jedem implantologisch tätigen Zahnarzt geläufig sein. Die Ästhetik in der Implantologie wird heute v.a. vom kritischen Übergangsbereich zwischen Implantat, Krone und Weichgewebe (emergence profile) bestimmt.

## *Kriterien für ästhetischen Erfolg*

Grundlagen für ästhetische Erfolge sind folgende Kriterien der Implantatpositionierung:

- hinter einer gedachten, die Bukkalflächen der Nachbarzähne verbindenden Linie,
- Abstand zu den Nachbarzähnen mind. 1,5–2 mm,
- Abstand zwischen zwei Implantaten mind. 3 mm,
- Implantatschulter ca. 3 mm unter der Schmelz-Zement-Grenze der Nachbarzähne,

– Sofortimplantation: Implantatdurchmesser orientiert sich nach dem geringsten zervikalen Durchmesser des zu ersetzenden Zahnes, Implantatlänge mind. 3 mm > Wurzellänge).

Um ein ansprechendes Weichgewebsmanagement zu erreichen, sollten diese Abstände zu Nachbarstrukturen eingehalten werden, da es sonst zu Minderversorgung des perimplantären Knochens kommt. Dies gefährdet nicht nur die Ästhetik, sondern langfristig den Implantaterhalt. Auch andere Faktoren, wie z.B. Mundhygiene des Patienten, operative Schnitt- und Nahttechniken, Knochenresorption nach Deperiostierung (Aufklappung) und Gingivatypus spielen eine große Rolle.

## *Kriterien für den Einsatz von Membranen, Knochenersatz- und Knochenaufbaumaterialien*

Der Einsatz von Membranen ist bei augmentativen oder implantologischen Maßnahmen dann angezeigt, wenn das Periost nicht mehr intakt ist (eher resorbierbare Membran) oder wenn zu erwarten ist, dass der Defekt nur unter



Abb. 1–3: Schmerzen an 37 und Unzufriedenheit mit ihrer dentalen Ästhetik führten die 42-jährige Patientin zur Behandlung.



Abb. 4: Ästhetisch und funktionell unbefriedigende UK-Situation. – Abb. 5: 1/4 des 13 mm Implantates inseriert im ortständigen Knochen. – Abb. 6: Der Rest ist augmentativ gefüllt mit einem Gemisch aus Cerasorb 500–1.000, Wundblut, PRP und autologen Knochenspänen abgedeckt mit einer TefGen Membran, befestigt mit der Implantatverschlusschraube.

Einsatz von folgenreichen gingival-chirurgischen Eingriffen speicheldicht über die gesamte Heilungszeit (3–9 Monate) verschlossen werden kann (eher nichtresorbierbare Membran). Knochenersatzmaterialien werden in vielen Fällen bei augmentativen Maßnahmen eingesetzt. Sie dienen als Füllstoff und Spacer (Platzhalter). Sie erfüllen dabei eine Leitschienenfunktion für Osteoblasten (osteokonduktiv) und können dabei auch für die Knochenneubildung notwendige Mineralien liefern ( $\beta$ -TCP). Die Auswahl sollte vordergründig nach der biologischen Verträglichkeit, dem Resorptionsverhalten und ihrer Sicherheit bezüglich Allergisierung und Krankheitsübertragung erfolgen. In unserer Praxis hat sich das  $\beta$ -TCP Cerasorb® als ein sicheres und einfach anzuwendendes Knochenaufbaumaterial erwiesen. Es muss vor Insertion mit Wundblut vermischt werden. Die Zugabe von autologen Knochenhäuten erhöht die osteoinduktive Potenz des Augmentates. Zusätzliche Beimischungen von Medikamenten (Antibiotika, Kortison o.ä.) sind unserer Meinung nach überflüssig.

### *Einsatz von Antibiotika*

Es zeigt sich heute in praxi immer deutlicher, dass das Einheilen von sterilen Titankörpern oder Augmentationsmaterialien in einer infektionsfreien, iatrogenen Knochenwunde ohne zusätzliche Gaben von Antibiotika oder Kortikosteroiden komplikationslos und für den Patienten nebenwirkungsfrei funktioniert, sofern die chirurgischen Protokolle eingehalten werden (sterile Kautelen, präop. Desinfektion der Mundhöhle mittels PZR/antibakterieller Spülung, geringste Traumatisierung, keine Überhitzung). Die zunehmende Zahl implantatchirurgischer Eingriffe bei unseren Patienten erfordert ein Überdenken bisheriger Forderungen bezüglich antibiotischer Abschirmung bei

solchen Operationen: Die moderne Medizin steht immer mehr vor dem Problem zunehmender Allergisierung und Keimresistenzbildung durch Antibiotika bei einem Großteil der Bevölkerung und warnt vor deren allzu häufigem Einsatz. Diese Gefahren sollten durch zusätzliche Implantatoperationen und in deren Folge meist unnötigen Antibiotikagaben nicht noch erhöht werden. Der prophylaktische Einsatz von Antibiotika sollte, wegen der zu gering beachteten Nebenwirkungen, kritisch überdacht werden!

### *Exemplarisches Beispiel*

Anhand eines Fallbeispiels soll das Gesagte, auch bildhaft (Abb. 1–15), verdeutlicht werden: Eine 42-jährige Patientin wurde in unserer Praxis mit Schmerzen und einer Fistel an Zahn 37 vorstellig. Nach Aufklärung und Absprache entschieden wir uns für die verzögerte Sofortimplantation, um die Knocheninfektion der Alveole ausheilen zu lassen. Die Wunde wurde nach schonender Extraktion sorgfältig kürettiert. Die Insertion eines 13 mm Implantates ( $\varnothing$  4,7 mm) erfolgte sechs Wochen danach mit gleichzeitiger Augmentation und Abdeckung mit einer nichtresorbierbaren TefGen® Membran. Das Implantat war dabei nur zu ca. 1/4 seiner Länge, aber primär stabil im ortsständigen Knochen inseriert. Fünf Wochen post OP entfernten wir die Membran ohne Anästhesie und Komplikationen. Etwa vier Monate post OP wurde eine Zirkonoxidkrone auf dem Implantat zementiert. Kurze Zeit später bat die Patientin um implantologische Versorgung ihrer rechten Unterkieferbrücke. Der horizontal stark resorbierte Kieferkamm wurde zeitgleich zur Implantatinsertion verbreitert. Das Bonesplitting führte zur Fraktur des bukkalen Kortikalisfragmentes. Dieses wurde nach Implantatinsertion reponiert. Wir benutzten Cerasorb®, Wundblut, PRP und auto-



Abb. 7: Kieferkammersituation im rechten UK, implantologisch unzureichendes horizontales Knochenangebot. – Abb. 8: Knochenlagerbildung durch Bonesplitting. – Abb. 9: Herstellung eines osteoinduktiven Augmentates (siehe Text) zur Defektfüllung.



Abb. 10: Im linken Oberkiefer wird zur Freilegung eine Kombination von submuköser Vestibulumplastik und Papillen-Regenerationstechnik (n. Palacci) angewandt, dies ermöglicht zeitsparend optimale ästhetische Resultate. – Abb. 11: Post OP. OPG nach Implantatinsertion rechter OK 16 Monate nach Behandlungsbeginn. – Abb. 12: Frontalansicht nach Versorgung mit Veneers.



Abb. 13–15: Abschluss der Behandlungen, ästhetische Versorgungen mit metallfreier Keramik, alle operativen Eingriffe (insgesamt 12x in 18 Monaten) ohne Antibiotika o. Kortikosteroide (Medikation siehe Text), dadurch keinerlei Störung des gesundheitlichen Allgemeinzustandes der Patientin und hohe Patientenzufriedenheit in jeder Hinsicht.

loge Knochenspäne zur Herstellung eines osteoinduktiven Augmentates (Abb. 9) und deckten den gesamten OP-situs mit einer nichtresorbierbaren e-PTFE Membran (TefGen®) ab. Wiederum war die Patientin fast beschwerdefrei. Nach ca. vier Monaten wurde eine Vollkeramikbrücke auf 44–46 zementiert. Kurz danach kam es leider zu einer Pulpitis des benachbarten Zahnes 47. Im Notdienst wurde der Zahn nach fehlgeschlagener Wurzelbehandlung, wegen persistierender Schmerzen, auf Wunsch der Patientin extrahiert. Vier Wochen post ex. setzten wir ein 13 mm Implantat ohne jeglichen post OP Komplikationen ein. Nach Versorgung mit einer Zirkonoxidkrone (2 Monate post OP) trat die Patientin mit dem Wunsch der implantologischen Zahnfür-Zahn-Versorgung ihrer linken, insuffiz. Oberkieferbrücke an uns heran. Der Pfeilerzahn 24, röntgenologisch apikal verschattet (mit einer Wurzelfraktur), wurde schonend extrahiert. In die Schaltlücke 24–26 wurden drei 13 mm Implantate eingesetzt. Mittels offenem Sinuslift wurde das vorhandene vertikale Knochenangebot bis zu 9 mm nach kranial erweitert. Bei der Freilegung sechs Monate später kombinierten wir eine submuköse Vestibulumplastik mit einer Papillen-Regenerationstechnik (n. Palacci). Nach acht Wochen wurden drei Vollkeramik-Einzelkronen (Zirkon) zementiert. Die Patientin ließ sich einige Wochen später, sicher auch auf Grund bisher weiter ausbleibender OP-Nebenwirkungen (Schmerzen, Schwellungen) noch im rechten OK die Brücke durch ein Implantat ersetzen und gleichwertig versorgen. Die Gesamtzeit der Behandlung erstreckte sich über 18 Monate. Nach derzeit üblicher Praxis der Antibiotikagabe hätte die Patientin in diesem Zeitraum insgesamt bis zu zwölfmal ein solches Medikament

jeweils zwischen vier und zehn Tagen einnehmen sollen. Diese Medikation führt sicher zu erheblichen Störungen der Darmflora, welche einen bedeutenden Einfluss auf die allgemeine Immunabwehr und damit auch Einfluss auf die Wundheilung all-

gemein besitzt. Alle Operationen wurden ausschließlich mit post OP Gabe von Traumeel (Heel), Ibuprofen 600 (ein bis zwei Tabl.) und einwöchiger Chlorhexidinspülung begleitet. Die Patientin hatte nur geringste Schmerzen bzw. Schwellungen und verkräftete alle Eingriffe ohne jegliche gesundheitliche Komplikationen/Nebenwirkungen. Insgesamt wurden in unserer Praxis über 300 Operationen ohne Antibiotika-„prophylaxe“ (außer Hochrisikopatienten) durchgeführt, ohne nennenswerte Komplikationen und nur geringen Schmerzsensationen. Eine prophylaktische Gabe erscheint uns bei den meisten Patienten, in Hinblick auf die tiefgreifenden Nebenwirkungen, als ungerechtfertigt, zumal uns dieses Mittel im Falle einer bakteriellen Infektion notfalls immer noch rechtzeitig Hilfe leisten kann. Dazu muss der Patient so instruiert werden, dass er diagnostische Hinweise auf Komplikationen im normalen Heilungsverlauf selbst erkennen kann (z.B. Fieber, schlechtes Allgemeinbefinden, OP-Gebiet fühlt sich heiß an, starke Schmerzen über mehrere Tage), um sich nächstmöglich beim Behandler vorzustellen. Auch sind die meisten Patienten dankbar, wenn sie weniger Medikamente „schlucken müssen“.

### Zusammenfassung

In der modernen Implantologie nimmt die Ästhetik einen zentralen Stellenwert ein. Unter Einhaltung aller Kriterien der Implantatpositionierung ist eine nahezu natürliche Rot-Weiß-Ästhetik möglich. Durch gewebeschonendes Vorgehen und unter Einsatz von osteoinduktiven Augmentatgemischen und speziell auf den OP-Typ abgestimmte Membranen ist ein ästhetischer Erfolg vorhersehbar. Die Anwendung moderner makro- und mikrochirurgischer Techniken am Hart- und Weichgewebe ist notwendig, um die steigenden Ansprüche unserer Patienten zur vollen Zufriedenheit zu erfüllen. Die Therapiesicherheit ist beim gesundheitlich stabilen Patienten auch ohne Einsatz von immunmodulierenden Medikamenten hoch.

ANZEIGE



Korrespondenzadresse:  
Dr. Thomas Hoch  
Bergstr. 14, 01920 Oßling  
E-Mail: dr.hoch@arcor.de







# Sofortbelastung von Implantaten in Kombination mit GTR – Müssen die Grenzen neu definiert werden?

*Die Sofortbelastung von enossalen Implantaten ist seit Jahren regelmäßig Thema implantologischer Kongresse und Fortbildungsveranstaltungen und die dabei vorgestellten erfolgreichen klinischen Ergebnisse waren neben den eigenen Erfahrungen schon immer sehr ermutigend.*

DR. OLIVER HUGO/SCHWEINFURT

Tatsächlich bessert sich die Literaturlage zum Thema derzeit erheblich und aktuelle Forschungsergebnisse weisen mit hoher Evidenz darauf hin, dass Brånemarks Protokoll<sup>1</sup> für heutige Implantatsysteme und Insertionstechniken vielleicht zu konservativ sein könnte.<sup>2,3</sup>

## Grundlagen der Sofortbelastung

Als in den 60er und 70er Jahren viele Praktiker begannen, Implantate sofort zu belasten, sahen sie sich mit einer erhöhten Misserfolgsrate konfrontiert. Grund dafür war einerseits die nicht genügend retentive Implantatform und somit mangelnde Primärstabilität und andererseits die angewandten Werkzeuge, die zum Teil nicht in der Lage waren, ein ausreichend formkongruentes Implantatlager zu schaffen.<sup>4</sup> Eine Schlüsselbedingung für Erfolg oder Misserfolg sofortbelasteter Implantate ist die durch die einwirkende Kraft erzeugte elastische Mikrobewegung, die darüber entscheidet, ob eine Osseoin-

tegration oder nur eine bindegewebige Einscheidung erfolgt.<sup>5</sup> Problematisch scheint aber die Definition einer Überlastungsgrenze, da offensichtlich die experimentell über eine Knochenfläche gemessene Deformation in der Mikrostruktur des Knochens punktuell wesentlich höhere Werte annehmen kann.<sup>6,7</sup> Während bei hoher, noch physiologischer Belastung eine Deformation von 0,2% (entsprechend 2.000 Microstrain) auftritt, lassen sich auf zellulärer Ebene bereits Deformationen von 1,2–1,5% (entsprechend 12.000–15.000 Microstrain) nachweisen, die sich offensichtlich nicht nachteilig auf die Struktur auswirken. Relativ neu ist auch die Erkenntnis, dass noch mehr als der mechanische Stress, der auf die Havers'sche Struktur wirkt, Flüssigkeitsverschiebungen und Drücke in den Lakunen und Canaliculi des Knochens zu starken, ausdauernden Deformationen der Osteozyten führen.<sup>8,9</sup> Tatsächlich ist der Mechanismus, der die überlastungsbedingte, bindegewebige Einscheidung der Implantate induziert, auf zellulärer Ebene bis heute noch nicht bekannt. Interessante For-



**Fall 1**  
 Abb. 1a: Implantat in situ.  
 Abb. 1b: Augmentation.  
 Abb. 1c: Abdruckpfosten.  
 Abb. 1d: Provisorium  
 Abb. 1e: Endergebnis.



Fall 2 – Abb. 2a: Ausgangssituation. – Abb. 2b: Implantate in situ. – Abb. 2c: Augmentation.



Abb. 2d: Post OP. – Abb. 2e: Provisorium in situ. – Abb. 2f: Endergebnis.

schungsansätze zum Thema finden sich u. a. auf den Seiten des Rensselaer Polytechnic Institute.<sup>10</sup> Ziel der implantologischen Sofortbelastung muss also sein, die auf den Knochen übertragenen Mikrobewegungen (also die elastische Deformation des Knochens) im physiologischen Bereich anzusiedeln. Erreichbar ist dies bei Einzelimplantaten durch die Implantatform<sup>11</sup>, die Oberfläche<sup>12</sup>, die Länge, den Durchmesser, die Knochenkondensation<sup>13</sup> und die kortikale bzw. bikortikale Abstützung, bei multiplen Implantaten durch eine primäre Verblockung. Quantitativ ist Primärstabilität neben dem erforderlichen Eindreh-Drehmoment vor allem durch die Resonanzfrequenz-Analyse erfassbar. Dabei scheitert allerdings der Versuch, ISQ-Werte (implant stability quotient) zu definieren, die zu vorhersagbarem Erfolg führen, daran, dass diese sogar innerhalb eines Implantatsystems (z. B. abh. v. Durchmesser) variieren, also keinesfalls vergleichbar sind.<sup>14</sup> Dennoch kann das Verfahren vielleicht wertvolle Information über mögliche Misserfolge bei sofort belasteten Implantaten liefern. Nehmen nämlich die ISQ-Werte während der ersten ein bis zwei Monate kontinuierlich ab, so ist eine schnellstmögliche Entlastung der Implantate angezeigt.<sup>15</sup> Eine für diese Information erforderliche, nahezu lückenlose Kontrolle der Werte, ist im klinischen Alltag aber kaum realisierbar.

Aus den verfügbaren Informationen über dynamische Heilungsvorgänge im Knochen unter Belastung lassen sich Grundregeln für die Sofortimplantation und die präimplantologische Konditionierung des Implantatlagers ableiten.<sup>16</sup> Dass Sofortbelastungskonzepte aber auch bei eher ungünstigen Ausgangssituationen in Zusammenhang mit Knochenaugmentationen tauglich sind, ist bislang eher wenig dokumentiert.<sup>17</sup>

### Fallbeispiele

#### Fall 1 (Abb. 1a–e)

Trotz wiederholter endodontischer und chirurgischer Erhaltungsversuche ist ein großvolumiger Defekt marginal und vestibulär des Zahnes 11 entstanden, der zur Lockerung und schließlich zur Zahnentfernung geführt hat. Das inserierte Implantat liegt im oberen Drittel weitgehend frei, ist aber vor allem auf Grund seiner Länge von 16 mm (Nobel Biocare Replace®) primär stabil und nach unserem Behandlungsprotokoll sofort belastbar. Nach Auffüllen des Defekts mit Cerasorb®/Bohrspäne/PRP, wird eine adaptierte Bio-Gide® Membran mit einem Loch versehen und über den eingedrehten Abdruckpfosten gestülpt. Im Labor wird anschließend auf Basis einer Impregum®-Abformung ein Meistermodell hergestellt und auf einem provisorischen Abutment eine Kunststoffkrone modelliert, die in der Regel noch am selben Tag eingegliedert werden kann. Nach einer Einheilzeit von drei Monaten, die in erster Linie der vollständigen Ausformung der Weichgewebsstrukturen dient, erfolgt die definitive Versorgung mit einer Cerigo-Press® Vollkeramikkrone auf einem Keramik-Abutment.

#### Fall 2 (Abb. 2a–f)

Bekanntlich führt die primäre Verblockung zu deutlich reduzierter, periimplantärer Knochenbelastung. Trotz der umfangreichen Destruktion des Alveolarfortsatzes durch die parodontal schwer beschädigte Restbezaehlung in der Front (Zähne 12–22), gelingt hier über die zusätzliche Verblockung mit den beiden natürlichen Zähnen (14 und 15) eine erfolgreiche Einheilung unter funktioneller Lasteleitung.

Nicht zu unterschätzen ist die nebenbei erreichte



Fall 3 – Abb. 3a: Augmentation. – Abb. 3b: Folie gelocht. – Abb. 3c: Folie platziert.



Abb. 3d: Post OP. – Abb. 3e: Provisorium in situ. – Abb. 3f: Ergebnis bei Eingliederung.

Stützung des Weichgewebes. Die Vorhersagbarkeit der roten Ästhetik verbessert sich durch die prothetische Sofortversorgung erheblich.

#### Fall 3 (Abb. 3a–f)

Auch bei multiplen Implantatversorgungen lässt sich durch gelochte Membranen eine sichere Abschirmung des Augmentats erreichen. Je nach Schweregrad der Destruktion ist hier die Verwendung von Membranen mit höherer Standzeit zu empfehlen (z. B. Nobel Biocare Ossequest®).

#### Fall 4 (Abb. 4a–l)

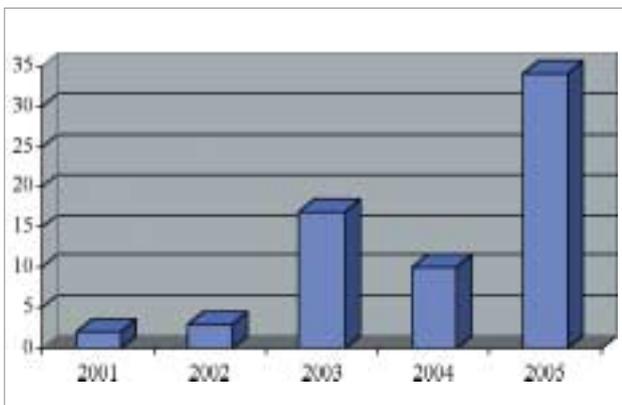
Die primäre Verblockung zusammen mit einer bikortikalen Abstützung durch Annäherung besonders langer Implantate (Nobel Biocare Replace®) an den Nasenboden ermöglicht auch in scheinbar aussichtslosen Fällen eine Sofortbelastung. Die Patientin wurde zu uns nach umfangreichem Frontzahntrauma in Folge eines Verkehrsunfalls überwie-

sen. Gut zu erkennen ist die Destruktion der vestibulären Alveolenwände, wobei das interdentale Knochensegment mobil und mit der Pinzette beweglich war. Nach Augmentation mit Eigenknochen/Cerasorb®/PRP und Abdeckung mit einer Bio-Gide® Membran wurde die Patientin am selben Tag mit verblockten Kunststoffkronen provisorisch versorgt. Die Hart- und Weichgewebssituation zeigt nach einer sechsmonatigen Einheilphase ein unauffälliges Bild.

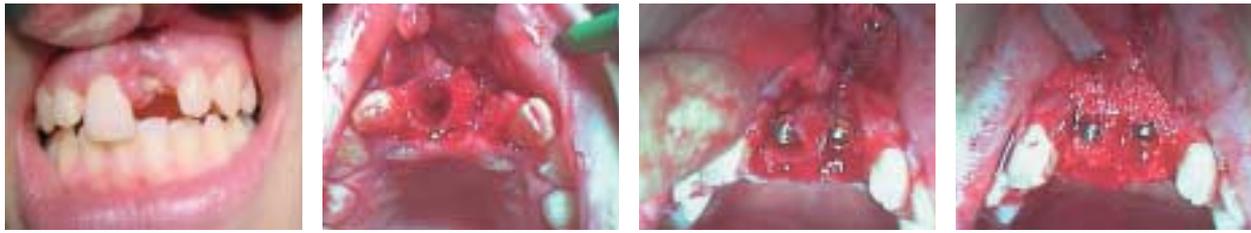
#### Müssen die Grenzen neu definiert werden?

Der vorliegende Artikel erhebt nicht den Anspruch, allgemeingültige Aussagen zu treffen. Die einleitend angeführten Betrachtungen zur Belastbarkeit von knöchernen Strukturen legen aber den Schluss nahe, dass Implantate keinesfalls zirkulär und auf voller Länge von Knochen umgeben sein müssen, um primärstabil und damit sofortbelastbar zu sein. Grafik 1 zeigt die Anzahl sofortbelasteter Implantate in unserer Praxis, bei denen zeitgleich eine knöcherner Augmentation durchgeführt wurde. Es gab bislang bei diesem Vorgehen keinen Implantatverlust. Dennoch empfiehlt es sich noch immer, die Indikation zur Sofortbelastung streng zu stellen und ihre Notwendigkeit mit dem Patienten eingehend abzuklären.

Eine klare, messtechnisch erfassbare Bestimmung der Sofortbelastungsfähigkeit enossaler Implantate wird es nie geben können. Dazu ist die Anzahl der zu berücksichtigenden Parameter (Knochenqualität, Implantattyp, Habits, individuelle Okklusionsstatik u.a.) zu hoch. Letzten Endes unverzichtbar sind die Erfahrung und das Gespür des Behandlers.



Grafik 1: Sofortbelastete Implantate mit Augmentation.



Fall 4 – Abb. 4a: Ausgangssituation. – Abb. 4b: OP Situs. – Abb. 4c: Implantate in situ. – Abb. 4d: Augmentation.



Abb. 4e: Membranabdeckung. – Abb. 4f: Provisorische Pfosten. – Abb. 4g: Sofortversorgung. – Abb. 4h: Abformung.



Abb. 4i: Zirkonoxidkeramik-Abutments. – Abb. 4k: Abutments in situ. – Abb. 4l: Endergebnis.

## Literatur

- Albrektsson T, Brånemark PI, Hansson HA, Lindstrom J, Osseointegrated titanium implants. Requirements for ensuring a long-lasting, direct bone-to-implant anchorage in man, *Acta Orthop Scand*. 1981; 52(2):155–70.
- Nkenke E, Lehner B, Fenner M, Roman FS, Thams U, Neukam FW, Radespiel-Troger M, Immediate versus delayed loading of dental implants in the maxillae of minipigs: follow-up of implant stability and implant failures, *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2005 Jan–Feb; 20(1):39–47.
- Cornelini R, Cangini F, Covani U, Barone A, Buser D, Immediate restoration of single-tooth implants in mandibular molar sites: a 12-month preliminary report, *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2004 Nov–Dec; 19(6):855–60.
- Brunski JB, In vivo bone response to biomechanical loading at the bone/dental-implant interface, *Adv Dent Res*. 1999 Jun; 13:99–119.
- Bidez MW, Misch CE, Issues in bone mechanics related to oral implants, *Implant Dent*. 1992 Winter; 1(4):289–94.
- Nicolella DP, Lankford J, Microstructural strain near osteocyte lacuna in cortical bone in vitro, *J Musculoskelet Neuronal Interact*. 2002 Mar; 2(3):261–3.
- Kim DG, Brunski IB, Nicolella DP, Microstrain fields for cortical bone in uniaxial tension: optical analysis method, *Proc Inst Mech Eng [H]*. 2005; 219(2):119–28.
- Gururaja S, Kim HJ, Swan CC, Brand RA, Lakes RS, Modeling deformation-induced fluid flow in cortical bone's canalicular-lacunar system, *Ann Biomed Eng*. 2005 Jan; 33(1):7–25.
- Nicolella DP, Moravits DE, Gale AM, Bonewald LF, Lankford J, Osteocyte lacunae tissue strain in cortical bone, *J Biomech*. 2005 Jun 30.
- <http://www.rpi.edu/~brunskj/>
- O'Sullivan D, Sennerby, Meredith, Influence of implant taper on the primary and secondary stability of osseointegrated titanium implants, *Clinical Oral Implants Research*, Volume 15 Issue 4 Page 474 – August 2004.
- Rocci A, Martignoni M, Gottlow J, Immediate loading of Brånemark System TiUnite and machined-surface implants in the posterior mandible: a randomized open-ended clinical trial, *Clin Implant Dent Relat Res*. 2003; 5 Suppl 1:57–63.
- Schlegel KA, Kloss FR, Kessler P, Schultze-Mosgau S, Nkenke E, Wiltfang J, Bone conditioning to enhance implant osseointegration: an experimental study in pigs, *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2003 Jul–Aug; 18(4):505–11.
- Nedir R, Bischof M, Szmukler-Moncler S, Bernard JP, Samson J, Predicting osseointegration by means of implant primary stability, *Clin Oral Implants Res*. 2004 Oct; 15(5):520–8.
- Glauser R, Sennerby L, Meredith N, Ree A, Lundgren A, Gottlow J, Hammerle CH, Resonance frequency analysis of implants subjected to immediate or early functional occlusal loading. Successful vs. failing implants, *Clin Oral Implants Res*. 2004 Aug; 15(4):428–34.
- Hugo O, Prothetische Sofortversorgung nach einzeitiger Chirurgie – Experiment oder etabliertes Verfahren?, *Oralchirurgie Journal* 1/2005; S. 20–24.
- Horwitz J, Zuabi O, Peled M, Resonance frequency analysis in immediate loading of dental implants, *Refuat Hapeh Vehashinayim*. 2003 Jul; 20(3):80–8, 104.

### Korrespondenzadresse:

Dr. Oliver Hugo

Am Zeughaus 40

97421 Schweinfurt

E-Mail: [Dr.Oliver.Hugo@Schoenerlachen.de](mailto:Dr.Oliver.Hugo@Schoenerlachen.de)

# Komplexe Versorgung mit CAD/CAM-gefrästen Zirkonoxid-Suprakonstruktionen

*Seit der Einführung dentaler Implantate in die moderne Zahnmedizin und der Definition der Osseointegration wurden umfangreiche Untersuchungen und Entwicklungen auf diesem Gebiet gemacht. War vor einigen Jahren noch die erfolgreiche Osseointegration eines der Hauptthemen, so kann diese heute durch die Optimierungen im Bereich der chirurgischen Vorgehensweise und der Implantate selbst als gewährleistet angesehen werden.*

DR. CHRISTIAN R. GERNHARDT/HALLE

Im Rahmen dieser Verbesserungen hat sich auch das Indikationsspektrum dentaler Implantate stark ausgeweitet. Zu Beginn der dentalen Implantologie vor mehr als 30 Jahren stellte die Versorgung zahnloser Kiefer, vor allem des Unterkiefers, das Hauptindikationsgebiet dar.<sup>1-3,18</sup> Mittlerweile schließt der Indikationsbereich für implantatgetragene Restaurationen alle Kieferbereiche und Restaurationsformen ein.<sup>8-10</sup> Aktuell ist die Sofortimplantation in Kombination mit einer sofortigen Belastung der inserierten Implantate in der klinischen Diskussion.<sup>4,5</sup>

In der Zukunft wird der Wunsch des Patienten nach „unsichtbaren“, ästhetisch anspruchsvollen Rekonstruktionen immer mehr in den Vordergrund rücken, während funktionelle Aspekte als selbstverständlich angesehen werden. Der ästhetische Erfolg einer Rekonstruktion hängt neben der Gestaltung und Rekonstruktion der umliegenden Weichgewebe – der so genannten roten Ästhetik – größtenteils von der zahntechnischen Rekonstruktion der Zahnhartgewebe ab. Voraussetzung für den Erfolg ist neben der eigentlich zahntechnischen Herstellung ästhetisch anspruchsvoller Arbeiten auch die Verwendung biokompatibler und leistungsfähiger Materialien. Die Verwendung hochstabiler Vollkeramiksysteme auf Zirkonoxidbasis stellt dem Zahnarzt Systeme zur Verfügung, die vor allem in Kombination mit der Galvanotechnik sehr gut passende und ästhetisch sehr anspruchsvolle Restauration ermöglicht.

