

Mehrteilig. Verschraubt. Metallfrei.



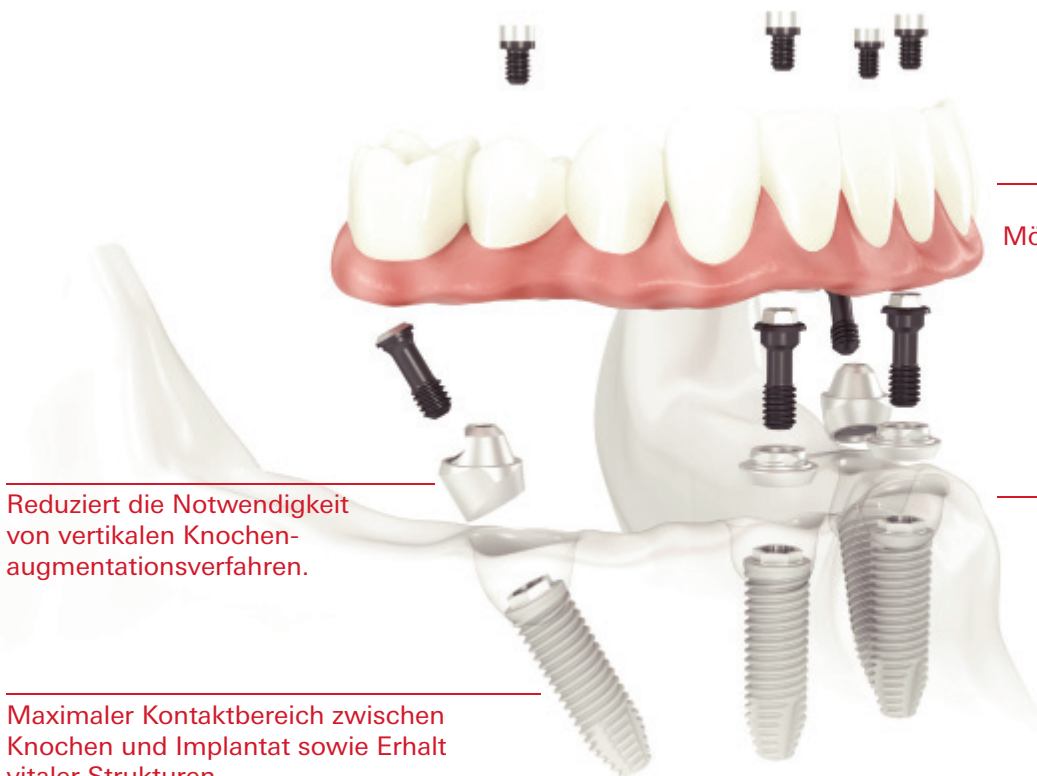
4. ZERAMEX®  
KONGRESS BERLIN  
17. Oktober 2014, Estrel Berlin

Melden Sie sich jetzt an:  
[www.zra.mx/berlin2014](http://www.zra.mx/berlin2014)

ZERAMEX®

# All-on-4™

Das effiziente Behandlungskonzept  
mit Sofortbelastung.



Vielfältige prothetische  
Möglichkeiten mit optimaler  
Funktion und Passung.

Reduziert die Notwendigkeit  
von vertikalen Knochen-  
augmentationsverfahren.

Hohe Stabilität mit nur  
vier Implantaten.

Maximaler Kontaktbereich zwischen  
Knochen und Implantat sowie Erhalt  
vitaler Strukturen.

Das All-on-4 Behandlungskonzept wurde entwickelt, um Zahnärzten eine effiziente und wirksame Lösung zu bieten, bei der nur vier Implantate eine sofort belastete zirkuläre Versorgung tragen.\* Zu den endgültigen Lösungen gehören sowohl festsitzende als auch herausnehmbare Prothesen wie die NobelProcera Implantatbrücke aus Titan oder der Implantatsteg. Die schräg gesetzten Implantate im Seitenzahnbereich helfen relevante anatomische Strukturen zu umgehen;

sie werden mit den Implantaten im Frontzahnbereich verblockt und bieten einen maximalen Halt für die Versorgung, indem Extensionen reduziert werden. Zudem verringern sie durch Vergrößerung des Kontaktbereichs zwischen Knochen und Implantat die Notwendigkeit einer Knochenaugmentation. All-on-4 kann mit dem NobelGuide Behandlungskonzept geplant und durchgeführt werden, wodurch eine präzise Diagnose, Planung und

Implantatinsertion sichergestellt werden.

Nobel Biocare ist ein weltweit führendes Unternehmen für innovative, wissenschaftlich fundierte Lösungen im Dentalbereich.

Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrer Nobel Biocare Niederlassung vor Ort (Tel. +49 221 500 85-590) oder im Internet unter:

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

# Für den Behandlungserfolg ist eine gute Aus- und Weiterbildung notwendig



Prof. (CAI) Dr. med. dent.  
Roland Hille, Vizepräsident der  
Deutschen Gesellschaft für  
Zahnärztliche Implantologie e.V.

Seit mehr als 40 Jahren wird die orale Implantologie in deutschen Praxen praktiziert. Als die Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie (DGZI) im Jahr 1970 als älteste implantologische Fachgesellschaft in Europa gegründet wurde, stand die Implantologie unter vollständig anderen Voraussetzungen und Ansprüchen als heute. Einen „Fremdkörper“ namens Implantat in den menschlichen Kiefer einzupflanzen, der dann langfristig stabil und zur Fixierung von Zahnersatz diente, war der Wunschgedanke und motivierte in jedem Jahr mehr Kolleginnen und Kollegen, sich mit dieser faszinierenden Welt der Zahnheilkunde auseinanderzusetzen. Um eine Vorstellung zu vermitteln, zu diesem Zeitpunkt gehörte die Modellgussprothese zur „modernen“ Zahnheilkunde. Durch die Begeisterung und Erfolge der niedergelassenen Kollegen für die Implantologie entwickelte sich diese aus der Praxis und erfuhr erst Mitte der 1980er-Jahre die Anerkennung seitens der Hochschulen.

30 Jahre später zeigt die orale Implantologie das größte Entwicklungspotenzial in der Zahnheilkunde. Nie zuvor hat die Zahnärzteschaft sich so detailliert mit Hart- und Weichgewebe sowie deren multiplen Behandlungstechniken auseinandergesetzt. Die differenzierten wissenschaftsbasierten Erkenntnisse führten zu immer höheren Erfolgsquoten und somit Patientenzufriedenheit. Die Fortbildungsbereitschaft seitens der Zahnärzte mit curriculären Ausbildungen sowie Masterstudiengängen war enorm. Über 10.000 Zahnärzte haben zwischenzeitlich konzeptionelle Fortbildungsprogramme im Bereich oraler Implantologie besucht.

Der Teamwork-Gedanke zwischen Zahnärzten und Zahntechnikern stieg entsprechend den Ansprüchen der Patienten und deren Bedeutung kontinuierlich. Der Zahntechniker wird heute intensiv in die Planung und Umsetzung einbezogen, unterstützt umfangreich das Behandlungskonzept und führt es mit zum Erfolg. Diese Symbiose ist nicht mehr im implantologischen Alltag zu negieren.

Die Digitalisierung unserer Praxen und Dentallabore ist bereits gelebte Realität. Die digitale Volumentomografie wird in zunehmend mehr Praxen durchgeführt. Die „rechtfertigende Indikation“ zur Anwendung wird zunehmend differenzierter betrachtet werden müssen. Die digitale Behandlungsplanung und Datenerfassung von Präparationen und Bissregulationen mittels oraler Scanner wird den Praxisalltag kontinuierlich verändern und durch neue Software und Entwicklungen die Zahnmedizin weiter perfektionieren. „Vom Bohrer zur Maus“, besser kann man die bereits eingetretene Veränderung und zukünftige Entwicklung in der digitalisierten Zahnheilkunde kaum beschreiben.

Die CAD/CAM-Technik ist zu einem festen Bestandteil der Zahntechnik geworden. Beispielhaft können individualisierte Abutments angeführt werden, die einen deutlich größeren Spielraum in Bezug auf die Ausformung des Gingivasaumens und somit die Festlegung des Kronenrandverlaufes und der Abutmentangulation ermöglichen als präfabrizierte Abutments.

Der digitale Workflow verbindet zunehmend Praxis und Dentallabor von der Planungsphase bis zur

Umsetzung und hilft durch Standardisierungen, Fehler zu verringern.

Der jungen Implantologengeneration kommt die Computerisierung und digitalisierte Behandlungswelt sicherlich entgegen. Die Digitalisierung in der Implantologie macht jedoch nur dann Sinn, wenn physiologische und biologische sowie statische und funktionelle Voraussetzungen in Planung und Behandlung bekannt sind und Berücksichtigung finden. Die Verantwortlichen sind gefordert, diese wissenschaftlichen Voraussetzungen den jungen technikaffinen Kollegen weiterzugeben und nicht einer Simplifizierung im Sinne eines „Computerspiels“ Vorschub zu leisten. Eine gute Aus- und Weiterbildung speziell im Bereich der Chirurgie und Prothetik mit adäquater manueller Qualität ist und bleibt zwingende Voraussetzung für eine erfolgreiche und nachhaltige Umsetzung des Behandlungskonzeptes.

Besonders die DGZI bietet mit ihrer Kombination aus E-Learning und Workshop-Curriculum einen idealen Einstieg in die digitalisierte Welt, betont jedoch die praktische Komponente.

Die „Faszination Implantologie“ ist über Generationen bis zum heutigen Tag erhalten geblieben, auch wenn man kritisch feststellen muss, dass von weitaus höheren Insertionszahlen seitens der Industrie ausgegangen wurde. Die digitalisierte Implantologie wird zukünftig das Behandlungsspektrum mehr und mehr bestimmen. Die Dentalindustrie wird mit ihrer Innovationskraft diesen Weg beschleunigen.

Prof. (CAI) Dr. med. dent. Roland Hille  
[Infos zum Autor]



Angesichts der höheren Akzeptanz und des besseren Verständnisses der Vorteile von Zahnimplantaten empfiehlt der Autor die folgenden Richtlinien für die Behandlungsplanung des zahnlosen Oberkiefers. Denn die Behandlung von resorbierten zahnlosen Oberkiefern mit einer festsitzenden, implantatgestützten Versorgung ist von einer Reihe von oberkieferspezifischen Anforderungen abhängig.

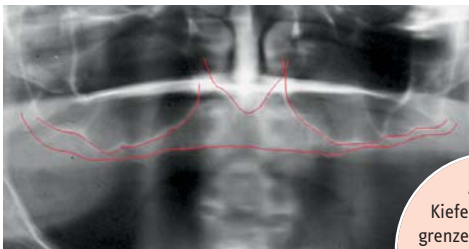
Dr. Edmond Bedrossian

[Infos zum Autor]



# Grundlegende Parameter der Behandlungsplanung beim zahnlosen Oberkiefer

Autor: Dr. Edmond Bedrossian



**Abb. 1:** Kieferhöhlen begrenzen den verfügbaren Knochen für das posteriore Einsetzen von Implantaten.

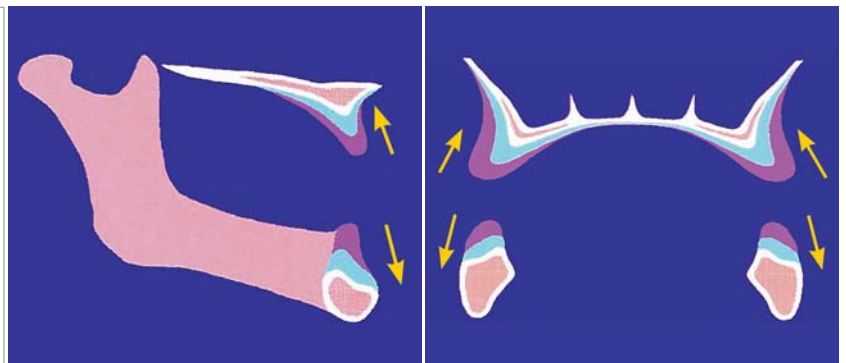
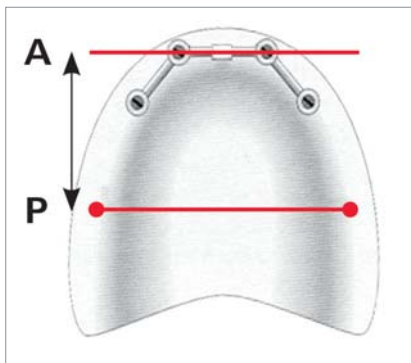
Für den Chirurgen bedeutet das Vorliegen der bilateralen Kieferhöhlen (Abb. 1) Einschränkungen beim Einsetzen von Implantaten im posterioren Teil des Oberkiefers, wo diese möglicherweise für eine angemessene anterior-posteriore Kräftever-

teilung erforderlich sind. Für den Prothetiker stehen das Erzielen von akzeptablen phonetischen Ergebnissen und einer stabilen Kaufunktion im Vordergrund der Überlegungen.