## *Zirkonoxidkeramik und ihre Vorzüge*

Brückengerüste, Stege und Primärteleskope können im Rahmen der CAD/CAM-Technologie aus Zirkonoxidkeramik gefertigt werden.<sup>6,14</sup> Es handelt sich hierbei um einen Werkstoff höchster Biokompatibilität und von herausragenden Materialeigenschaften. Die Hochleistungskeramik Zirkonoxid vereinigt sämtliche Vorteile dentaler Werkstoffe in einem Material. So erreicht Zirkonoxid höchste Festigkeitswerte. Außerdem ermöglichen die positiven Zähigkeits- und Biegefestigkeitswerte eine äußerst grazile und daher ästhetische Gestaltung der Suprastrukturen. Zirkonoxid ist bioinert, Unverträglichkeiten bzw. Allergien sind also nahezu ausgeschlossen. Ein weitere Vorteil des Materials Zirkon-

oxid liegt in dem positiven Plaqueanlagerungsverhalten.<sup>13</sup> Durch die computergestützte CAD/CAM-Fertigungstechnik wird eine vorhersagbare, reproduzierbare Fertigungsqualität gewährleistet. Allerdings ist der spannungsfreie Sitz, eine wichtige Voraussetzung für den Langzeiterfolg von Implantaten und deren Suprakonstruktionen, bei umfangreichen vollkeramischen Rekonstruktionen mit primär verblockten weitspannigen Brücken nicht immer zu erzielen. Die daraufhin an Implantaten auftretenden Spannungsspitzen führen möglicherweise zu überlastungsbedingter Knochenatrophie mit konsekutiver Periimplantitis und letztendlich zum Implantatverlust. Um dies zu umgehen, wird daher der spannungsfreie Sitz oft durch mangelnde Passungspräzision oder Spielpassung erzielt. Unmittelbare Folge hiervon ist die Entstehung von Mikronischen und deren mikrobakterielle Besiedelung, die ebenfalls zum klinischen Bild der Mukositis oder Periimplantitis führen kann. Eine hochwertige Alternative, dies zu verhindern und eine perfekte, hochpräzise Passung umfangreicher Brückenversorgung zu realisieren, bietet die Kombination CAD/CAM-gefräster Zirkonoxidgerüste mit der Galvanotechnik.<sup>17</sup> Die vollkeramischen Brücken werden dazu nicht direkt auf die individuell hergestellten Pfosten aufgepasst, sondern es erfolgt zunächst die galvanische Herstellung von Primärkronen (Galvano-Copings). Diese Technik ermöglicht höchste Passungspräzision der Primärkronen auf den individuell hergestellten Pfosten. Zudem zeichnet sich das beinahe reine Gold (99,8%) durch höchste Biokompatibilität aus. Bei implantatgetragenen Brückenkonstruktionen werden daher zunächst Primärkronen in 0,2 mm Schichtstärke abgeschieden. Auf diesen werden dann die aus Zirkonoxid gefrästen Brückengerüste aufgepasst. Nach der Verblendung des Gerüsts wird dieses intraoral mit den Galvano-Copings verklebt, die Brücke wieder entnommen und nach sorgfältigem Entfernen der Überschüsse konventionell zementiert. Diese Technik ermöglicht einerseits die bestmögliche Passungspräzision, andererseits in Kombination mit der intraoralen Klebetechnik einen sicheren und objektivierbaren spannungsfreien Sitz der gesamten Suprakonstruktion.

Anhand eines klinischen Falls demonstriert dieser Artikel den Einsatz des Cercon-Systems (Fa. DeguDent) zur fest-sitzenden implantatgetragenen Versorgung eines Patien-



Abb. 1: Oberkieferansicht direkt nach Implantation der acht Implantate. Vier Implantate wurden zur Aufnahme des Langzeitprovisoriums sofort belastet. – Abb. 2: Die postoperative Abformung zur Herstellung des laborgefertigten Langzeitprovisoriums. – Abb. 3: Das fertige Langzeitprovisorium auf dem Modell.



Abb. 4: Okklusalanzeige der Oberkiefersituation nach Freilegung aller acht Implantate. – Abb. 5: Ansicht der fertigen individuell hergestellten Pfosten und der Galvano-Copings. – Abb. 6: Das fertig gefräste Cercon-Brückengerüst mit Trennungsgeschiebe im Bereich 21 auf dem Meistermodell. Die Galvano-Copings werden erst nach kompletter Fertigstellung im Mund mit den Gerüsten verklebt.

ten auf vierzehn Osseotite Implantaten (3i Implant Innovations).

### Behandlungsfall

Der 62-jährige Patient stellte sich mit dem Wunsch nach umfangreicher Sanierung vor. Im Rahmen der allgemeinen Anamnese konnten keine Besonderheiten festgestellt werden. Der dentale und parodontale Befund des Restgebisses zeigt Folgendes: Der Oberkiefer war bis auf die nicht erhaltungswürdigen Zähne 13, 11, 23, 24, 27 und den retinierten Zahn 28 zahnlos. Im Unterkiefer fehlten bis auf die Zähne 34–42 sämtliche Seitenzähne. Die Unterkieferfrontzähne wiesen keine erhöhten Sondierungstiefen auf, waren jedoch teilweise abradert. Die Inspektion des restlichen stomatognathen Systems zeigte keine weiteren Auffälligkeiten. Anhand dieses Befundes und von Studienmodellen wurde zusammen mit dem Patienten und dem verantwortlichen Zahntechniker folgender Behandlungsplan aufgestellt:

- parodontale Vorbehandlung des Restgebisses
- Extraktion der nicht erhaltungswürdigen Zähne
- Sofortimplantation von acht Implantaten im Oberkiefer
- sofortige provisorische Versorgung mit einem implantatzahngetragenen Langzeitprovisorium über den gesamten Behandlungszeitraum
- Insertion von insgesamt sechs Implantaten im Unterkiefer
- Versorgung der Unterkieferfrontzähne mit vollkeramischen Veneers
- Eingliederung von implantat- und zahngetragenen Brücken im Ober- und Unterkiefer.

Der Patient wurde zunächst über die Notwendigkeit und Bedeutung einer adäquaten Mundhygiene unterrichtet und im Rahmen eines Prophylaxeprogramms instruiert und motiviert. Anhand von Situationsmodellen wurde zunächst ein vollständiges Wax-up hergestellt. Sowohl für den Oberkiefer als auch für den Unterkiefer wurden, an den Restzähnen abgestützt, Röntgenschablonen aus transparentem Kaltpolymerisat hergestellt. An den prospektiven Implantatinsertionsstellen wurden Metallpins einpolymerisiert. Zusätzlich zum Orthopantomogramm wurden Tomogramme im Bereich des jeweiligen Implantationsgebiets angefertigt. Mithilfe der oben erwähnten Röntgenschiene, die vorab zu einer Bohrschablone umgearbeitet wurde, wurden zunächst im Unterkieferseitenzahnbereich links und rechts jeweils drei Implantate (Ø 4,0 mm, Osseotite, Osseotite Certain, 3i Implant Innovations) inseriert. Nach krestaler Inzision wurde ein Mukoperiostlappen eleviert. Die Implantatinsertion erfolgte gemäß dem üblichen chirurgischen Prozedere. Die Lappen wurden nach Einschrauben der Deckschrauben mit Matratzen- und Einzelknopfnähten (Gore-Tex® Suture, Gore Flagstaff, USA) sorgfältig adaptiert. Nach zehn Tagen wurden die Nähte entfernt. Im weiteren Verlauf der Behandlung wurden im Oberkiefer zunächst die nicht erhaltungswürdigen Restzähne im anterioren Bereich extrahiert. Nach Inzision und Lappenpräparation wurden acht Implantate (Ø 4,0 Osseotite, 3i Implant Innovations) teils als Sofortimplantate inseriert. Neben dem Zahn 27, der zunächst belassen wurde, wurden vier der inserierten Oberkieferimplantate für eine sofortige festsitzende Versorgung mithilfe eines laborgefertigten Langzeitprovisorium benutzt (Abb. 1–3). Nach einer Einheilzeit von 20 Wochen wurde der Zweiteingriff durchgeführt und die Gingivaformer der jeweils not-

wendigen Höhe (3i Implant Innovations) aufgeschraubt (Abb. 4). Die Abformung mit individuellem Löffel und Impregum® (3M ESPE, Seefeld, Deutschland) wurde zwei Wochen nach der Freilegung aller Implantate im Ober- und Unterkiefer durchgeführt. Nach Herstellung der beiden Meistermodelle wurde mithilfe von den auf Implantaten verschraubten Bisschablonen die Bissrelation registriert. Die Modelle wurden daraufhin im Mittelwertartikulator (SAM, SAM-Präzisionstechnik, München, Deutschland) montiert. Zunächst wurde vom Zahntechniker ein komplettes Wax-up hergestellt, welches anprobiert wurde. Nach Vorlage dieses Wax-ups wurden die individuell hergestellten Pfosten der gesamten Kronen- und Brückenkonstruktionen aus einer hochgoldhaltigen Aufbrennlegierung angefertigt. Danach erfolgte die Herstellung der vierzehn Galvano-Copings (Abb. 5). Anschließend wurden die Brückengerüste aus Zirkonoxidkeramik mithilfe des CAD/CAM-Verfahrens (Cercon, Fa. DeguDent) hergestellt (Abb. 6 und 7). Die Kontrolle der Passung wurde an dem Patienten überprüft. Nach Präparation der sechs Frontzahnveneers wurde erneut eine Abformung genommen. Um ein einfaches und schnelles Übertragen der Abutments vom Modell auf den Patienten zu ermöglichen, wurden Übertragungshilfen hergestellt (Abb. 8 und 9). Nach Rohbrandanprobe und kleineren Form- und Farbkorrekturen wurde die komplette Versorgung fertig gestellt und definitiv eingegliedert (Abb. 11–16). Zunächst wurden alle vierzehn Pfosten definitiv auf die Osseotite Implantate aufgeschraubt (Abb. 8–10). Nach dem Einbringen der Galvano-Copings (Abb. 11) wurden diese direkt im Mund des Patienten mit den Brückenkonstruktionen intraoral verklebt (Abb. 12 und 13). Nach der adhäsiven Befestigung der Veneers wurden die Brücken konventionell zementiert (Abb. 15

und 16). Auf die Hygienefähigkeit der gesamten Restauration wurde geachtet. Seit Eingliederung wird der Patient im Rahmen eines Prophylaxeprogramms halbjährlich betreut.

### Diskussion

Der vorgestellte Fall zeigt ein äußerst zufrieden stellendes funktionelles und ästhetisches Ergebnis. Die Eingliederung von festsitzendem zahn- und implantatgetragenen Kronen und Brücken stellt für den Patienten vor allem eine Verbesserung des Kau- und Tragekomforts dar. Ein weiterer Punkt, der für die Eingliederung von implantatgetragenen Restaurationen spricht, ist der Erhalt des periimplantären Knochens. In Folge der funktionellen Belastung finden keine Atrophievorgänge statt, wie man sie sonst bei herausnehmbaren Prothesen beobachten würde.<sup>12,16</sup> Außerdem ist bekannt, dass die in vorliegendem Fall durchgeführte Sofortimplantation im Oberkiefer eine weitere Möglichkeit darstellt, bestehendes Hart- und somit auch Weichgewebe zu erhalten. In vorliegendem Fall war es daher möglich, eine festsitzende Versorgung ohne aufwändige Hart- und Weichgewebekorrekturen einzugliedern. Bezüglich der Langzeitprognose von implantatgetragenem Zahnersatz im teilbezahnten und zahnlosen Kiefer existieren zahlreiche klinische Studien, die mittlerweile über einen langen Beobachtungszeitraum durchgeführt werden.<sup>7,11</sup> SULLIVAN et al. zeigten in einer Langzeitstudie über sechs Jahre eine Erfolgsprognose von 96,6% mit Osseotite Implantaten.<sup>15</sup> Diese Ergebnisse liegen deutlich über den Prognosen, die für herausnehmbaren Zahnersatz in der Literatur angegeben werden. Hinsichtlich einer präzisen und spannungsfreien Passung bereiten große Brückenversorgun-



Abb. 7: Detailsicht zweier Cercon-Brückengerüste des Unterkiefers. – Abb. 8: Ein einfaches Übertragen der verschiedenen Pfosten vom Modell in den Mund des Patienten wird durch die Herstellung von Transferschienen ermöglicht. – Abb. 9: Die Transferschienen in situ. Die Halteschrauben werden definitiv angezogen.



Abb. 10: Die definitiv inserierten individuell hergestellten Pfosten. – Abb. 11: Alle acht Galvano-Copings eingebracht. – Abb. 12: Der verwendete chemisch härtende Kompositkleber zum Verkleben der Galvano-Copings im Mund des Patienten.



Abb. 13: Fertige Brücken des Oberkiefers. Nach dem Verkleben der Galvano-Copings wurden die Zementüberschüsse entfernt. – Abb. 14: Unterkiefersituation vor dem Einsetzen der Brücken und Veneers.



Abb. 15: Fertige Oberkieferarbeit in situ. Die Restauration wurde konventionell auf den Pfosten zementiert. Das Trennungsgeschiebe wurde ebenfalls verklebt. – Abb. 16: Okklusale Ansicht der gesamten Unterkieferrekonstruktion. Neben den beiden implantatgetragenen Brücken wurden die sechs Vollkeramikveneers adhäsiv befestigt.

gen oftmals Schwierigkeiten während der zahntechnischen Herstellung. Die Verwendung der Galvanotechnik ermöglicht die Anfertigung von Primärteilen bzw. Mesostrukturen (Copings) mit einer optimalen Passungspräzision auf den individuell hergestellten Pfosten.<sup>17</sup> Die Verwendung von Zirkonoxid, CAD/CAM-Technologie und Galvanotechnik garantiert im vorliegenden Fall höchste Präzision und Biokompatibilität bei hervorragenden Materialeigenschaften und optimaler Ästhetik. In Verbindung mit der intraoralen Klebetechnik entsteht so eine Rekonstruktion mit optimaler Passungspräzision bei objektivierbarem, spannungsfreiem Sitz auf allen vierzehn Osseotite-Implantaten.

### Schlussfolgerung

Der gezeigte Fall und die Erfahrungen aus der internationalen Literatur zeigen, dass die implantatprothetische Versorgung des teilbezahnten Kiefers zum einem ein weitgehend sicheres und zum anderen ein funktionell und ästhetisch ansprechendes Behandlungskonzept darstellt. Die Verwendung von CAD/CAM-Suprakonstruktion in Kombination mit intraoral verklebten Galvano-Primärkronen stellt eine perfekte und spannungsfreie Präzisionspassung sicher.

Die Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.

Korrespondenzadresse:

Dr. Christian R. Gernhardt

Oberarzt

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Universitätspoliklinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie

Große Steinstr. 19, 06108 Halle/Saale

E-Mail: christian.gernhardt@medizin.uni-halle.de

**BEEINDRUCKEND  
- AUCH IM PREIS**

## HI-TEC IMPLANTS

Nichtbesser, aber auch nichtschlechter

Das HI-TEC Implantatsystem bietet allen Behandelten die wirklich kostengünstige Alternative und Ergänzung zu bereits vorhandenen Systemen. Zum Multi-System gehören: Interne Sechskantimplantate, externe Sechskantimplantate und interne Achtekantimplantate.

Internal Hex/Innensechskant  
double-thread



Self Thread™

Internal Octagon/Innenachtkant



Tite Fit™



Oberfläche gestrahlt  
und geätzt



Internal Octagon.

**Beispielrechnung\***  
\*Einzelzahnversorgung  
Komponentenpreis

Implantat (Hex)	85,- EUR
Abheilpfosten	14,- EUR
Abdruckpfosten	36,- EUR
Modellimplantat	11,- EUR
Titanpfosten	36,- EUR
Gesamtpreis eig. MwSt	182,- EUR

HI-TEC IMPLANTS  
Vertrieb Deutschland  
Michel Aulich  
Germaniasstraße 15b  
80802 München  
Tel./Fax: 0 89 53 66 23  
Mobil 01 71 8 08 09 99  
michel-aulich@t-online.de



**HI-TEC IMPLANTS**





# Sofortversorgung und Sofortbelastung des zahnlosen Unterkiefers

*Mit zunehmend steigenden Erfolgsquoten in der Implantologie wird der Wunsch immer größer, nach kürzeren Einheilzeiten zur Versorgung der Implantate zu kommen, um den Komfort für den Patienten zu steigern. Das größte Ziel ist die Sofortversorgung mit gleichzeitiger Sofortbelastung.*

DR. DIRK W. JASKOLLA/UELZEN

Dass die Möglichkeit bei sehr hoher Erfolgsprognose besteht, hat LEDERMANN schon 1979 beschrieben. Das Verfahren ist inzwischen vielfach abgesichert und bestätigt worden. Er beschreibt die Versorgung des zahnlosen Unterkiefers mit vier Implantaten im interforaminalen Bereich, die er mit einem Steg primär verblockt. Das Vorgehen dazu soll in diesem Artikel im Einzelnen unter Verwendung des Pitt-Easy-Systems von der Firma ORALTRONICS beschrieben werden.

Eine 62-jährige Patientin stellte sich mit einem Restzahnbestand von 41 und 42 vor (Abb. 1). Die Zähne waren für eine suffiziente prothetische Versorgung nicht mehr zu verwenden. Die Patientin wünschte jedoch einen sicher fixierten Zahnersatz. Zudem war auf dem Röntgenbild (Abb. 2) erkennbar, dass durch eine ausgeprägte Atrophie im 3. Quadranten, das Foramen mentale schon sehr nahe an der Knochenoberkante lag, sodass jede weitere Atrophie dringend verhindert werden musste. In diesem Fall



Abb. 1: Ausgangsbefund. – Abb. 2: Röntgenologischer Ausgangsbefund. – Abb. 3: Schnittführung.



Abb. 4: Zustand vor Knochenglättung. – Abb. 5: Schaffung eines niveaugleichen Kieferkammprofils. – Abb. 6: Vorbereitung des Implantat-schaftes mit dem Twist Drill.



Abb. 7: Definitivbohrung mit dem Simultanbohrer. – Abb. 8: Manuelle Insertion eines selbstschneidenden Pitt-Easy-Implantates. – Abb. 9: Vier Implantate in situ.

sollten die Zähne entfernt und in der selben Sitzung 4 Pitt-Easy-Implantate gesetzt werden, die dann noch am gleichen Tag mit einem Steg und der Prothese versorgt werden sollten. Der Steg sollte mit distalen Anhängern versehen werden, sodass der Bereich über dem Foramen mentale keiner Druckbelastung mehr ausgesetzt war.

### Vorbereitung

Vor dem Operationstermin wurde eine Totalprothese nach dem herkömmlichen Verfahren hergestellt. Für die Abdrucknahme, die Relationsbestimmung und die Wachsanprobe wurden die beiden Restzähne im Löffel jeweils ausgespart. Sie wurden erst zur Fertigstellung der Prothese radiert. Die Prothese wurde dann zum Implantationstermin im Bereich von 34 bis 44 großzügig freigeschliffen, sodass genügend Platz zur Abformung über den Implantaten bestand. Der Implantationstermin wurde für den Morgen ausgemacht, damit der Zahn-techniker genügend Zeit für die Herstellung des Steges und zur Einarbeitung der Stegreiter in die Prothese bis zum Abend hatte.

### Chirurgisches Vorgehen

Nach der Zahnentfernung wurde ein Kieferkammschnitt so weit nach distal durchgeführt (Abb. 3), dass die Foramina mentale sicher dargestellt werden konnten. Die Darstellung der Foramina ist bei diesem Eingriff sehr wichtig, weil die distalen Implantate so weit wie möglich nach dorsal gesetzt werden sollten. In diesem Fall musste auf Grund der gleichzeitigen Zahnentfernung zunächst eine Knochenglättung durchgeführt werden (Abb. 4 und 5). Es ist wichtig, eine ausreichende Knochenbreite und ein möglichst einheitliches Knochenniveau zu schaffen, auch wenn das Pitt-Easy-System viele Komponenten bietet, mit denen man eine fehlende Implantatparallelität und eine unterschiedliche Insertionshöhe ausgleichen kann. Die Implantatinsertion erfolgte in Regio 34-32-42-44 (Abb. 6–9). Als Nächstes werden Distanzstücke des konfektionierten Paracentric-Systems in entsprechender Höhe eingesetzt (Abb. 10), um gegebenenfalls gravierende Unterschiede in der Insertionshöhe auszugleichen. In jedem Fall sollten die Distanzstücke die Schleimhautdicke weitgehend durchdringen, sodass die konischen Paracentric-Stegaufbauten mög-

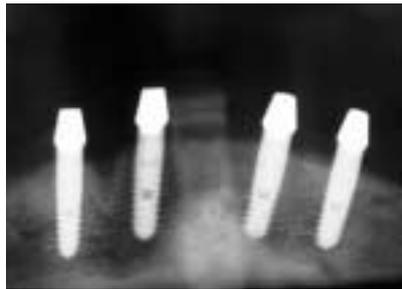


Abb. 10: Aufsetzen der konischen Paracentric-Stegaufbauten. – Abb. 11: Postoperativer Röntgenbefund. – Abb. 12: Festschrauben der Stegaufbauten.



Abb. 13: Aufsetzen laborgefertigter Kunststoffkappen. – Abb. 14: Abdrucknahme. – Abb. 15: Repositionierung der Modellimplantate im Abdruck.



Abb. 16: Modellerstellung. – Abb. 17: Fixierung der Stegsegmente zwischen den Stegaufbauten. – Abb. 18: Verlötung der Stegsegmente.



Abb. 19: Positionierung der Stegreiter auf den Stegsegmenten.

Abb. 20: Einpolymerisierung der Stegreiter in Prothese.

Abb. 21: Aufschrauben des Steges auf Paracentric-Distanzstücke.

Abb. 22: Einsetzen der Prothese.

Abb. 23: Reizfreier Zustand der Schleimhaut wenige Wochen post OP.

lichst oberhalb der Schleimhaut auf die Distanzstücke gesetzt und festgeschraubt werden (Abb. 12). Das erleichtert das Einsetzen des Steges am Abend. Nach dem Vernähen der Wunde werden im Labor gefertigte Kunststoffkappen auf die konischen Aufbauten gesetzt (Abb. 13). Diese Kappen müssen so präzise gearbeitet werden, dass sie einen eindeutigen Sitz gewährleisten; denn im Labor müssen die konischen Aufbauten eindeutig im Abdruck repositioniert werden. Im Anschluss wird mit der freigeschliffenen Prothese ein Abdruck über die Implantate mit den Kunststoffübertragungskapen genommen (Abb. 14).

Um das Einsetzen des Steges am Abend für den Patienten möglichst einfach zu gestalten und eine weitere Anästhesie zu vermeiden, verbleiben die Stegaufbauten im Mund des Patienten. Der Techniker bekommt die Information, welche Distanzstücke verwendet wurden. Zur Herstellung des Steges verwendet er einen zweiten Satz der konischen Stegaufbauten.

### Laborarbeiten

Der Techniker schraubt die entsprechenden Distanzstücke mit den konischen Stegaufbauten auf die Modellimplantate, um diese dann im Abdruck zu repositionieren (Abb. 15) und ein Modell herzustellen (Abb. 16). Anschließend werden die Stegsegmente zwischen den Stegaufbauten fixiert und verlötet (Abb. 17 und 18). Anschließend werden die Stegreiter auf die Segmente aufgesetzt (Abb. 19) und in die Prothese einpolymerisiert (Abb. 20).

### Einsetzen der Arbeit

Am Abend werden die Stegaufbauten beim Patienten aus den Distanzstücken herausgeschraubt. Da die Trenn-

stelle supra- bis paramarginal liegt, kann dieses ohne Anästhesie erfolgen. Es wird nun lediglich der fertige Steg auf die Distanzstücke aufgeschraubt (Abb. 21) und die Prothese wird vorsichtig eingesetzt (Abb. 22). In der Regel ist noch keine bedeutende Schleimhautschwellung erkennbar, sodass dieses dem Patienten keine Probleme bereitet. Es erfolgt zunächst nur eine erste Okklusionskontrolle. Eine exakte Okklusionskorrektur kann erst nach ein bis zwei Wochen erfolgen. Schon nach wenigen Wochen sieht die Schleimhaut bei guter Pflege völlig reizfrei aus (Abb. 23).

### Schlussbetrachtung

Das hier beschriebene Verfahren führt in der kürzestmöglichen Zeit zur definitiven Versorgung beim Patienten. Es stellt dasjenige prothetische Konzept in der Implantologie dar, das über den längsten Zeitraum dokumentiert ist, und daher eine gute vorhersagbare Prognose besitzt. In der hier beschriebenen Vorgehensweise werden ausschließlich industriell vorgefertigte Teile verwendet, sodass ein minimaler technischer Aufwand betrieben werden muss. Das resultiert in geringst möglichen Kosten für den Patienten. Damit hat man die drei Komponenten Zeit, Preis und gute Prognose mit dieser Versorgungsart für den Patienten optimiert.

Korrespondenzadresse:

Dr. Dirk W. Jaskolla

Bahnhofstr. 31a

29525 Uelzen

E-Mail: Nevermann-Jaskolla@t-online.de







# Maximaler Knochenerhalt durch Platform-Switching™

*Seit etwa zehn Jahren ist das Platform-Switching™ für zweiteilige Implantate als Schutz vor marginalen Knocheneinbrüchen bekannt. Viele wissenschaftliche Berichte haben sich seither mit dem Thema beschäftigt und die Wirksamkeit belegt. Gerade in ästhetischen Regionen der Mundhöhle oder in Bereichen mit einem geringen Knochenangebot ist das Switchen die Lösung, um einem Knochenabbau im marginalen Teil des Implantates vorzubeugen.*

DR. JÖRG BRACHWITZ/HERNE

Der Langzeiterfolg des Konzepts gründet sich auf die Integration der biologischen Breite, die sich nach wissenschaftlichen Erkenntnissen an jedem Implantat ausbildet. Entdeckt wurde das Platform-Switching™ (PS) per Zufall. Die Anfang der 90er Jahre erstmals aufkommenden großen Implantatdurchmesser wurden in einigen Fällen mit kleineren Prothetikkomponenten restauriert. Es gab zunächst keine größeren Aufbauten. Der Effekt war erstaunlich: Anders als an konventionell versorgten Implantaten war in diesen Fällen auch nach Jahren kein Knochenabbau im marginalen Bereich zu erkennen. Bis dahin waren es die Implantologen gewohnt und akzeptierten den marginalen Um- und Abbau des Knochens. In vielen Fällen ist dieser Umbau nicht störend und generell zeigen Implantate exzellente Langzeitergebnisse. In einigen Fällen ist der kontrollierte Umgang mit dem Knochen entscheidend wichtig. Bei der ästhetischen Implantologie in der Frontzahnregion ist die Kontrolle des knöchernen Unterbaus für eine „rote“ Ästhetik Voraussetzung für einen Erfolg. Geht der Knochen verloren, ist auch das Weichgewebe nicht mehr zu kontrollieren. Der Verlust der Papillen ist programmiert. Ebenso ist bei einem starken Knochenabbau oberhalb des Nervus alveolaris oder unterhalb der Kieferhöhle der vorhandene Knochen bestmöglich zu nutzen. Bei konventionell versorgten Implantaten bietet sich dabei das suprakrestale Implantieren an (siehe Abschnitt „Biologische Breite“). So wird der Knochenabbau um das Implantat verhindert, der sich durch die Ausbildung der biologischen Breite ergibt. Die häufigste Komplikation, die sich aus dem suprakrestalen Implantieren ergibt, ist das Freiliegen eines Teils der Implantatschulter. In funktionellen Zonen stellt das in der Regel kein Hindernis dar, in der ästhetischen Zone ist ein solches Ergebnis ein Desaster. Durch das PS sind diese Komplikationen und Einschränkungen sicher zu umgehen. Eine wichtige Rolle spielt das Verständnis der biologischen Breite.

## Die biologische Breite

Die biologische Breite bildet sich bei allen aus dem Knochen in die Mundhöhle ragenden Körpern aus. Von GARGIULO bereits in den 60er Jahren untersucht, ist die biologische Breite ein wertvolles Konzept, um Kronen oder Brücken auf Implantaten und Zähnen ästhetisch perfekt herzustellen. Der Knochen ist ein auf Umweltreize sehr empfindlich reagierendes Gewebe. Daher ist der Knochen immer geschützt durch etwa

1 mm Bindegewebe und eine etwa 1 mm dicke Epithelschicht. Vielen Zahnärzten ist das Phänomen aus der prothetischen Zahnheilkunde bekannt: Liegt der Kronenrand zu nahe am Knochen, finden so lange entzündliche Umbauprozesse statt, bis die 2 mm Schutzschicht des Knochens wiederhergestellt ist. Die Folge ist häufig ein freiliegender Kronenrand. Aus parodontologischer Sicht ist daher ein supragingivaler Kronenrand empfehlenswert. In der ästhetischen Zone ist das nicht akzeptabel, daher wird hier der Kronenrand leicht infragingival gelegt ohne zu nahe (> 2 mm) an den Knochen heranzukommen.

Bei zweiteiligen Implantatsystemen beginnt die Ausbildung der biologischen Breite immer am Übergang zwischen Implantat und Aufbau. So lange das Implantat unter der Schleimhaut ist und keinen Kontakt zur Außenwelt hat, ist der margi-

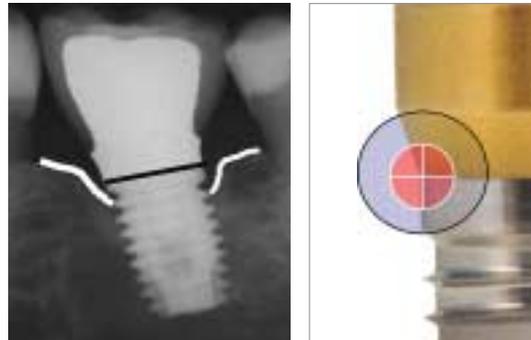


Abb. 1: Normaler Knochenabbau ohne Platform Switch. – Abb. 2: Außen liegender Übergang Implantat-Aufbau.

nale Knochenrand stabil. Nach der Freilegung und Kontamination des Mikropaltes zwischen Implantat und Aufbau beginnt der Umbau des Knochens bis zum Erreichen des Abstandes von etwa 2 mm ab dem Spalt (1 mm Bindegewebe und 1 mm epitheliales Attachment). Leider hat die biologische Breite auch Auswirkungen horizontal um das Implantat. Der 2 mm vertikale Tiefenumbau wird begleitet von einem ca. 1–1,5 mm weiten horizontalen Knochenabbau (TARNOW et al. 2001). Das ist der Grund, warum Implantate vor allem in der ästhetischen Zone einen Abstand von wenigstens 3 mm brauchen, um dem Knochenverlust zwischen den Implantaten vorzubeugen. Wird der Abstand unterschritten, verliert der Behandler regelmäßig die Chance, die Papille zwischen den Implantaten zu erhalten.

Die Kenntnis des Gesetzes der biologischen Breite erlaubt dem Behandler entsprechenden Konzepten zu folgen, um den marginalen Abbau auszuschließen oder weitgehend zu verhindern. Am Beispiel des suprakrestalen Implantierens zeigt sich die Wirkung. Lässt man ein zweiteiliges Implantatsystem 1,5–2 mm aus dem Knochen stehen (suprakrestal), dann findet nahezu kein Umbau statt, weil der Abstand zwischen Knochen und Mikrosplatt bereits eingehalten ist. Dieses Wissen um das suprakrestale Implantieren kann sinnvoll im Seitenzahngebiet genutzt werden. Bei einer Restknochenhöhe von 10 mm kann der Implantologe ein 10 mm Implantat bündig mit dem Knochen einsetzen. Nach der Ausbildung der biologischen Breite von 2 mm ist das Implantat 8 mm im Knochen verankert. Setzt der Implantologe aber ein Implantat der Länge 11,5 oder 12 mm ein, das oben aus dem Knochen ragt, findet

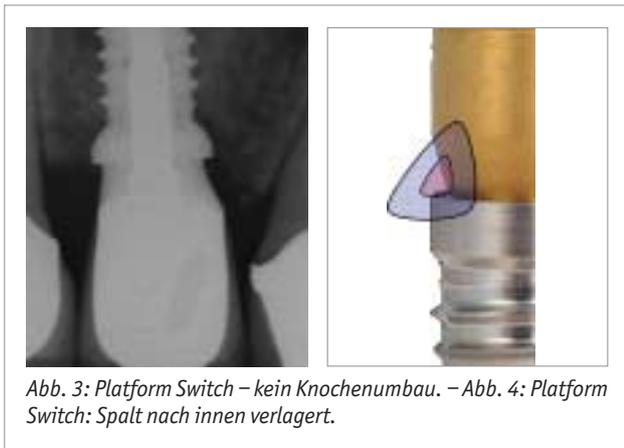


Abb. 3: Platform Switch – kein Knochenumbau. – Abb. 4: Platform Switch: Spalt nach innen verlagert.

kein Umbau statt und die Verankerung des Implantates beträgt 10 mm im Restknochen. So kann eine Augmentation vermieden werden und der vorhandene Knochen optimal genutzt werden. Das ist im Seitenzahngebiet häufig möglich. Bei diesem Vorgehen ist das Risiko hoch, dass ein Teil des Implantatrandes sichtbar freiliegt. Daher empfiehlt sich das Konzept des suprakrestalen Implantierens für die nicht-ästhetische Zone. Die biologische Breite bildet sich bei allen Implantatsystemen aus. Auch bei einteiligen Implantaten oder transgingivalen Typen bildet sich ein Schutz des Knochens aus. Bei diesen Implantattypen ist das epitheliale Attachment meist am letzten Millimeter des polierten Halses zu finden, das Bindegewebe verankert sich am Beginn der rauen Implantatoberfläche. Daher muss beim Einsatz von transgingivalen oder einteiligen Systemen das Implantat sehr genau im Knochen platziert sein. Ist die transgingivale Aufweitung zu hoch, liegt der Implantatrand frei und lässt keine ästhetisch hochwertigen Restaurationen zu. Das ist der Grund, warum bei transgingivalen Systemen die „Tulpe“ der Implantate für die ästhetische Zone sehr wenig Höhe hat und letztlich sich den zweiteiligen Systemen im Aufbau annähert. Denn ästhetische Ergebnisse lassen sich mit zweiteiligen Systemen vorhersagbarer planen.

### Praxiseinsatz

Wird der Mikrosplatt vom Rand der Implantatschulter nach innen verlegt, vergrößert sich der Abstand vom Mikrosplatt zum Knochen. 1991 gab es die ersten Fallberichte zu diesem

Thema. Seither ist das Verfahren vielfach eingesetzt worden, um den marginalen Knocheneinbruch um die Implantate zu verhindern und um in der ästhetischen Zone oder bei einem geringen Knochenangebot den Platz optimal zu nutzen, ohne Knochen oder Weichgewebe zu verlieren. Wurde beispielsweise ein Implantat mit dem Durchmesser 5 mm gesetzt, dann werden bei diesem Verfahren die prothetischen Komponenten der 4 mm-Plattform eingesetzt. Der Mikrosplatt wird so um 0,5 mm nach innen und oberhalb des Knochenniveaus gelegt. Das PS ist natürlich auch bei kleineren Durchmessern möglich, z.B. 3,25 mm oder 4,1 mm oder 6 mm. Voraussetzung ist lediglich, dass im System die entsprechenden prothetischen Komponenten zur Verfügung stehen. Selbst bei knochenbündigem Einbringen des Implantates sind nur minimale Umbauten am marginalen Knochen zu beobachten.

Der Mikrosplatt ist bei allen Implantatsystemen bakteriell kontaminiert. Zahlreiche Untersuchungen belegen die Besiedlung der Innenflächen des Implantates und die Durchgängigkeit der Verbindungsstellen zum Implantataufbau (FRITZEMEIER et al., 1999 und 2001). Das gilt für alle Implantatsysteme unabhängig davon, ob sie einen Außensechskant, eine Innenverbindung, ein transgingivales System, ein „Conical seal“- oder ein „Tube-in-Tube“-System für die Verbindung nutzen. Im Querschnitt unter dem Rasterelektronenmikroskop zeigt sich: Alle Innenräume der Implantate sind für Bakterien zugänglich. Deshalb ist das immer der Ausgangspunkt für den Umbau nach dem Phänomen der biologischen Breite. Die Praxis zeigt aber auch einen entsprechenden Umbau bei einteiligen Systemen. Nach diesen Untersuchungen liegt der Schluss nahe, dass eine bakterizide Abdichtung einen Großteil der Probleme mit Periimplantitiden lösen wird, wenn es gelingt, die Innenflora der Implantate zu beherrschen.

Durch das Verlagern des Mikrosplattes nach innen bei zusammengesetzten Systemen kann der Knochenumbau gesteuert werden. Gerade bei ästhetisch anspruchsvollen Restaurationen ist das Weichgewebe entscheidend für das Ergebnis. Durch den fehlenden Umbau kann das aufgebaute oder vorhandene Weichgewebe erhalten und eine natürlich wirkende Restauration zuverlässig erreicht werden.

### Konzept für die Zukunft

Dank dieses neuen Verfahrens ist es für den Prothetiker leichter, die entsprechenden Komponenten aufzupassen. Bisher war es für einen Platform Switch notwendig, die meist farbcodierten Komponenten der unterschiedlichen Durchmesser entgegen ihrer Markierung einzusetzen. In einem neuen System mit integriertem Platform-Switching™ passen alle Aufbauten farbcodiert zueinander. Auf dem Markt sind bereits einige Systeme, die ein ähnliches Konzept bieten. Bei transgingivalen Systemen ist der Mikrosplatt auch nach innen verlagert oder der Implantathals („Tulpe“) so lang, dass der Spalt weit weg liegt vom Knochen. Hier ist die ästhetische Wirkung oft eingeschränkt, weil der Implantologe zum Zeitpunkt des Einsetzens des Implantates die endgültige Lage des Weichgewebes nicht kennt und nur eingeschränkte Korrekturmöglichkeiten hat. Liegt der Implantathals in einer ästhetischen Zone frei, bleibt letztlich nur das Beschleifen des Implantatkragens, was die Stabilität des Implantates in Frage stellt.

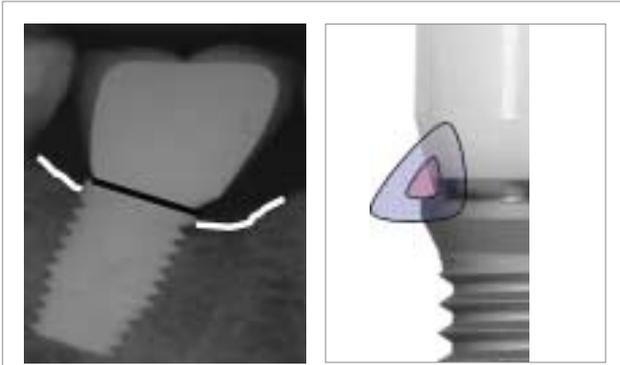


Abb. 5: Neues Implantat: Platform Switch integriert. – Abb. 6: Neues Implantat (Prevail™): Optimaler Übergang.

nachbart stehenden Implantaten, weil hier der Knochen zwischen den Implantaten erhalten bleiben kann und eine Regeneration der Papille möglich ist. Auch bei eingeschränktem Knochenangebot kann der vorhandene Knochen nahezu millimetergenau zur Verankerung genutzt werden. Das vermeidet Augmentationen und erhöht die Stabilität der Implantate in eingeschränktem Knochenangebot.

*Klinische Bilder mit freundlicher Genehmigung von Dr. Roberto Cocchetto, Verona, Italien*

Literatur beim Verfasser.

### Fazit

Mit dem vorgestellten Verfahren steht Implantologen ein Konzept zur Verfügung, den marginalen Knochenumbau an Implantaten zu vermeiden und zu kontrollieren. Besondere Vorteile bietet das Verfahren in der ästhetischen Zone und bei be-

Korrespondenzadresse:

Dr. Jörg Brachwitz

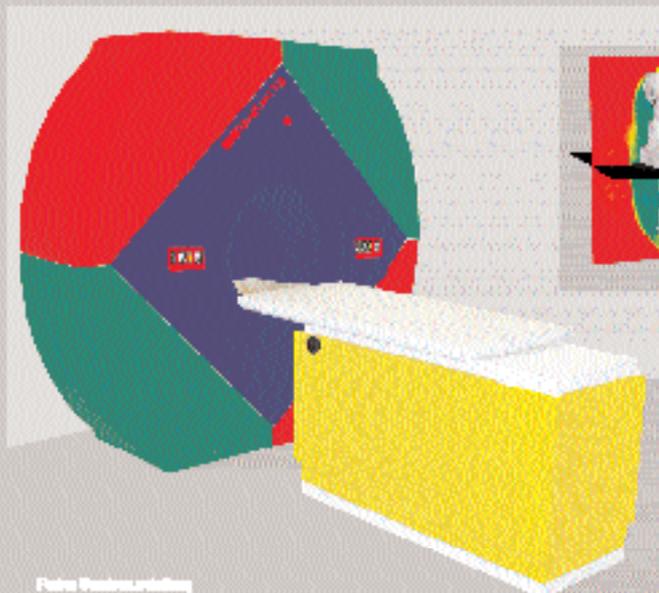
Praxis Dr. Koch & Partner

Bahnhofstr. 38, 44623 Herne

Tel.: 0 23 23/95 25 25, Fax: 0 23 23/95 25 26

E-Mail: Dr.Joerg.Brachwitz@t-online.de

ANZEIGE



**Neu**

**Zahnärztliches  
3D Röntgen  
nächste Generation**

**NewTom 3g**

Besuchen Sie uns:  
[www.newtom.de](http://www.newtom.de)



newtom deutschland ag  
30049 insburg buchsenweg 11  
tel: 05426 936 40-0 fax 05426 936 40-4  
[www.newtom.de](http://www.newtom.de) email: info@newtom.de





# Implantatgetragene Prothese im Ober- und Unterkiefer mit Doppelkronentechnik

Häufig gestellte Fragen bei einem Beratungsgespräch über eine evtl. Implantation sind Dauer, Kosten und Schmerzhaftigkeit der Behandlung. Um diese drei Kriterien zu minimieren, wurde in Zusammenarbeit mit der Firma Triron das Doppelkronensystem Q-Scop entwickelt.

DR. TALAL AL HAFAR/KARLSRUHE

Die Doppelkronen bestehen aus einer Primärkrone mit einem Neigungswinkel von 5 Grad und einer Höhe von 6 mm und einem Sekundärteleskop. Die Primärkrone passt formbündig auf das Q-Implantat und verfügt über eine zirkuläre Rinne, die einen Kunststoffring zur Friktionsverstärkung aufnehmen kann. Die Sekundärkrone ist als Teleskop ohne Klemmfriktion gestaltet. Anhand von zwei Patientenfällen soll das Vorgehen dargestellt werden.

## Falldarstellung I

Ein 52-jähriger Patient mit zahnlosem Oberkiefer (Abb. 1) stellt sich mit dem Wunsch für eine gaumenfreie Versorgung im Oberkiefer vor. Nach röntgenologischer und klinischer Diagnostik zeigte sich, dass der Oberkiefer stark atrophisch ist (Abb. 2 und 3). Um eine sichere Implantation zu gewährleisten, musste der Kiefer zuvor aufgebaut werden. Nach der in unserer Klinik üblichen Methode wird dabei der Oberkiefer mit dem Knochen aus dem Becken, der mit dem Knochenaufbaumaterial gestreckt wird, aufgebaut. Wir bedienen uns dazu eines kleinen Titanetztes (Mesh, Triron). Dieses Mesh wird mit dem Knochenaufbaumaterial gefüllt und unter der Schleimhaut auf dem atrophierten Kiefer eingebracht

(Abb. 4 und 5). Unter dem Mesh lässt man das Knochenersatzgemisch vier Monate einheilen. Während dieser Zeit kann der Patient nach einer Karenzzeit von ca. acht bis zehn Tagen seine frühere Prothese wieder tragen. Vier Monaten später wird das Titanmesh entfernt und gleichzeitig eine Vestibulumplastik vom Gaumenschleimhauttransplantat durchgeführt. Nach Abheilen der Vestibulumplastik wird implantiert (Abb. 6). Nach der Empfehlung der Konsensuskonferenz werden im Allgemeinen im Oberkiefer für eine herausnehmbare Prothese sechs Implantate gesetzt. Die Operation wird in örtlicher Betäubung durchgeführt. Da die anatomische Knochensituation von der Voroperation bekannt ist, kann wie im dargestellten Fall auf eine Aufklappung verzichtet werden. Die Implantation startet somit minimalinvasiv mit einer Schleimhautstanze (Durchmesser 3 mm). Mit der vorhandenen Prothese oder einem Wax-up werden die Implantationsorte markiert. Um die Parallelisierung aller Implantate zu gewährleisten, wird streng die Mitte des Kiefers, wo später kein Implantat zu stehen kommt, markiert und eine Bohrung mit dem Pilotbohrer durchgeführt. Mit den Parallelisierungspfosten Para-Q werden die ersten Implantate Regio 13, 23 nach entsprechender Bohrung gesetzt. Durch weiteren Einsatz der Parallelisierungspfosten werden die Parallelität der restlichen Implantate garantiert (Abb. 7 und 8). Das Q-Implantat hat



Abb. 1

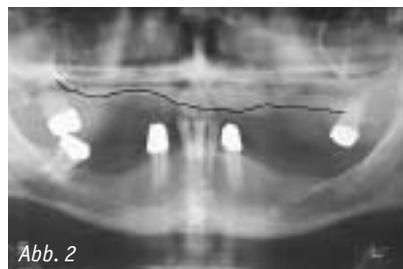


Abb. 2



Abb. 3

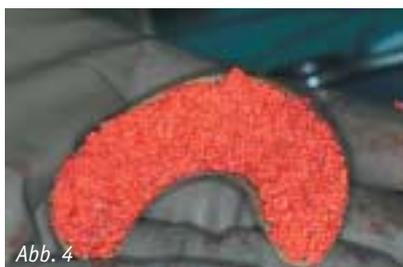


Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6



ein selbstschneidendes Gewinde, welches eine hohe primäre Stabilität bewirkt. Unmittelbar nach der Implantation wird der Abdruck mithilfe der Multikapkunststoffkappe vorgenommen (Abb. 9). Im Labor wird das Modell hergestellt. Auf dem Modell werden dann die Q-Scope auf die Laborimplantate gesteckt und im Parallelometer wird die Stellung überprüft. Da der Konus einen Neigungsgrad von 5 Grad aufweist, werden kleine Abweichungen bei der Implantatstellung somit toleriert. Für größere Abweichungen als 5 Grad sind exzentrische Q-Scope in Kürze erhältlich. Diese werden auf dem Modell auf Parallelität ausgerichtet und mit einem Kunststoffübertragungsschlüssel fixiert. Das Labor fertigt über die Primär- und Sekundärkronen ein Metallgerüst an. Beim Patienten werden die Primärkronen mit permanentem Zement (z. B. Nimtec) fest eingesetzt, dann mit Vaseline isoliert. Sodann werden die Sekundärkronen über die Primärkronen im Mund eingesetzt und spannungsfrei im Gerüst eingeklebt. Über das Gerüst wird die Bissregistrierung durchgeführt. Es folgen nun die Schritte: Wachsprobe, Überprüfung der Okklusion und die Fertigstellung der Prothese (Abb. 10). Der zweite klinische Fall zeigt das Einarbeiten von vier Doppelkronen in eine vorhandene Prothese. Im Unterkiefer sind vier Implantate

dafür ausreichend, um eine stabile Verankerung zu erreichen. Werden nur zwei Implantate eingesetzt, benötigt man den oben erwähnten Kunststoffring zum Erreichen des notwendigen Halts.

### Falldarstellung II

Eine 60-jährige Patientin stellt sich mit hochatrophischem zahnlosen Unterkiefer vor (Abb. 11 und 12). Die Patientin leidet an einer trotz intensiver Diagnostik nicht diagnostizierten Blutungsneigung. Alio loco wurde bereits zweimal bei der Patientin eine Implantation vorgenommen. Die Implantate sind nach kurzer Zeit wieder verlustig gegangen. Die Patientin kommt mit einem atrophierten Unterkiefer. Der Mundboden steht im Grunde höher als das Niveau der Unterkiefer. Eine Attached gingiva ist nur noch in marginalen Grenzen zu erkennen. Bei dieser Patientin wird zunächst in typischer Weise eine Distraction vorgenommen mit dem Q-MultiTractor. Nach Abschluss der Distraction werden vier Q-Implantate intraforaminär eingegliedert (Abb. 13 und 14). Wegen des zweimal vorangegangenen Frühverlustes wird auf die Sofortversorgung bzw. Sofortbelastung verzichtet. Nach einer Einheilzeit von vier Wochen wird die Patientin in der Art und Weise versorgt, dass die vorhandene Prothese ausgeschliffen wird und nach Einkleben der Primärkronen über einen Fixationsabdruck die Sekundärkronen in die vorhandene Prothese eingearbeitet werden (Abb. 15). Die Vorteile des Q-Scope-Systems liegen zum einen darin, dass die Kosten vergleichbar mit der Versorgung durch ein Kugelankersystem sind. Die Stabilität der Prothese ist jedoch in den meisten Fällen erheblich besser mit einer teleskopierenden Prothese. Bei der Anwendung des Para-Q-Systems lässt sich eine ausreichend sichere Parallelität der Implantate erreichen. Die Prothese wirkt somit als eine sekundäre Verblockung der Implantate. Da die Q-Implantate eine große Primärstabilität erreichen, ist eine primäre Verblockung bei der Sofortver-

ANZEIGE





Abb. 13

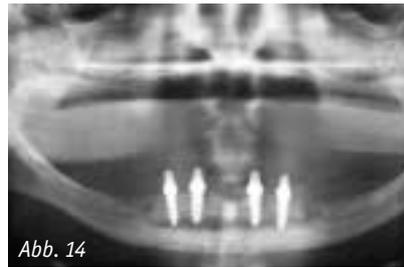


Abb. 14



Abb. 15

sorgung nicht notwendig, wenn gleichzeitig das Q-Scope-System eingesetzt wird. Insbesondere soll noch auf die gute Hygienefähigkeit hingewiesen werden sowie auf die Tatsache der kostengünstigen Prothesenänderung im Bedarfsfall. Kritisch ist zu dem System anzumerken, dass die Doppelkronen noch zu massiv sind und bei großem interokklusalen Abstand in einigen Fällen nicht zur Anwendung kommen können. Dies wird von der Firma Trinin und in der verbesserten Serie, die jetzt erhältlich ist, schon bedacht.

### Resümee

Zusammengefasst lässt sich sagen, dass das vorgestellte Doppelkronensystem anspruchsvolle herausnehmbare

implantatgetragene Versorgung sowohl im Oberkiefer als auch im Unterkiefer kostengünstig ermöglicht.

*Die Literatur kann beim Verfasser angefordert werden.*

#### Korrespondenzadresse:

Dr. Talal Al Haffar  
Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie  
Städtisches Klinikum  
Nordoststraße 3  
76228 Karlsruhe  
E-Mail: drhaffar@hotmail.com

ANZEIGE

## Implants from Implantologists

# Kann denn Sparen Sünde sein?



### SIC pro Implantatsystem

Deutsche Sparsamkeit schließt Schweizer Präzision nicht aus. Die ästhetischen und funktionellen Anforderungen in der dentalen Implantologie sind gerade in den letzten fünf Jahren sprunghaft angestiegen. Gleichzeitig zu einer stetig wachsenden Nachfrage nach Zahnimplantaten seitens der Patienten, sinken deren wirtschaftliche Möglichkeiten.

Die SIC invent AG bietet Ihnen mit dem SIC pro Implantatsystem eine von Implantologen für Implantologen entwickelte, multiindikative und innovative Implantationskonzepte und eröffnet Ihnen durch ein optimales Preis-Leistungs-Verhältnis neue therapeutische Perspektiven.

SIC invent Deutschland GmbH, Filiale Göttingen, Bülhstraße 21  
D-37073 Göttingen, T 0900 742 468 368, F 0900 742 329 38

order@sic-invent.com

www.sic-invent.com



# Sofortversorgung eines ersten Molaren mit einer Vollkeramik-Krone auf zwei einteiligen Implantaten

*Positive Langzeiterfahrungen verblockter, sofortversorgter, einteiliger Implantate und die rasanten Weiterentwicklungen der CAD/CAM- Systeme ermöglichen Therapiekonzepte, die bis vor kurzem fast undenkbar waren. So ist es unter Einhaltung weniger Erfolgskriterien möglich, einteilige Implantate sofort postoperativ mit Vollkeramik- Suprakonstruktion zu versorgen. Inwieweit und wann man die Implantate in die Sofortbelastung überführen kann und sollte, ist dagegen diskussionswürdig.*

DR. ARMIN NEDJAT/FLONHEIM

Die 1985 in die Zahnmedizin eingeführte CAD/CAM (computer-assisted design/computer-assisted manufacturing)- Technologie ermöglicht dem Zahnarzt „chairside“, das heißt „am Behandlungsstuhl“ unmittelbar, definitive, hochwertige Inlays, Onlays, Veneers und Kronen herzustellen, zu bearbeiten und einzusetzen.

In klinischen Langzeitstudien verschiedener Universitäten wurde die Haltbarkeit von Cerec Mark II Blöcken bestätigt. Die Versorgung dentaler Implantate mit Vollkeramikronen ist als durchaus sinnvoll und wünschenswert einzustufen. Das prothetische Prinzip der Versorgung verblockter, einteiliger Implantate verfolge ich schon seit über elf Jahren in meiner Praxis. Unabhängig, in welchem Kiefer implantiert wird, liegt meine interne „Erfolgsstatistik“

(Patienten sind beschwerdefrei, Implantate und Prothetik klinisch und röntgenologisch unauffällig und voll in Funktion, keine Infektion) von über 1.500 inserierten und mit Prothetik sofortversorgten, einteiligen Implantaten bei 99,2%, bei einem Beobachtungszeitraum von 1994 bis heute. Die klinischen und für mich als „Praktiker“ praxisrelevanten Vorteile einteiliger Implantate überwiegen, meiner Meinung nach, denen der mehrteiligen Systeme. „Das beste Implantat-Abutment ist kein Abutment.“ Bei zweiteiligen Systemen kann es durch Mikrobewegungen zu Undichtigkeiten zwischen der Implantat-Abutment-Verbindung, zu Schraubenlockerungen und/oder zu Schraubenfrakturen kommen. Innerhalb eines Beobachtungszeitraumes von lediglich drei Jahren konnte in einer aktuell veröf-



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6

fentlichten Studie von 2003 die Komplikationsrate bis zu 45 % betragen. „Bauartbedingt“ sind diese Nachteile bei einteiligen Systemen ausgeschlossen. Ebenso eine, für eine Periimplantitis entscheidende, Penetration von Bakterienstämmen in den Mikropalt eines geteilten Implantats. Außerdem spiegelt sich die Einfachheit der einzeitigen Operationsprotokolle und die weitaus geringere Anzahl benötigter, technischer Komponenten einteiliger Systeme im günstigeren Preis der einteiligen Implantat-Gesamtkosten wider.

### Fallbeispiel

Um ein Beschleifen ihrer gesunden Nachbarzähne zur Aufnahme einer Brücke zu vermeiden, suchte uns eine 26-jährige Patientin auf, um über die Möglichkeiten einer Implantation Regio 36 aufgeklärt zu werden (Abb. 1 und 2). Nach einer, noch nicht kompletten, knöchernen Regeneration, die mir erst nach acht Monaten nach Extraktion als ausreichend erschien (Abb. 3), sollten zwei einphasige KOS-Implantate aus dem Hause Dr. Ihde Dental mit einer CEREC-Mark II Krone (Sirona & VITA) „chairside“

versorgt werden. Meiner Ansicht nach ist es „natürlich“, sowohl eine distale als auch eine mesiale Wurzel für eine nicht orthopädisch eingestellte Molarenlücke zu inserieren. Zudem ist es auch wirtschaftlich. Zeitlich fällt die Insertion des zweiten Implantates sowieso kaum ins Gewicht. Durch die, für den Patienten absolut schmerzarme bis -freie Implantatinserterion selbst erfährt der Knochen eine „laterale Kondensation“. Durch diese „Verdichtung“ des komprimierten Implantatlagers erreicht man, nach meinen Erfahrungen, in 90% der Fälle absolut ausreichende Primärstabilitäten, sodass, unter Einhaltung bestimmter Kriterien, nicht nur „sofortversorgt“, sondern sogar eine Sofortbelastung erfolgreich anzuwenden ist. Die Abbildungen 4 und 5 zeigen die minimalinvasiven, transgingivalen Bohrungen, die ein laterales Verdichten der vorhandenen Knochenstruktur durch das Inserieren des Implantates erst ermöglichen. Nach Röntgen-Messaufnahme und gründlicher Palpation der lateralen Knochenwände mittels Knochensonde wurden in die minimalen Öffnungen (Abb. 8), zunächst im distalen Wurzelbereich, und auf die KOS-Implantatoberflächen selbst zunächst  $\beta$ -TCP-Schaum mit einer kortisonhaltigen Paste eingebracht bzw. aufgetragen



Abb. 7



Abb. 8



Abb. 9



Abb. 10



Abb. 11

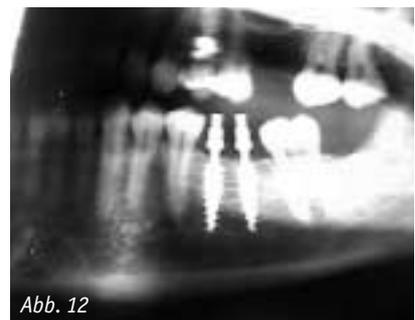


Abb. 12



Abb. 13



Abb. 14



Abb. 15

(Abb. 6. und 9). Der laterale, ossäre Anpressdruck der selbstschneidenden Gewinde, welche in diesem Fall beide eine Länge von 12 mm und Durchmesser von 3,7 mm aufweisen, ermöglicht eine atraumatische, blutungsfreie Implantation (Abb. 7, 10 und 11), die eine ausreichende Primärstabilität für eine Sofortversorgung zur Folge hat. Periotestwerte von  $-7$  bis  $0,3$  kann man bei Kompressionschrauben als wichtiges Kriterium zur Sofortversorgung/Belastung akzeptieren, sofern die Pfeiler sofort nach Insertion primär verblockt werden, um weitere Mikrobewegungen auszuschließen. Nach der Röntgenkontrolle (Abb.12) kann ggf. die Einschubrichtung durch Biegen der Implantatköpfe korrigiert werden. Unter ausreichender Wasserkühlung wurden die Implantatköpfe soweit gekürzt, dass die okklusale Kronen-Mindeststärke für Mark-II-Kronen von 1,5 mm eingehalten werden kann (Abb. 13 bis 15). Da keine Lappenbildung erfolgte, konnte auf Kofferdam während der Präparation der Implantatköpfe verzichtet werden. Nach relativer Trockenlegung erfolgt das Besprühen des Implantatquadranten mit Dentatec-Spray (Abb. 16), um mit der Cerec 3D-Kamera die Situation „optisch abzuformen“. Nach wenigen Sekunden erhält man exakt die Situation des halben Mundquadranten (Abb. 17 und 18). Mit wenigen „Handgriffen“ ist die Präparationsgrenze festgelegt (dunkelblaue Linie) und eine Krone erstellt (Abb.19 bis 21). Dabei erleichtert die Software aus der Zahndatenbank das Vorgehen, das insgesamt, bei gutem Training, nicht mehr als fünf Minuten in Anspruch nimmt. Selbst Kontaktpunkte zu den Nachbarzähnen werden mit einer Genauigkeit von 15 Mikron aus den Vita-Blöcken erstellt. Die funktionelle Kaufläche wurde bewusst flach – ohne ausgeprägtes Höcker-Fissurenrelief – gestaltet, um potenziell auftretende Schwerkräfte bei Lateralbewegungen zu vermeiden bzw. zu minimieren. Nach Anprobe der Mark-II-Krone (Abb. 22) kann diese in einem Arbeitsvorgang bemalt und glanzgebrannt werden. Das definitive Einkleben der Vollkeramik-Krone erfolgte mit einem dual härtenden Komposit (Bifix, VOOCO). Die Krone passte nun auch farblich zu den Nachbarzähnen (Abb. 23). Periotestwerte waren beim Einsetzen sowohl von lingual als auch von vestibulär alle im negativen Bereich:  $-3$  mesiale und  $-1$  distale „Implantat-Wurzel“. Die Patientin verließ nach 150 Minuten Aufenthalt gut gelaunt die Praxis mit einer Keramikkrone auf zwei Implantaten. Eine Sekundärstabilität, die nach ca. sechs bis acht Wochen durch periimplantäre, ossäre Umbauvorgänge zu erwarten ist, war durch die primäre Verblockung der Implantate auch in diesem Falle erfolgreich. Bei den Kontrolluntersuchungen, die seit einem Jahr regelmäßig durchgeführt wurden, ergab der Periotestwert der auf zwei KOS-Implantaten abgestützten Krone immer einen Wert von  $-4$ . Ein Knochenabbau, auch bei anderen, bereits jahrelang auf diese Weise versorgter Kronen, konnte bislang nicht beobachtet werden.