Zahnlosigkeit wird begleitet von Alveolarkammatrophie. Die zahnlose Alveole unterliegt durch das Fehlen der internen Belastung sowohl einer horizontalen als auch einer vertikalen Resorption (Abb. 3a und 3b). Eine Gesunderhaltung des

Alveolarknochens hängt zum großen Teil von der internen Belastung, entweder durch Zahnwurzeln oder durch Zahnimplantate, ab (Brånemark et al. 1985). Eine festsitzende,

implantatgestützte Versorgung gewährleistet die für eine Prävention einer Alveolarkammatrophie erforderliche Belastung. Besteht aller Wahrscheinlichkeit nach eine Indikation für eine festsitzende, implantatgestützte Rekonstruktion, ist ein systematischer Vorbehandlungsansatz zur Auswertung des zahnlosen Patienten von wesentlicher Bedeutung (Bedrossian 2008). Ein solcher Ansatz der Behandlungsplanung ermöglicht eine bessere Kommunikation innerhalb des Behandlungsteams sowie mit dem Patienten. Das Resultat sind vorhersehbare, angemessene phonetische und funktionale Ergebnisse für den Patienten.



**Abb. 2:** Die anterior-posteriore Verteilung der Implantate wird durch die Kieferhöhlen eingeschränkt. – **Abb. 3a und b:** Darstellung des vertikalen, lingualen und posterioren Resorptionsmusters im Oberkiefer.

# Surgic Pro<sup>+</sup> × VarioSurg3

## Power<sup>2</sup> mal Leistung<sup>2</sup>

NSK stellt das weltweit einzigartige Link-System vor, mit dem zwei essenzielle Elemente der Oralchirurgie miteinander gekoppelt werden können: Ein Implantatmotor und ein Ultraschall-Chirurgiegerät.

Surgic Pro, NSK's Implantatmotor mit hohem, dank AHC (Advanced Handpiece Calibration) äußerst präzisiertem Drehmoment, und VarioSurg3, das neue NSK Ultraschall-Chirurgiegerät mit 50% höherer Leistung, können als ein miteinander verbundenes Chirurgiecenter verwendet werden.

Mit den optionalen Koppellementen verbinden Sie die beiden perfekt miteinander harmonisierenden Steuergeräte auf minimalem Raum und erweitern damit die Möglichkeiten der Oralchirurgie.

### Surgic Pro

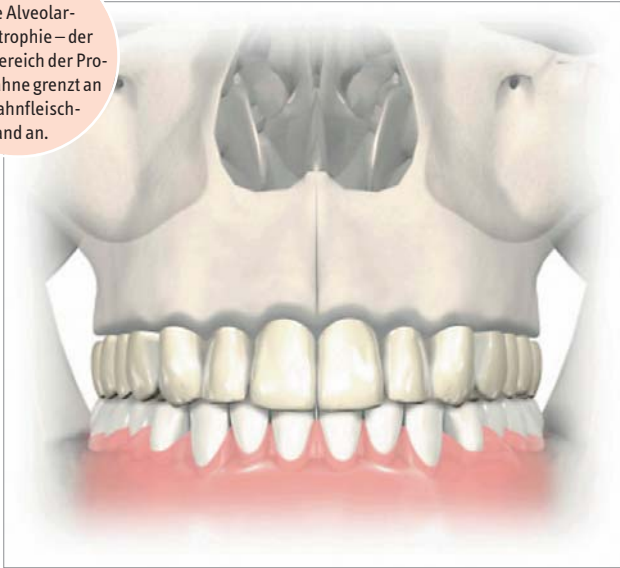
- Kraftvolles Drehmoment (bis 80 Ncm)
- Breites Drehzahlpektrum (200–40.000/min)
- Höchste Drehmomentgenauigkeit
- Kleiner und leichter Mikromotor mit LED
- Höchste Lebensdauer und Zuverlässigkeit
- Autoklavierbarer, thermodesinfizierbarer Mikromotor

### VarioSurg3

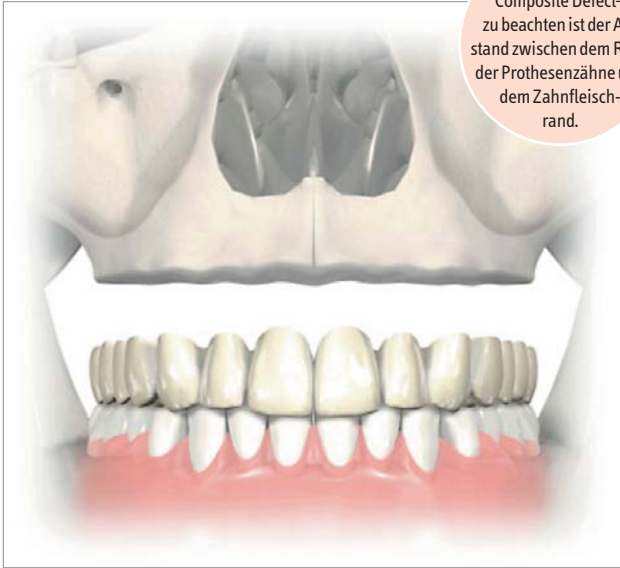
- 50% höhere Maximalleistung
- Jederzeit abrufbare „Burst“-Funktion generiert Hammereffekt für höchste Schneideffizienz
- Licht, Kühlmittelmenge und Leistung je nach Anwendungsbereich regulierbar
- Power Feedback & Auto Tuning Funktion
- Breiter klinischer Anwendungsbereich
- Autoklavierbares, thermodesinfizierbares Handstück



**Abb. 4:**  
Keine Alveolar-  
kammatrophie – der  
Zervikalbereich der  
Prothesenzähne grenzt an  
den Zahnfleisch-  
rand an.



**Abb. 5:**  
Composite Defect–  
zu beachten ist der Ab-  
stand zwischen dem Rand  
der Prothesenzähne und  
dem Zahnfleisch-  
rand.



### Systematische Auswertung des zahnlosen Oberkiefers

Drei Faktoren im Rahmen des frühen Untersuchungsprozesses können die wichtigsten Bestimmungsgrößen für eine erfolgreiche Behandlung mit einer festsitzenden Versorgung des vollständig zahnlosen Oberkiefers sein. Diese Faktoren sind:

1. Vorliegen oder Nichtvorhandenseins eines Composite Defect,
2. die Position des Übergangsbereichs und
3. die Zonenverteilung im Oberkiefer, wie sie sich in einem OPG darstellt.

Zu beachten ist, dass die Auswertung dieser drei Faktoren nicht als Ersatz für eine gründliche Diagnose und die Entwicklung eines Behandlungsplans zu verstehen ist (Bedrossian 2006).

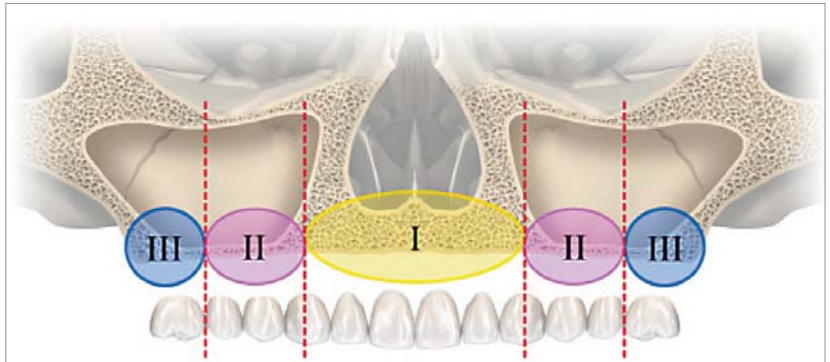
### Vorliegen oder Nichtvorhandensein eines Composite Defect

Die umfassende Untersuchung des zahnlosen Oberkiefers wird zusätzlich durch die Tatsache verkompliziert, dass ein Knochen- sowie ein Weichgewebsverlust bereits vor der Zahntrennung als Resultat einer generalisierten Parodontitis auftreten können – dies führt zum Erscheinungsbild der „langen Zähne“. Zahnlose Patienten stellen sich manchmal mit intaktem Alveolarknochenvolumen und fehlenden klinischen Kronen vor (Abb. 4). Diese Patienten werden als Patienten mit reinem Zahn-

verlust angesehen. Patienten, die fehlende Zähne sowie eine Resorption des Alveolarknochens und einen Weichgewebsverlust aufweisen (Abb. 5), haben einen Composite Defect. Um eine ästhetisch zufriedenstellende festsitzende Versorgung zu erzielen, ist die Unterscheidung zwischen diesen beiden Patiententypen von äußerster Wichtigkeit. Durch das Duplizieren der Patientenprothese und die Auswertung des Abstands zwischen dem Zervikalbereich der

Prothesenzähne und dem Niveau des Weichgewebes können ein reiner Zahnverlust und ein Composite Defect sicher identifiziert werden. Für Patienten ohne Composite Defect ist eine festsitzende Metallkeramik-Versorgung eine Überlegung wert. Für Patienten, die sich mit einem Composite Defect vorstellen, eignen sich möglicherweise eine Implantatbrücke (NobelProcera) oder ein gefräster Steg sowie eine implantatgestützte Deckprothese.

**Abb. 6:**  
Ohne Prothese,  
lächelnd – der Ober-  
kieferrand ist in die-  
sem Fall nicht zu  
sehen.



**Abb. 7:** Zonen des Oberkiefers (s. Tab. 1 für zu verwendende Verfahren/Produkte und Abb. 8–11).



Abb. 8

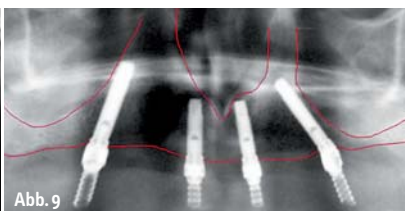


Abb. 9



Abb. 10



Abb. 11

**Abb. 8:** Ein vorhandener Knochen in allen drei Zonen ermöglicht das axiale Einsetzen von Implantaten. – **Abb. 9:** Ein vorhandener Knochen in Zone I und II ermöglicht die Behandlung mit dem geeigneten Implantatkonzept. – **Abb. 10:** Ist nur in Zone I Knochen vorhanden, ist die Behandlung mit dem Zygoma-Konzept möglich. – **Abb. 11:** Unzureichender Knochen in allen drei Zonen, dann erfolgt die Behandlung mit dem Quad-Zygoma-Konzept.

Vorhandener Knochen	Chirurgisches Verfahren
Zone I, II, III	Konventionell (axial)
Zone I, II	All-on-4®-Behandlungskonzept
Nur Zone	Zygoma-Implantate
Unzureichender Knochen	Quad Zygoma

Tab. 1

### Sichtbarkeit des verbleibenden Alveolarfortsatzes

Um die ästhetischen Ergebnisse der abschließenden Versorgung auszuwerten, sollte der Übergangsbereich – das heißt der Bereich, in dem die Versorgung endet und das Weichgewebe beginnt – vor der Operation untersucht werden. Nach dem Entfernen der Oberkieferprothese wird der Patient gebeten, zu lächeln (Abb. 6). Ist das Weichgewebe des zahnlosen Bereichs nicht zu sehen, wird auch der Übergang zwischen der geplanten implantatgestützten Versorgung und dem verbleibenden Weichgewebe nicht zu sehen sein, was ein ästhetisches Ergebnis gewährleistet. Bei einem Patienten mit Composite Defect, dessen Übergangsbereich sichtbar ist, sollte, wenn eine Implantatbrücke geplant ist, jedoch eine Alveolarplastik zum Zeitpunkt der Implantation vorgesehen werden. Wenn es sich bei der geplanten finalen Versorgung jedoch um einen gefrästen Steg (implantatgetragene Deckprothese) handelt, ist eine Alveolarplastik nicht erforderlich.

### Zonen des Oberkiefers

Um festzustellen, ob axiale Implantate, geneigte Implantate oder das Zygoma-Implantatkonzept geeignet sein können, wird der Alveolarkamm in drei separate Zonen eingeteilt:

- Zone 1: von Eckzahn zu Eckzahn
- Zone 2: der Prämolarenbereich
- Zone 3: der Molarenbereich

Das Vorliegen oder der Mangel an ausreichendem Knochen in den verschiedenen Zonen hat einen großen Einfluss auf die Wahl der chirurgischen Technik (Tab. 1).