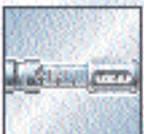
ANZEIGE

tiobx®-implantsystem  de

## Das Tiobx®- Implantatsystem







**Die perfekte Fusion aus  
Funktion, Sicherheit und  
Anwenderfreundlichkeit**

Zeitgemäßes Implantat  
Zeitgemäßes Implantat

Intelligentes Produktsystem  
Intelligentes Produktsystem

Einfache und sichere Anwendung  
Einfache und sichere Anwendung

Dokumentiert und bewährt  
Dokumentiert und bewährt



**TI**  
**TILOBX IMPLANTE**  
DESIGN & DEVELOPMENT

Tumetraße 31 · 75228 Ispringen · Germany  
Telefon 449 7231/803-0 · Fax 449 7231/803-295  
www.tiobx.com · E-Mail: info@tiobx.com

### Diskussion

Die Kombination zweier einteiliger enossaler Implantate und moderne CAD/CAM-Technik stellt eine Vorgehensweise zur Versorgung einer Molarenkrone dar, welche in genau selektierten Fällen die Gesamtbehandlungsdauer deutlich herabsetzen kann, ohne das Behandlungsrisiko zu erhöhen.

Der finanziell wirtschaftliche Aspekt (Faktor Zeit und kein Zahntechniklabor) und die überschaubar niedrigen Kosten für den Patienten, bei exzellenter Ästhetik und Biokompatibilität, sollten ebenfalls nicht außer Acht gelassen werden.

In meiner Praxis werden seit nunmehr elf Jahren nach obiger Selektion 95 % aller gesetzten, einphasigen Implantate sofortversorgt und/oder belastet. Grundbedingung für die Sofortversorgung und -Belastung ist immer die Verblockung aller Pfeiler inkl. natürlicher, präparierter Pfeilerzähne und die Spannungsfreiheit der biokompatiblen Suprakonstruktion.

Das Konzept der, von den Patienten dankbar aufgenommenen, „atraumatischen Implantologie“ (ohne

Aufklappung, höchstens mit Zahnfleisch-Stanze) sollte man meines Erachtens durchführen, wann immer diese möglich ist – meiner Ansicht nach bei nahezu 90 % aller gängigen Praxisfälle. Eventuelle rechtliche Konsequenzen (ein nicht medizinisch-notwendiger Zweiteingriff oder ein abgebrochenes, zweiteiliges Implantat an der Abutmentverbindung) sollten in diesem Zusammenhang durchaus in Betracht gezogen werden. Ein erfolgreiches „Trouble-Shooting“ intraoperativ (inkl. umfangreiche Aufklappung, Membran- und Augmentationstechniken) sollte allerdings Grundlage eines jeden implantierenden Zahnarztes sein.

Bei kritischer Patientenauswahl, einer „gesunden Taschen-Bakterienflora“ des Patienten, einer funktionell-statisch genügenden Anzahl vorhandener, fester Pfeiler mit ausreichender Primärstabilität, der nach ca. sechs bis zehn Wochen durch verblockte Restaurationen eine ebenso ausreichende Sekundärstabilität folgen muss, ist die Sofortbelastung von einteiligen Kompressionsimplantaten, sowohl im Unterkiefer mit spannungsfreier, biokompatibler Suprakonstruktion als ein gesichertes Therapiekonzept anzusehen.



Abb. 16



Abb. 17



Abb. 18



Abb. 19



Abb. 20

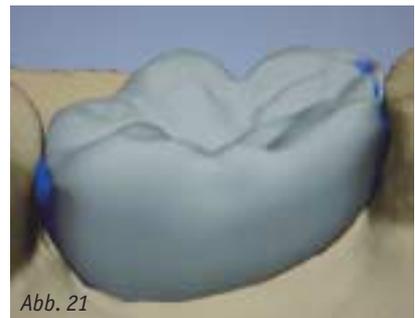


Abb. 21



Abb. 22



Abb. 23

Eine Literaturliste kann beim Autor angefordert werden.

Dr. Armin Nedjat  
Zahnarzt – TSP Implantologie  
Bornheimer Landstraße 8  
55237 Flonheim  
E-Mail: nedjat@t-online.de





# Biologisch anatomisch geformte Implantate

## Eine neue Generation in der Implantologie

*Der Fokus der Implantologie ist auf die Wiederherstellung der Kaufunktion mit der bestmöglichen kosmetischen Rekonstruktion gerichtet. Nicht alle Implantatsysteme sind so vielversprechend wie das Implantat der Firma BPI, mit dem der Behandler zahntechnisch frei arbeiten und die Restauration kostengünstig erfolgen kann.*

DR. WOLFGANG DINKELACKER/SINDELFINGEN

Die Arbeiten von TARNOW befassen sich mit der korrekten Lage des Kontaktpunktes zum Erhalt der interdentalen Papille. An den herkömmlichen Implantaten wird der Erhalt der interimplantären Papille durch die Entwicklung der biologischen Breite erschwert.

Die Flat Top Implantate werden 2–3 mm unter dem bukkalen CEJ Verlauf der Nachbarzähne inseriert. Damit wurde es möglich, diesen Implantattyp kosmetisch zu rekonstruieren. Nachteil dieser Platzierung ist, dass 1,5–2,5 mm vitaler Knochen im interimplantären Bereich geopfert werden muss, damit bukkal in einem kosmetischen Bereich rekonstruiert werden kann. Die nachfolgende Etablierung der biologischen Breite auf Grund von Undichtigkeiten und Mikrobewegungen macht es nahezu unmöglich, die geforderten 3,5 mm Knochenabstand zum Kontaktpunkt mit einer kosmetisch ansprechenden Rekonstruktion einzuhalten. Während der OP wurden 1,5–2,5 mm Knochen zu Gunsten des Designs

geopfert. Nachfolgend resorbieren 2 mm durch die Etablierung der biologischen Breite, da die knöchernen Strukturen durch Bindegewebe und einem Epithel Implantat Interface ersetzt werden. Zusammen macht dies einen Gesamtverlust von 3,5–4,5 mm aus. Damit liegt man über den geforderten 3,5 mm von TARNOW, ausgehend von dem krestalen Knochniveau. Dies bedeutet, es fehlen noch zusätzliche 4,5 mm auf Grund der OP und der Resorption. Die Folge davon war der Papillenverlust zwischen Implantaten.

### Die Vorzüge des BPI-Implantats

Mit dem BPI-Implantat verändert sich das Implantieren in der Art und Weise, dass die korrekte Implantatposition 1,5–2,5 mm krestaler liegt als bei den bisherigen Systemen, da der Giebel dem natürlichen Knochenverlauf



Abb. 1: Zustand nach Finalbohrung. – Abb. 2: BPI-Implantat in situ. – Abb. 3: Fotomontage einer planaren Andockstruktur.



Abb. 4: Die zu erwartende Knochenresorption am planaren Implantat. – Abb. 5: Die zu erwartende Knochenresorption an einem BPI-Implantat. In den vergangenen Jahren wurde bewiesen, dass sich Titan als Werkstoff in den Organismus integriert. Die Auswirkung der Außenform der Schnittstelle wurde bis heute noch nicht untersucht. – Abb. 6: Implantatpatient.



Abb. 7: Implantatpatient versorgt. – Abb. 8: Röntgenbild sechs Monate nach Eingliederung. – Abb. 9: Wo befindet sich das Implantat? – Abb. 10: Auflösung.

folgt. Bei dem BPI-Implantat hat sich das OP-Protokoll in der Art verändert, dass der mesio-disto-bukkale Niveau-Unterschied mit dem Implantatkopf-Design ausgeglichen wird.

Der Vorteil ist darin zu sehen, dass der interimplantäre Knochen im ganzen Umfang genutzt wird und nicht (1,5–2,5 mm) dem Flat Top(planare Ankopplungsstruktur)-Design geopfert wird. TARNOW fordert 3,5 mm Abstand zwischen Knochen und Kontaktpunkt zum Erhalt der Papille. Durch die anatomische Implantatkopfgestaltung schont man 1,5–2,5 mm interimplantären Knochen. Zwischen den Zähnen sollte der Abstand 5,0 mm betragen. Aus diesem Grund ist mit den herkömmlichen Systemen der Verlust der Papille zwischen Implantaten vorprogrammiert (TARNOW et al.). Bei dem BPI-System wird Knochen erhalten und man hat noch 1,5–2,5 mm Abstand zum Kontaktpunkt des Knochens zur Verfügung. Der Knochenrückgang geht bei dem BPI-System unter normalen Bedingungen maximal bis zum ersten Gewindengang. Dies liegt darin begründet, dass kein Spalt zwischen Implantat und Aufbau in den bukkalen und palatinalen Bereichen auf Grund der Winkelvorspannung vorliegt. Des Weiteren hat das System keine Beweglichkeit zwischen Implantat und Aufbau. Alle auf das Implantat

einwirkenden Kräfte werden zur Implantatachse eingeleitet. Die Oberfläche ist unmittelbar unter der bukkalen Schnittstelle aufgeraut und weist eine Makrostrukturierung auf.

### Zusammenfassung

Mit dem BPI-Implantat-System steht ein System zur Verfügung, das eine maximale zahntechnische Freiheit zulässt. Außerdem können zwischen den Implantaten die Papillenstrukturen erhalten oder wieder neu gestaltet werden. Hiermit kann eine kostengünstige und kosmetisch sehr ansprechende Rekonstruktion erzielt werden.

Die Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.

Korrespondenzadresse:  
Dr. Wolfgang Dinkelacker  
Mercedesstr. 9/1  
71063 Sindelfingen

ANZEIGE

# PERIOTEST S

Die Entscheidungshilfe beim Implantieren.

Der Periotest ist das Messgerät zur Kontrolle der Osseointegration aller dentalen Implantattypen. Er unterstützt Sie sicher, einfach und schnell bei der Entscheidung, ob und wann Sie Ihre Implantate belasten können und schützt Sie vor forensischen Problemen. Für alle Implantologen, die höchstmögliche Qualität anstreben, ist der Periotest ein unverzichtbares Instrumentarium.



Medizintechnik Gulden  
Manufacturer of the Periotest  
Nauwiese 18 · 64696 Lautertal  
Tel. 06254 943940 · Fax 06254 943941  
www.med.gulden.com · periotest@med.gulden.com



# Vergleich von autologem Knochen mit $\beta$ -Tricalciumphosphat bei bilateralem Sinuslift

## Eine prospektive, randomisierte klinische Studie mit histologischer und histomorphometrischer Auswertung

*Eines der wichtigsten Ergebnisse einer „Konsensuskonferenz zur Sinusaugmentation“ im Jahr 1996 war, dass bis dahin „retrospektive Untersuchungen für kein Knochenersatzmaterial Äquivalenz zu autologem Knochen zeigen konnten“. Und so glaubten viele Teilnehmer, dass autologer Knochen bei dieser Indikation klinisch am wirksamsten sei. Aber die dennoch daran geäußerten Zweifel führten zur Forderung nach kontrollierten, klinischen, prospektiven, multizentrischen Studien.<sup>9</sup>*

PROF. DR. SZABÓ G., PROF. DR. BARABÁS J., DR. NÉMETH Z.,  
DR. HRABÁK K., DR. SUBA Z./UNGARN

Die Autoren dieses Artikels hatten im Laufe der letzten Jahre gute Ergebnisse beim Einsatz verschiedener Knochenersatzmaterialien und insbesondere bei der Verwendung von  $\beta$ -TCP (Cerasorb®) erzielt. In einer kleinen vorläufigen Untersuchung mit vier Patienten in der Split-mouthtechnik, in der sie auf der einen Seite  $\beta$ -TCP und auf der anderen Seite autologen Knochen eingesetzt hatten, kamen sie zu dem Ergebnis, dass die Knochenneubildung bei der Verwendung von  $\beta$ -TCP von vergleichbarer Quantität und Qualität wie bei der Verwendung von autologem Knochen war.<sup>14</sup> Daraufhin wurde der Entschluss gefasst, diese vorläufigen Ergebnisse im Rahmen einer klinischen Studie auf eine breitere Basis zu stellen. Die vorliegende Studie vergleicht somit intraindividuell zwei unterschiedliche Knochenregenerationsmaterialien, nämlich  $\beta$ -TCP (Cerasorb®, curasan AG, Kleinostheim) und autologen Knochen, wobei festgestellt werden sollte, ob die Morbidität an der Entnahmestelle des autologen Knochens vermieden werden kann, wenn stattdessen phasenreines  $\beta$ -TCP verwendet wird.

### Material und Methodik

An der prospektiven, randomisierten Multizenterstudie nahmen insgesamt vier Kliniken teil: Klinik für Parodontologie und Orale Implantologie, Brügge, Belgien (Dr. Luc Huys); Abt. für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Semmelweis Universität, Budapest, Ungarn (Prof. György Szabó); Abt. für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Manchester Royal Infirmary, Manchester, GB (Prof. Paul Coulthard); Klinik für Zahn- und Mundheilkunde, Universität Mailand, Italien (Prof. Dr. Carlo Maiorana und Prof. Umberto Garagiola). In allen vier Zentren wurde nach dem identischen Protokoll vorgegangen. An

der Studie nahmen elf Frauen und neun Männer im Alter von 38 bis 67 Jahren (im Mittel 52 Jahre) teil. Alle Patienten waren gesund und hatten keinerlei Krankheiten, die Verlauf oder Ergebnis der in dieser Studie durchgeführten Maßnahmen hätten beeinflussen können. Für die Studie lagen die positiven Noten der Ethikkommissionen aller vier beteiligten Zentren vor. Die Patienten wurden umfassend aufgeklärt und gaben ihr schriftliches Einverständnis vor Beginn der Studie. Die Erstveröffentlichung der Studiendaten erfolgte in: Int J Oral Maxillofac Implants 2005; 20:371–381. Alle Patienten hatten eine ausgeprägte vordere oder hintere Atrophie des Oberkieferkammes und eine Restsinusbodenhöhe von < 5 mm. Bei zehn Patienten war die Maxilla in einem solchen Maß atrophiert, dass zusätzlich zum Sinuslift auch ein Onlay-Aufbau mit autologer Kortikalis durchgeführt werden musste. Die Sinusaugmentation erfolgte beidseits in einer Sitzung nach dem von TATUM beschriebenen Verfahren.<sup>16</sup> Auf der einen Seite wurde der Raum mit  $\beta$ -TCP (Cerasorb®, curasan AG, Partikelgröße: 1.000–2.000  $\mu$ m), auf der anderen Seite mit autologem Knochen aus dem Beckenkamm gefüllt. Die Cerasorb® Seite wurde als Testseite, die mit autologem Knochen gefüllte als Kontrollseite bezeichnet. Die jeweilige Wahl der betreffenden Seite erfolgte nach einem Randomisierungsschlüssel. Membrantechniken wurden nicht verwendet, die Wunden wurden spannungsfrei verschlossen. Die Nähte wurden nach 7–10 Tagen gezogen. Routinemäßig erfolgte eine postoperative antibiotische Abdeckung mit Ciprofloxacin, zweimal täglich 500 mg für fünf Tage sowie die Gabe von Ibuprofen, dreimal täglich 400 mg. Sechs Monate nach dem Eingriff wurden die Implantate gesetzt. Dabei wurden im Rahmen der Vorbereitung des Einsetzens der Implantate mit einem Trepanbohrer (mit einem inneren Durchmesser von 2 mm) insgesamt 80 Kno-

chenbiopsien aus dem augmentierten Oberkiefer entnommen (bei jedem Patienten jeweils zwei von der Testseite und zwei von der Kontrollseite). Zusätzlich zu den 80 (für diese Erhebung relevanten) gesetzten Implantaten wurden zahlreiche weitere gesetzt, da diese für eine komplette Rehabilitation der Oberkiefer erforderlich waren – wobei diese jedoch nichts direkt mit dieser Studie zu tun hatten und deshalb auch nicht weiter mit in diese Auswertung eingingen.

Alle Biopsien aus den vier beteiligten Zentren wurden in der Pathologischen Abteilung der Zahn-, Mund- und Kieferklinik der Semmelweis Universität in Budapest untersucht. Die morphometrischen Untersuchungen wurden gemäß der Vorgaben von PARFITT et al.<sup>12</sup> durchgeführt, wobei Knochenmaterial aus dem ursprünglichen Sinusboden, also außerhalb des augmentierten Bereichs, nicht mit in die Untersuchungen einbezogen wurde. Die statistischen Analysen erfolgten deskriptiv und mit dem Student t-Test. Die Signifikanzgrenze wurde, wie üblich, auf  $P < 0,05$  festgelegt.

### Ergebnisse

#### Klinische Beobachtungen

Bei keinem der Patienten trat eine postoperative Komplikation auf. Nach allen Operationen (sowohl nach dem Sinuslift als auch dem Setzen der Implantate) wurden normale Wundheilungen beobachtet. Ein Patient hatte allerdings einen anhaltenden Sensibilitätsverlust im Versorgungsgebiet des Nervus cutaneus femoris lateralis und zwei Patienten eine längere Absonderung von Wundsekret aus der Wunde am Beckenkamm (für zwei bis drei Wochen).

#### Radiologie

Drei Panorama-Röntgenaufnahmen wurden bei jedem Patienten verglichen: eine unmittelbar nach der Augmentation, eine sechs Monate postoperativ zum Zeitpunkt der Implantation und eine weitere nach zwölf Monaten zum Zeitpunkt der Suprakonstruktion. Diese Aufnahmen zeigten klar die Positionen des Augmentationsmaterials und die Höhe des neu gebildeten Sinusbodens, wobei der autologe Knochen insgesamt radiologisch weniger gut sichtbar war als das  $\beta$ -TCP-Granulat. Nach sechs Monaten hatte sich um das in Resorption befindliche  $\beta$ -TCP eine deutlich ausgeprägte knöcherne Kontur gebildet. Nach zwölf Monaten war Cerasorb® radiologisch vergleichbar zum natürlichen Knochen, da Resorption und Knochenneubildung bei diesem Material simultan verlaufen waren. Die Ergebnisse des konventionellen Röntgens wurden unterstützt durch 2-D- und 3-D-CT-Aufnahmen, die am besten die postoperative Sinusbodenhöhe und den Ossifikationsprozess abbildeten.

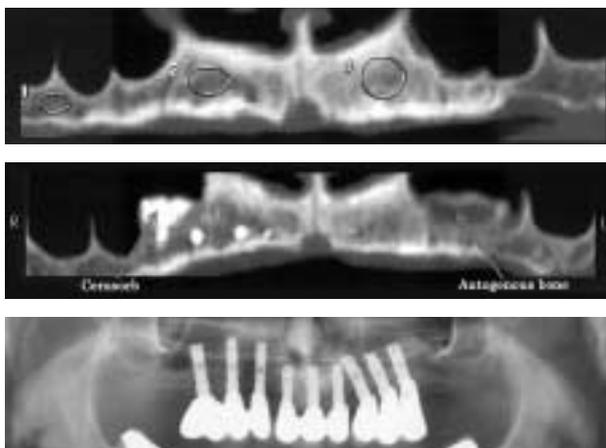
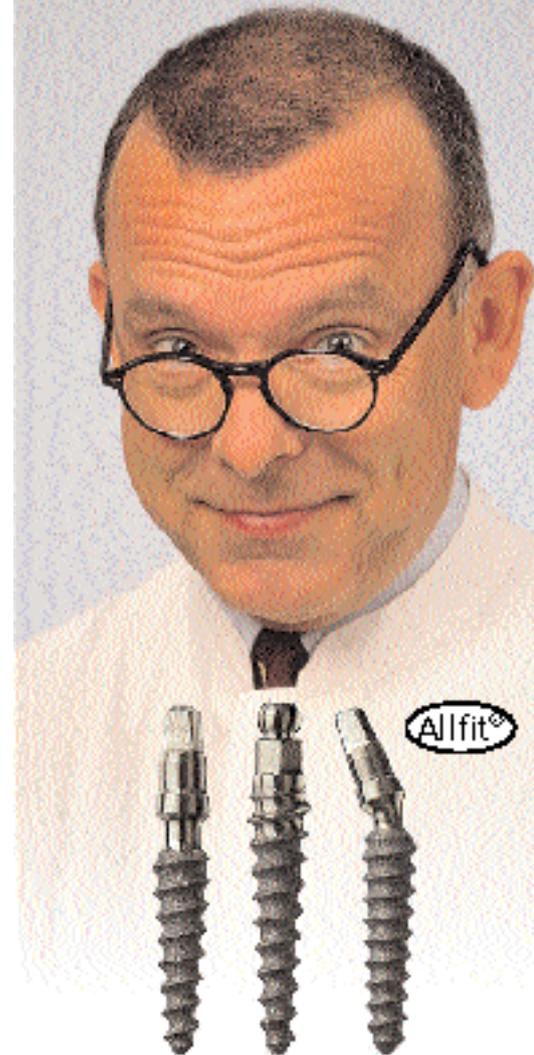


Abb. 1: Röntgenologischer Ausgangsbefund bei Patient H4. – Abb. 2: Aufnahme unmittelbar postoperativ: rechts Cerasorb®, links autologer Knochen. – Abb. 3: Zwölf Monate post-operativ. Der prothetische Aufbau ist abgeschlossen. Cerasorb® wurde resorbiert und zeitgleich durch neuen Knochen ersetzt.

# KOS- Implantate sofort belastbar



## Gute Gründe, um auf Dr. Ihde KOS-Implantate umzusteigen:

- + Implantat, einstückig hergestellt
- + graziles Design
- + gerade, 15°, 25° Angulation oder mit biegbarem Implantatthals
- + minimalinvasiv
- + wenige prothetische Teile, hohe Wirtschaftlichkeit
- + günstiger Preis

Fordern Sie Infos und Katalog an:

Dr. Ihde Dental

Brücker Straße 19  
85386 Eching  
Telefon: +49 (0) 89 - 3 19 761-0  
Fax: +49 (0) 89 - 3 19 761-83  
E-mail: info@zahnarzt-dr-ihde.de

www.implant.com

### Histologie – Testseite

Der Knochenneubildung ging eine ausgeprägte Proliferation von zellreichem, osteogenem Mesenchym und einem neuen Kapillarnetz in den Poren der in Resorption begriffenen Granula voraus. Die Granula wurden in neu gebildeten, überwiegend lamellären Knochen eingebettet, der das  $\beta$ -TCP kontinuierlich ersetzte. Riesenzellen im Sinne einer Fremdkörperreaktion fanden sich nicht.

### Kontrollseite

Die Mehrzahl der Biopsien enthielt reifen lamellären Knochen. Die Knochen trabekel enthielten Osteozyten in ihren Lakunen. Zeichen einer dynamischen Knochenbildung mit Osteoblastenaktivität oder lakunärer osteoklastischer Resorption waren jedoch selten. Die Reste der autologen Knochenimplantate konnten an verschiedenen Stellen als homogene Gewebefragmente gesehen werden, die sich wie lebender Knochen anfärbten.

### Histomorphometrie

Der mittlere prozentuale Anteil der Knochenfläche bei den 20 Patienten lag bei  $36,47\% \pm 6,9\%$  auf der Testseite und bei  $38,34\% \pm 7,4\%$  auf der Kontrollseite. Der Unterschied war nicht signifikant ( $P=0,25$ ). Bei der Mehrheit der Patienten (13 Fälle) war die Intensität der Knochenneubildung auf beiden Seiten gleichartig. Wenn man das Volumen betrachtet, welches durch das jeweilige Ersatzmaterial ausgefüllt wurde, zeigen die Daten, dass die Knochendichte auf beiden Seiten ausreichend war. Bei vier Patienten war auf der Testseite die Knochendichte geringer als auf der Kontrollseite. Bei einem dieser Patienten fand sich eine lokale entzündliche Reaktion. In zwei Fällen war der Ossifikationsprozess auf beiden Seiten gleichmäßig schwach. Die jeweiligen Prozentsätze des neu gebildeten Knochens lagen bei 25,6 und 27,5% auf der Testseite und bei 24,0 und 28,1% auf der Kontrollseite. In diesen beiden Fällen waren die neu gebildeten Trabekel gleichermaßen dünn, jedoch ohne Zeichen einer lokalen Entzündung.

### Implantatverlust

Zwei der 80 Implantate (2,5%), jeweils eines auf der Testseite und eines auf der Kontrollseite, gingen in den sechs Monaten zwischen Implantation und endgültiger Versorgung verloren, sodass sich auch diesbezüglich

kein Unterschied zwischen den beiden Augmentationsmaterialien fand. Beide Implantate wurden ersetzt, wodurch sich der Zeitpunkt der endgültigen Versorgung jeweils um drei bis sechs Monate verschob.

### Diskussion

Über die erfolgreiche Verwendung von  $\beta$ -TCP als Knochenregenerationsmaterial liegen umfangreiche klinische Erfahrungen und Publikationen vor.<sup>2,3,4,6,8,13</sup> Das anorganische rein synthetisch hergestellte Material zeichnet sich gegenüber den Knochenaufbaumaterialien biologischen Ursprungs dadurch aus, dass es mit genau definierbaren physio- und kristallchemischen Eigenschaften herstellbar ist, eine gleich bleibende Chargenqualität besitzt (chemische Reinheit und Zusammensetzung) und somit eine besser abschätzbare biologische Reaktionsweise ermöglicht.<sup>8</sup> Bei der Patientenaufklärung zu erwähnende potenzielle immunologische oder Infektionsrisiken, wie bei der Verwendung bovinen Materials, bestehen nicht.<sup>5,7</sup> Der Vergleich der knochenbildenden Aktivität von  $\beta$ -TCP und autologem Knochen in dieser Studie bestätigt frühere Ergebnisse. Die Knochenneubildung war auf beiden Seiten gleichartig, es gab keinen signifikanten Unterschied. Diese Resultate unterstützen die Auffassung, dass  $\beta$ -TCP ein zufrieden stellendes Knochenaufbaumaterial ist, auch ohne Beimischung autogenen Knochens. Verschiedene Faktoren können offensichtlich die Bildung neuen Knochens beeinflussen, zusätzlich zur Art des Augmentationsmaterials. In zwei Fällen zeigte sich eine niedrigere Rate neu gebildeten Knochens auf beiden Seiten. Dies könnte das Ergebnis genereller Faktoren, wie z. B. höheres Alter des Patienten, Störungen des Hormonstoffwechsels oder des Kalziummetabolismus sein. Störungen der Blutversorgung oder entzündliche Prozesse im Augmentationsgebiet können ebenso die Knochenregeneration verzögern. In der vorliegenden Studie wurden bei verschiedenen Patienten einseitige geringere Knochenneubildungsraten sowohl auf der Test- als auch auf der Kontrollseite gesehen, was die bedeutende Rolle lokaler Faktoren unterstützt. Ebenso kann natürlich die Form und Größe der Knochenbiopsie den quantitativen Vergleich der Effekte des Knochenaufbaumaterials beeinflussen, wobei in dieser Studie zwischen den Proben beider Seiten keine signifikanten Unterschiede bestanden. Die in der Einleitung aufgeworfene Frage, ob irgendein Knochenersatzmaterial unter bestimmten Bedingungen mit körpereigener Spongiosa vergleichbar sein kann, lässt sich anhand der vorliegenden Ergebnisse positiv beantworten. Bei der Sinusbodenaugmentation kann Cerasorb® genauso erfolgreich sein wie körpereigener autologer Knochen – wobei diese Ergebnisse natürlich nicht zwingend auf andere Indikationen übertragen werden können. In die Studie konnten 20 Patienten eingeschlossen werden, wobei eine sehr sorgfältige Auswahl, insbesondere aus ethischen Gründen, erforderlich war. Die relativ geringe Patientenzahl liegt darin, dass die meisten Patienten in dem Aufklärungsgespräch eine Teilnahme ablehnten. Sie waren nicht bereit, sich autologen Knochen entnehmen zu lassen, anstatt ein risikofreies, synthetisches Material ohne weitere Beeinträchtigung implantiert zu bekommen. Die Untersuchung der 80 Biopsien von den 20 Patienten ermöglicht dennoch valide Ergebnisse, die von den klinischen und radiologischen Daten bestätigt wer-

ANZEIGE



den. In den zehn Fällen, in denen der Alveolarkamm des Oberkiefers so dünn war, dass eine Stabilität der Implantate durch eine alleinige Sinusbodenelevation nicht sicher gewährleistet werden konnte, wurde eine vertikale Augmentation mittels Beckenkammkortikalis durchgeführt, welche innerhalb weniger Monate knöchern integriert wurde. Dieses Verfahren hat jedoch keinerlei Effekt auf den Knochenheilungsprozess infolge der Sinusbodenelevation, da der eine Prozess an der äußeren Oberfläche, der andere inmitten des Oberkiefers abläuft. Bezüglich der Frage „Spongiosa als Goldstandard“ ist anzumerken, dass dieser Standard auch Nachteile aufweisen kann. Die wichtigsten sind Morbidität an der Entnahmestelle, eine relativ hohe Anzahl von Komplikationen, mitunter die Notwendigkeit einer Vollnarkose und höhere Krankenhauskosten, worüber die Patienten aufgeklärt werden müssen. Wenngleich auch die Beeinträchtigung durch die Entnahme autologen Knochens immer noch unterschiedlich bewertet und kontrovers diskutiert wird, so ist doch unstrittig, dass es sich um einen Zweiteingriff mit einer zusätzlichen Verletzung des Körpers handelt, zu dem in der Literatur Komplikationsraten bis zu 50% angegeben werden.<sup>11</sup> Unter Beachtung vorsichtiger Operationstechniken kann die Anzahl der möglichen Komplikationen zwar reduziert werden, bewegt sich nach Literaturangaben aber generell zwischen ca. 20 und 30%<sup>1,10</sup>, sodass die Entnahme autologen Knochens, wenn immer möglich, vermieden werden sollte. Bezüglich der zusätzlichen Kosten haben NIEDHART et al.<sup>11</sup> einen eindeutigen Überblick gegeben. Die Entnahme von Knochen an einer anderen Körperstelle erfordert durchschnittlich zusätzlich 30 Minuten Operationszeit, ggf. ein zweites Operationsteam und einen Anästhesisten, wodurch die Kosten dafür den Preis eines Knochenersatzmaterials wie des hier untersuchten, eindeutig überschreiten können. Zu noch wesentlich höheren Kosten von ca. 3.000 US\$ für eine autogene Knochenmaterialentnahme aus dem Beckenkamm kommen ST. JOHN und Mitarbeiter bei ihrer diesbezüglichen Erhebung an zwölf US-amerikanischen Kliniken.<sup>15</sup> Zu erörtern ist auch die Frage nach der Notwendigkeit einer Membran. So haben WALLACE & FROUM<sup>17</sup> in einer systematischen Übersicht anhand von mehr als 40 Publikationen eine vergleichende Metaanalyse zur Verwendung einer Membran über dem lateralen Fenster durchgeführt und fanden, dass die Implantatüberlebensraten höher waren, wenn eine Membrantechnik verwendet wurde. In der vorliegenden Studie wurde jedoch bewusst auf die Verwendung einer Membran verzichtet, da bei 10 der 20 Patienten ein Knochenspan auf die seitliche Sinuswand aufgebracht wurde, der per se ein Einwachsen von Bindegewebe bzw. der Schleimhaut verhinderte. Deshalb wurden im Interesse der Vergleichbarkeit in den übrigen zehn Fällen keine Membranen verwendet. Ziel der vorliegenden Studie war es nicht, verschiedene synthetische, teilsynthetische oder Materialien tierischen Ursprungs miteinander zu vergleichen. Es sollte vielmehr geprüft werden, ob es ein synthetisches Material gibt, das unter dem Aspekt der Regeneration und des Remodelling mit körpereigenem Knochenmaterial vergleichbar ist. Im Zusammenhang mit anderen Studien lässt sich sagen, dass anhand der hier vorgestellten Studienergebnisse  $\beta$ -TCP (Cerasorb®) sich auch bei alleiniger Verwendung ohne autologes Knochenmaterial für die Sinusbodenaugmentation eignet.