Ist der Knochen in allen drei Zonen angemessen, können axiale Implantate eingesetzt werden (Abb. 8). Das geeignete Implantatkonzept sollte in Betracht gezogen werden, wenn die Zonen I und II ausreichend Knochen aufweisen (Abb. 9). Ist nur in Zone I ausreichend Knochen vorhanden, sollte das Zygoma-Behandlungskonzept in Betracht gezogen werden (Abb. 10). In den seltenen Fällen, in denen es in allen drei Zonen an ausreichendem Knochen fehlt, sollte das Konzept Quad Zygoma in Erwägung gezogen werden (Abb. 11). ◀

#### Erstveröffentlichung:

*Nobel Biocare News 1/2013*

## kontakt

Dr. Edmond Bedrossian  
450 Sutter Street, Suite 2439  
San Francisco, CA 94108, USA  
Tel.: +1 415 956-6610  
info@sfimplants.com

## ▶ Kollagene und Nahtmaterial für die Dentalchirurgie



**PARASORB Sombbrero®**  
Resorbierbarer Membrankegel



**PARASORB RESODONT®**  
**PARASORB RESODONT® Forte**  
Resorbierbare Kollagenmembran



**PARASORB® Cone**  
**PARASORB® Cone Genta**  
Kollagenkegel zur Socket Preservation



**RESORBA® Nahtmaterial**  
Für jede Indikation das optimale Nahtmaterial

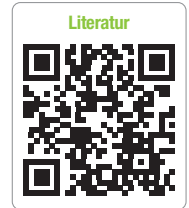


RESORBA Medical GmbH  
Am Flachmoor 16, 90475 Nürnberg, Germany

Tel. +49 9128 / 91 15 0  
Fax +49 9128 / 91 15 91  
www.resorba.com

SILBERSPONSOR  
DER **DGI**

Zahn vs. Implantat ist eine häufig zu hörende Diskussionsgrundlage, welche in vielen Indikationen berechtigt scheint. Doch nichts ist „nur Schwarz oder Weiß“, bei der Wahl des optimalen Therapiekonzeptes sind viele Faktoren einzubeziehen. So kann beispielsweise die Verbundbrücke (zahn-implantatgetragen) einen nachhaltigen Therapieerfolg sowie den Erhalt der anatomischen Strukturen fördern. Der Autor beschreibt diese prothetische Versorgungsoption.



# Implantatgetragene Verbundbrücke als Therapieoption

Autor: Dr. Bernd Siewert

Die Entwicklung im Bereich der Implantatsysteme und -materialien hat dazu geführt, dass eine Implantattherapie nahezu jedem Patienten offen steht. Gerade in der Alterszahnmedizin respektive dem zahnlosen Kiefer gibt es implantatprothetische Versorgungskonzepte, die in ihrer Einfachheit überzeugen. Allerdings sollte im Sinne des bestmöglichen Erhalts der vorhandenen anatomischen Strukturen bei der Behandlungsplanung die strategische Pfeilvermehrung als Differenzialtherapie zu einer Exzision in Betracht gezogen werden. In diesem Zusammenhang wird die Verbund-

brücke (zahn-implantatgetragen) von vielen Behandlungsteams erfolgreich angewandt. Nachfolgend werden Vorteile dieser Versorgungsform dargestellt und hierbei anhand eines Patientenfalles die überzeugenden Möglichkeiten eines in der Prothetik relativ neuen Gerüstmaterials aufgezeigt. Wurden für Verbundbrücken bislang vorrangig Metall-Legierungen oder Zirkonoxid verwendet, können seit einiger Zeit PEEK-Gerüste im CAD/CAM-gestützten Vorgehen gefertigt werden. Das hochreine PEEK-Material Juvora Dental Disc (Fa. Juvora Dental Ltd.) gewährt diese prozessoptimierte Materialverarbeitung

und somit die effiziente Herstellung einer hochpräzisen und spannungsfreien zahn- und/oder implantatgetragenen Restauration.

## Argumente für die Verbundkonstruktion

Per Definition werden Verbundbrücken als festsitzende beziehungsweise bedingt abnehmbare Zahnersatzkonstruktionen beschrieben, die mindestens einen Zahn und ein Implantat verbinden.<sup>10</sup> Im Vergleich zur rein implantatgetragenen Brücke sind bei einer zahn-implantatgetragenen Versorgung



Abb. 1



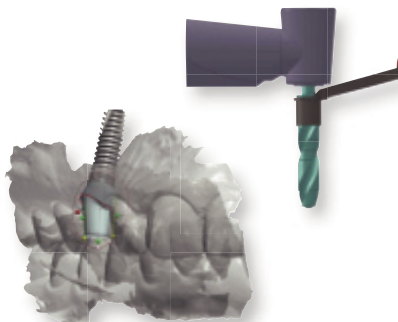
Abb. 2



Abb. 3

**Abb. 1 und 2:** Ausgangssituation. Insuffizienter, metallkeramischer Zahnersatz im oberen Frontzahnbereich, welcher bis dato der Verankerung einer Kombinationsprothese dienete. – **Abb. 3:** Bohrschablone für die navigierte Insertion von fünf Implantaten im Oberkiefer-Seitenzahnbereich.





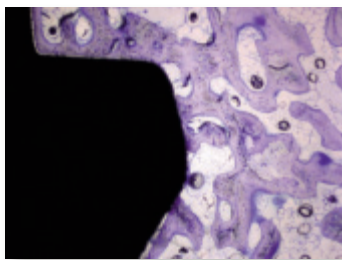
### INNOVATIV.

Ob navigierte Implantation mittels Guided-Surgery, digitale Abformung oder die Herstellung von individuellen Abutments mit CAD/CAM Verfahren. Die Zukunft beginnt jetzt – mit alphatech®.



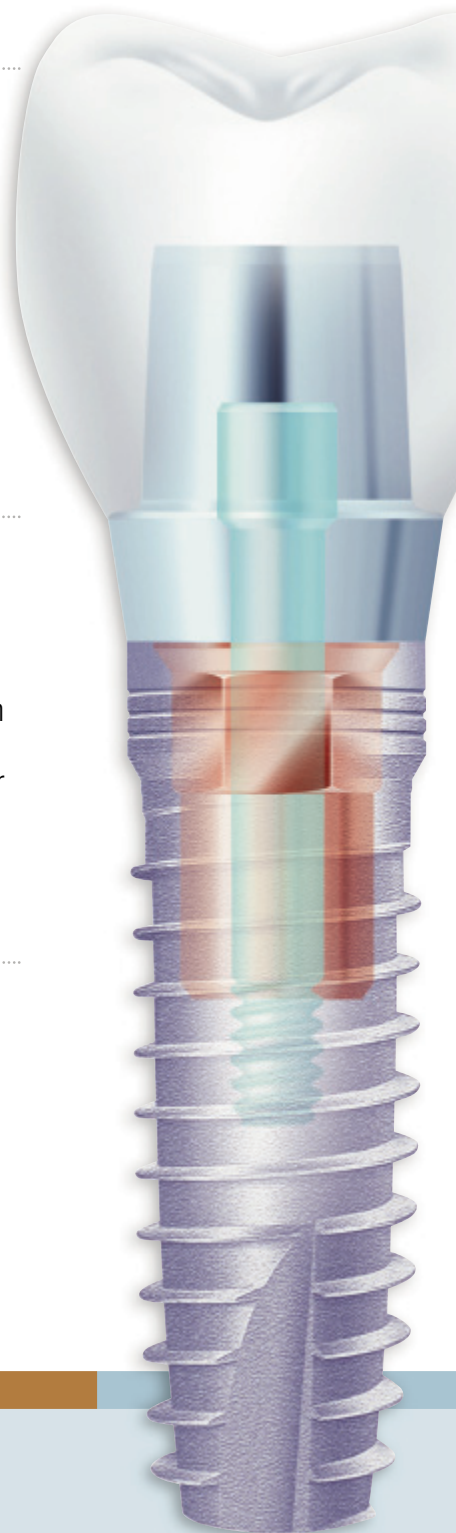
### EINFACH.

Vom übersichtlichen OP-Tray mit allen benötigten Komponenten bis zum kompletten Spektrum an Versorgungsmöglichkeiten. Überflüssiges hat hier keinen Platz.



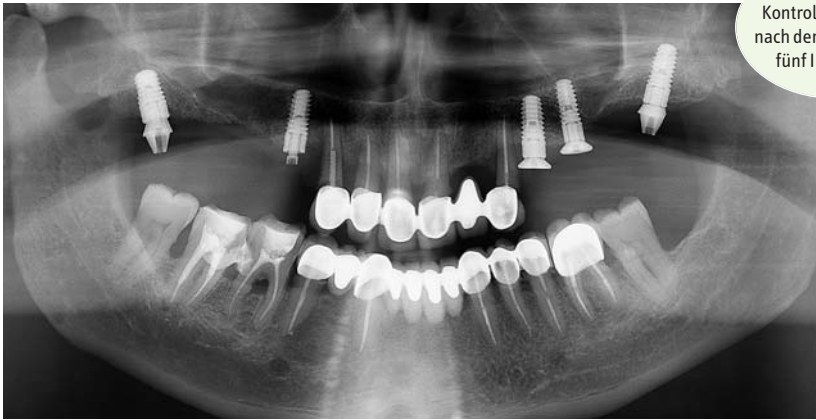
### SICHER.

Sicherheit bietet das alphatech® System in allen Bereichen. Von der BONITex® Oberfläche, über Bohrer mit Tiefenstops bis hin zu einer separaten Schraube für alle prothetischen Aufbauten.



FreeTel: 0800 - 1500055  
FreeFax: 08000 - 400044

[www.alphatech-implantate.de](http://www.alphatech-implantate.de)  
[alphatech@henryschein.de](mailto:alphatech@henryschein.de)



**Abb. 4:** Das Kontrollröntgenbild nach der Insertion der fünf Implantate.

durch die reduzierte Anzahl der zu inserierenden Implantate der chirurgische sowie der finanzielle Aufwand geringer. Zudem kommt der Erhalt der Zähne den Ansprüchen an ein möglichst wenig invasives Behandlungskonzept entgegen. Einer Knochenresorption (wie sie nach einer Exzision auftritt) kann vorgebeugt werden. Auch hinsichtlich des Tragekomforts sowie der Kraftübertragung auf den Kieferknochen bringt eine Verbundbrücke Vorteile. Bei einer rein implantatgetragenen Versorgung fehlen die parodontalen Rezeptoren und somit bedingen nur wenige Druckrezeptoren des Knochens eine Rückkopplung. Die Tastsensitivität ist dementsprechend gering, kaufunktionelle Belastungen können unkontrolliert weitergeleitet werden und eine Überbeanspruchung des Knochens hervorrufen.<sup>5-15</sup> Mit dem Einbeziehen parodontal gesunder Zähne in die prothetische Versorgung können die natürliche taktile Sensitivität sowie die Tastreflexe erhalten werden.

axialer Belastung einen Intrusionsweg in die Alveole von etwa 50 bis 150 µm zurücklegen.<sup>8</sup> Hingegen weist ein osseointegriertes Implantat, welches ohne parodontalen Faserapparat mit dem Knochen verwachsen ist, keine beziehungsweise nur die geringe Beweglichkeit von maximal 10 µm auf.<sup>1,3</sup> Als Folgen dieser unterschiedlichen Eigenschaften von Zahn und Implantat werden mechanische und biologische Komplikationen vermutet, zum Beispiel Schraubenlockerungen, Gerüstfrakturen, Überbelastung des Knochens und/oder periimplantäre Knochenläsionen. Im Hinblick darauf wurde beispielsweise von Lindh et al. die Frage diskutiert, ob gesunde Zähne extrahiert werden sollten, um einen Verbund von Zahn und Implantat zu vermeiden.<sup>5</sup> Das widerspricht jedoch dem Ansinnen an einen bestmöglichen Erhalt der anatomischen Strukturen und sollte nur nach eingehenden differenzialtherapeutischen Abwägungen infrage kommen.

durch die starre Verbindung mit dem Implantat innerhalb einer Verbundbrücke signifikant reduziert,<sup>11</sup> was die zuvor beschriebenen möglichen Komplikationen ad absurdum scheinen lässt. Außerdem ist die „Beweglichkeit“ eines natürlichen Zahnes nur bei einer hohen und langsam einwirkenden Kraft festzustellen; bei einem „normalen“ Kauvorgang treten jedoch impulsartige Kräfte auf.<sup>7</sup> Zudem sollten die elastischen Deformationen der Suprakonstruktion in die therapeutischen Überlegungen einbezogen werden. Beispielsweise kann durch das Elastizitätsmodul des Materials PEEK der Konstruktion eine Dämpfung verliehen werden. Mit diesen stoßdämpfenden Eigenschaften können die Beweglichkeitsunterschiede zwischen dem natürlichen Zahn und dem Implantat kompensiert werden. Bei der Art der Befestigung der Verbundbrücke kann zwischen der definitiv zementierten und der bedingt abnehmbaren Variante differenziert werden.<sup>2</sup>

Im nachfolgend beschriebenen Fall wurde die bedingt abnehmbare Verbundbrücke gewählt. Die natürlichen Pfeilerzähne wurden zuvor mit Gerüstkappen überkront (ähnlich der Doppelkronen-Technik) und dann die Suprakonstruktion aus PEEK (Juvora Dental Disc, Juvora Dental Ltd.) auf den Pfeilerzähnen provisorisch zementiert (semipermanente Zementierung) und auf den Implantaten verschraubt. Die bedingte Abnehmbarkeit der Suprakonstruktion bietet neben der Reparaturmöglichkeit auch parodontal-prophylaktische Vorteile sowie einen möglichen Zugang zum Implantat. Für die Vermeidung von Sekundärkaries wird für eine definitive Zementierung plädiert, weshalb Gerüstkappen (Doppelkrone) als Basis dienten. Es bestehen zwei Vorteile der Doppelkrone innerhalb der Verbundbrückenkonstruktion: zum einen der Schutz des natürlichen Pfeiler-

**Gegenspieler oder Mitstreiter? Gesunder Zahn und Implantat**

Die physiologische Beweglichkeit eines parodontal gesunden Pfeilerzahnes kann bei

**Verbundbrücke: Konstruktionsprinzipien**

Die Mobilität eines Zahnes im Vergleich zu seiner physiologischen Beweglichkeit ist



Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7

**Abb. 5:** Die Situation zwei Wochen nach der Insertion der Implantate. Aus dem minimalinvasiven Eingriff resultierte eine exzellente Wundheilung. – **Abb. 6:** Für die Abformung der Pfeilerzähne – nach Restauration – kam eine modifizierte Kombination aus Kupfering/Silikon und Alginatabformung zur Anwendung. – **Abb. 7:** Im CAD/CAM-gestützten Vorgehen wurden für die Pfeilerzähne Zirkonoxid-Kappen gefertigt.



**Abb. 8 und 9:**  
Nach einer Einprobe der Zirkonoxid-Kappen erfolgt die Abformung der Situation mit einem offenen Abformlöffel. Die Abformpfosten wurden im Mund mit lichthärtendem Komposit verblockt.

zahn, indem eine Dezementierung und/oder Sekundärkaries verhindert werden; zum anderen die vorhandene Erweiterbarkeit, denn bei Verlust eines Pfeilerzahnes kann die Restauration problemlos umgearbeitet werden.

#### Patientenfall: Ausgangssituation

Der 58-jährige Patient konsultierte die Praxis mit einem insuffizienten Zahnersatz im

Oberkiefer. Die Kombinationsprothese war über einen metallkeramischen Zahnersatz auf den Restzähnen 13, 12, 11, 21, 23 verankert (Abb. 1 und 2). Das Brückengerüst war zwischen 12 und 11 gebrochen; es zeigten sich Keramikabplatzungen. Der M. masseter war stark ausgebildet. Dieses Diagnosebild ließ darauf schließen, dass der Patient ein sogenannter „Presser“ ist. In unserer Praxis wird ein bedenklicher Anstieg des Pressens in allen Altersstufen ab dem 17. Lebensjahr be-

obachtet. Die Patienten kommen mit Beschwerden, sind sich jedoch in der Mehrheit über den Habitus des Pressens nicht bewusst. Das unbewusste Pressen kann tagsüber und nachts auftreten. Dabei wird im Vergleich zum normalen Kauvorgang eine vier- bis fünffache Kraft auf dem Zahnbogen entladen.<sup>9</sup> Der hierbei auftretende lange Krafthaltezyklus ist beim physiologischen Kauvorgang so nicht vorzufinden. Der Habitus des Pressens wird nicht durch eine Dysfunktion

ANZEIGE

# JETZT GEHT ES RUND - UNSERE NEUEN ROTIERENDEN INSTRUMENTE SIND DA!

Zu jeder Bestellung erhalten Sie eine Dose oneway® CareOil **GRATIS**

#### IHDENT® AIRSTAR TK01



Turbinenwinkelstück mit interner Spray- und Luftführung. Mit Druckknopfspannung, autoklavierbar bis 135° C. Die Lichtzuführung erfolgt durch die Schnellkupplung KQD1 (REF 425508).

REF 425501

#### IHDENT® AIRSTAR TS01



Turbinenwinkelstück mit interner Spray- und Luftführung. Mit Druckknopfspannung, autoklavierbar bis 135° C. Mit eingebautem Generator für LED-Licht. 4-Loch Anschluss

REF 425500

#### IHDENT® WINKELSTÜCKE



Ihdent® Winkelstücke können auf allen handelsüblichen Luftmotoren verwendet werden.

IC REF 425503

EC REF 425502

#### IHDENT® LUFTMOTOR



Ihdent® Airmotor mit 4-Loch Anschluss. 20.000 UPM. Lieferbar mit interner (IC) oder externer (EC) Wasserzuführung. Autoklavierbar bis 135° C.

IC REF 425507

EC REF 425506

#### IHDENT® KQD1 - SCHNELLKUPPLUNG



Schnellkupplung für Turbinenwinkelstück TK01, autoklavierbar bis 135° C. KAVO-Kompatibel, mit LED.

REF 425508

#### IHDENT® HANDSTÜCK GERADE

Gerades Handstück für die Verwendung in der Chirurgie und für zahntechnische Arbeiten am Stuhl. Passt zum Ihdent® Luftmotor.

REF 425509



Zu jeder Bestellung erhalten Sie eine Dose oneway® CareOil **GRATIS** dazu!



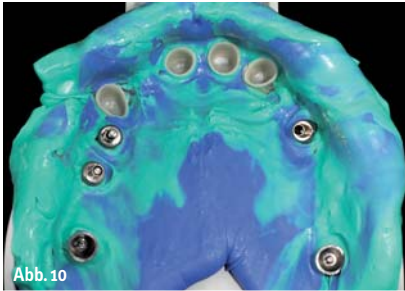


Abb. 10



Abb. 11

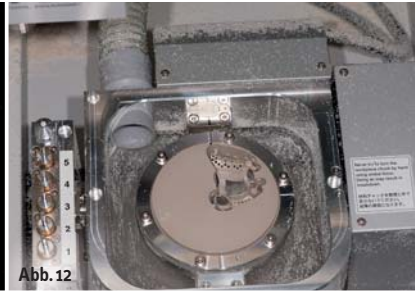


Abb. 12

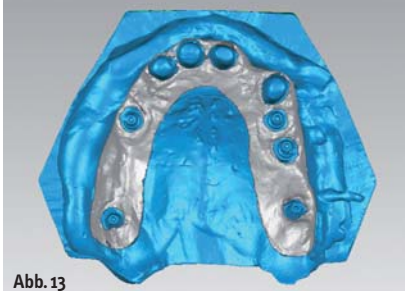


Abb. 13

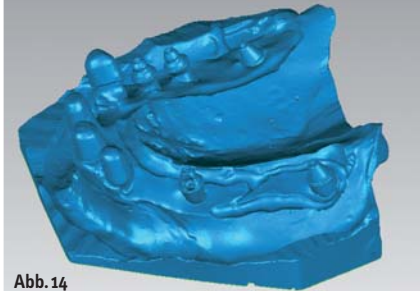


Abb. 14

**Abb. 10:** Abformung für die Herstellung des Meistermodells. – **Abb. 11:** Das Meistermodell aus einem Modellkunststoff und mit Gingivamaske. – **Abb. 12:** Exemplarisches Beispielbild (abnehmbare Klammerprothese): Das PEEK-Material (Juvora Dental Disc) wird als industriell angefertigte Fräsronde für die CAD/CAM-gestützte Verarbeitung angeboten. Der Hersteller (Juvora Dental Ltd.) verwendet für die Fräsblanks das seit Jahrzehnten in der Humanmedizin bewährte PEEK-OPTIMA (Invibio) in seiner reinen Form. – **Abb. 13 und 14:** Die virtuelle Gerüstkonstruktion mit und ohne Gingivamaske.

im Kauorgan ausgelöst, sondern ist rein zerebral bestimmt. Das Pressen kann über Jahre hinweg konstant oder schubweise durch Stress und andere Faktoren injiziert sein. Selbst ein bisher asymptomatischer Patient kann plötzlich eine Episode starken Pressens manifestieren. Das Kauorgan leidet unter diesem pathologischen Kaudruck sehr stark. Hinsichtlich dieses Sachverhalts bietet ein Zahnersatz mit kaudruckdämpfenden Eigenschaften zusätzliche Sicherheit, im Gegensatz zu einem starren und harten Zahnersatz.

In der Panoramaschichtaufnahme des Eingangsbefundes zeigten sich wurzelbehandelte Pfeilerzähne ohne periapikale Verschattungen, eine ausreichende knöcherne Verankerung der Zähne sowie ein stabiles Parodont. Im Unterkiefer hatte der Patient eine geschlossene Zahnreihe mit mehreren Metallkeramik-Brücken. Am unbehandelten Zahn 38 wurde eine Zahnhalbskaries an der mesialen Wurzel diagnostiziert. Am Zahn 46 lag ein Knochendefekt in der Wurzelbifurkation vor. Der Zahn wurde während der Behandlung gezogen und durch ein Implantat mit okklusal verschraubter Zirkonoxidkrone und eingeklebter Titanbasis ersetzt.

### Planung und Implantatversorgung

Der Patient wünschte eine ästhetische, fest-sitzende Versorgung mit gaumenfreier Gestaltung. Aus genannten Gründen entschied sich der Autor für den Erhalt der Pfeilerzähne

als Verankerungselemente für die neue Restauration. Im Seitenzahnbereich war das Knochenangebot für fünf Implantate gegeben. Um für die Insertion der Implantate den ortsständigen Knochen (reduziertes Knochenangebot) optimal nutzen zu können, war die Implantatplanung anhand eines dreidimensionalen Röntgenbildes (DVT) das

Mittel der Wahl. Der Datensatz wurde in die Planungssoftware importiert und die Implantate in Regio 18, 14, 24, 25 und 28 in optimaler Position virtuell „insertiert“. Bei der Umsetzung der Planung wurde eine auf der Brücke fixierte Bohrschablone (Abb. 3 und 4) verwendet, mit welcher die Implantate (BlueSky, bredent) schablonengeführt in



**Abb. 15 und 16:** Das Gerüst passt ohne Nacharbeit völlig spannungsfrei auf das Modell und ist zum Verblenden vorbereitet. Die okklusale Kontakte im Frontzahnbereich sind in PEEK gestaltet (voll-anatomisch), wodurch eine Fraktur bzw. Abplatzung der Verblendung verhindert wird.



den Kiefer eingebracht wurden. Für die Einheilung wurde die transgingivale Methode gewählt, wofür die Implantate in Regio 18 und 28 intraoperativ mit einem definitiven Multi-unit versehen wurden. Vorteil ist, dass die Pfosten im Laufe der Therapie nicht mehr entfernt werden müssen und somit das Weichgewebe keiner zusätzlichen Reizung (Ab- und Einschrauben) ausgesetzt ist.

Bei der Planung wurde für das Implantat Regio 18 ein um 17 Grad geneigter Pfosten und für das Implantat Regio 28 ein 0-Grad-Pfosten als optimal erachtet. Die Implantate in Regio 14, 24 und 25 wurden mit flachen Einheimpfosten versorgt. Um den Patienten während der kommenden Monate zufriedenstellend versorgen zu können und gleichzeitig Belastung von den Implantaten fernzuhalten, wurde die vorhandene Modellgussprothese im Bereich der Implantataustritte freigeschliffen und weichbleibend unterfüttert (Abb. 5).

### Beginn der prothetischen Phase

Die definitive prothetische Versorgung des Patienten begann aus patientenseitigen Gründen ein Jahr später als geplant. Derartige Verzögerungen im Behandlungsablauf können neben den Nachteilen auch Vorteile mit sich bringen; so auch in diesem Fall, wie sich später herausstellen wird. Allerdings war eine schwerwiegende negative Folge mit der ungewöhnlich langen provisorischen Phase verbunden. An Zahn 13 hatten sich eine Karies sowie eine tiefe Zahnfleischtasche gebildet. Der Zahn zeigte eine hohe Mobilität und musste als nicht erhaltungswürdig eingestuft sowie extrahiert werden. Der Restzahnbestand im Oberkiefer wurde mit konfektionierten Titanwurzelstiften verstärkt und neue Stumpf-aufbauten mit einem selbsthärtenden Hybrid-Komposit (Paste-Paste Composite, Merz Dental) erarbeitet. Anschließend erfolgten eine leicht ausgeprägte Hohlkehlpräparation der Zähne sowie die Abformung der Situation. Für die Abformung der Pfeilerzähne (Herstellung der Zirkonoxidkappen) kam eine vom Autor modifizierte Kombination aus Kupfering/Silikon und Alginateüberabformung zur Anwendung (Abb. 6). Dieses Verfahren hat sich bei der subgingivalen Abformung während der vergangenen 25 Jahre als zuverlässig, einfach, atrau-

matisch und präzise erwiesen. Eine eventuelle Sulkusblutung wirkt sich bei dieser Methode nicht negativ auf die Präzision des Modelles aus.