Die Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.

Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. György Szabó

Abteilung für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

Semmelweis Universität

Maria u. 52, H-1085 Budapest

Fax: +36 1 2660 456, E-Mail: szabo@szajseb.sote.hu

ANZEIGE

# K.S.I.-Bauer-Schraubenimplantat

„Der klassische Einteiler für alle Fälle“



- primärstabil
- sofortbelastbar
- minimalinvasiv
- transgingival

CE 0482

## K.S.I.-Bauer-Schraube

Eleonorering 14 • 61231 Bad Nauheim  
Tel. 06032/3 19 11 • fax 06032/4 507

## Titan Knochenfilter KF T3



Der Titan Knochenfilter KF-T3 gewinnt anfallende autologe Knochenspäne. Hierzu wird der KF T3 direkt auf den Absaug Schlauch gesteckt. Die neuen Metallfolien Siebe gewährleisten mit der großen wabenförmigen Filterfläche ein unterbrechungsfreies Absaugen der Späne während der Behandlung. So einfach ist das Sammeln von Knochenspänen für augmentative Maßnahmen.

**„Knochenarbeit  
leichtgemacht“**

## Knochenmühle KM 3



Die kompakte Knochenmühle KM-3 erlaubt ein gezieltes Zerkleinern und Aufbereiten autologer Knochenstücke. Durch die neuartig gezahnte Schneidwalze werden körnige Knochenspäne von autologem kortikalem Knochenmaterial erzeugt. Diese lassen sich besser applizieren und bieten damit eine stabilere Basis für die Knochenneubildung. Eine schneidende Zerkleinerung des Knochens ist zudem schonender und erhält die Struktur des Knochenmaterials.

Infos unter :

**Schlumbohm OHG**

Klein Rayen 8

D-24616 Brakstedt

**Telefon: 04224-89 29-0**

**Fax: 04224-89 29-29**

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

[email: post@schlumbohm.de](mailto:post@schlumbohm.de)

## HERSTELLERINFORMATIONEN

### *Das Sofort-Implantations-System KOS von Dr. Ihde Dental*

Die neuen KOS-Schrauben sind wahrscheinlich das unkomplizierteste und schnellste System für sofort belastete Prothetik. Ausgestattet mit einem Kompressionsschraubgewinde werden diese Implantate aus Titanlegierung hergestellt, wodurch sie besonders bruchfest sind und im Front- und Seitenzahnbereich eingesetzt werden können. Enossal sind KOS-Schrauben zweifach gestrahlt. Durch die transgingivale Inser-



tion mittels Spezialbohrern findet ein wirklich minimalinvasiver Eingriff statt, der für die Patienten atraumatisch verläuft und auch nach der Implantation im Allgemeinen keine Nachwirkungen hinterlässt. Die einstückig hergestellten KOS-Schrauben lassen sich mit den speziell dafür hergestellten Einbringwerkzeugen in wenigen Minuten in den Kiefer einschrauben. Für harte Kiefer oder den Seitenzahnbereich stehen Knochendehnschrauben zur Verfügung. Es gibt beim KOS-System keine Schrauben, die sich lockern können, was jedem Behandler eine zusätzliche Sicherheit für wirklich festsitzende Prothetik bietet. Selbst bei Risikopatienten liegen beste Prognosen in der Osseointegration vor. Die Implantate werden in den Durchmesser ab 3 mm bis 4,1 mm und Längen ab 10 bis 25 mm hergestellt. Es gibt neben geraden Ausführungen auch 15° und 25° angulierte Implantate. Spezialbohrer in drei verschiedenen Größen und die erforderlichen Einbringhilfen sowie eine Ratsche runden das Sortiment ab. Für die prothetische Seite stehen Transferpfosten für die Abformung, Laboranaloge und Ausbrennabutmments zur Verfügung. Mit den wenigen Teilen des KOS-Sortiments können die meisten der täglich vorkommenden implantologischen Fälle mühelos versorgt werden. Egal, ob Kronen, Brücken oder Stegversorgungen anstehen, das KOS-System lässt den Behandler nicht im Stich. Die geringe Anzahl an Einzelteilen bedeutet für die implantologische Praxis minimalen Kapitalaufwand, wenig Lagerfläche und auch die Helferin hat keine Prob-

leme, den Überblick zu behalten. Jeder Zahnarzt schätzt den so entstandenen maximalen Zeitgewinn beim Vorbereiten, Implantieren, der weiteren Versorgung und die dadurch hohe Wirtschaftlichkeit beim Einsatz dieses Systems. Dabei sind die KOS-Schrauben so preiswert, dass jeder Zahnarzt sein Angebot auf dieses Implantatsystem erweitern sollte. Patienten wollen preiswert, sofort und ohne Schmerzen versorgt werden. KOS-Implantate von Dr. Ihde Dental machen es möglich. Kurse mit Live-OPs finden ab September in mehreren deutschen Städten statt. Ein vollständiges Kursprogramm steht für das 2. Halbjahr 2005 ab August zur Verfügung.

Dr. Ihde Dental GmbH  
Erfurter Str. 19, 85386 Eching  
E-Mail: [info@ihde.com](mailto:info@ihde.com)  
Web: [www.implant.com](http://www.implant.com)

### *Workshop „Augmentative Chirurgie“ für Einsteiger*

Die curasan AG, Kleinostheim, bietet auch im zweiten Halbjahr bundesweit eine neue Staffel ihrer praxisnahen Workshops zur augmentativen Chirurgie an. Erfahrene Referenten vermitteln Grundlagen der gesteuerten Knochen- und Geweberegeneration (GBR/GTR) in Kleingruppen von maximal 20 Teilnehmern. Da graue Theorie allein keinen Meister macht, wird das Gelernte sofort in praktische Anwendungen umgesetzt. Zum Üben von Schnittführung, Naht- bzw. Membrantechniken und Defektfüllung stehen Schweinekiefer als „Erstpatienten“ bereit. Tipps aus der Praxis für die Praxis sowie die Gelegenheit zum ausführlichen Gespräch mit dem Referenten und dem Fortbildungsteam der curasan AG runden das Programm ab. In der Teilnehmergebühr ist eine Musterpackung CERASORB® M enthalten. Die Workshop-Termine finden Sie im Internet unter [www.curasan.de](http://www.curasan.de) (News-Veranstaltungen).

### *Inion GTR™ – Platz frei für Wachstum*

Mit der Inion GTR™ Membran ist jetzt auch in Deutschland ein modernes, bioresorbierbares Membransystem für die dentale regenerative Chirurgie erhältlich. Das bereits in mehreren Ländern Europas und in den USA bewährte Produkt des finnischen Herstellers wird ab sofort in Lizenz von der curasan AG, Kleinostheim, vertrieben. Die syntheti-

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

## HERSTELLERINFORMATIONEN

sche Inion GTR™ Membran ist die erste formstabil raumschaffende, resorbierbare Membran. Sie zeichnet sich durch ein einzigartiges Material aus, das während der Vorbereitungszeit weich wird. Dies ermöglicht eine einfache Adaptation, ein flexibles Handling und korrektes Platzieren, entsprechend der Defektmorphologie. Die Besonderheit der Inion GTR™ Membran liegt darin, dass sie nach dem Einsetzen in situ versteift, wobei nach 30 Minuten die maximale, raumschaffende Formstabilität erreicht wird. Der dadurch erzielbare stabile Halt erlaubt sichere klinische Anwendungen, unter anderem bei lateralen Kammaufbauten oder bei Sinusbodenelevationen zur Abdeckung der Außenwand. Die Fixierung erfolgt mit separat erhältlichen resorbierbaren Tacks, die neben anderem Zubehör das System ergänzen. Das Membransystem Inion GTR™ wird bei der parodontalen Geweberegeneration (Guided Tissue Regeneration) sowie der periimplantären Knochenaugmentation (Guided Bone



Regeneration) eingesetzt und unterstützt den Heilungsprozess bei Parodontaldefekten. Die dreilagige Struktur der Membran (porös/dicht/porös) fördert die Gewebeatmung und bildet eine Barrierefunktion, die bis zu 12 Wochen erhalten bleibt. Danach wird das Co-Polymer im Körper durch Hydrolyse zu CO<sub>2</sub> und Wasser metabolisiert. Dies erspart Arzt und Patienten einen zweiten Eingriff.

curasan AG  
Lindigstr. 4, 63801 Kleinostheim  
E-Mail: info@curasan.de  
Web: www.curasan.de

### Astra Tech Benefiz-Fußball-Cup

Am 2. Juli 2005 fand auf dem Gelände des FSV Mainz 05-Bruchwegstadions der I. Astra Tech Deutschland Cup statt. Unter den Spielern befanden sich 90 Zahnärzte und Zahnmedizin-Studenten

aus ganz Deutschland, die um den Sieg des begehrten Pokals rangen. Nach einem spannenden Endspiel konnte die Mannschaft der Mainzer Sparkasse den Siegerpokal nach Hause tragen. Auf Platz zwei und drei des Siegtreppchens standen die Mannschaften der Universitätsklinik Heidelberg und der



Universitätsklinik Freiburg. Ein besonderer Höhepunkt des Tages war die exklusive Autogrammstunde des Trainers von FSV Mainz 05, Jürgen Klopp, der sich für die großen und kleinen Autogrammträger gerne Zeit nahm. Als Publikumsmagneten erwiesen sich ebenso die Top-Spieler Manuel Friedrich und Fabian Gerber sowie der Torwart Christian Wetklo. Hervorzuheben ist, dass die gesamten Einnahmen des Fußball-Cups resultierend aus Eintritts- und Verzehrgeldern zu Gunsten einer guten Sache gespendet wurden. Der Gesamterlös der Veranstaltung kommt der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie der Mainzer Universität zugute, die Kinder mit Lippen-, Kiefer- und Gaumenspalten (LKG-Spalten) chirurgisch behandelt. Die kleinen Patienten kommen zum größten Teil aus Deutschland. Immer wieder können die Mainzer Spezialisten aber auch jungen Patienten – oft ohne soziale Absicherung – aus dem Ausland helfen, die Symptome der Krankheit zu lindern. Das Mainzer Konzept der schrittweisen, intensiven Behandlungen basiert auf über dreißigjähriger Erfahrung und wird immer wieder durch neueste wissenschaftliche Erkenntnisse behutsam korrigiert, so Prof. Dr. Dr. Wilfried Wagner, Direktor der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie. Jährlich treffen sich daher alle Spezialisten aus Deutschland zu einem wissenschaftlichen Symposium in Mainz. Lippen-Kiefer-Gaumenspalten (LKG-Spalten) zählen zu den am häufigsten vorkommenden angeborenen Fehlbildungen. Etwa eins von 500 Kindern wird jährlich mit einer LKG-Spalte geboren, das betrifft in Deutschland jährlich etwa 1.800 Kinder. Die Fehlbildung von Lippe, Kiefer und Gaumen bringt eine Reihe von Veränderungen im Zusammenspiel der Muskeln und für die

Die Formel für Implantologen  
und Überweiser:

1 3 1  
=  
reduce to bpi

1 Ö P-Tray bedient 3 Implantationen,  
alle mit 1 patentierten Plattform



Die BPI-Produktlinien weisen die patentierte Giebelkonstruktion EASYFIT auf. Diese Plattform garantiert eine rotationsfreie Aufbauverbindung ohne Schraubenlockerung zum völlig spannungsfreien Ausgleich von Implantatdivergenzen bis zu 90 Grad.

- Mit der einzigartigen ästhetischen Giebelkonstruktion EASY FIT (Esthetic Anatomic SYmetric FIT)
- Anatomische Implantatschulter
- Optimale Belastungsaufnahme
- Divergenzunabhängige Implantatpositionierung
- Rotationsfreie Fixierung durch Winkelvorspannung, Gegenkonis und Schraubenhalsvorspannung
- Maximaler crestaler Knochenhalt durch Kompensation von belastungsüblichen Mikrobewegungen an der Implantat-Knochengrenze
- Günstiges Preis-Leistungsverhältnis ab €140,- für komplette Versorgung zzgl. 7 % MwSt.

## BPI – Das Original

Wöhlinger Straße 12, 71068 Sindelfingen  
Tel. (07031) 7 68 17-0, Fax: (07031) 7 68 17-11  
info@bpi-implants.com, www.bpi-implants.com



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

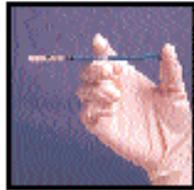
building better bone

grafton®

*Demineralsized Bone Matrix (DBM)*  
A proprietary processing recipe of Osteosch. Inc.

**Implantieren Sie  
die natürliche  
Quelle der BMP's**

**Bestätigte und kontrollierte  
Osteoinduktion**



**Demineralsierte Knochenfasern (DBM) in drei Konsistenzen für den sicheren Knochenaufbau: Gel, Putty und Flex. Nehmen Sie Teil am Fortschritt und rufen Sie uns an, Sie werden begeistert sein.**

**BIOHORIZONS**  
GERMANY

**www.biohorizons.de**  
**info@biohorizons.de**  
**Telefon 06101 - 49 98 56**  
**Telefax 06101 - 49 98 59**

Osteoinduktive Regeneration

## HERSTELLERINFORMATIONEN

Kau-, Schluck- und Sprechwerkzeuge mit sich. Die Spaltbildung verhindert das gleichmäßige Wachstum des Gesichts. LKG-krank Menschen leiden oft an Hörstörungen, Fehlfunktionen der Zunge und Mundatmung, Kiefer- und Gebissanomalien und Besonderheiten der Mimik, die ihre Lebensqualität sehr beeinträchtigen. Ein chirurgischer Eingriff kann helfen, die Lebensqualität der Betroffenen erheblich zu verbessern.

Astra Tech GmbH  
An der kleinen Seite 8, 65604 Elz  
E-Mail: [marketing.de@astratech.com](mailto:marketing.de@astratech.com)  
Web: [www.astratech.de](http://www.astratech.de)

### Implantatprothetik einfach und kostengünstig

So unterschiedlich die Patienten in einer Praxis sind, so individuell müssen die konstruktiven Gestaltungsmöglichkeiten sein: sowohl aufwändige Individualprothetik als auch kostengünstige Alternativen. Für eine individuelle, der Patientensituation angepasste Prothetik sollte ein Implantatsystem demzufolge flexible und alle prothetischen Planungen unterstützende Konstruktionselemente anbieten. Standardisierte Prothetikkomponenten ermöglichen die kostengünstige Versorgung mit Konuskronen, Stegkombinationen, Kugelankern und Magneten, weil Laborleistungen nahezu entfallen können. Erstmals zur



IDS 2005 wurde das ix2-cone-System vorgestellt. Dabei wird ein präfabrizierter Konuspfeiler (alternativ mit 6°- oder 10°-Konus) auf das Implantat aufgeschraubt. Durch den Konus können Divergenzen zweier Implantate von bis zu 20° ausgeglichen werden. Auf die Konusse werden die Kappen (gelbfarbened Cu-freies Edelmetall) aufgesetzt. Ein „Click“ zeigt an, dass die Endposition erreicht wurde. Die vorher angefertigte Totalprothese wird an den betreffenden Stellen frei geschliffen und mittels Kunststoff werden die Gewindehülsen, in denen die Kappen eingeschraubt sind, ein-

geklebt. Es stehen retentive und friktive Kappen zur Verfügung und können nach Bedarf ausgetauscht werden. Dadurch kann die Retention beispielsweise bei mehreren Konussen der speziellen Situation angepasst werden. Bei sofortbelasteten Implantaten kommen retentionslose Kappen zur Anwendung. So kann eine Standardsituation (2 Implantate inkl. 2 cone-Pfeiler, 2 cone-Kappen und 2 cone-Gewindehülsen) auf 617,00€ Materialkosten begrenzt werden. Die Laborkosten reduzieren sich auf die Anfertigung einer Totalprothese (mit oder ohne Modellgussgerüst), falls nicht eine bereits Vorhandene genutzt werden kann. Durch die fast unbegrenzte Verfügbarkeit verschiedenster Konstruktionselemente wie Riegel, Anker, Kugel- und Magnetanker, Stege, Friktionselemente, vorgefertigte Konuskronen, Gelenke und Geschiebe in unterschiedlichen Legierungen oder Kunststoff, ist eine Prothetikplanung auch für jede individuelle Situation möglich. Die Kombination von wurzel- und implantatgetragener Suprakonstruktion erweitert das Einsatzspektrum und damit die Möglichkeiten funktionellen und ästhetischen Zahnersatzes. Die Vielfalt der Möglichkeiten, die den individuellen Anforderungen einer Patientensituation gerecht werden, kann in ihrer Komplexität kaum für den Anwender durchschaut werden. Deshalb steht fachkompetente Beratung für m&k an erster Stelle und besitzt eine grundlegende Bedeutung. Damit sich Zahnarzt und Zahntechniker auf ihre eigentlichen Aufgaben konzentrieren können – das Erreichen einer größtmöglichen Patientenzufriedenheit.

m&k dental GmbH Jena  
Im Camisch 49, 07768 Kahla  
E-Mail: [mail@mk-dental.de](mailto:mail@mk-dental.de)  
Web: [www.mk-dental.de](http://www.mk-dental.de)

### Neue Maßstäbe in der Implantologie

Das BPI-Implantatsystem ist das erste weltweit patentierte Scalloped Implantatsystem für maximalen Knochenerhalt und perfekte ästhetische Restaurationen. Für die perfekte Anpassung an die Knochenverhältnisse stehen dem Anwender mit CSL (Classic Screw Line), BSL (Biologic Screw Line) und BIZ (Biologic Implant Zylinder) drei Implantatformen mit einheitlicher Aufbauverbindung zur Verfügung. Daraus ist das BPI 1-3-1-System entstanden, bei dem der Implantologe mit einem Tray alle drei

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

## HERSTELLERINFORMATIONEN

### Sonderwinkelstücke für Implantologie und Chirurgie von Sirona vielseitig verwendbar

Implantattypen mit einer Prothetikplattform handhaben kann. Durch den klaren und intuitiv verständlichen Aufbau der BPI-Chirurgiekassette und dem Farbcodesystem können Einsteiger, Profis und Spezialisten sofort mit maximaler Sicherheit implantieren. Die anatomi-



sche EASYFIT-Aufbauverbindung ermöglicht eine absolut retentionsfreie Formtrennung und selbstfindende Positionierung aller Systemaufbauten. Durch die völlig richtungsunabhängige Entkopplung der Abformpfosten resultiert eine sichere und verzugsfreie Abformung auch bei extrem divergent stehenden Implantaten, als Voraussetzung für eine spannungsfrei sitzende Prothetik. Die dem natürlichen Knochenkamprofil ideal angepasste Implantatschulter (Scalloped Design) vermeidet das bei planen Implantatschultern häufig erforderliche und mit Knochenverlust verbundene „Planieren“ des Kieferknochenprofils. Auf aufwändige, teure Augmentationsmaßnahmen kann so oft verzichtet werden. Durch die Stabilisierung der vorhandenen Hart- und Weichgewebestrukturen sowie der interdentalen Knochenlamellen gelangen kosmetisch hochwertige Rekonstruktionen mit maximalem Papillenerhalt, als Voraussetzung für eine optimale Rot-Weiß-Ästhetik. Mit den multifunktionalen Komponenten wird höchste Wirtschaftlichkeit erreicht. Der mit der original Prothetikschraube vormontierte Einbringpfosten wird später gleichfalls als Abdruckpfosten verwendet und kann in vielen Fällen als definitiver Aufbaupfosten beschliffen werden. Der Anwender erhält mit dem Implantat alle Komponenten für eine prothetische Standardversorgung mitgeliefert. Den aktuellen Richtlinien entsprechend, werden ab Oktober 2005 alle Implantate auch im Set mit sterilen Ein-Patienten-Bohrern angeboten. Damit steht die implantierende Praxis immer auf der sicheren Seite.

*BPI Biologisch Physikalische Implantate GmbH & Co.KG*  
Tilsiter Str. 8, 71065 Sindelfingen  
E-Mail: [info@bpi-implants.com](mailto:info@bpi-implants.com)  
Web: [www.bpi-implants.com](http://www.bpi-implants.com)

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

Mit den neuen Sonderwinkelstücken IMPLANT 20:1 und IMPLANT 80:1 sowie dem Tischgerät ImplantSystem hat Sirona eine vielseitig einsetzbare Lösung für den Einsatz in Implantologie und Chirurgie. Der Name der beiden Winkelstücke leitet sich aus den Untersetzungsverhältnissen der sehr robusten Getriebe ab. Auf Grund der hohen Belastbarkeit von bis zu 70 Ncm, optimaler Drehzahlen und Durchzugskraft sind sie für sämtliche Fräs- und Bohrarbeiten in einem weiten Einsatzbereich geeignet, der vom Glätten des Alveolarkamms bis zum Einschrauben von Implantaten reicht. Beide Winkelstücke verfügen über eine ISO-Schnittstelle, sodass sie mit den handelsüblichen Motoren kompatibel sind.

Das Winkelstück IMPLANT 20:1 ist per-



IMPLANT 20:1



Sprayvorrichtung bei den beiden neuen Sonderwinkelstücken von Sirona für Implantologie und Chirurgie.

fekt auf das ImplantSystem-Tischgerät von Sirona abgestimmt. Der Zahnarzt kann dadurch alle anfallenden Behandlungsschritte mit einem Winkelstück sicher und präzise ausführen. Über eine interne und externe Sprayvorrichtung wird das Bohrinstrument gekühlt, die Präparationsstelle ständig ausgespült und so von z. B. Blut oder Knochenresten gereinigt. Durch den vergleichsweise kleinen Kopfdurchmesser und schlangen Hals werden für den Behandler beste Sichtverhältnisse erreicht. Beide Winkelstücke sind hygienisch sicher: sie lassen sich einfach und ohne Werkzeug

Die Formel für Implantologen  
und Überweiser:



1 ÖP-Tray bedient 3 Implantatlinien,  
alle mit 1 patentierten Plattform



2. BPI Symposium  
auf Mallorca vom  
22.-25.09.2005

Die BPI-Produktlinien weisen die patentierte Giebelkonstruktion EASYFIT auf. Diese Plattform garantiert eine rotationsfreie Aufbauverbindung ohne Schraubenlockerung zum völlig spannungsfreien Ausgleich von Implantatdivergenzen bis zu 90 Grad.

- Mit der einzigartigen ästhetischen Giebelkonstruktion EASY FIT (Esthetic Anatomic SYmetric FIT)
- Anatomische Implantatschulter
- Optimale Belastungsaufnahme
- Divergenzunabhängige Implantatpositionierung
- Rotationsfreie Fixierung durch Winkelvorspannung, Gegenkonis und Schraubeneinhaltevorspannung
- Maximaler crestaler Knochenhalt durch Kompensation von belastungsüblichen Mikrobewegungen an der Implantat-Knochengrenze
- Günstiges Preis-Leistungsverhältnis ab €140,- für komplette Versorgung zzgl. 7 % MwSt

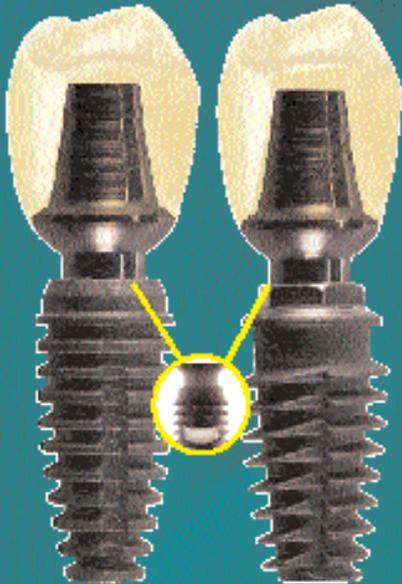
## BPI – Das Original

Wöhlinger Straße 12, 71068 Sindelfingen  
Tel (0 703 1) 7 68 17-0, Fax (0 703 1) 7 68 17-11  
[info@bpi-implants.com](mailto:info@bpi-implants.com), [www.bpi-implants.com](http://www.bpi-implants.com)





**Die Verbindung zum Erfolg**



- Bakterien-dichter Verschluss
- Kristalliner Knochenerhalt
- Sicherer Papillenerhalt
- Sichere Ästhetik
- Rotationssicherer Verschluss
- 360° Aufbauplatzierung
- Einfache Aufbau-Präparation
- Rippen- oder Schraubendesign
- zwei Komponenten
- Einfache Handhabung
- Einfache Abformung
- Zeitsparend
- Kostengünstig
- ohne Schrauben

**Konus**  
**Dental Implants GmbH & Co. KG**  
 Frankfurter Str. 198 a-b  
 61118 Bad Vilbel  
 Telefon: 06101 - 501 989  
 Telefax: 06101 - 501 987  
 info@konus-implants.de  
 www.konus-implants.de

## HERSTELLERINFORMATIONEN

zerlegen, was eine schnelle und gleichzeitig gründliche Reinigung nach jedem Patienten ermöglicht.

*Sirona Dental Systems GmbH  
 Fabrikstr. 31, 64625 Bensheim  
 E-Mail: contact@sirona.de  
 Web: www.sirona.de*

### *Steriler Einweg-Knochenfilter „OSTEO-TRAP“ von OMNIA S.r.l.*

Knochenfilter zur einfachen Gewinnung autologen Knochens sind aus heutiger Sicht in der implantologischen Praxis unverzichtbar und tragen nachweislich zur erfolgreichen Knochenaugmentation bei. Mit dem sterilen Einweg-Knochenfilter OSTEO-TRAP hat die



Firma OMNIA S.r.l. – Disposable Medical Devices ein Hilfsmittel entwickelt, das den hohen Anforderungen der Knochengewinnung gerecht wird. Die ebene Filterfläche mit 5 cm Durchmesser sowie die Netzstruktur des Filtersiebs mit einem Durchlass von 33,5% garantieren eine optimale Filterleistung bei gleichmäßig starker Saugkraft, d.h. ein Verstopfen des Siebes wird nahezu ausgeschlossen. Zur Entnahme des autologen Knochens werden die zwei Gehäuseschalen der OSTEO-TRAP von OMNIA S.r.l. aufgeklappt und das gesammelte Material kann mittels einer Spatel von der Siebfläche entfernt werden. Die Siebfläche ermöglicht die gezielte Trennung von Koagel und Knochenspan und verbessert so den Erfolg der Knochenaugmentation. Ein weiterer wichtiger Pluspunkt der OSTEO-TRAP von OMNIA S.r.l. ist die Transparenz des Gehäuses, die es jederzeit ermöglicht, den Verlauf der Knochengewinnung zu kontrollieren. Dadurch, dass es sich bei der OSTEO-TRAP von OMNIA S.r.l. um ein steriles Einwegprodukt handelt, entfallen zudem die aufwändige und arbeitsintensive Reinigung und Sterilisation. Um den unterschiedlichen Kundenanforderungen Rechnung zu tragen, hat OMNIA S.r.l. – Disposable Medical De-

vices drei verschiedene Varianten realisiert: ASP 100 (Absaugsystem mit integriertem Knochenfilter, Absaugschlauch und Kanüle), ASP 80 (Knochenfilter mit Luer-Kupplung zur einfachen Arretierung am Absaugschlauch), ASP 80/F1 (Knochenfilter zum Einsetzen in einfache Absaugschläuche). Alle genannten Varianten der OSTEO-TRAP von OMNIA S.r.l. zeichnen sich durch ein sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis aus.

*Imtegra OHG  
 Schliemannstr. 6, 18211 Bargeshagen  
 E-Mail: g.hinz@imtegra.de  
 Web: www.imtegra.com*

### *Neues steriles Verpackungssystem für Tiolox® Implantate*

Tiolox® Implantate werden einem Sterilisationsprozess unterzogen und in einer gammasterilisierten Doppelverpackung geliefert. Diese Verpackungsform wurde im Hinblick auf Handhabung und Transportsicherheit optimiert. Ab sofort bieten zwei Außenverpackungen (Folie und Blisterverpackung) einen perfekten Schutz des Innenbehälters. Das sterile Implantat wird somit vor Kontamination bewahrt. Zusätzlich sorgt eine Umverpackung für einen sicheren Transport und eine optimale Lagerung in der Praxis. Das Implantat im Innenbehälter ist bereits auf dem Einbringpfosten fixiert und kann somit direkt inseriert werden. Dies erleichtert den Operationsablauf



und gewährleistet eine berührungsfreie Handhabung. Der Einbringpfosten ist mit der implantatspezifischen Farbcodierung versehen. Auf der Blisterverpackung und der Umverpackung ist das Etikett mit den entsprechenden Implantatspezifikationen angebracht.