### Prothetische Umsetzung

Die zahntechnische Schwierigkeit ergab sich aus der Notwendigkeit, eine kieferumspannende Brücke anzufertigen, welche bedingt abnehmbar sein sollte. In der Praxis des Autors hat sich die Verschraubung von implantatgetragenen Brücken in den vergangenen Jahren als ein optimales Konzept erwiesen. Für die natürlichen Pfeilerzähne im Frontzahnggebiet wurden im Sinne der Doppelkronentechnik dünne, auf 1 Grad gefräste Zirkonoxid-Kappen gefertigt (Abb. 7). Nach einer Passungskontrolle im Mund des Patienten konnten die Kappen zusammen mit den auf die Implantate aufgebrauchten und mit Kunststoff verblockten Übertragungspfosten mit einem offenen Löffel abgeformt werden (Abb. 8 bis 10). Das Meistermodell erstellte der Zahntechniker aus einem Modellkunststoff (Abb. 11), um eine durch die Gipsexpansion entstehende Passungsdivergenz zu vermeiden. Nach der Parallelisierung der Zirkonoxid-Kappen auf dem Modell wurden die Laborimplantate mit den entsprechenden Abutments versehen und die Situation im Laborscanner digitalisiert. Der STL-Datensatz beinhaltete alle relevanten Modelldaten (Zirkonoxid-Kappen, Implantatpfosten, Weichgewebe) für die virtuelle Konstruktion des Gerüsts.

Bei der Entscheidung für das optimale Gerüstmaterial kam dem Patienten sowie dem Behandlungsteam die ungewöhnlich lange Tragezeit der provisorischen Versorgung zugute. Musste bei einem zahn-implantatgetragenen, festsitzenden Zahnersatz bis vor einiger Zeit noch auf das Gussverfahren (Metall-Legierung) oder das Pressverfahren (Hochleistungspolymer) zurückgegriffen werden, gewährt heutzutage ein hochreines PEEK-Material (Juvora Dental Disc, Juvora Dental Ltd.) die computergestützte Herstellung des Gerüsts. Mit der prozessoptimierten Materialverarbeitung kann die Restauration präzise, spannungsfrei sowie auf effizientem Weg gefertigt werden. Davon sollte auch in diesem Fall profitiert werden.<sup>11,12</sup>



Abb. 17



Abb. 18



Abb. 19

Abb. 17 und 18: Fertiggestellte Verbundbrücke auf einem PEEK-Gerüst. Die basalen und palatinalen Anteile sowie die Zähne 17 und 27 wurden vollanatomisch gestaltet. Die optimale Lage der Implantate in Bezug auf das Brückengerüst und somit der okklusale-idealen Austritte der Schraubenkanäle ist der dreidimensionalen Planung zu verdanken. – Abb. 19: Die mit industriell vorgefertigten PMMA-Schalen verblendete Restauration von frontal.

### Warum PEEK?

Der Vorteil von PEEK als Gerüstmaterial für eine Verbundbrücke ist unter anderem der Ausgleich von leichten Ungenauigkeiten zwischen dem Modell und der Mundsituation. Gerade bei einer zahn-implantatgetragenen Konstruktion ist der zuverlässigen Passungsowie dem spannungsfreien Sitz des Gerüsts hohe Aufmerksamkeit zu zollen. Hierbei sei darauf hingewiesen, dass eine CAD/CAM-gefertigte Restauration nicht automatisch mit einem Passiv-fit einhergeht. Viele Variablen beeinflussen das Ergebnis (Gipsexpansion, Schrumpfung des Abformsilikons etc.), daraus resultierende Ungenauigkeiten lassen sich nach Ansicht des Autors selbst mit hochpräzisen, akkuraten Arbeiten kaum gänzlich vermeiden. Ein Hochleistungspolymer wie PEEK hat den Vorteil, geringe Diskrepanzen auszugleichen. PEEK



Abb. 20



Abb. 21

**Abb. 20 und 21:** Die Situation zum Zeitpunkt der definitiven Eingliederung der implantat-zahngetragenen Brücke. Die Pfeilerzähne wurden mit Zirkonoxid-Kappen überkront und die Verbundbrücke semipermanent zementiert. Auf den Implantaten wurde die Brücke verschraubt.

hat ein Elastizitätsmodul ähnlich des spongiösen Knochens und eine hohe Bruchfestigkeit. Das in diesem Fall verwendete Material wird als industriell angefertigte Fräsronde für die CAD/CAM-gestützte Verarbeitung angeboten (Abb. 12). Der Hersteller verwendet für die Fräsblanks das seit Jahrzehnten in der Humanmedizin bewährte PEEK-OPTIMA (Invibio) in seiner reinen Form; es werden keinerlei Farbzusätze, Additive, Verarbeitungshilfsmittel oder Ähnliches zugeführt. Aufgrund seiner semikristallinen Struktur ist PEEK nicht spröde, sondern präsentiert sich mit einer knochenähnlichen Elastizität. Die guten physikalischen und chemischen Eigenschaften von PEEK erklären sich durch den Aufbau des Polymers aus einer Kette aromatischer Ringe. PEEK eignet sich ideal für die Herstellung von bedingt abnehmbaren Restaurationen, zum Beispiel für eine zahn-implantatgetragene Verbundbrücke. Verwindungen sowie kleine Passungenauigkeiten des Gerüsts können dank der physiologischen Elastizität kompensiert werden. Die stoßdämpfenden Eigenschaften wirken schonend auf die Implantate und den periimplantären Knochen. Zudem macht es das geringe spezifische Gewicht mög-

lich, auch bei großvolumigen Brückengerüsten (zum Beispiel implantatgetragener Zahnersatz) einen leichten Zahnersatz mit einem Gesamtgewicht von 15 Gramm zu erstellen.

### Konstruktion und Fertigstellung des Gerüsts

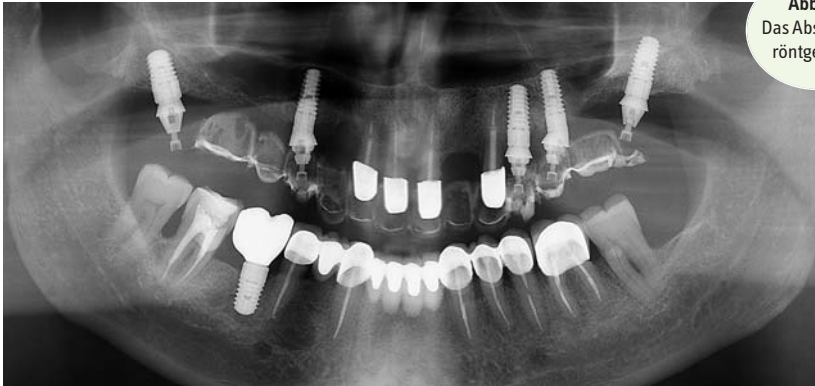
Nach dem Importieren der STL-Daten in die Modellationssoftware konstruierte der Zahntechniker die Suprakonstruktion (Abb. 13), welche auf den Implantaten in Regio 18, 28 sowie 14, 24 und 25 verschraubt und auf den Zirkonoxid-Kappen der Pfeilerzähne semipermanent zementiert werden sollte. Bei der Konstruktion ist darauf zu achten, die vom Hersteller vorgegebenen Mindeststärken nicht zu unterschreiten und runde Geometrien (beziehungsweise weiche Übergänge) zu gestalten. Das muss selbstverständlich auch bei der Ausarbeitung respektiert werden. Kerben müssen vermieden werden, da diese potenzielle Bruchstellen sind. Um eine entsprechende Gerüststabilität zu garantieren und gleichzeitig die sehr guten Eigenschaften (biokompatibel, gewebeverträglich, geringe Plaqueanlagerung) des PEEK-Mate-

rials zu nutzen, wurden in diesem Fall die basalen sowie die palatinalen Anteile vollanatomisch gestaltet (Abb. 13 und 14). Es hat sich als sinnvoll erwiesen, die Schraubenkanäle bis zur Okklusalfäche in PEEK auszufräsen und die Verblendung daranzulegen. Somit ist der Kanal exakt an den Schraubenkopf adaptiert und kann nicht durch Reste des Verblendkunststoffes kontaminiert werden. Zudem ist ein fühlbar kontrolliertes Festziehen der Schraube garantiert. Durch die beige Farbe des PEEK-Materials wird eine eventuell kompromittierende Wirkung des Schraubenkanals verhindert. Die Bedenken, dass PEEK dem Schraubendruck nicht standhalten könnte, teilt der Autor nicht. PEEK als Hochleistungspolymer wird den Anforderungen einer Verschraubung in jedem Maße gerecht; es kommt nicht zu einem Nachlassen des anfänglichen Drehmomentes. Der Autor hat seit über einem Jahr mehrere PEEK-Arbeiten in dieser Ausführung, auch als Einzelkronen, in klinischer Anwendung und konnte bisher keine Schraubenlockerungen beobachten.

Die Konstruktionsdaten wurden in die Software der Fräsmaschine geladen und das Gerüst aus dem PEEK-Blank (Juvora Dental Disc) herausgefräst. Die Nacharbeit beschränkte sich auf das Abtrennen der Konstruktion aus dem Blank sowie dem Verschleifen der Ansätze. Das Gerüst passte ohne Nacharbeit auf das Arbeitsmodell und konnte verblendet werden; die Zähne 17 und 27 waren als Vollkronen gestaltet (Abb. 15 und 16). Hierfür kamen industriell vorgefertigte PMMA-Schalen (visio.lign, bredent) zum Einsatz. Die form- und farbstabilen Schalen verwendet der Autor seit mehr als sechs Jahren und



**Abb. 22:** Die definitiv eingegliederte Restauration nach viermonatiger Tragezeit (ohne Prophylaxe).



**Abb. 23:**  
Das Abschluss-  
röntgenbild.

stoffes sind unter anderem die knochenähnliche Elastizität, durch welche geringe Passungenauigkeiten ausgeglichen werden können, die hohe Gewebeträgbarkeit sowie die Korrosionsfreiheit. Das beschriebene Konstruktionskonzept (zahn-implantatgetragene Brücke) hat sich als prothetische Option bewährt und gewinnt durch die Möglichkeit, das Gerüst aus einem PEEK-Material CAD/CAM-gestützt zu fertigen, zusätzliche Sicherheit und Relevanz.<sup>13,14</sup> ◀

hat bisher keine Verfärbungen festgestellt. Der Verbund zwischen PEEK-Gerüst und Verblendkunststoff erfolgte über eine chemische Konditionierung.

### Eingliederung

Die fertiggestellte Restauration beeindruckte neben dem ästhetisch-sauberen Bild ohne jegliche metallischen Strukturen sowie mit einem geringen Gewicht und fand sofort die Akzeptanz des Patienten (Abb. 17 bis 19). Nach dem Zementieren der Zirkonoxid-Kappen (Abb. 20 und 21) wurde die Arbeit im Mund probiert und nach Überprüfung aller relevanten Parameter (Ästhetik, Funktion, Phonetik) eingegliedert. Die Brücke wurde auf den Implantaten verschraubt und die Schraubenkanäle mit einem lichterhärtenden Komposit verschlossen. Die Doppelkronen im Frontzahnbereich wurden mit einem provisorischen Zement abgedichtet (Abb. 21 bis 23).

### Fazit

Der Patient konnte im Sinne des bestmöglichen Erhalts der Strukturen mit einem festsitzenden und gaumenfreien Zahnersatz versorgt werden. Die vorhandenen Zähne wurden in das Therapiekonzept eingebunden, was einer Resorption des Kieferknochens entgegenwirkt. Bei einer Verbundbrücke (Zahn-Implantat) ist eine festsitzende Versorgung zu bevorzugen, wobei die bedingte Abnehmbarkeit neben der regelmäßigen professionellen Reinigung eine extraorale Reparatur sowie die Erweiterung zulässt. Um die Risiken einer Sekundärkaries zu umgehen, ist bei einer Verbundbrücke der zahngetragene Anteil zu zementieren.<sup>1</sup> Um trotzdem eine bedingt abnehmbare

Versorgung fertigen zu können, wurden im beschriebenen Fall die natürlichen Pfeilzähne mit Kronenkappen versorgt und darüber die Brücke semipermanent zementiert. Für die Kappen kam Zirkonoxid zum Einsatz, da es hervorragende biologische Eigenschaften hat. Die Suprakonstruktion wurde aus einem PEEK-Material CAD/CAM-gestützt gefertigt und mit einem Komposit verblendet. Vorteile des gewählten Gerüstwerk-

## kontakt

Dr. Bernd Siewert  
Clínica Somosaguas  
Calle Aquilón, 2 Local 7/8  
28223 Madrid, Spanien  
Tel.: +34 91 5188101  
Siewert@dental-med.com

ANZEIGE

## KKD® Instrumente für die Implantologie

**KKD® *my* RB-LINE 1 Mundspiegel**

Zur Untersuchung der Gingiva, des Mundbodens, etc.