*TIOLOX IMPLANTS GmbH –  
 Ein Dentaurum-Unternehmen  
 Turnstr. 31, 75228 Ispringen  
 E-Mail: info@tiolox.com  
 Web: www.tiolox.com*

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

## HERSTELLERINFORMATIONEN

### Cytoplast Resorb: Die Leichtigkeit der Insertion

Neben zukunftsweisender Membrantechnologie und hoher Qualität des Materials sind auch die vorhersagbare Platzierung und die einfache Handhabung Kriterien, nach denen chirurgisch tätige Zahnärzte Membrane beurteilen. Diese Anforderungen aus der Praxis erfüllt ORALTRONICS mit der neuen Membran-Generation Cyto-



Zuschnitt von Cytoplast Resorb mit sterilen Instrumenten.

plast Resorb. Cytoplast Resorb ist chemisch rein und somit die Gefahr einer Antigen-/Antikörper-Reaktion gering. Sie ist hydrophil und weist eine dicht verwobene mehrschichtige Faserstruktur auf. Ihr dreidimensional konstruierter Dichtegradient ist so ausgelegt, dass die epitheliale Migration während der späteren Heilphasen blockiert wird. Zudem überzeugt diese fortschrittliche Membran durch eine einfache und sichere Insertion. Nachdem der Defekt vorbereitet wurde, wird die Membran (Standardmaß 15 x 20 mm mit einer Dicke von 0,2 mm) mit sterilen Instrumenten in die gewünschte Form zugeschnitten, wobei sie 2–3 mm über den Defektbereich hinausragen sollte. Der Defektbereich wird mit dem Membranmaterial bedeckt. Durch das Blut aus dem Operationsbereich wird die Membran adhäsiv und gleichzeitig geschmeidig. Die Membran an sich hat Vinyl-Konsistenz, lässt sich aber auf Grund ihrer geringen Dicke leicht adaptieren. Die gute Adaption der Membran verhindert das Einwachsen von Bindegewebszellen. Eine abschließende Fixierung der Membran mit Nägeln ist nicht notwendig. Beim primären Wundverschluss ist ein Durchstechen zu vermeiden. Cytoplast Resorb ist aus einem einzigartigen PLA:PLG Co-Polymer hergestellt, das es ermöglicht, die Resorptionsdauer exakt vorbestimmt in das Material einzuarbeiten. Die erwünschte

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

Barrierefunktion bleibt für den Zeitraum, in dem die Wundheilung erfolgt und eine erste Regenerationsschicht gebildet wird, erhalten. Die vollständige Bioresorption erfolgt in ca. sieben Monaten, wobei die Membran zu CO<sub>2</sub> und H<sub>2</sub>O abgebaut wird. Cytoplast Resorb ist der Beweis dafür, dass eine Membran für ein breites Indikationsspektrum in der Chirurgie und Parodontologie indiziert ist und gleichzeitig durch eine Leichtigkeit der Adaption überzeugt.

ORALTRONICS  
Dental Implant Technology GmbH  
Herrlichkeit 4  
28199 Bremen  
E-Mail: info@oraltronics.com  
Web: www.oraltronics.com

### KaVo INTRAsurg 1000: Excellence in Implantologie

Das neue KaVo Chirurgiegerät INTRAsurg 1000 erweitert die Möglichkeiten des anspruchsvollen Implantologen in vielerlei Hinsicht. Ob Multi-User und Multi-Implant-Programmierung, bi-direktionale, drahtlose Kommunikation mit dem PC oder oszillierende Knochenbearbeitung in Verbindung mit SONICflex bone: Es bleiben keine Wünsche offen! Das INTRAsurg 1000 bietet dem Anwender zehn Programme mit bis zu zehn Schritten, um auch komplexe Be-



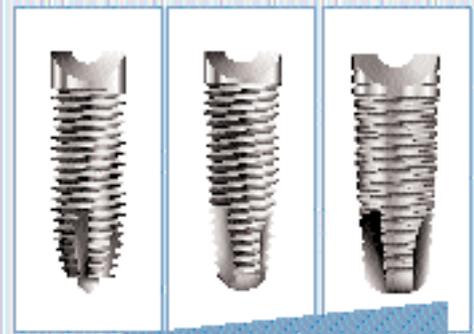
INTRAsurg 1000

handlungsabläufe sicher programmieren zu können. Selbstverständlich kann jedes Programm individuell bezeichnet und alle Parameter wie Drehmoment, Geschwindigkeit, Unterersetzung, Kühlmenge, Motordrehrichtung und Anschluss anderspezifisch verändert werden. Das einfache und schnelle Einstellen der Programme kann entweder drahtlos über das KaVo ERGOcom 3 oder mittels PC und KaVo WLink erfolgen. Für verschiedene Anwender besteht die Möglichkeit, ihre eigenen Pro-

Die Formel für Implantologen  
und Überweiser:



1 OP-Tray bedient 3 Implantatieren,  
alle mit 1 patentierten Plattform



9. BDIZ EDI Symposium  
vom 15.-17.9. in Bonn mit  
Vorträgen zur Implantologie:  
Dr. Hans-Jürgen Hartmann,  
Prof. Dr. Dieter Wemmer-Matthes,  
Dr. Bilal Al-Nawas,  
Dr. Wolfgang Dinkelacker

Die BPI-Produktlinien weisen die patentierte Giebelkonstruktion EASYFIT auf. Diese Plattform garantiert eine rotationsfreie Aufbauverbindung ohne Schraubenlockerung zum völlig spannungsfreien Ausgleich von Implantatdivergenzen bis zu 90 Grad.

- Mit der einzigartigen ästhetischen Giebelkonstruktion EASY FIT (Esthetic Anatomic SYmetric FIT)
- Anatomische Implantatschulter
- Optimale Belastungsaufnahme
- Divergenzunabhängige Implantatpositionierung
- Rotationsfreie Fixierung durch Winkelvorspannung, Gegenkonis und Schraubenhaltvorspannung
- Maximaler crestaler Knochenhalt durch Kompensation von belastungsüblichen Mikrobewegungen an der Implantat-Knochengrenze
- Günstiges Preis-Leistungsverhältnis ab €140,- für komplette Versorgung zzgl. 7 % MwSt.

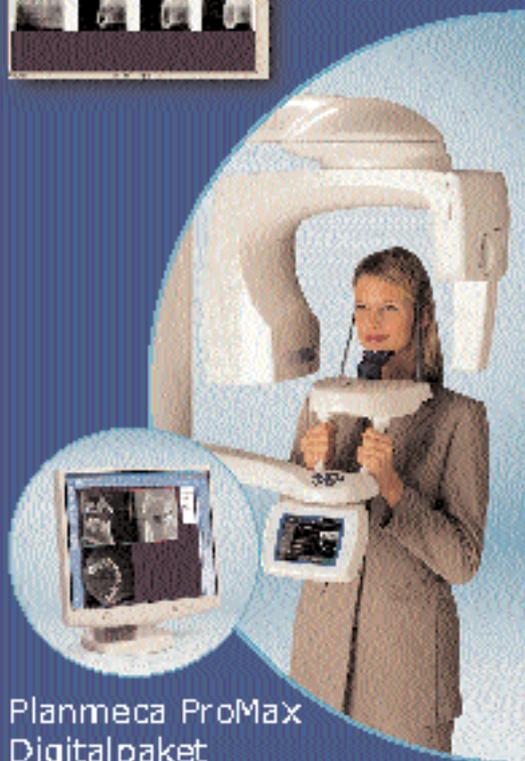
## BPI – Das Original

Wöhlinger Straße 12, 71068 Sindelfingen  
Tel. (0 70 31) 7 68 17-0, Fax (0 70 31) 7 68 17-11  
info@bpi-implants.com, www.bpi-implants.com



**PLANMECA****Jeden Monat neu**

Unser Angebot im September

**Das Maximum  
in der Röntgen-  
technologie****PLANMECA  
ProMax****PLANMECA  
Digi**3D - garantiert  
nachrüstbar**3D**Digitale  
Tomografie inkl.**Planmecca ProMax  
Digitalpaket**

inkl. umfangreiche Programmausstattung

- DEC (Dynamische Belichtungskontrolle)
- Digitale Tomografie

Paketpreis € 62.756,- zuzügl. MwSt.

Planmecca Digi® Gr. 1

Kleinröntgensensorsystem

ist im Paketpreis enthalten.

Preisvorteil € 9.500,-

PLANMECA GmbH Obenhauptstraße 5  
22335 Hamburg, Tel. 040 51320 633,  
verkauf@planmecca.de, www.planmecca.de

**HERSTELLERINFORMATIONEN**

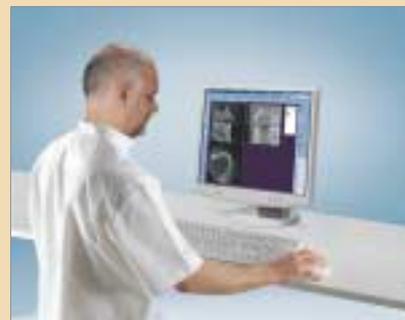
gramme jeweils vor der OP auf das INTRASurg 1000 zu übertragen. Auf dem gleichen Wege erfolgt auch die Ausgabe klinisch relevanter Daten, wie Geschwindigkeits- und Drehmomentverlauf, die in andere Programme übertragen und den Patientendaten zugeordnet werden können. Zusätzlich verfügt das INTRASurg 1000 über einen optionalen Luftanschluss mit Multiflex-Kupplung, um Luftinstrumente wie das SONICflex betreiben zu können. Damit erhält der Anwender die Möglichkeit, die oszillierende Knochenpräparation mit den neuen SONICflex bone Spitzen durchzuführen. Dies bietet für den Anwender den Vorteil, mit nur einem Gerät sowohl rotierend als auch oszillierend arbeiten zu können. Bei der Sinusboden-Elevation z.B. kann das Knochenfenster nun rotierend vorpräpariert und dann oszillierend fertig präpariert werden. Dies verringert wesentlich die Verletzungsgefahr der Schneider'schen Membran. Durch die Kombination der Vorteile verschiedener Technologien erzielt der Anwender kürzere Behandlungszeiten bei gleichzeitiger Reduktion von Risiko und Trauma für den Patienten. Dem Anwender stehen zwei Implantologie Winkelstücke mit Licht zur Verfügung. Neben der bewährten Untersetzung 27:1 wird jetzt neu auch die Untersetzung 12:1 angeboten, speziell für diejenigen Implantatsysteme, die für Pilotbohrung und Kavitätenpräparation Geschwindigkeiten von 2.000 min bis zu 3.000 min empfehlen. Mit beiden Untersetzungen lässt sich eine vollständige Implantation durchführen. Zusätzlich steht für die Knochenpräparation noch ein Handstück mit Licht zur Verfügung.

KaVo Dental GmbH  
Bismarckring 39  
88400 Biberach/Riss  
E-Mail: info@kavo.de  
Web: www.kavo.com

**Erfolgreiche Vorstellung des neuen  
dreidimensionalen (3-D) Bild-  
gebungssystem für Planmecca  
ProMax auf der IDS**

Der neue 3-D-Bildgebungsmodus für Planmecca ProMax Geräte bringt neue diagnostische Möglichkeiten in der Dentalpraxis. Basierend auf einer Eigenentwicklung von Planmecca und einer genauen Anpassung vorhande-

ner Technologien ist eine Nachrüstung an jedes Planmecca ProMax Panorama- und Fernröntgengerät ab Produktion 05/2005 jederzeit möglich. Die angewandte Cone-Beam-Technik (Cone Beam Computed To-



mography, CBCT) produziert klinisch bedeutsame Daten von der Knochenstruktur und -morphologie für Behandlungsplanung und -diagnose. Die dreidimensionale (3-D) Bildinformation des Konzeptes bietet einzigartige Sicherheit für Diagnose von endodontischen und periodontischen Krankheiten, Kiefergelenksproblemen und für Planung von Zahnimplantaten oder Dentalchirurgie. Der neue Modus basiert auf der Single-Scan-Technik für die Aufnahmen. Diese Technik garantiert die bestmögliche 3-D-Bildqualität ohne Bewegungsartefakte oder störende Schatten in Einzelprojektionen. Die genaue Lage des Auswahlbereiches (ROI) kann in jeder Dimension frei ausgewählt werden. Auf Grund fortschrittlicher Halbleiterdetektortechnologien sind die Aufnahmen frei von geometrischen Störungen und funktionieren mit geringer Strahlungs dosis. Die Dosis von einer 3-D-Untersuchung sind vergleichbar mit etwa 20 Periapikalaufnahmen vom normalen Filmgerät. Die hohe Bildqualität, welche auch vom Wettbewerb schon positiv zitiert wurde, wird durch einen von Planmecca eigens entwickelten 3-D-Bildrekonstruktionsalgorithmus und der genauen Anpassung der Aufnahme mit Bewegungsprofil erreicht. Für weitere Diagnose oder Archivierung können die 3-D-Studien mit den Standard DICOM-Protokollen übermittelt werden.

Planmecca GmbH  
Obenhauptstr. 5  
22335 Hamburg  
Email: info@planmecca.de  
www.planmecca.de

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



# Kleiner Preis soll große Wirkung entfalten

*CAMLOG, die Nr. 3 auf dem deutschen Implantatmarkt, präsentierte Ende Juni in Wimsheim am Unternehmenssitz eine echte Überraschung. Statt, wie viele andere, neue Produkte vorzustellen, gab das Unternehmen in einem Pressegespräch bekannt, die Implantatpreise zu senken und erläuterte diesen ungewöhnlichen Schritt.*

KRISTIN PAKURA/LEIPZIG



Jürg Eichenberger (links), CEO CAMLOG AG, Basel und Michael Ludwig (rechts), Geschäftsführer CAMLOG Vertriebs GmbH, Wimsheim.

Die gute Nachricht gleich vorweg: Ab sofort kosten alle CAMLOG-Implantate 148,00 Euro (netto). Das ist im Vergleich zu dem vorherigen Preis eine Senkung um ca. acht Prozent und dieser Marktpreis wird zudem für die nächsten zwei Jahre garantiert. Aber was veranlasst ein Unternehmen, die Preise derart zu senken?

## *Faire Leistung – fairer Preis*

Jürg Eichenberger, Vorstandsvorsitzender der CAMLOG Biotechnologies AG, erläuterte die Gründe für diesen ungewöhnlichen Schritt so: „Die Antwort ist einfach. CAMLOG hat es geschafft, mit einem innovativen Produkt sehr schnell den deutschen Markt zu erobern und die Nummer 3 zu werden. Natürlich muss ein Unternehmen, das Implantate und Suprakonstruktionen herstellt, Gewinne machen. Gewinne sind schließlich auch notwendig, um Forschung und Entwicklung zu finanzieren. Allerdings kann man darüber streiten, ob ein EBIT von 30 und mehr Prozent, wie sie zum Teil unsere Mitbewerber ausweisen, der aktuellen wirtschaftlichen Realität gerecht werden. Dabei betreiben wir kein Preisdumping,

sondern haben für unser Unternehmen entschieden, welcher Preis fair ist und der gegenüberstehenden Leistung gerecht wird.“

Michael Ludwig, Geschäftsführer der CAMLOG Vertriebs GmbH, unterstrich, dass CAMLOG für 148,00 Euro ein Qualitätsprodukt „made in Germany“ biete, das mit der ganzen Kompetenz und Sorgfalt der qualifizierten Mitarbeiter unter höchsten Standards hergestellt werde.

Wie Eichenberger weiter ausführte, könne das Unternehmen sehr zufrieden in die Zukunft blicken. Vor rund einem Jahr hat CAMLOG in Wimsheim in der Nähe von Stuttgart die neue CAMLOG-Struktur vorgestellt. Waren es damals noch 110 Mitarbeiter, sind es heute 187 – eine Zahl, die sich sehen lassen kann. Zudem betonte Eichenberger: „Ich kann mit Stolz berichten, dass wir unser Ziel von einem überproportionalen Wachstum von 40–50 Prozent pro Jahr erreicht haben und weiterhin überzeugt sind, auch in Zukunft in ähnlichen Dimensionen zu wachsen.“

## *Zeichen erkennen – Zeichen setzen*

Aber für CAMLOG geht es nicht nur darum, die Zeichen der Zeit zu erkennen, Eichenberger erläuterte, auch ein Zeichen setzen zu wollen: „Mit der Preissenkung wollen wir für die Patienten ein deutliches Signal setzen, dass die Therapie nicht an teuren Implantaten und Aufbaukomponenten scheitern muss. Ein Ziel der CAMLOG-Preissenkungsoffensive ist es daher, das enorme Potenzial an möglichen Patienten mit neuen Wegen zu erschließen, um frischen Wind in den deutschen Implantatmarkt zu bringen.“

Michael Ludwig ergänzte dazu: „Mit dem Preis wollen wir auch zum Nachdenken anregen. Wirtschaft und Gesellschaft in Deutschland haben sich in den letzten Jahren massiv geändert. Die Wachstumsraten gehen zurück. Der private Konsum lässt angesichts des schwierigen wirtschaftlichen Umfeldes zu wünschen übrig. Hieran können auch ‚Geiz ist Geil-Kampagnen‘ wenig ändern. Geändert hat sich allerdings, dass in Zeiten wirtschaftlicher Rezession und gesellschaftspolitischer Unsicherheit Preis und Wert in Deutschland besonders gefragt sind. Hiervon ist auch der Implantologiemarkt betroffen. Wir sind überzeugt, mit unserer Preissenkung ein wichtiges Signal im Markt zu setzen und einen Trend einzu-

*Der Beitrag basiert auf den Angaben des Herstellers.*

leiten, der hilft, die Wachstumschancen, die die Implantologie bietet, noch nachhaltiger zu nutzen.“ CAMLOG will aber trotz der knappen Kalkulation auch in die Entwicklung der Implantologie mit entsprechender wissenschaftlicher Begleitung und in die Fort- und Weiterbildung investieren. Deshalb sei für Mai kommenden Jahres ein großer internationaler Implantologie-Kongress, das „Implant-Festival“ in Montreux geplant, kündigte Eichenberger an.

*Rechtens handeln – Recht haben*

Beim Pressegespräch nahm auch Dr. Thomas Ratajczak, Justiziar des Bundesverbandes der implantologisch tätigen Zahnärzte in Europa (BDIZ EDI) Stellung zum Thema „Rabatte und Rückvergütungen – eine rechtliche Würdigung“. Er sprach sich im Namen des BDIZ EDI dafür aus, bei der Preisgestaltung für Implantate auf Rabatte und Rückvergütungen gänzlich zu verzichten: „Die Überlegungen zu einer betriebswirtschaftlich sinnvollen Reduktion der Praxiskosten, die langjährigen Streitigkeiten um die Abrechenbarkeit und die nunmehr 18,5 Jahre anhaltende Untätigkeit des Gesetzgebers zur Anpassung der Vergütungssätze an die Entwicklung der allgemeinen

Lebenshaltungskosten haben dazu geführt, dass Skonti, Rabatte, Rückvergütungen und andere auf die Kostenreduktion abzielende Modelle sich zunehmender Beliebtheit zu erfreuen begannen. Während Skonti zweifellos zulässig sind, ergeben sich bei Rabatten in der Abrechnungsgestaltung mit dem Patienten rechtlich sehr komplexe Probleme. Denn Preisnachlässe und Naturalrabatte auf gesondert abrechenbare Materialkosten müssen an den Patienten weitergegeben werden.“ Nachdem der BDIZ EDI erkannt habe, welche Fehleinschätzungen hinsichtlich rechtlich zulässiger Lösungen herrschen, habe er alle großen Implantathersteller im Januar dieses Jahres zu einer Gesprächsrunde gebeten und dafür geworben, bei der Preisgestaltung für Implantate auf Rabatte und Rückvergütungen gänzlich zu verzichten. In dieser Problematik habe CAMLOG eine Möglichkeit aufgezeigt, die Rabattdiskussion zu versachlichen. Ludwig konnte sich dem nur anschließen: „Für CAMLOG sind auf dem Implantologiemarkt Rabatte der falsche Weg. Weder die Kundenbindung wird gestärkt, noch sind sie eine geeignete Maßnahme, um gemeinsam das riesige Potenzial an Implantatpatienten in Deutschland zu erschließen.“ Daher sei CAMLOG überzeugt, dass es den Bedürfnissen der Kunden und des Marktes viel mehr entgegenkomme, den Implantatpreis attraktiver zu gestalten.

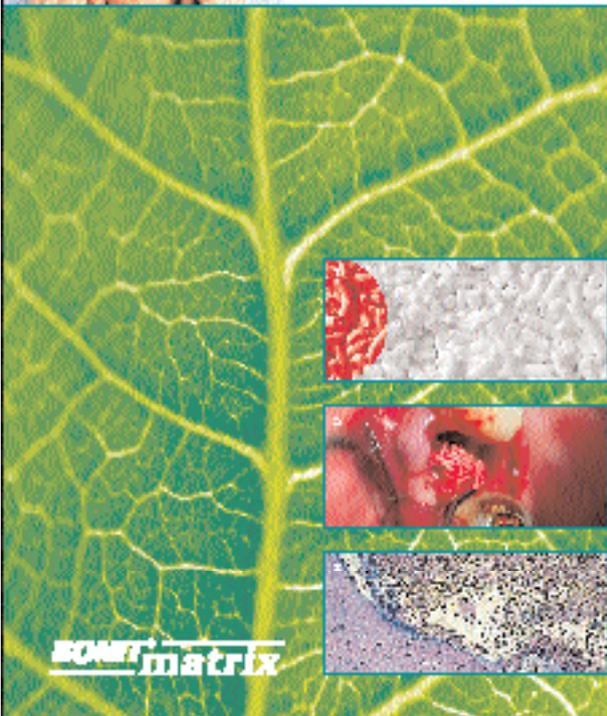
Der Beitrag basiert auf den Angaben des Herstellers.

ANZEIGE



## BONIT<sup>®</sup>matrix

### Knochenersatzmaterial – perfekt wie die Natur







BONIT<sup>®</sup>matrix ist das erste Knochenersatzmaterial, das die vorteilhaften Eigenschaften der Biogläser und Calciumphosphate in sich vereint.

- Vollsynthetisch, hochporös
- Interkonnektierendes Porensystem durch ungesinterter Herstellung
- Schnell einsetzende Biom mineralisation durch neuartiges Silicium-Calciumphosphat-Komposit
- Beschleunigte initiale Knochenneubildung
- Angepasste Biodegradation
- Komplikat ionelose Wundheilung

Zuden Anwendungen:

1. Chonul, ca. 9 x 9 mm sehr gut modifizierbar nach Anfertigung mit Zement
2. FOHIMatrix in der Restauration von kieferchirurgischen verschiedenen Knochengelenken
3. Humanit<sup>®</sup> (og) kieferchirurgische sowie angepasste Biodegradation 9 Monate nach Augmentat ion

Ab sofort auch im Vertrieb der Dental Depots der Henry Schain Gruppe



DOT ist ein führender europäischer Anbieter innovativer Lösungen für dentale und orthopädische Implantate



DOT GmbH - Charika-Damm-Ring 1a  
D-12059 Berlin - Telefon: +49 (0) 30 40 22 55-23/58  
BONITmatrix@dot-coating.de - www.dot-coating.de

# Praxis-Liquidität und Umsatzförderung

„Erfolg sichern“, der Claim ist Programm: Die EOS Health Honorarmanagement AG (kurz: EOS Health AG) ist ein leistungsstarker Anbieter von Finanzierungslösungen für Zahnärzte und ihre Patienten. „Wir sichern den Praxiserfolg unserer Kunden und schaffen damit zugleich Entwicklungsperspektiven für das weitere Marktumfeld“, erläuterten die Vorstandsmitglieder Jens Törper und Axel Holzwarth bei einem Pressegespräch Ende Juli in der Hamburger Firmenzentrale.

ROLF DÄHN/STUTTGART

„Unser Unternehmen ist spezialisiert auf das Factoring (Vorfinanzierung und Ankauf von Forderungen) und Ratenzahlungsangebote für Patienten. Wir stellen passgenaue Dienstleistungen bereit, von denen beide Kundengruppen profitieren“, erklärt Jens Törper, seit Januar dieses Jahres Vorstand der EOS Health AG und dort verantwortlich für die Bereiche Investor Relations, Finanzen, Operations und Personal. „Dabei ist das Ziel, den Verwaltungsaufwand der Praxen zu reduzieren, den Geldfluss zu optimieren und hochwertige Behandlungsformen zu ermöglichen.“

Insbesondere bei der Bewältigung wirtschaftlicher Belastungen, die sich aus der Gesundheitsreform ergeben, unterstützt das Unternehmen Zahnärzte und Patienten bedarfsgerecht. Denn die Auswirkungen der neuen gesetzlichen Regelungen sind vor allem im Dentalbereich spürbar: Kosten für Zahnersatz wie Kronen oder Brücken und für zahnkosmetische Behandlungen werden nur noch im Rahmen eines sehr begrenzten Kataloges von Festzuschüssen bzw. überhaupt nicht mehr von den gesetzlichen Krankenkassen übernommen. Andererseits verbessern sich mit der jetzt praktizierten Bezuschussung die Möglichkeiten, wirklich alle Patienten auf die Vorteile von „Premiumlösungen“ – etwa des implantatgetragenen Zahnersatzes – hinzuweisen. „Auf jeden Fall“, so Törper, „wird die Liste der Leistungen länger, für die der Patient selber aufkommen muss. Der Trend zur Privatisierung medizinischer Versorgung ist unumkehrbar.“ Der Patient stehe damit häufig vor der Frage, ob er sich die qualitativ beste, der Gesundheit und optischen Ansprüchen dienlichste Therapieform leisten könne, oder ob dem zu knappe finanzielle Mittel und zu kurzfristige Zahlungsziele entgegenstünden. Andererseits bedeute dies für den Mediziner, dass er bei Patienten, die sich nur eine Standard- oder „Regelversorgung“ leisten können oder wollen, Umsätze einbüße.

## Vom Sanierer zum Gesundheitsberater

„Hier ist Aufklärung gefragt“, betont Axel Holzwarth, Vorstandskollege von Törper und zuständig für Vertrieb, Marketing/PR und Business Development. „Mittelfristig sehen sich alle Zahnärzte neuen Anforderungen an das Praxismanagement gegenüber. Beratung und Service werden neben der erstklassigen restaurativen Therapie immer wichtiger. Schon heute treten viele Kassenpatienten wie anspruchsvolle und kostenbewusste Privatpatienten auf. Überspitzt könnte man



Jens Törper, Vorstand Personal und Finanzen (links). – Axel Holzwarth, Vorstand Vertrieb und Marketing (rechts).

sagen: sie werden zu Kunden – mit allen Konsequenzen. Die Zahnarztpraxis wird sich zum verstärkt kundenorientierten Dienstleistungsbetrieb entwickeln. Dazu gehört auch die Bereitschaft, mit immer besser informierten Patienten offen über Finanzierungsfragen zu sprechen. Damit die Praxis auch in Zukunft Gewinn erwirtschaftet, ist es für den Zahnarzt unerlässlich, dass er seinen Patienten aufzeigt, welche medizinischen Möglichkeiten es jenseits der Kassenleistungen gibt. Ein funktional und ästhetisch besseres Ergebnis ist aber in den meisten Fällen nur mit Mehrkosten zu haben. Wer in solchen Situationen dem Patienten sachlich klar Auskunft gibt, die Kostenfrage erörtert und eventuell Finanzierungswege anbieten kann, wird auf die Dauer erfolgreich bleiben. Zum Erfolg gehört natürlich auch, dass die Praxisliquidität gewährleistet ist. Aber ebenso, dass der Arzt nicht einen erheblichen Teil seiner Arbeitszeit mit der Erledigung bürokratischer Aufgaben hinter seinem Computer verbringt. „Geregelte und gesicherte Zahlungseingänge, geringerer Verwaltungsaufwand, mehr Zeit für die medizinischen Kernaufgaben und nicht zuletzt für sich selbst: Zur Erfüllung dieser Erwartungen können Zahnärzte von der EOS Health AG überzeugende Vorschläge erwarten.“

## Finanzierungslösungen für den Zahnarzt – und für seine Patienten

Das Geschäftsmodell des Unternehmens basiert auf einem gut anpassbaren Lösungspaket, dem „Modularen Zahnarzt-Factoring“, das drei kompatible Finanzierungs- bzw.

Servicebausteine enthält: „Unser Einstiegsmodul ‚Patientenbuchhaltung‘ vereinfacht den Zahlungsverkehr der Praxis und erlaubt dem Zahnarzt, sich wieder voll auf seine Patienten zu konzentrieren“, beschreibt Holzwarth die Brancheninnovation. „Das Modul ‚Liquiditätssicherung‘ ermöglicht dem Arzt die zeitnahe Verfügung über sein Geld – unabhängig vom Zahlungsverhalten seiner Patienten, während das Modul ‚Risikoschutz‘ die Zahlungseingänge sichert und der Zahnarzt voll und ganz mit seinem Honorar planen kann. Die einzelnen Module können nach dem tatsächlichen Bedarf des Zahnarztes ausgewählt und kombiniert werden. In dieser Form ist das einzigartig in Deutschland. Hervorzuheben ist besonders das zusätzliche Angebot: die ‚Patientenratenzahlung‘. Damit eröffnen wir den Patienten die Möglichkeit, die gewünschte höherwertige Zahnbehandlung unbürokratisch zu finanzieren.“ Die EOS Health AG ist somit nicht nur der Ansprechpartner des Zahnarztes, sondern auch der seiner Patienten.

„Unabhängig davon, ob Finanzierungslösungen für den Zahnarzt oder Ratenzahlung für den Patienten – unser Service ist immer markt- und kundenorientiert“, hebt Holzwarth hervor. „Qualität und Know-how sichern der EOS Health AG ein klares Profil in der Wahrnehmung. In allem, was das Unternehmen tut, folgt es seinem Kundencredo: Wir finden Finanzierungslösungen für die Gesundheit.“

*Korrespondenzadresse:*

*EOS Health AG, Steindamm 71, 20099 Hamburg  
Tel.: 0 40/28 50-60 00, Fax: 0 40/28 50-60 20  
E-Mail: info@eos-health.ag, Web: www.eos-health.ag*

*Dienstleister mit einem Gesicht*

Das Unternehmen kann auf ein Management und Mitarbeiter mit langjährigen Erfahrungen im Gesundheitswesen bauen. Ein solider Gesellschafterhintergrund und modernste Methoden bei der Prozessbearbeitung sichern der EOS Health AG einen Vorsprung, der den von ihr betreuten Zahnärzten und ihren Patienten zugute kommt. Im Mittelpunkt der Unternehmensphilosophie stehen der Servicegedanke und die Entwicklung langfristiger Kundenbeziehungen. Daher erfährt das empfindliche Vertrauensverhältnis zwischen Arzt und Patient jederzeit besondere Beachtung. „Umsicht, Dienstleistungsqualität und Kundennähe sind bei der EOS Health AG keine leeren Worte“, so Törper. „Der Kunde wird nicht von Mitarbeiter zu Mitarbeiter gereicht, sondern hat feste Ansprechpartner, die seine Situation und seinen Beratungsbedarf kennen, die für ihn da sind und auch außerhalb der üblichen Geschäftszeiten eine Antwort auf seine Fragen finden.“ Als vorrangige Aufgaben für das laufende Jahr sehen Holzwarth und Törper neben der Betreuung ihrer Bestandskunden den Ausbau des Geschäftsvolumens sowie den Zuzug weiterer Mitarbeiter bei einem gleichbleibend hohen Qualitätsniveau von Dienstleistungen und Bera-

ANZEIGE



## NOUVAG®

AG / SA / Ltd.

St. Gallenstrasse 93, CH-3403 Balgach/Schwyz  
Phone +41 71 348 88 00, Telefax +41 71 348 35 38  
E-Mail: info@nouvag.ch, http://www.nouvag.com

Manufacturers of Dental  
and Medical Equipments



**SM12 Ho. 2030**  
bürstloser Hochleistungs-Mikromotor  
10 Einstellmöglichkeiten von 10-55 Nm  
Anschluss genormter Hand- und Winkelöcke,  
Mucotom, Stichsäge, oszillierende Säge (E-  
Type Kupplung)



**MD 10 Ho. 2010**  
Einbrennmotorsystem frequenzgesteuert,  
bürstloser Mikromotor, OP-Zulassung mit  
Pedal IP 68, regulierbar von 500-40.000 U/min



**Mikro Dispenser 8000 Ho. 1890**  
Doppelmotorsystem, 10 Einstellmöglichkeiten  
von 10-55 Nm, 2-Wege-Hahn zur Umstellung  
der Kühlung von Motor 1 auf Motor 2



**Implant boy Ho. 1897**  
Movable with 2 drawers  
for Implants and Instru-  
ments.  
Fahrbar mit 2 Schub-  
laden für Implantate und  
Instrumente.  
Roulant avec 2 tiroirs  
pour Implants et Instru-  
ments.  
HxBxT / HxWxD /  
HxLxP:  
740x435x420 mm



Winkelöcke



Mikro-Stichsäge



Handöck 1:1



Oszillierende Mikro-Säge



Handöck 1:1



Mikro-Säge Oseoskalpell SAGITAL



Winkelöck für Chirurgie-Drill



Mucotom

## 35. Internationaler Jahreskongress der DGZI

*Im Vorfeld des 35. Internationalen Jahreskongresses der DGZI sprach die Redaktion des Implantologie Journals mit dem Platin-, Gold-, Silber- und Bronzesponsor über die enge Zusammenarbeit mit den Fachgesellschaften sowie Erwartungen von Berlin*

REDAKTION

**Nobel Biocare, Heliane Canepa, Vorstandsvorsitzende (CEO) und Vorsitzende der Geschäftsführung**



**Welchen Stellenwert hat die DGZI für Sie als Fachgesellschaft, deren Veranstaltungen sowie die Zusammenarbeit mit dieser Gesellschaft?**

Zuerst einmal möchten wir der DGZI zu ihrem 35-jährigen Bestehen in diesem Jahr gratulieren – zeigt doch dieses Datum schon einen entscheidenden

Moment des Stellenwertes. Nichts hat die Zahnmedizin in den vergangenen Jahren derart beeinflusst, wie die wissenschaftliche und praxisbezogene Implementierung der Implantologie mit allen Folgen in rechtlichen und abrechnungstechnischen Fragen bis hin in die jüngste Vergangenheit.

Mit der Insertion des ersten Implantates durch Herrn Prof. Per-Ingvar Brånemark vor 40 Jahren, heute mit dem Patienten Gosta Lörsson der lebende Beweis des 40-jährigen Erfolges der Implantologie einerseits und andererseits die Realisierung einer neuen Ära der Zahnmedizin durch die Flapless-Surgery mit dem NobelGuide™ System in diesen Tagen, zeigen die Notwendigkeit der Aufarbeitung wissenschaftlicher Themen wie der Austausch praktischer Erfahrungen durch entsprechende Fachgesellschaften. Die Veranstaltungen der DGZI bieten dafür ein interessantes Forum – basierend auf einer 35-jährigen Historie. Ein Fundament, auf das wir als Hersteller nicht verzichten möchten.

**Welche Zielsetzungen haben Sie bezüglich des 35. Internationalen Jahreskongresses der DGZI in Berlin? Wird es Produktneuheiten aus Ihrem Hause geben?**

Weit über 60 wissenschaftliche Studien zum Thema Immediate Function™ und Soft Tissue Integration™ mit dem Biomaterial TiUnite™ und NobelEsthetics™ mit den Procera® Gerüstkeramiken und den NobelRondo™ Verblendkeramiken sind Grundlage der Umsetzung des Konzeptes NobelGuide™ zur Realisierung der Flapless Surgery mit sofortiger temporärer oder finaler Versorgung im Rahmen einer nahezu schmerz- und schwellungsfreien Situation für den Patienten.

Diese Innovationen haben wir auf unserer World Conference in Las Vegas über 6.000 interessierten Chirurgen, Zahnärzten und Zahntechniker vorstellen können. Da nicht alle in die USA reisen konnten, wollen wir den 35. Internationalen Jahreskongress der DGZI als Forum nutzen, um weiteres Fachpublikum über diese Neuigkeiten zu informieren – eine neue Ära der Zahnmedizin.

**Dentegris, Eckhard Maedel, Geschäftsführer**



**Welchen Stellenwert hat die DGZI für Sie als Fachgesellschaft, deren Veranstaltungen sowie die Zusammenarbeit mit dieser Gesellschaft?**

Die DGZI ist ein wichtiger Partner für die Implantologie-Industrie, allein schon auf Grund der hohen Anzahl von Mitgliedern. Es gibt bei der DGZI

3.000 Praktiker (auch im Vorstand) und dadurch wird die Gesellschaft für uns zu einem wichtigen Partner, denn unser System „Logic Natura“ kommt aus der Praxis für die Praxis. Die Zusammenarbeit mit der DGZI ist noch nicht so intensiv, doch wir kennen die Gesellschaft aus den letzten 15 Jahren und konnten beobachten, wie die Anzahl der Mitglieder ständig wuchs. Gerne werden wir von unserer Seite den engeren Austausch mit der DGZI suchen und es wäre schön, wenn wir als junges Unternehmen von Seiten der DGZI auch einiges an Unterstützung erfahren könnten, z.B. Seminare mit den Studiengruppen in den verschiedenen Städten und Bundesländern und auch Platzierung unserer Top-

ANZEIGE



Referenten in den Kongressen der Gesellschaft. Denn schon in der Vergangenheit waren es meist die Praktiker, die offen waren für neue innovative Wege in der Implantologie (in den 80er Jahren die Sinuslift-Technik, neue Oberflächen, neue Instrumente wie Bonespreader, Osteometer, Membrantechnik ...) Deshalb glauben wir, dass für unsere Konzepte die Mitglieder des DGZI besonders empfänglich sein werden. Sie wissen, was man in der eigenen Praxis umsetzen kann und was auch Sinn macht. Deshalb versprechen wir uns von der Teilnahme und der Konzeptvorstellung bei dem Kongress in Berlin so viel, und das gilt auch für weitere Events der DGZI. Unser Ziel ist es, alle Teilnehmer des Kongresses von unseren innovativen Konzepten zu begeistern und zu überzeugen, neue Wege zu gehen. Dazu nutzen wir diesen Kongress in Berlin, dort werden wir unsere Innovationen vorstellen. Damit bekommen die Teilnehmer dieses Kongresses als erstes Publikum in Deutschland dieses neue Konzept zu sehen.

**Welche Zielsetzung haben Sie bezüglich des 35. Internationalen Jahreskongresses der DGZI in Berlin? Wird es Produktneuheiten aus Ihrem Hause geben?**

Unsere primäre Absicht ist es, unsere neuen Produkte und Konzepte vorzustellen. Darüber hinaus freuen wir uns auf ein Wiedersehen mit unseren Freunden und Kunden.

**BPI, Matthias Manthee,  
Director Sales and Marketing**



**Welchen Stellenwert hat die DGZI für Sie als Fachgesellschaft, deren Veranstaltungen sowie die Zusammenarbeit mit dieser Gesellschaft?**

Die Veranstaltungen haben für uns und für Einsteiger sowie Experten einen hohen Stellenwert. Wir haben dort die Möglichkeiten durch themenspezifische Workshops

auf die prothetische Einfachheit und dennoch sehr hohe Ästhetik abzuheben. Die Scalloped-Implantatversorgung mit ihren vielen Vorteilen ist noch nicht überall verstanden worden. Die DGZI als Fachgesellschaft gibt uns die Möglichkeit, dieses zu implizieren.

**Welche Zielsetzung haben Sie bezüglich des 35. Internationalen Jahreskongresses der DGZI in Berlin? Wird es Produktneuheiten aus Ihrem Hause geben?**

Wir werden alle drei Produktlinien anbieten können. Unter anderem wird auf dem bevorstehenden Jahreskongress das BIZ Implantat mit der neuen besputterten Oberfläche vorgestellt. Ebenso nutzen wir diese Plattform dazu auf die Tatsache zu verweisen, dass weltweit die Patente des Scalloped- bzw. Giebel-Implantates bei BPI liegen. Unsere Referenten werden in ihren Vorträgen auf das Thema Ästhetik einen besonderen Schwerpunkt legen.

ANZEIGE

# Fort schritt macher



Dentegris medical GmbH & Co. KG Josef-Wirmer-Str. 1-3 D-53123 Bonn Fon: +49 228 429680  
Fax: +49 228 4296891 e-Mail: info@dentegris.de www.dentegris.de

# 2005 das Jahr der Implantologie!

## K.S.I. im Aufwind

*Das K.S.I.-Schraubenimplantat ist auf dem hart umkämpften deutschen Implantologiemarkt ein altbewährtes System. Was man unter K.S.I. versteht und worin die Firmen- und Produktphilosophie besteht, beschreiben die Nachfolger des Entwicklers des Systems, Prof. PE Ernst Bauer, die Zahnärztinnen A. Bauer und R. Bauer-Küchle in einem Gespräch mit der Redaktion.*

### **Wie sehen Sie den Trend in der Implantologie?**

Die Implantologie stellt eine der dynamischsten Wachstumsraten im Dentalbereich dar. Mittlerweile sind 60 bis 80 Implantatsysteme auf dem europäischen Markt vorhanden. Nicht alle sind tatsächliche Neuentwicklungen, auch wenn sie als solche propagiert werden. Die Rezepturen sind simpel: ein Gewinde von x mit einem Kopf von y und schon ist das Novum kreiert. Zur Markteinführung verweist man dann auf Langzeiterfahrungen, die letztlich mit der „neuen Kreation“ nicht vorliegen können.

### **Wie beurteilen Sie Ihre Geschäftsentwicklung bisher im Jahr 2005?**

Entsprechend dem allgemeinen Trend haben wir eine erhebliche Wachstumsrate zu verzeichnen.

### **Worauf führen Sie diese Steigerung zurück?**

Durch die positive Berichterstattung in den öffentlichen Medien hat sich allgemein das Vertrauen der Patienten gegenüber der Implantologie erhöht. Der Wunsch des Patienten nach einem optimalen Zahnersatz, schonenden Behandlungsverfahren und schneller prothetischer Versorgung bekommt immer mehr Bedeutung. Das zunehmende Interesse der Kollegen an unserem Implantatsystem führen wir auf die einfache Handhabung, die schonende Insertionsmethode und die Möglichkeit der schnellen prothetischen Versorgung zurück. Wichtig für viele Zahnärzte ist außerdem der Kontakt zum Praktiker und die lange klinische Erfahrung des K.S.I.-Systems in der eigenen Praxis.

### **Wie lange ist Ihr System auf dem Markt?**

Die Vorläufer der heutigen K.S.I.-Bauer-Schraube wurden bereits Anfang der 70er Jahre inseriert. Wir betreuen auch heute noch Patienten, welche mit diesen Implantaten seit über 30 Jahren einen erheblichen Gewinn an Lebensqualität erhielten. Mit der heutigen patentierten K.S.I.-Bauer-Schraube können wir auf eine achtzehnjährige Langzeiterfahrung zurückblicken.

### **Welche Veränderungen haben Sie in diesen Jahren am Implantat vorgenommen?**

Das Kompressionsimplantat war von Anfang an so gut durchdacht, dass der Implantatkörper bis zum heutigen Tag unverändert blieb. Im Laufe der Jahre wurde die Implantatpalette, was Durchmesser und Länge betrifft, erweitert. Ursprünglich war das Implantatsystem für den



atrophierten Unterkiefer konzipiert. Im Laufe der Jahre haben sich die Indikationen auf alle Klassen ausgedehnt. Der absolute Renner ist das vor zwei Jahren auf dem Markt eingeführte Kugelpfimplantat.

### **In welchem Preissegment ist Ihr Implantatsystem angesiedelt?**

Der Kollege kann das Implantat für den Preis von € 120,00 inkl. Abdruckkappe und Laboranalog erhalten.

### **Wie können Sie entgegen anderen Anbietern so preiswert sein?**

Dies ist durch das Design der Einteiligkeit möglich, komplizierte und teure Aufbauteile erübrigen sich somit. Zum anderen haben wir die Möglichkeit der transgingivalen Insertion und wir können dank des grazilen Implantatdesigns in vielen Fällen auch ohne augmentative Maßnahmen implantieren.

### **Ist durch diese Art der Implantation die körperliche Belastung des Patienten geringer?**

Durch die Einteiligkeit wird dem Patienten der Zweiteingriff der Gingivaöffnung erspart. Durch die Primärstabilität entfallen lange Wartezeiten bis zur Endversorgung. Diese minimalinvasive transgingivale Insertionsmethode sowie die sofortige Belastbarkeit der Implantate, heute als Immediate-Loading in aller Munde, hat in unserem Hause bereits eine Langzeiterfahrung von 18 Jahren. Somit liegen wir als altbewährtes System in vollem Trend!

**Vielen Dank den Zahnärztinnen A. Bauer und R. Bauer-Küchle für das Gespräch!**



# Kooperation DGZI und Donau-Universität: In drei Semestern vom „DGZI-Spezialisten“ zum akademischen „Master of Science Implantologie (MSc)“

*Niemand hat in Deutschland so große Erfahrung und Erfolge in der postgradualen universitären Weiterbildung zum „Master of Science“ in verschiedenen Fachgebieten der Zahnmedizin aufzuweisen wie die Donau-Universität. Sie haben den „Master of Science“ trotz vieler Widerstände von Zahnärzte-Kammern, Berufsverbänden und selbst Fachgesellschaften in den Fachgebieten der Zahnmedizin als akademisch-universitäre Absicherung und Bestätigung des Spezialisten in Deutschland durchgesetzt.*

REDAKTION

Der seit 2001 bereits in sechster Auflage durchgeführte Studiengang der Donau-Universität „Master of Science Implantologie (MSc)“ kann nun von DGZI-Spezialisten sowie von Absolventen des DGZI-Curriculums zu optimalen Sonderkonditionen belegt werden. Dafür sorgt ein Kooperationsvertrag der DGZI mit PUSH/Donau-Universität, der vorsieht, dass die von der wissenschaftlichen Gesellschaft als DGZI-Spezialist anerkannten Zahnärzte ebenso wie die Absolventen des DGZI-Curriculums Teile ihrer geleisteten Fortbildung für die Erfüllung der Voraussetzungen des „Master of Science Implantologie (MSc)“ anerkannt bekommen. Für den „Master of Science Implantologie (MSc)“ müssen den europäischen Normen der „Bologna-Konferenz“ der Wissenschaftsminister folgend insgesamt 50 Semesterstunden mit entsprechenden Teil-Prüfungen, Falldokumentationen und einer Master-Thesis sowie einer Anschlussprüfung insgesamt 120 ECTS-Punkte (European Transfer Credit System zur Bewertung der verschiedenen Studien) erfüllt werden. Genau auf diesen, besonders umfassend erfüllten Voraussetzungen, basiert der „Master of Science Implantologie (MSc)“ an der Donau-Universität, der staatlichen Universität der postgradualen Weiterbildung. Zwischen-Testate zu allen Themenbereichen sind



*Prof. Dr. Gisbert Krekler, Universität Freiburg, spricht als wissenschaftlicher Leiter des Studiengangs „Master of Science Implantologie (MSc)“ Absolventen und Studenten seine Hochachtung aus.*

ebenso, entsprechend der Prüfungsordnung, abzulegen wie eine Abschlussprüfung vor einer Universitäts-Prüfungskommission. Die Studiengebühr beträgt für das Gesamtstudium 25.000 Euro. Der Studiengang ist durch die 404. Verordnung des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur (Bundesgesetzblatt aus 2004) genehmigt und in Deutschland, Europa und international anerkannt. Im Rahmen der Kooperation DGZI und PUSH/Donau-Universität werden nun gesonderte Studiengänge für DGZI-Spezialisten und DGZI-Curriculum-Absolventen aufgelegt. Als ermäßigte Studiengebühren werden für einen Universitätslehrgang „MSc Implantologie“ im Rahmen der Kooperation DGZI/PUSH/Donau-Universität für den DGZI-Spezialisten 17.000 Euro und für den DGZI-Curriculum-Absolventen 19.500 Euro festgesetzt. Dies ist eine deutliche Absenkung durch Anerkennung von DGZI-Fortbildungs-Leistungen um fast ein Drittel der Gesamtkosten. Die Studiendauer wird für den DGZI-Spezialisten drei Semester und 25 Semesterstunden/25 Seminar-Studientage plus interaktives Studium (mindestens 15 Monate Studiendauer) und für den DGZI-Curriculum-Absolventen vier Semester/32 Semesterstunden/32 Seminar-Studientage plus interaktives Studium (mindestens 18 Monate Studiendauer) umfassen. Dies ist beim DGZI-Spezialisten eine Halbierung

ANZEIGE



# NEUES PATIENTENMAGAZIN für Ihre Praxis

INFORMATION  
AUFKLÄRUNG  
UNTERHALTUNG



Neben spannenden Beiträgen zu nicht-dentischen Themen, wie man sie auch in allgemeinen Publikumsmedien findet, werden die verschiedenen Therapiemöglichkeiten der Zahnmedizin in speziellen Themenheften für Patienten verständlich erklärt und bebildert. So wird dem Behandler der Einstieg in mögliche Beratungsgespräche erleichtert.

„my“magazin auch für Labore!  
Welche Labore nutzen bereits das „my“magazin als Marketingtool für ihre Kunden. Dieses Give-away ist eine neue Dimension in der Kundenpflege und der Akquisition neuer Kunden. Sie unterstützen damit den Zahnarzt aktiv in seiner Patientenkommunikation und zeigen Mitverantwortung bei der Patientengewinnung.



Heute sind es bereits mehr als 300 Master in einem der Fachgebiete; mehr als 700 Zahnärzte studieren aktiv in Deutschland.

der Studienzeit. Allerdings müssen trotz der Anerkennung von DGZI-Studienleistungen die Voraussetzungen der amtlichen Prüfungsordnung der staatlichen Donau-Universität für den „MSc Implantologie“ voll erfüllt werden. Das heißt, trotz der Verkürzung der Studiendauer und der Anerkennung einzelner Lehrveranstaltungen sind die Einzeltestate zu den Lehrveranstaltungen der „Verordnung Implantologie MSc“ und die Abschlussprüfung entsprechend der Prüfungsordnung mit schriftlicher Prüfung, Falldokumentation mit entsprechender Indikationsvorgabe und Dokumentationsvorschriften (Master-Thesis/Verteidigung und Fachgespräch) abzulegen. Für die Ablegung der Einzeltestate erhalten die DGZI-Studierenden ohne zusätzliche Berechnung die entsprechenden Skripten auch jener Lehrgänge, die anerkannt wurden und nicht belegt werden mussten. Damit sollen die Testate gemeinsam mit dem Wissen aus der DGZI-Fortbildung erfüllt werden können. Für die Erstellung der Master-Thesis wird ein Dozent als Betreuer zur Seite gestellt. Für die DGZI-Mitglieder werden somit erstmalig durch eine europäische Universität Leistungen, die im Rahmen eines DGZI-Curriculums oder der DGZI-Spezialistenprüfung absolviert wurden, vollumfänglich anerkannt. Damit ist die DGZI die bisher einzige wissenschaftliche implantologische Fachgesellschaft in Deutschland, deren Ausbildungsbausteine durch eine staatliche europäische Universität anerkannt werden.

Der Schwerpunkt des Studiums findet in Bonn statt. Bewerbungen unter „MSc Implantologie“ bei der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie (DGZI).

Bezahlung nur per Barkeinzug oder Verrechnungsscheck möglich!

Bitte senden Sie mir folgende Exemplare des „my“magazins zu:

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> „cosmetic dentistry“ | <input type="checkbox"/> „Zahnimplantate“  | <input type="checkbox"/> „Zähne 50+“       |
| <input type="checkbox"/> 10 Stück 30,00 €*    | <input type="checkbox"/> 10 Stück 30,00 €* | <input type="checkbox"/> 10 Stück 30,00 €* |
| <input type="checkbox"/> 20 Stück 50,00 €*    | <input type="checkbox"/> 20 Stück 50,00 €* | <input type="checkbox"/> 20 Stück 50,00 €* |
| <input type="checkbox"/> 40 Stück 85,00 €*    | <input type="checkbox"/> 40 Stück 85,00 €* | <input type="checkbox"/> 40 Stück 85,00 €* |

\* Preis zzgl. Versandkosten je Anleihe der Versand. nicht!

Hiermit ermächtige ich die Demus Media AG, den Rechnungsbetrag für die bestellten „my“magazine innerhalb 14 Tagen nach Erhaltung zu Lasten meines Kontos

Konto-Nr.: \_\_\_\_\_ BLZ: \_\_\_\_\_

Kreditlimit: \_\_\_\_\_  
durch Lastschrift abzuschließen. Wenn mein Konto die erforderliche Deckung nicht aufweist, besteht für alle der Kontoüberweisungskreditnehmer keine Verpflichtung zur Erlösung

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

Adresse bitte in Druckbuchstaben ausfüllen:

Praxis: \_\_\_\_\_

Straße, Nr.: \_\_\_\_\_

PLZ, Ort: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

Datum, Unterschrift

Demus Media AG  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Tel.: 0341/4 84 74-2 00  
Fax: 0341/4 84 74-2 90



Korrespondenzadresse:  
Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.  
Feldstraße 80  
40479 Düsseldorf  
Tel.: 02 11/1 69 70 77  
Fax: 02 11/1 69 70 66  
E-Mail: sekretariat@dgzi-info.de



# Aktuelles

## DGZI-geprüfte Fortbildungsreihen

Nach den Herbstferien beginnen im zertifizierten Essener Schulungszentrum FUNDAMENTAL® die neuen DGZI geprüften Fortbildungsreihen für zahntechnische und zahnärztliche Implantatprothetik. In Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie (DGZI), der ältesten wissenschaftlichen, implantologischen Gesellschaft in Europa, entstand ein neues implantatprothetisches, strukturiertes Weiterbildungskonzept. Vier Wochenendveranstaltungen mit qualifizierten Referenten aus Zahnmedizin und Zahntechnik garantieren ein außergewöhnliches Weiterbildungserlebnis für Zahnärzte und Zahntechniker. Der Lehrstoff umfasst Themen von der implantatprothetischen Planung bis zur Eingliederung der Suprakonstruktion.

Auch modernste Methoden wie CAD/CAM-Verfahren sind Inhalt der Fortbildungsreihe. Der Startschuss fällt am 21. Oktober bei FUNDAMENTAL® in Essen.

Infos gibts bei FUNDAMENTAL®  
 Tel.: 02 01/86 86 40  
 E-Mail: info@fundamental.de  
 oder via DGZI-Hotline unter:  
 Tel.: 08 00-DGZITEL (08 00/3 49 48 35)  
 Fax: 08 00-DGZIFAX (08 00/3 49 43 29)

## „Spezialist Implantologie DGZI“ und „Master of Science Implantologie“

Kurzfristiger Einstieg in das Curriculum „Implantologie“ der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. (DGZI) noch im September 2005 möglich, Bausteinfortbildung bis zum „Master of Science Implantologie“. Auf Grund der großen Nachfrage hat die DGZI zusätzliche Kapazitäten für die postgraduierte Ausbildung auf dem Gebiet der Implantologie geschaffen. Für interessierte Kollegen ist es noch im September 2005 möglich, in das zu 100 % von der Konsensuskonferenz anerkannte Curriculum „Implantologie“ einzusteigen und damit einen wesentlichen Schritt auf dem Weg zum „Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie“ der Konsensuskonferenz und zum „Spezialist Implantologie – DGZI“ zu gehen. Die DGZI bietet im Rahmen ihrer Bausteinfortbildung das gesamte Ausbildungsspektrum vom Einsteiger bis zum Spezialisten an. Darüber hinaus wird es im Herbst 2005 in Zusammenarbeit mit der Donau-Universität Krems auch den Studiengang „Master of Science Implantologie“ geben. Hier dürfte es von besonderem Interesse für alle Mitglieder der DGZI sein, die das Curriculum „Implantologie“ bei der DGZI absolviert haben, dass die bereits geleisteten Ausbildungsmodule sowie die Spezialistenprüfung vollumfänglich von der Donau-Universität anerkannt werden. Die Investition in Ihre Zukunft lohnt sich – die DGZI begleitet Sie!

## Verstärkte Öffentlichkeitsarbeit in DBA Fluggastmagazin

Gerade in den Sommermonaten, wo ja bekanntlich Unternehmen eher ein flaves Geschäft verzeichnen, haben Airlines Hochkonjunktur. Die DGZI hat deshalb in der August-Ausgabe des Fluggastmagazins der Deutschen BA „dba on



time“ erneut aktiv die Rubrik Gesundheit und Zahnmedizin mitgestaltet. Unter der Headline „Bitte lächeln“ erfährt der Fluggast mehr zum Thema Zähne und Implantate. Von der Wahl eines geeigneten Zahnarztes bis zur „Zahnbehandlung in Billigländern“ wird in diesem Beitrag berichtet. Ergänzt wird dieser von einem Interview der „dba on time“-Redak-

tion mit dem 2. Vizepräsidenten der DGZI, Dr. Roland Hille. In diesem erfährt der interessierte Leser in prägnanten Worten mehr zum Stellenwert der Implantologie in der Zahnmedizin, zu Behandlungsmethoden und Kosten und auch wo man auf der Suche nach einem Fachmann Hilfe bekommt.

### DGZI eröffnet Online-Patientenportal

Pünktlich zum 35. Geburtstag der ältesten implantologischen Fachgesellschaft in Europa wird die DGZI zum Internationalen Jahreskongress in Berlin das erste Online-Patientenportal für Zahnärztliche Implantologie freischalten. Mehr als 1.000 Mitglieder der DGZI beteiligen sich bisher an diesem neuen Internetportal. Ziel ist es, dem interessierten Patienten bei der Suche nach einem geeigneten Zahnarzt zu helfen und gleichzeitig auch Fachwissen zum Thema Implantologie, Parodontologie, Ästhetische Zahnmedizin, Laserzahnheilkunde und Zahnersatz zu geben. Mit verschiedensten Suchfunktionen können sich Patienten nach intensiver Beschäftigung mit den Therapiegebieten und den verschiedenen Qualifizierungen für Implantologen dann einen implantologisch tätigen Zahnarzt in ihrer Nähe suchen und gleichzeitig Kontakt zu diesem aufnehmen.

Das DGZI-Patientenportal ist Teil der Initiative des DGZI-Vorstandes, für die Mitglieder mehr zu tun und diese in ihrer täglichen Praxisarbeit zu unterstützen. Die Registrierung für DGZI-Mitglieder ist kostenlos. Entsprechende Unterlagen können in der DGZI-Geschäftsstelle angefordert werden. Der verlängerte Einsendeschluss ist der 15. September 2005.

### Zahnärztliche und zahntechnische Implantatprothetik: Betonung der Schnittstellen zwischen Prothetik, Implantologie und Zahntechnik

Die neue Fortbildungsreihe „Implantatprothetik für Zahnärzte und Zahntechniker“ ist das Ergebnis einer konstruktiven Zusammenarbeit der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie (DGZI) als der ältesten wissenschaftlichen implantologischen Gesellschaft Europas und dem zertifizierten Schulungszentrum Fundamental in Essen. In Realisierung der Leitidee der DGZI, Wissenschaft und Praxis für die Weiterbildung fruchtbar zu machen und zu intensivieren, wird ein strukturiertes Fortbildungsprogramm an vier Wochenenden à zwei Tagen von erfahrenen und namhaften Referenten aus Universität und Praxis geleitet.

Für einen reibungslosen Ablauf einer implantatprothetischen Versorgung ist die strukturierte Zusammenarbeit zwischen Prothetiker, Implantologen und Zahntechniker eine entscheidende Voraussetzung. Dies wird bei der Fortbildungsreihe berücksichtigt und die Schnittstellen des Behandlungsablaufes werden besonders betont.

Gemäß dem Teamgedanken werden das erste und vierte Fortbildungswochenende für Zahnärzte und Zahntechniker gemeinsam durchgeführt. Zu diesen Terminen werden vor allem die gemeinsam zu erarbeitenden diagnostischen Grundlagen und der systematische Behandlungsablauf indikationsbezogen vermittelt, während die beiden anderen Fortbildungswochenenden ein spezielles Programm für die jeweiligen Berufsgruppen beinhalten. Für die Zahntechniker werden an diesen Wochenenden unter anderem indikationsbezogene Versorgungsmöglichkeiten inklusive praktischer Übungen erarbeitet. Die Zahnärzte besuchen zwei Wochenenden des Curriculums Implantologie der DGZI unter anderem mit Inhalten der Funktionsanalyse, der systematischen Zusammenarbeit mit dem Implantologen, praktischen Demonstrationen und Hands-on-Übungen.

Durch diese verzahnte Struktur ist der Besuch der Fortbildungsreihen auch ideal für die Zahnärzte und Zahntechniker geeignet, die mit ihrer Praxis und Labor zusammenarbeiten bzw. zusammenarbeiten wollen. Bei den gemeinsam besuchten Wochenenden werden die Voraussetzungen für den optimalen Behandlungsablauf geschaffen. Selbstverständlich können die Zahnärzte die mittleren Zahntechnikerfortbildungswochenenden zusätzlich buchen, um den gemeinsam erarbeiteten Wissensstand noch zu vertiefen.