**KKD® *my* RB-LINE TiZi 2 P-UNC 15**

Titanansatz mit Zirkonitridbeschichtung

**KKD® *my* RB-LINE TiZi 3 Titan-Implantatkürette**

Universalinstrument mit zirkonitridbeschichteten Arbeitsspitzen aus Titan

**KKD® *my* RB-LINE 4 Medikamentenspatel**

zur verbesserten Applikation von antimikrobiellen Wirkstoffen im periimplantären Sulkus

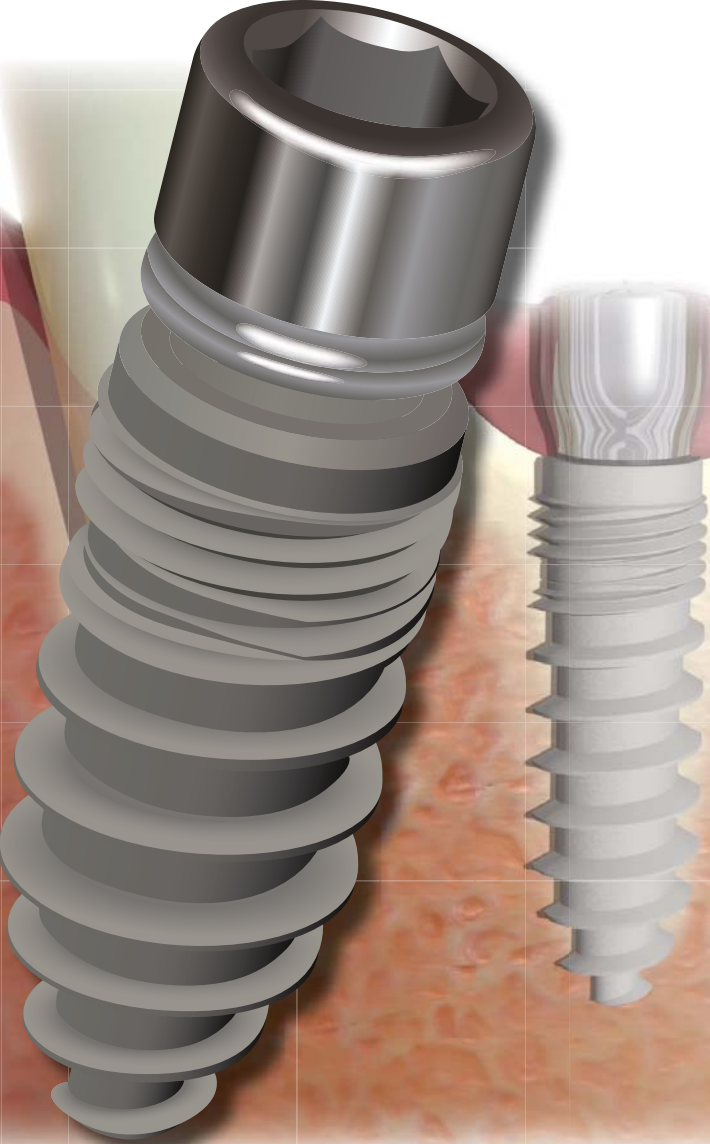
**HK RB-LINE 5 Titan-Reinigungsbürste**

KENTZLER KASCHNER DENTAL

Meistens Informationen

KENTZLER-KASCHNER DENTAL GmbH · Geschäftsbereich KKD® · Mühlgraben 36 · 73479 Ellwangen/Jagst  
Telefon: +49 -7961 - 90 73-0 · Fax: +49 -7961 - 9073-66 · info@kkd-topdent.de · www@kkd-topdent.de

# CHAMPIONS (R)EVOLUTION®

- 
- Jedes (R)Evolution® wird mit einem Shuttle vormontiert
  - Insertion > 35 Ncm ohne Deformierung des Implantat-Inneren und der Wand, selbst bei Implantaten mit  $\varnothing$  3,5 ·  $\varnothing$  4,0 ·  $\varnothing$  4,5 und  $\varnothing$  5,5 mm
  - Shuttle = Gingiva-Former
  - Beste Periimplantitis-Prophylaxe, da ...
  - ... nachgewiesene Bakteriendichtigkeit bis Einsetzen des ZEs (Austausch durch Abutment)
  - Zeitsparende Abformung über den Shuttle mit geschlossenem Löffel (rein transgingival)
  - Keine Freilegung und „No-Re-Entry“ der Gingiva in der prothetischen Phase
  - Vermeidung eines „physiologischen Knochenabbaus“

Gewinner des  
„Medicine Innovations Award 2013“

„Kein Mikro-Spalt!“  
(Zipprich-Studie der Universität Frankfurt, 2012)

„Eine der besten Oberflächen!“  
(Studie der Universität Köln, 2010)

*einfach genial & einzigartig*





# WIN!® PEEK

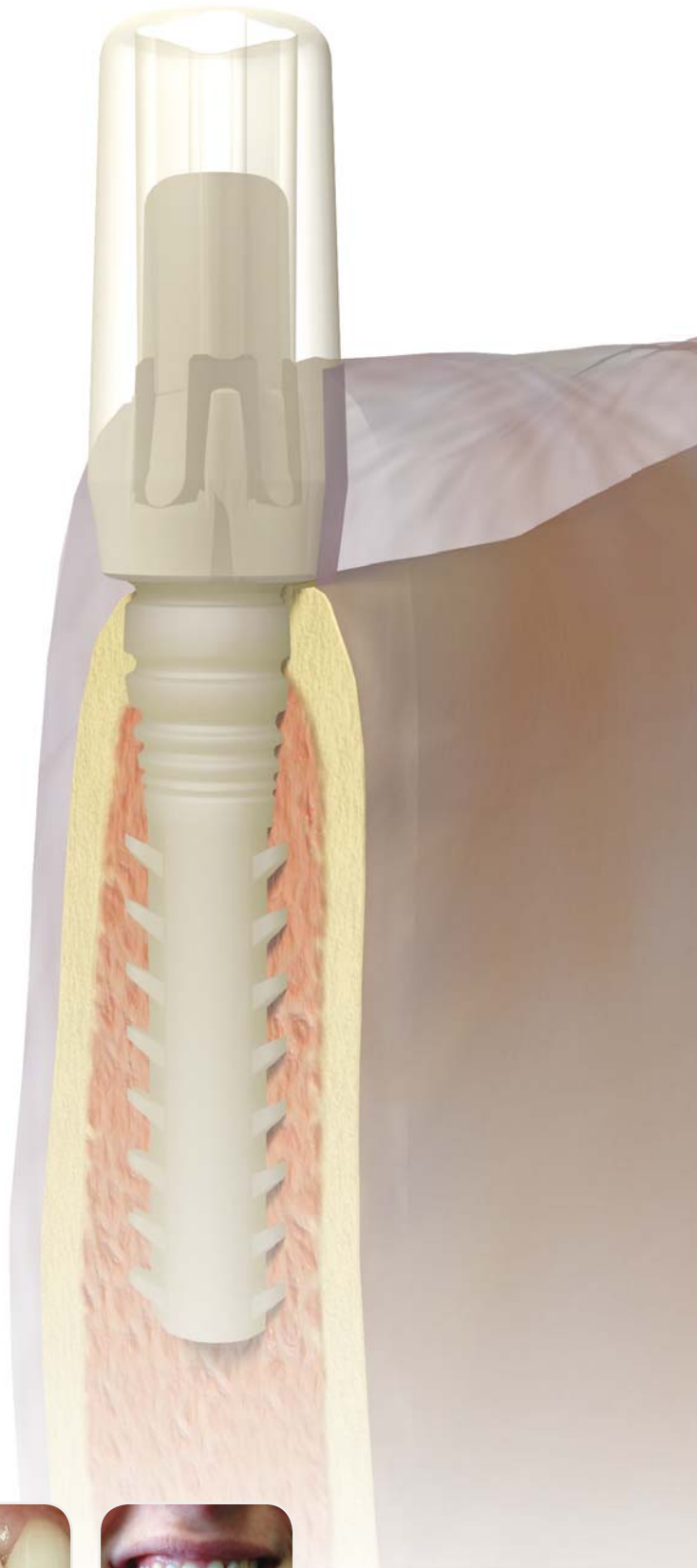
- DIE Titan-Alternative!
- Metall-FREI!
- Zahnfarben-ähnlich
- absolut biokompatibel!
- Iso-Knochen-elastisch!
- für Sofortimplantation und Sofortbelastung geeignet!
- hervorragende Osseointegration
- geringe Lagerkosten, da nur eine Länge und ein Durchmesser!
- Intraoperativ kürzbar bis auf 6 mm!
- einfach - erfolgreich - bezahlbar!
- Langzeitstudien auf Anfrage!

Gewinner des Preises

Regio Effekt 2010



Made in Germany



Immer häufiger werden konische Implantate mit kurzer Bohrerfolge verwendet, da sie eine einfache, schnelle und minimal-invasive Implantation ermöglichen. Hierbei erleichtert ein übersichtliches chirurgisches Tray die Arbeit des Chirurgen und des OP-Personals deutlich (Abb. 1).

# Implantation und Kieferkammaugmentation: Ein Fallbericht

Autoren: Carlos Barrado, Juan M. Ambros

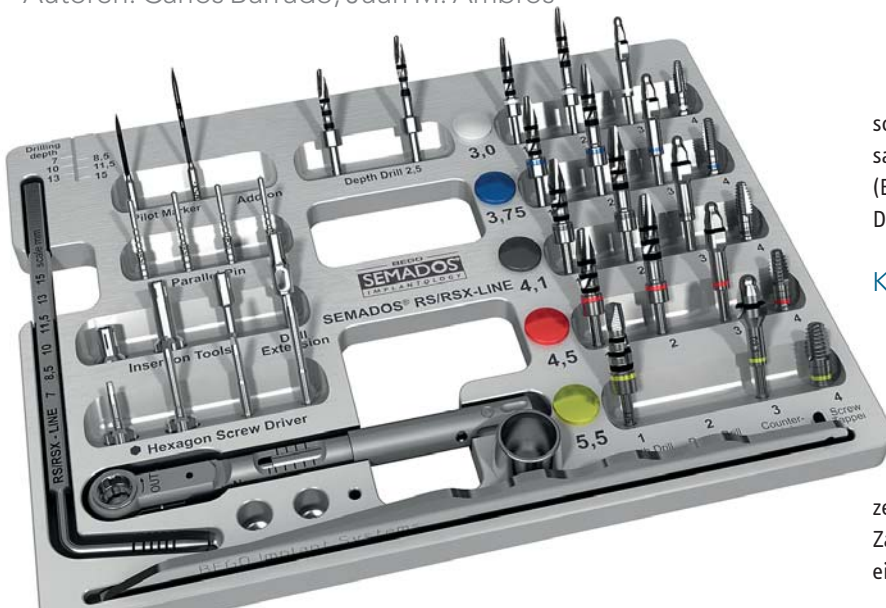


Abb. 1: BEGO Semados® RS/RSX-Line Tray<sup>Plus</sup>.

Der Einsatz von Gewindefornern/Dehnschrauben stellt eine unkomplizierte, atraumatische und vorhersehbare Technik dar, anhand derer der Chirurg schmale Kieferkämme mit horizontalen Defekten ohne aufwendige Augmentationen zur Implantation vorbereiten kann.<sup>1,4</sup> Des Weiteren verbessert die Technik auch die Knochenqualität am Einsatzort und reduziert – im Falle von Implantaten, die unmittelbar nach der Zahnextraktion eingesetzt werden – die Bohrerfolge.<sup>2,3</sup>

Beim hier beschriebenen klinischen Fallbeispiel war kein Knochenlager vorhanden, um zwei Implantate an den Positionen 25 und 26 zu platzieren. Anstelle einer umfangreichen Augmentation mit autologem Knochenblock oder dem Einsatz von xenogenem Knochenersatzmaterial mit Kollagenmembranen wurde die Dehnung des krestalen Alveolarkamms mit Gewindefornern vorgeschlagen.