Das Weiterbildungskonzept betont erneut die Bedeutung, die der prothetische Anteil einer implantatprothetischen Versorgung hat. Angefangen von der Planung über funktionsanalytische Maßnahmen bis hin zum erfolgreichen Abschluss der Behandlung ist es vom prothetischen Versorgungsziel abhängig, welche chirurgischen und implantologischen Maßnahmen notwendig sind. Zum Referentenpool der Fortbildungsreihen gehören in alphabetischer Reihenfolge Prof. Biffar, ZTM Brosch, Dr. Bruhn, Prof. Freesmeyer, Prof. Götz, Dr. Hannak, Dr. Heineemann, Dr. Mundt, Prof. Nentwig, Dr. Olivier, Prof. Walter und ZTM Weber. Das detaillierte Weiterbildungsprogramm mit seinen Lerninhalten ist über das Sekretariat der DGZI oder beim Fundamental Schulungszentrum erhältlich.

ANZEIGE

## Einfach und sicher in der Chirurgie und Prothetik



Ein Abutmentdurchmesser  
für alle Implantatdurchmesser

- ▶ kein Verwechsell möglich - hohe Sicherheit
- ▶ klare Übersicht - erleichtert die Auswahl
- ▶ reduziertes Teilelager - höhere Rentabilität

**SKYO**  
IMPLANT SYSTEM

**bredent**

Milanostrasse 23a • 3300 Berlin • Germany  
Tel: +49 (0)30 46123000 • Fax: +49 (0)30 46123001  
www.bredent.com • e-mail: info@bredent.com

# 11. Internationales FRIADENT Symposium: Die implantologische Welt drehte sich in Dresden

## Neue Impulse für Praxisentwicklung und Implantattherapie

*„Ready for Take-off“ – Sind Sie startklar für die Zukunft? Eine Frage, die jeder der über 1.500 Teilnehmer des 11. Internationalen FRIADENT Symposiums nach außergewöhnlichen Tagen in Dresden mit einem deutlichen „JA“ beantworten konnte. Sie alle waren der Einladung des Mannheimer Implantatherstellers DENTSPLY Friadent gefolgt, um mit Top-Referenten der Gegenwart die Erfolgskonzepte der Zukunft zu diskutieren.*

NADINE DUSBERGER/MANNHEIM

Und so setzte das facettenreiche wissenschaftliche Programm seinen Schwerpunkt in diesem Jahr neben den neuesten Ergebnissen aus Wissenschaft und Praxis auch auf umfassende und innovative Praxismarketing-Konzepte. Kurz: Auf Impulse zum optimalen Start in die Zukunft. Prof. Dr. Dr. h. c. Willi Schulte, der „Grand Seigneur“ der zahnärztlichen Implantologie und Vater des FRIALIT® Sofortimplantats, hielt den einleitenden Vortrag zum 30-jährigen Jubiläum des FRIALIT® Implantates. Sein beeindruckender Abriss der Studienergebnisse des Sonderforschungsbereiches der Universität Tübingen der letzten drei Dekaden verdeutlichte, dass viele der heutigen „Implantologie-Trends“ bereits in der Vergangenheit grundlegend erforscht wurden.

### *Patientenwünschen gerecht werden, Diagnosen optimieren, Therapien verkürzen*

Patienten wollen schöne Zähne, Behandler ein Minimum an Behandlungszeit und -aufwand. Diesen beiden Bedürfnissen, „Beauty and Speed“, mit einem entsprechenden Produktportfolio optimal gerecht zu werden, ist das Ziel der Entwicklungspolitik des Implantatkonzerns. Implantatsysteme mit ausgereiften Designs, geeignet für alle Indikationen. Intelligente Therapielösungen für die Sofortimplantation und Sofortbelastung verkürzen die Behandlungszeit. Mit der wachstumsaktivierenden Mikrostruktur der neuen FRIADENT® plus Oberfläche, praxiserprobten therapeutischen Komponenten, Knochenersatzmaterialien und Instrumenten legt DENTSPLY Friadent sein Augenmerk auf eine behutsame, aber effektive Knochen- und Weichgeweberegeneration. Dies bewiesen auch die Vorträge dieser Session. Während Prof. Dr. Georg Romanos gleich zu Beginn die Langzeiterfolge der Implantat-Sofortbelastung anhand des ANKYLOS® Systems vorstellte, berichteten Dr. Marco Degidi und Prof. Dr. Adriano Piattelli über ihre zwölfmonatige Follow-up-Studie zu 802 sofortbelasteten FRIALIT®/XIVE® Implantaten mit der neuen FRIADENT® plus Implantat-

oberfläche. Die klinischen und histologischen Daten beweisen eindrucksvoll, dass die wachstumsaktivierende Oberflächenstruktur von FRIADENT® plus eine sichere Osseointegration bei verkürzter Einheilzeit auch in schwachem Knochenlager ermöglicht. Dass das Mikrodesign und die Oberflächenbeschaffenheit eines Implantats den Behandlungserfolg entscheidend beeinflussen, demonstrierte Prof. Arthur Novaes, MScD, DSc anhand seiner Studienergebnisse in parodontal vorgeschädigtem Kieferknochen. Dr. Dietmar Weng berichtete über den Einfluss des Implantatmakrodesigns auf den zervikalen Knochenerhalt: Die Verlagerung der Implantat-Aufbau-Verbindung, und damit des Mikropaltes, in die Tiefe des Implantats kann krestalen Knochenabbau vermeiden. Unterstützt wird dieser Effekt laut Weng zudem noch durch das beim ANKYLOS®-Implantat systemimmanente Platform-Switching. Dres. Georg Bayer und Steffen Kistler konnten durch Langzeiterhebungen bei ihren Patienten und Überweisern die Bedeutung des Praxismanagement und -marketings aufzeigen. Hier galt einmal mehr: Richtig angefasst gelingt es Zahnärzten, sich, gerade im Rahmen der aktuellen Gesundheitsstrukturveränderungen, durch die Integration der Implantologie in die eigene Praxis zu differenzieren – durchaus auch dann, wenn sie nicht selbst chirurgisch tätig werden möchten.

### *Die Anforderungen der Patienten im Wandel: Schneller, höher, weiter*

Gut informierte und anspruchsvolle Patienten kommen mit hohen Erwartungen zu ihrem Zahnarzt. Schöne Restaurationen, die langlebig, gewebefreundlich und metallfrei sind, sollen sich harmonisch in das Zahnbild einfügen. Neben der beschleunigten, schmerzarmen Behandlung steht für Implantatpatienten, heute mehr denn je, die Wiederherstellung eines natürlichen Lächelns im Vordergrund. Die Kunst, nicht künstlich zu wirken, vollbringt Hochleistungskeramik aus Zirkonoxid, die DENTSPLY Friadent durch eine Synergie mit DeguDent für seine

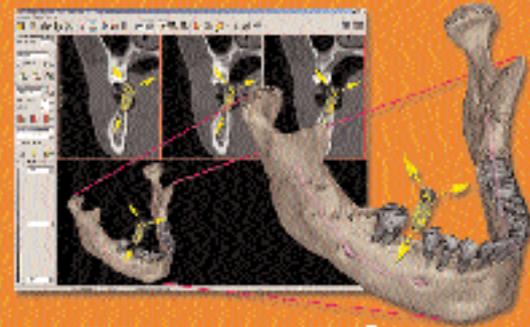
vollkeramischen Implantataufbauten FRIADENT® CERCON® nutzt. Die zunehmende Anwendung dieses Werkstoffes in der Implantatprothetik eröffnet eine neue Epoche ästhetischen Zahnersatzes. Während Priv.-Doz. Dr. German Gómez-Román über die Anwendungsmöglichkeiten von Oxidkeramiken zur ästhetischen Implantatrehabilitation berichtete, zeigten Dr. Nigel Saynor und Prof. Dr. Carlos dos Reis Pereira de Araujo die neuen Standards in der Weichgewebechirurgie und keramischen Prothetik mit Zirkoniumoxid. Denn den Implantologen stehen mit FRIADENT® CERCON® anatomisch geformte, individualisierbare Kronenaufbauten zur Verfügung. Schneeweiß oder zartes Elfenbein – DENTSPLY Friadent stellt als einziger Anbieter die neuen Keramikaufbauten in diesen beiden Weiß-Nuancen bereit, denn Zähne sehen unterschiedlich aus. Dass die neuen FRIADENT® CERCON®-Keramikaufbauten nicht nur höchästhetische Versorgungen ermöglichen, sondern auch eine hohe Biege- und Bruchfestigkeit aufweisen, demonstrierte Zahntechnikermeister Renzo Casellini. Der anschließende Vortrag der Dres. Henry und Maurice Salama unter dem Motto „Der Patient kommt zuerst“ spannte einen Bogen vom ästhetischen Weichgewebsmanagement zu den prothetischen Rahmenbedingungen in der Implantologie. Zum Abschluss des ersten Symposiumstages diskutierte ein überzeugender Prof. Dr. Fouad Khoury chirurgische Konzepte des Weichgewebemanagements zur Erhöhung des Erfolges in der Implantat- und Augmentationschirurgie.

*Praktisch, prognostizierbar und profitabel:  
Die Implantatprothetik*

In den meisten zahnärztlichen Praxen ist die Implantattherapie inzwischen ein Routineverfahren. Ursprüngliche Ansätze entwickeln sich mittlerweile zu umfassenderen Techniken, bei denen die Wirtschaftlichkeit für Behandler und Patienten nicht vergessen wird. Prof. Dr. Georg-H. Nentwig konnte in seinem Referat nachweisen, dass ein vorhersagbarer Rehabilitationserfolg auch bei einer Verringerung der Implantatpfeiler im Ober- und Unterkiefer möglich ist. Dr. Paul Weigl und Dr. Tammara Eccelente berichteten über die Effizienz von ANKYLOS® SynCone®. Die Nachfrage zahnloser Patienten nach komfortabler Befestigung ihres Zahnersatzes auf Implantaten steigt stetig. Dafür eignet sich kein anderes Konzept besser als das von ANKYLOS® SynCone®, das sowohl die Sofortbelastung und -versorgung im Unterkiefer als auch die Spätversorgung von Implantaten erlaubt. Es zeichnet sich durch seine vorgefertigten Komponenten aus, durch die auf ein zeitaufwändiges labortechnisches Prozedere verzichtet werden kann. Bei der Sofortversorgung im Unterkiefer resultiert die Stabilisierung der Deckprothese aus dem Zusammenwirken der Retentionen von vier Einzelteleskopen mit einem Konuswinkel von jeweils vier Grad. Ihre Anpassungsfähigkeit an verschiedene klinische Situationen ist zum einen durch die Wahl der Pfostenabwinkelung und zum anderen durch unterschiedliche transgingivale Pfostenhöhen gegeben. Außerdem gewährleistet die Konusverbindung zum Implantat eine über 360 Grad hinweg beliebige Pfostenausrichtung.

Anschließend stellte Dr. Fred Bergmann die optimale Synergie des FRIALIT®/XiVE® Systems anhand klinischer Fälle vor. Die in Therapie und Anatomie unterschiedlich ausgerichteten Implantatdesigns ergänzen sich durch ihre identische prothetische Implantatplattform des Innensechskants. Dr. Dr. Dieter Haessler und Dr. Jan Kielhorn widmeten ihren Vortrag der Verbindung von Ästhetik und Wirtschaftlichkeit mit dem FRIALIT®/XiVE® System. Die Entwicklung und Aufrechterhaltung einer vor allem ästhetischen Kombination von Hart- und Weichgewebe ist eindeutiger Anspruch der Implantattherapie. Beeinflussen doch die gegenseitigen Beziehungen dreier Komponenten das Endresultat der ästhetischen Zone – die Zähne oder deren prothetische Rekonstruktion, die Lippen und die periimplantäre Mukosa. Prof. Martin Lorenzoni, MD, DDS, PhD demonstrierte durch seinen Vortrag „Das Rezept für erfolgreiche Ästhetik“, dass die frühest mögliche Implantatinsere-

## Perfekt geplante Implantate



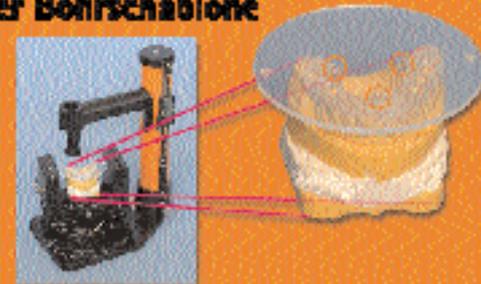
**coDiagnostiX®**

Planungssystem zur  
3D-Diagnostik

## Präzise und sicher implantiert

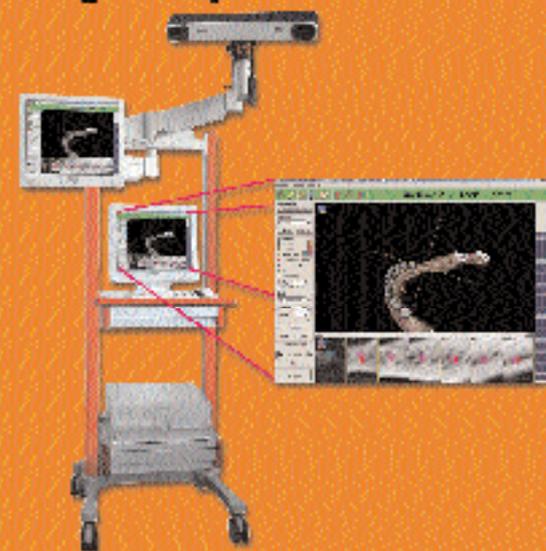
**gonyX®**

Koordinatentisch zur Fertigung  
einer Bohrschablone



**coNaviX®**

Intra-operatives  
Navigationssystem



**IVS Solutions AG**

Anneberger Str. 240

08125 Chemnitz

Germany

Phone: +49-371-5347 380

Fax: +49-371-5347 428

Email: [ivs@ivs-solutions.com](mailto:ivs@ivs-solutions.com)

Web: [www.ivs-solutions.com](http://www.ivs-solutions.com)





Nigel Saynor, BDS (UK), Henry Salama, DMD (USA), Renzo Casellini, MDT (USA), Prof. Dr. Carlos dos Reis Pereira de Araujo (BR) und Priv.-Doz. Dr. German Gómez-Román (D).



Jan Kielhorn (Öhringen), Dr. Werner Groll (DENTSPLY Friadent), Dr. Fred Bergmann (Viernheim) und Dr. Dr. Dieter Haessler (Oppenheim).

tion einer der wichtigsten Faktoren ist, um ästhetische Weich- und periimplantäre Hartgewebe zu erzielen und zu bewahren. Die dabei erforderliche biomechanische Unterstützung von Alveolarfortsatz und Gingiva kann – abgesehen von chirurgischen Verbesserungen – ideal durch ein zahnanalogenes Implantatdesign geleistet werden. Der Vortrag von Dr. Massimo Pasi bestätigte anhand seines ausgezeichneten wissenschaftlichen Posters den klinischen Langzeiterfolg von FRIALIT® in einer retrospektiven Langzeitstudie. Dr. Petra Schmage, ebenfalls prämierte Posterreferentin, stellte ihre Arbeit an der Suche nach einer Implantatoberflächenkonditionierung vor, an die sich sowohl Knochen als auch Weichgewebe anlagern können. Die Ergebnisse zeigten, dass Keratinozyten und Fibroblasten geätzte Oberflächen bevorzugen. Eine gestrahlte Oberfläche ist für die Weichgewebsanlagerung ungünstig, in der Übergangszone von Weich- zu Hartgewebe am Implantat ist eine nur geätzte Oberfläche von ca. 1 mm sinnvoll.

### *Therapie ohne Grenzen: Neue Wege in der Implantatbehandlung*

Die Implantologie durchläuft gegenwärtig eine Phase der Konsolidierung von Therapiekonzepten und der Suche nach wissenschaftlichen Alternativen und klinischen Innovationen. Am Nachmittag des zweiten Symposiumstages wurden unterschiedliche chirurgische Konzepte zum Aufbau und zur Verbesserung des Knochenlagers diskutiert. Nachdem Dr. Ashok Sethi die Grenzen und Chancen einer extremen Implantatangulation aufzeigte, berichtete Prof. Dr. Dr. Joachim E. Zöller über die Erfolgsraten der Implantatversorgung nach Knochenaufbau durch Distraktionsosteogenese im Vergleich zum Aufbau mit Beckenkamm-spongiosa. Anschließend stellte Leon Chen, DMD, MS seine klinischen Erfahrungen zur Augmentation von Sinus- und Kieferkammdefekten mit PepGen P-15® vor. Er zeigte, dass die Zeitspanne bis zur geplanten Implantation in einen augmentierten Sinus bei Verwendung von PepGen P-15® reduziert werden kann. Dr. Alessandro Ponte zeigte neben der Anwendung der FRIOS® Bone Shields zur erfolgreichen Abdeckung des Augmentationslagers auch

die Vorteile einer aktiven Ausformung und Stützung vitaler Weichgewebsstrukturen durch die FRIADENT® EsthetiCaps mit endgültiger keramischer Versorgung auf Basis von FRIADENT® CERCON®-Aufbauten. Im abschließenden Kongressteil resümierte Stephen L. Wheeler, DDS den Einfluss des Implantatmakrodesigns auf die Langzeiterfolgsrate. Er demonstrierte die Vorteile des stufenförmigen FRIALIT® Systems, das sowohl für eine hervorragende Ästhetik als auch für die Idee „Prävention statt Intervention“ steht. XiVE® andererseits erlaubt eine schnellere Implantatversorgung mit der Option einer frühzeitigen oder sofortigen Implantatfunktion. Und die für beide Systeme identische FRIADENT®-Prothetik ermöglicht, vertraute Verfahren mit den gleichen Komponenten und Instrumenten anzuwenden.

### *Zahntechnikersession: Wir sind „startklar für die Zukunft“*

ZTM Olaf van Iperen eröffnete die Zahntechnikersession mit Fallbeispielen, die detailliert seine Technik zeigten, Brückengerüste mit Presskeramik zu verblenden. Gerade bei größeren Brückenkonstruktionen reduziert sich dabei der Aufwand der keramischen Schichtung. ZTM Marcel Liedtke erzielt durch konsequente Anwendung der 3-D-Schablone „mehr Sicherheit durch computergestützte Planung“. Dabei hob er die Bedeutung der präprothetischen Planung hervor, die bei konsequentem Vorgehen hilft, Probleme oder zusätzliche, aufwändige Arbeitsschritte auf Grund ungünstiger Implantatpositionen zu vermeiden. ZTM Peter M. Finke schilderte seine „klinischen Erfahrungen mit CERCON®-Aufbauten in der Implantatprothetik“, welche neue Möglichkeiten bei der Anfertigung höchst ästhetischen Zahnersatzes eröffnen. Anhand von Patientenarbeiten erklärte er die Vermeidung von Passungenauigkeiten der Suprakonstruktionen durch die Passive-fit-Klebetchnik mit CERCON®-Aufbauten. Er beschränkte sich dabei nicht auf Fallpräsentationen, sondern gab auch Anregungen und praktische Tipps zur Verarbeitung dieses zukunftsorientierten Werkstoffes. Dass „Implantate–Galvanotechnik–Keramik: eine gute Symbiose“ eingehen, zeigte ZTM Gerhard Stachulla in



1.500 Teilnehmer aus aller Welt verfolgten ein hochkarätig besetztes wissenschaftliches Programm.

seiner Präsentation. Klinische Fälle erläuterten sein präzises Vorgehen mit dieser Materialkombination. Der Gedanke der Passive-fit-Technologie auf Implantaten wurde von ihm konsequent und anschaulich dargestellt. Neben anderen Fällen wurde eine Stegversorgung der FRIADENT® Prothetik auf multiplen Implantaten mithilfe spezieller Klebebasen spannungsfrei im Munde fixiert. Auch ZTM Hans Eisenmann widmete seinen Vortrag „Zirkonoxid auf Implantaten – Vorteile und Grenzen des Werkstoffes“ diesem hochfesten, zahnfarbenen Material. Patientenarbeiten seines Labors zeigten detailliert, welche Faktoren bei der Verarbeitung eine Rolle spielen, um ein ästhetisch hochwertiges Ergebnis zu erzielen.

Anschließend demonstrierte ZTM Peter Sochor sein Vorgehen bei der „Abdrucknahme in der ersten chirurgischen Phase – der Indexregistrierung“ und zeigte auf, welche Möglichkeiten sich gerade im Hinblick auf die Patientenzufriedenheit bei Anwendung dieser Technik ergeben. Sie ermöglicht, den Patienten direkt nach Implantatpositionierung mit einer implantatgestützten provisorischen Versorgung zu versehen und ihn so in seinem Wohlbefinden nicht einzuschränken. Aus Bremerhaven kam ZTM Günther Rübeling, um die Anfertigung von „implantatgetragenen Zahnersatz mit passivem Sitz unter Anwendung des Funkenerosionsverfahrens, auch auf Originalaufbauten“ darzustellen. Dr. Paul Weigl referierte über die schnelle und effiziente Anfertigung von „implantatgestützten Konusprothesen mit dem ANKYLOS® SynCone®-



„READY for TAKE-OFF“ – Abendevent im Flughafen Dresden.

Konzept“. Hierbei lässt sich mit präfabrizierten Komponenten direkt am Stuhl eine Fixierung von Deckprothesen auf Konuskronen erzielen. Die Primärkrone wird vom Behandler im Implantat ausgerichtet und verschraubt, das vorkonfektionierte Sekundärteil aufgesetzt und direkt in der Prothese fixiert. Den Schlusspunkt setzte ZTM Renzo Casellini. Er zeigte „eine neue Dimension der Ästhetik durch Abkehr von gewohnten Vorgängen – die Anwendung des Ästhetikkonzeptes zur Erzielung des optimalen Kronenaustrittsprofils“ und widmete sich im Speziellen dem Thema der „roten Ästhetik“. Dabei demonstrierte er hervorragende Ergebnisse mit den FRIADENT® Estheti-Caps, die er so individualisiert, dass ein ästhetisches Kronenaustrittsprofil zur Anfertigung der definitiven Versorgung entsteht. Entsprechend überzeugend war dann auch die ausgezeichnete Ästhetik der Suprakonstruktionen.

### *Das Symposium: Auch ein gesellschaftliches Highlight*

Die Abendveranstaltungen der DENTSPLY Friadent Symposien sind berühmt für ihre Stimmung. Umso schwieriger, die Messlatte auf jedem Symposium noch ein wenig höher zu legen. In diesem Jahr bot das architektonisch anspruchsvolle neue Terminal des Dresdner Flughafens, getreu dem Motto des Symposiums „Ready for Take-Off“ eine beeindruckende Kulisse für eine ausgelassene und sehr gut besuchte Party. Mit Blick auf die hell erleuchtete Startbahn ließen sich die Besucher von schwungvollen Jazz-Einlagen der bildhübschen Saxophonistinnen des HOT SAX CLUB mitreißen und von der Show der A-cappella Sensation Harmony Central begeistern. Was dieses Sextett nur mit dem Einsatz ihrer Stimmen, ohne Hilfsmittel und ohne jedes Instrument, bewirkte, musste man miterlebt haben. Man spürte den Beat des Schlagzeugs, fühlte die Vibrationen des Bass, hörten Synthesizer, E-Gitarre und Perkussion und konnte trotzdem nur sechs Menschen mit sechs Mikrofonen sehen. Kurzum: Man traute seinen Augen nicht.

Krönender Abschluss der Partynacht war der Auftritt der Show-Band Szenario. Sängerin Sheila Gatright und „Teufelsgeiger“ Christoph Broll brachten das Terminal zum Kochen. Bei furiosen Pauken- und Geigensoli hielt es die Zuschauer nicht mehr auf den Plätzen, die ganze Halle war eine Tanzfläche. Bis weit nach Mitternacht machten die Besucher die Nacht zum Tage und genossen die Atmosphäre des FRIADENT Familienfestes. Die wird es auch im nächsten Jahr wieder geben:

Das 12. Internationale FRIADENT Symposium findet im Mozartjahr 2006 vom 24. bis 25. März in Salzburg/Österreich statt.

*Korrespondenzadresse:*

*FRIADENT GmbH*

*Steinzeugstr. 50, 68229 Mannheim*

*Tel.: 06 21/43 02-14 10, Fax: 06 21/43 02-24 10*

*Mobil: 01 72/7 25 94 73, Web: [www.friadent.de](http://www.friadent.de)*







## Die Studiengruppen der DGZI

**Referent für die Studiengruppen: Dr. Detlef Bruhn, Beckerstraße 10, 12157 Berlin, Tel.: 0 30/8 55 13 40, Fax: 0 30/8 55 98 79**

Studiengruppe	Leiter der Gruppe	Telefon	Fax	E-Mail
Berlin/Brandenburg	Dr. Uwe Ryguschik	0 30/4 31 10 91	0 30/4 31 07 06	dr.ryguschik@snafu.de
Euregio Bodensee	Dr. Hans Gaiser	0 75 31/69 23 69-0	0 75 31/69 23 69-33	praxis@die-zahnaerzte.de
Braunschweig	Dr. Dr. Eduard Keese	05 31/2 40 82 63	05 31/2 40 82 65	info@implantat-chirurgie.de
Bremen	Dr. Milan Michalides	04 21/5 79 52 52	04 21/5 79 52 55	michalidesm@aol.com
Franken	Dr. Dr. Hermann Meyer	0 91 22/7 45 69	0 91 22/6 22 66	info@dr-meyer-zahnarzt.de
Göttingen	ZA Jürgen Conrad	0 55 22/30 22	0 55 22/30 23	-
Hamburg	Dr. Dr. Werner Stermann	0 40/7 72 11 70	0 40/77 21 72	w.stermann@t-online.de
Ruhrgebiet	Dr. Dr. Helmut Sieber	0 20 66/29 17 05	0 20 66/29 17 49	helmut.sieber@malteser.de
Kiel	Dr. Uwe Engelsmann	04 31/65 14 24	04 31/65 84 88	uweengelsmann@gmx.de
Köln	Dr. Christoph Halfmann	02 21/4 24 85 55	02 21/4 24 85 57	praxis@christoph-halfmann.de
Magdeburg	Dr. Ulf-Ingo Westphal	03 91/6 22 77 66	03 91/6 22 22 77	info@dr-ingo-westphal.de
Mecklenburg-Vorpommern	Dr. Bernd Schwahn/Dr. Thorsten Löw	0 38 34/79 91 37	0 38 34/79 91 38	dr.thorsten.loew@t-online.de
Mönchengladbach	ZA Manfred Wolf	0 21 66/4 60 21	0 21 66/61 42 02	derzahnwolf2@aol.com
München	ZA Andreas L. Jordan	0 89/93 27 66	0 89/93 25 88	info@zahnarzt-jordan.de
Bayern	Dr. Manfred Sontheimer	0 81 94/15 15	0 81 94/81 61	dres.sontheimer_fries@t-online.de
Nord-Baden	Dr. Oliver Pongratz	07 21/40 44 66	07 21/9 41 99 77	dr.oliver.pongratz@t-online.de
Sachsen-Anhalt	Dr. Joachim Eifert	03 45/2 90 90 02	03 45/2 90 90 04	praxis@dr-eifert.de
Stuttgart	Dr. Peter Simon	07 11/60 92 54	07 11/6 40 84 39	dr.simon-stuttgart@t-online.de
Rhein-Main	Dr. Dr. Bernd Kreusser	0 60 21/3 53 50	0 60 21/35 35 35	dr.kreusser@t-online.de
Voreifel	Dr. Adrian Ortner	0 22 51/7 14 16	0 22 51/5 76 76	ortner-praxis@eifelt-net.net
Westfalen	Dr. Klaus Schumacher	0 23 03/96 10 00	0 23 03/9 61 00 15	dr.schumacher@t-online.de
Junge Implantologen DGZI	Dr. Milan Michalides	04 21/5 79 52 52	04 21/5 79 52 55	michalidesm@aol.com

**Die Studiengruppenleiter freuen sich auf Ihre Mitwirkung und stehen bei Fragen gern zur Verfügung.**

## Implantologie Journal

Deutsche Gesellschaft  
für Zahnärztliche Implantologie e.V.

### Impressum

Herausgeber:

Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.  
Feldstr. 80 · 40479 Düsseldorf  
Tel.: 02 11/1 69 70 77 · Fax: 02 11/1 69 70 66  
E-Mail: sekretariat@dgzi-info.de

Redaktion:

Verantwortlich für die Zeitschrift im Sinne des Pressegesetzes ist  
der Vorstand der DGZI, vertreten durch den Präsidenten.

Redaktioneller Beirat:

Dr. Friedhelm Heinemann, Dr. Rolf Vollmer, Dr. Roland Hille,  
Dr. Winand Olivier, Prof. Dr. Klaus-Ulrich Benner,  
Jürgen Isbaner

Verleger:

Torsten R. Oemus

Verlag:

Oemus Media AG

Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig  
Tel. 03 41/4 84 74-0 · Fax 03 41/4 84 74-2 90  
E-Mail: kontakt@oemus-media.de

Deutsche Bank AG Leipzig  
BLZ 860 700 00 · Kto. 1 501 501

Verlagsleitung:

Ingolf Döbbecke · Tel. 03 41/4 84 74-0  
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner · Tel. 03 41/4 84 74-0  
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller · Tel. 03 41/4 84 74-0

Redaktionsleitung:

Katja Kupfer · Tel. 03 41/4 84 74-3 25

Redaktion:

Kristin Urban · Tel. 03 41/4 84 74-3 26

Herstellung:

Andrea Udich · Tel. 03 41/4 84 74-1 15  
W. Peter Hofmann · Tel. 03 41/4 84 74-1 14

Korrektorat:

Ingrid Motschmann · Tel. 03 41/4 84 74-1 25  
Hans Motschmann · Tel. 03 41/4 84 74-1 26

Erscheinungsweise:

Das Implantologie Journal – Info der Deutschen Gesellschaft für Zahn-  
ärztliche Implantologie e.V. – erscheint 2005 mit 8 Ausgaben. Der Be-  
zugspreis ist für DGZI-Mitglieder über den Mitgliedsbeitrag in der  
DGZI abgegolten. Es gelten die AGB.

Verlags- und Urheberrecht:

Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind ur-  
heberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des  
Verlegers und Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt be-  
sonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen  
und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen.  
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages.  
Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vol-  
len oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts  
anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen das  
Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur  
Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache,  
zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung  
von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Die Red-  
aktion behält sich vor, eingesandte Beiträge auf Formfehler und fach-  
liche Maßgeblichkeiten zu sichten und gegebenenfalls zu berichte-  
gen. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine  
Gewähr übernommen werden.

Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfasseramen  
gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder,  
die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Ver-  
fasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete  
Sonderteile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung  
der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinforma-  
tionen kann keine Gewähr übernommen werden.  
Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder  
fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle  
ausgeschlossen. Gerichtsstand ist Leipzig.