Aufgrund des konischen Implantatdesigns und der hohen Selbstschneidefähigkeit ent-

schied man sich darüber hinaus für den Einsatz von BEGO Semados® RSX-Implantaten (BEGO Implant Systems GmbH & Co. KG, Deutschland).

## Klinisches Fallbeispiel

Eine 60-jährige Patientin, Nichtraucherin und ohne nennenswerte klinische Auffälligkeiten und aktuelle medikamentöse Behandlung, stellte sich in unserer Klinik vor und klagte über Schmerzen und eine Schwellung in Regio 27. Der Zahn stellte sich als stützendes Element einer Brücke 24–27 dar (Abb. 2).

Die digitale Volumetomografie (Abb. 3) zeigte eine Wurzelfraktur mit großer apikaler Zyste. Ausgehend von dieser Diagnose wurde der Patientin folgender Behandlungsplan vorgeschlagen:

1. Extraktion von Zahn 27 mit Zystektomie und Knochenregeneration des Bereichs durch ein partikuläres xenogenes Knochenersatzmaterial (BEGO OSS, BEGO Implant Systems GmbH & Co. KG), welches mit einer resorbierbaren Kollagenmembran (BEGO Collagen Membrane, BEGO Implant Systems GmbH & Co. KG) abgedeckt wird;



4. ZERAMEX®  
KONGRESS BERLIN  
17. Oktober 2014, Estrel Berlin

Melden Sie sich jetzt an:  
[www.zra.mx/berlin2014](http://www.zra.mx/berlin2014)

## Vom Start-Up, zum Durchstarter

Getreu dem Motto ZERAMEX® – Mehr als nur ein Implantat haben wir seit der Einführung im Jahr 2009 einige Innovationen präsentiert. Eine neue Produktreihe, ein neues Design und ein konstantes Wachstum sind nur drei Dinge, auf die wir dabei besonders stolz sind. Mit dem Fokus auf der ästhetischen und metallfreien Implantat-Versorgung liegen wir absolut im Trend und erfüllen die heutigen Patientenwünsche optimal. Wir werden diese hervorragende Ausgangslage nutzen, um unsere Kunden und Patienten zu begeistern.

Für Mediziner bedeutet ZERAMEX® ein sicheres und einfach implantierbares System, eine umfassende Servicebetreuung und stetige, den Markttrends angepasste Produktneuheiten. Gerne bringen wir allen Interessierten ZERAMEX® und unsere qualitativ hochwertige Dienstleistung persönlich näher. Dazu laden wir herzlich zu unserem traditionellen Internationalen Jahreskongress am 17. Oktober 2014 in Berlin ein.

An diesem Tag präsentieren wir auch unsere neuen, mehrteiligen, verschraubbaren ZERAMEX® P(lus) Implantate und sprechen über die aktuellsten Entwicklungen im Bereich des elektronischen Workflows.

**Starten Sie mit uns durch, melden Sie sich noch heute an:**  
[www.zeramex.com/berlin](http://www.zeramex.com/berlin)

### Kongress-Programm, 17. Oktober 2014, Estrel Berlin

12.00 Uhr	Empfang, Lunch
13.00 Uhr	Begrüßung und Kongresseröffnung, Jürg Bolleter, CEO Firma Dentalpoint AG
13.15 Uhr	«Innovation in Weiss – das ZERAMEX® Implantat System», Dr. med. dent. Jens Tartsch
14.00 Uhr	«Histologische Vergleichsstudien an der Universität Bern», Prof. Dr. sc. nat. Dieter Bosshardt
14.40 Uhr	«Keramikimplantate – eine interessante Herausforderung für die MKG-Chirurgie», Dr. med. Dr. med. dent. Thomas Mehnert
15.15 Uhr	«Der Einsatz von Keramikimplantaten bei Titanunverträglichkeit», Dr. med. dent. Elisabeth Jacobi-Gresser
16.30 Uhr	«Umfassender Digital Workflow», Dr. med. dent. Urs Brodbeck und Markus Ried, COO/DSSC Firma Biodenta
17.15 Uhr	3 ZERAMEX® Anwendungen Dr. med. dent. Mario Kirste Dr. med. Michael Leistner Dr. med. dent. Arnd Lohmann
18.00 Uhr	Kongressende

# ZERAMEX®



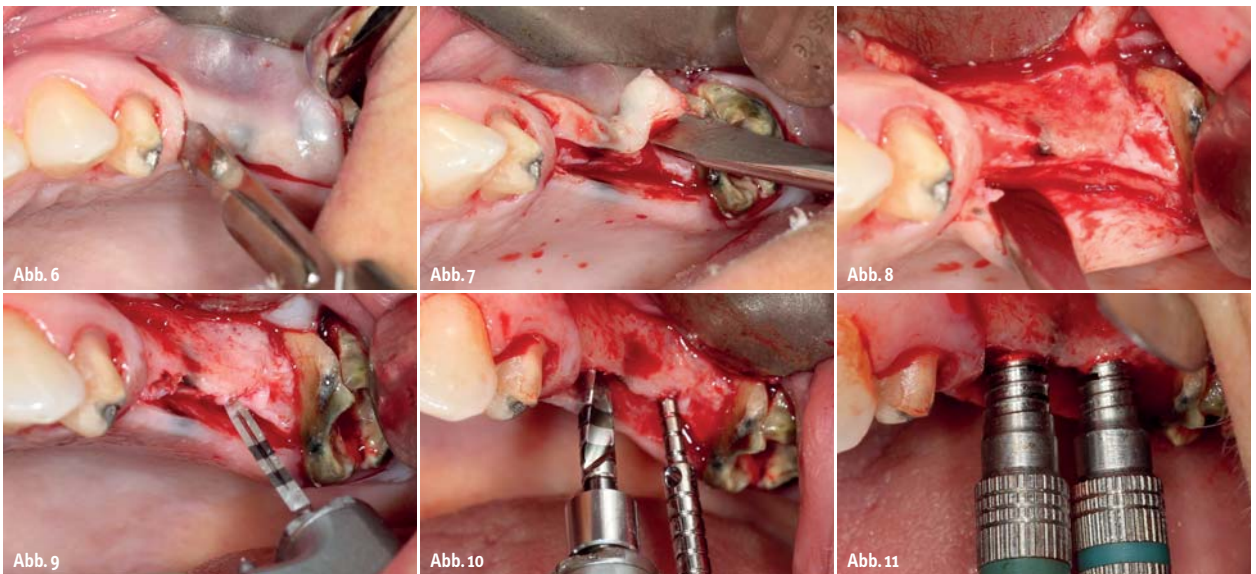
**Abb. 2:** Ausgangssituation. – **Abb. 3:** Digitale Volumentomografie des klinischen Falls. – **Abb. 4:** Präparierter Zahn 24 und Inzision auf Kieferkammermitte. – **Abb. 5:** Digitale Aufnahme mit CEREC Omnicam-Kamera.

2. Ersatz von Zahn 25 und 26 durch Implantate (BEGO Semados® RSX, BEGO Implant Systems GmbH & Co. KG) mit Knochen-spreading und -condensing;
3. Vollkeramische Krone aus Lithiumdisili-  
kat (IPS e.max, Ivoclar Vivadent, Liechten-  
stein) auf Zahn 24, mithilfe des CEREC  
Systems (Sirona, Deutschland). Direkte  
Anfertigung am Tag des Eingriffs;

4. Eingliederung vollkeramischer Kronen  
aus Lithiumdisilikat (IPS e.max, Ivoclar  
Vivadent, Liechtenstein) auf den Implan-  
taten in Regio 25 und 26, drei Monate  
nach dem Eingriff.

Vor Beginn der Implantation wurde der alte  
festsitzende Zahnersatz entfernt, der Zahn 24  
zur Aufnahme einer Krone präpariert (Abb.4)  
und ein intraoraler digitaler Scan angefertigt

(Abb.5). So konnte die Lithiumdisilikat-Kera-  
mikkrone mithilfe des CEREC-Systems wäh-  
rend des Implantateingriffs angefertigt und  
am Ende des chirurgischen Eingriffs zemen-  
tiert werden. Zum Erhalt der Papille wurde  
der Mucoperiostlappen distal unter Erhalt  
der Strukturen (Abb. 6 bis 8) angehoben.  
Unter Berücksichtigung des existierenden  
horizontalen Knochenverlusts sowie des  
späteren Emergenzprofils des Implantats



**Abb 6 bis 8:** Mucoperiostlappen zum Erhalt der Papille. – **Abb. 9:** Pilot Marker RS/RSX-Line 1.6. – **Abb. 10:** Tiefenbohrer RS/RSX Line 2.5 und Parallelpins RS/RSX-Line. – **Abb. 11:** Dehnschrauben.

## Blöcke – Späne – Granulate

### 1 Osteograft®

#### Allogene Transplantate für das Hart- und Weich-Gewebemanagement

- | ermöglicht neues Knochenwachstum via Osteoinduktion und Osteokonduktion
- | OsteoGraft-Produkte sind nach AMG zugelassen



### 2 CortiFlex®

flexibler Kortikal-Span

#### formbar/biegsam und lange Standzeit für:

- Schalentechnik | Auflagerungsplastik | vertikale und horizontale Knochenaugmentation | Parodontaltherapien | exponierte Implantate



### 3 Demineralisierte Knochenmatrix (DBM)



ARGON DENTAL  
Mainzer Str. 346 | 55411 Bingen | Deutschland  
Fon: 06721 3096-0 | Fax: 06721 3096-29  
info@osteograft.de | www.osteograft.de

**Fax: 06721 3096-29**

Bitte senden Sie mir Informationsmaterial zu.

E-Mail

Stempel

Datum/Unterschrift

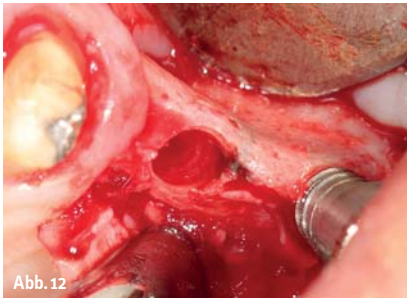


Abb. 12



Abb. 13

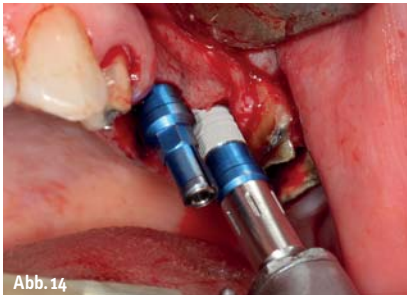


Abb. 14



Abb. 15

Abb. 12: Implantatlager nach der Präparation. – Abb. 13: BEGO Semados® RSX-Implantat. – Abb. 14: Insertion der Implantate. – Abb. 15: Implantate nach Insertion mit Erhalt der bukkalen Lamelle.

und des zukünftigen Zahnersatzes wurden nach der Vorbohrung schraubenförmige Osteotome eingesetzt (Abb. 9 bis 11). Diese Operationstechnik verfolgte zwei Ziele: Einerseits eine optimale dreidimensionale Positionierung des Implantates und andererseits eine Verdichtung des Knochens im Einsatzgebiet (Abb. 12).

Für diesen klinischen Fall war es unerlässlich, ein Implantat zu verwenden, welches einfach und atraumatisch inseriert werden kann, um eine Grünholzfraktur der bukkalen Lamelle zu vermeiden. Aufgrund ihrer konischen Form und der hohen Selbstschneideigenschaften wurden zwei BEGO Semados® RSX-Implantate (BEGO Implant Systems GmbH & Co. KG, Deutschland) ausgewählt (Abb. 13 bis 15). Daneben entschied man sich für dieses Implantat wegen seines Schulterdesigns und der Verbindungstechnologie, die – im Hinblick auf die Erhaltung

von Knochen und Weichgewebe – den langfristigen Behandlungserfolg beeinflussen können. Das Implantat verfügt über eine Schulter mit bionischen Mikrorillen, die die Implantatoberfläche vergrößern und die Spannungsspitzen im krestalen Knochen reduzieren. Bei der prothetischen Schnittstelle handelt es sich um eine konische (45°) Innenverbindung mit einem Verdrehenschutz in Form eines Hexagons mit integriertem Platform Switch Konzept (Abb. 16). Nach der Implantation wurden die Implantate zur dreimonatigen subgingivalen Einheilung mit farbcodierten Verschlusschrauben abgedeckt (Abb. 17).

Die Primärstabilität der Implantate wurde mittels Resonanzfrequenzanalyse (Osstell, Osstell AB, Schweden) ermittelt. Die gemessenen Werte von 71 und 68 ISQ (Implantatstabilitätsquotient) waren mehr als akzeptabel (Abb. 18 und 19).

Abb. 16: Okklusalanalysen der Innenverbindung des BEGO Semados® RSX-Implantats. – Abb. 17: Farbcodierte Verschlusschraube.



Abb. 16

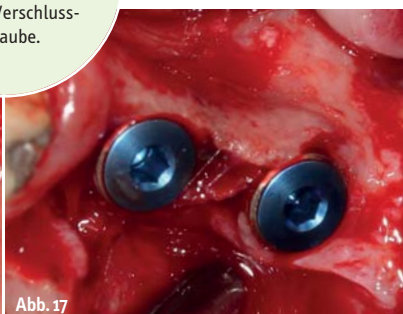


Abb. 17



Abb. 18 und 19: ISQ-Messungen.

Anschließend wurde der frakturierte Zahn 27 extrahiert und das umliegende Granulationsgewebe nach bewährtem Protokoll entfernt (Abb. 20). Das Protokoll sieht eine chirurgische Reinigung der Alveole mit Kochsalzlösung und einem Antibiotikum (Ciprofloxacin) vor (Abb. 21), ehe diese mit einem bovinen Knochenersatzmaterial (BEGO OSS, BEGO Implant Systems GmbH & Co. KG, Deutschland) aufgefüllt (Abb. 22) und mit Kochsalzlösung und Blut aus dem Operationsbereich hydriert wird. Der augmentierte Bereich wurde mit einer resorbierbaren Kollagenmembran bedeckt (BEGO Collagen Membrane, BEGO Implant Systems GmbH & Co. KG, Deutschland) (Abb. 23). Abschließend wurde der Operationsbereich vernäht und der Zahn 24 mit der vollkeramischen Krone aus Lithiumdisilikat (IPS e.max, Ivoclar Vivadent, Liechtenstein) versorgt (CEREC-Systems, Sirona, Deutschland).

### Zusammenfassung

Wie im Fallbeispiel beschrieben ermöglicht ein Implantatsystem mit kurzer Bohrerfolge und einem übersichtlichen und ergonomischen Tray ein unkompliziertes Arbeiten für Chirurgen und das OP-Personal. Die Verwendung von Dehnschrauben ermöglicht es dem Operateur auch bei schmalen Kieferkämmen zu implantieren, ohne dass umfangreiche Augmentationen notwendig werden.<sup>1,4</sup> Zusätzlich wird durch diese Technik auch die Knochenqualität am Einsatzort verbessert und die Anzahl der zu verwendenden Bohrer reduziert.<sup>2,3</sup> ◀

### Quellen

- 1 Khoury, Fouad. *El aumento de hueso en implantología*. Ed. Quintessence. 2010. 250–255
- 2 Capelli, Matteo. *Factores quirúrgicos y biológicos relacionados con los implantes que*

afectan a la remodelación ósea periimplantaria. *The European Journal of Esthetic Dentistry*. 2013, Ausgabe 6, Nr. 3, 248–265.

- 3 Anitua, Eduardo. *Un nuevo enfoque en la cirugía y prótesis sobre implantes*. 1996. Kapitel 2, 47–73.
- 4 Baladrón, Jet al. *Cirugía avanzada en implantes*. Ed. Ergon, 2000. Kapitel 4, 174–190.

**BEGO Implant Systems**  
**GmbH & Co. KG**  
 [Infos zum Unternehmen]

## kontakt

Carlos Barrado  
 Médico Estomatólogo  
 Barcelona, Spain  
[info@clinicabarrado.com](mailto:info@clinicabarrado.com)

Juan M. Ambros  
 Médico Estomatólogo  
 Barcelona, Spain  
[drambros@gmail.com](mailto:drambros@gmail.com)

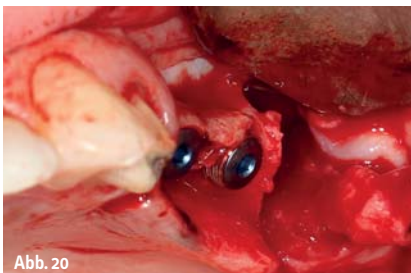


Abb. 20



Abb. 21



Abb. 22



Abb. 23



Abb. 24

Abb. 20: Extraktion des frakturierten Zahns (27) und Entfernung des umliegenden Granulationsgewebes. – Abb. 21: Alveolarreinigung mit Kochsalzlösung und Antibiotikum. – Abb. 22: Auffüllen der Höhle mit BEGO OSS. – Abb. 23: Abdeckung mit einer resorbierbaren Kollagenmembran (BEGO Collagen Membrane). – Abb. 24: Vernähter Operationsbereich und mit einer Vollkeramikkrone auf Zahn 24.

# Dentegris

Präzisions Implantate made in Germany



**Bovines Knochenaufbaumaterial,  
Kollagenmembranen, Kollagenvlies,  
Alveolarkegel, Weichgewebmatrix**

**Tausendfach bewährtes  
Implantatsystem**

Soft-Bone-Implantat -  
der Spezialist im schwierigen Knochen

SL-Sinuslift-Implantat -  
der Spezialist für den Sinuslift

SLS-Straight-Implantat -  
der klassische Allrounder



## CompactBone B.

Natürliches, bovines  
Knochenersatzmaterial



## CompactBone S.\*

Biphasisches, synthetisches  
Knochenersatzmaterial



## BoneProtect® Membrane

Native Pericardium Kollagenmembran



## BoneProtect® Guide

Natürlich quervernetzte Kollagenmembran



## BoneProtect® Fleece

Natürliches Kollagenvlies



## BoneProtect® Cone

Alveolarkegel aus natürlichem Kollagen



## MucoMatrixX®

Soft Tissue Graft



 **Dentegris**  
DENTAL IMPLANT SYSTEM

Zahnlose Kiefer unterliegen einem kontinuierlichen Abbau des Kieferknochens. Bedingt durch die nicht vorhandenen permanenten physiologischen Belastungen über die natürlichen Zähne beträgt die Atrophie ca. 0,3mm pro Jahr. Daher ist es häufig schwierig, einen zufriedenstellenden Prothesenhalt zu erreichen. Diese Situation kann mit einer relativ einfachen herausnehmbaren implantatprothetischen Versorgung gelöst werden.



# Implantatgetragene Prothese zur Versorgung zahnloser Kiefer

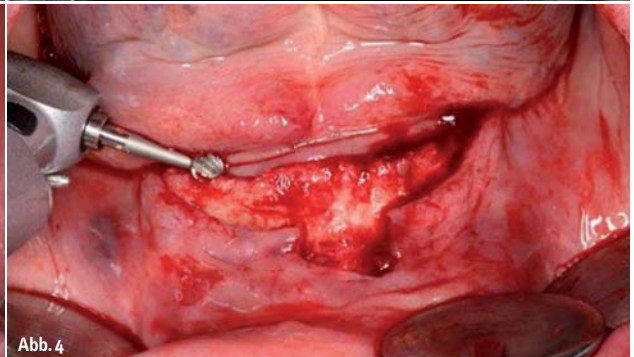
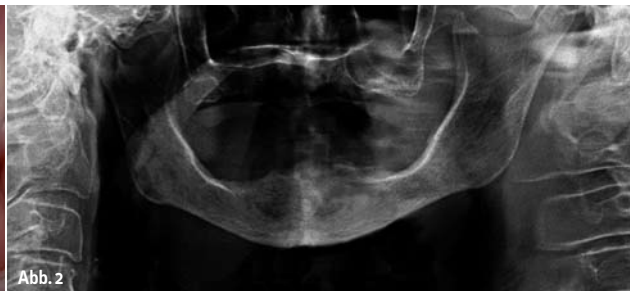
Autoren: Dr. Dr. Manfred Wolf, Dr. Daniel Rein

Bislang wird nur ein Teil der zahnlosen Patienten implantatprothetisch versorgt, da die relativ langen Behandlungszeiten nicht allen Patienten zugemutet werden können bzw. die Behandlungsbereitschaft und -fähigkeit mit steigendem Alter abnimmt. Auch steigen bei aufwendigen und komplexen Behandlungsabläufen die Kos-

ten, die manche Patienten nicht bezahlen können.<sup>3</sup>

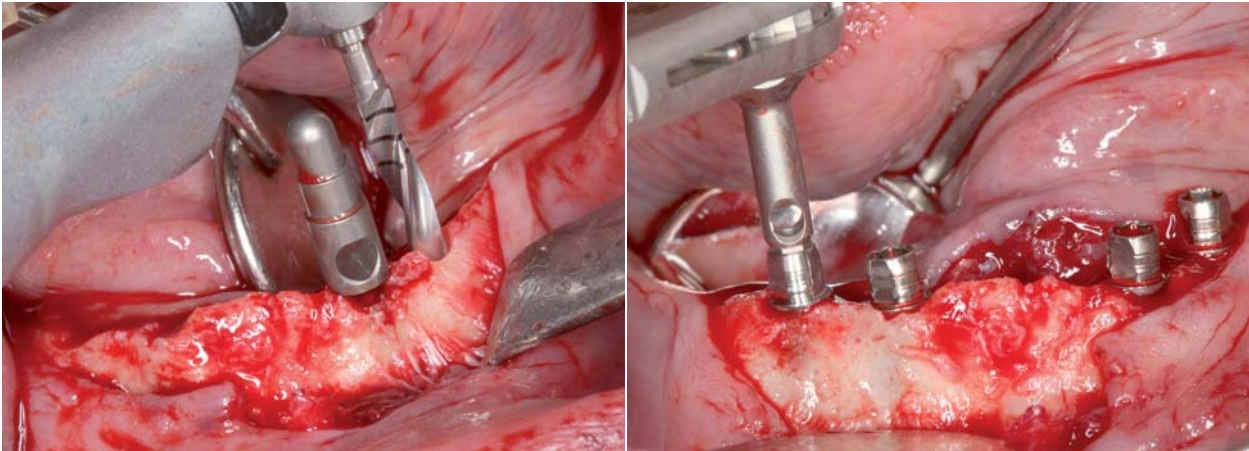
Mit einem neuen Konzept, das die Behandlungsdauer verkürzt und kostengünstiger ist, kann dieser Patientenkreis speziell angesprochen und rehabilitiert werden. Dafür ist ein Umdenken beim Behandlungsablauf erforderlich, dieses wird im folgenden Praxisfall dargestellt.

Vier interforaminär platzierte Implantate mit Locator®-Aufbauten sind für einen lagestabilen Halt der Prothese ausreichend und stellen eine adäquate Kaufunktion wieder her. Das bisherige Prothesenlager wird entlastet und der Knochen wieder funktionell belastet, womit einem Fortschreiten der Atrophie entgegengewirkt wird.<sup>1,2</sup>



**Abb. 1:** Die eingegliederte Unterkiefer-Locator®-Prothese wurde auf vier iSy Implantaten lagestabil verankert. – **Abb. 2:** Das präoperative OPG zeigt ein ausreichendes Knochenangebot im interforaminären Bereich. – **Abb. 3:** Die bewegliche Schleimhaut setzt sehr hoch am Kieferkamm an. – **Abb. 4:** Die Implantatpositionen wurden mithilfe einer Sonde markiert und mit dem Rosenbohrer angekört.





**Abb. 5:** Die Vorbohrung wurde mit dem Pilotbohrer ( $\varnothing$  2,0 mm) durchgeführt. Anschließend erfolgte, unabhängig vom Implantatdurchmesser, die finale Formbohrung. – **Abb. 6:** Mit dem Eindrehinstrument wird das iSy Implantat über die vormontierte Implantatbasis aus der Verpackung entnommen und manuell inseriert.

### Ein zeiteffizientes Implantatkonzept

Das iSy-Implantatsystem ist ein in sich schlüssiges Konzept. Das verkürzte Bohrprotokoll kommt mit zwei Bohrschritten aus. Nach der Insertion verbleibt die Implantatbasis auf dem Implantat und ein Gingivaformer aus Kunststoff wird zur offenen Einheilung aufgesteckt.

Im Anschluss an die Einheilphase wird der Gingivaformer abgezogen und die Multifunktionskappe zur Abformung auf die Implantatbasis aufgesetzt. Hierbei spielt es keine Rolle, ob die konventionelle oder digitale Abformung angewandt wird. Diese Komponenten sowie ein Einpatienten-Formbohrer sind Bestandteil des Implantat-Sets. Bei diesem Be-

handlungskonzept erfolgt ein Abutmentwechsel erst beim Einsetzen der definitiven Versorgung. Dadurch wird das periimplantäre Hart- und Weichgewebe geschont und unnötige Behandlungszeiten und Sitzungen (Freilegung, häufiger Wechsel der Suprakonstruktion) entfallen. Das Konzept verfolgt sowohl bei der Implantation als auch bei der prothe-

ANZEIGE

# PEELVUE<sup>+</sup>

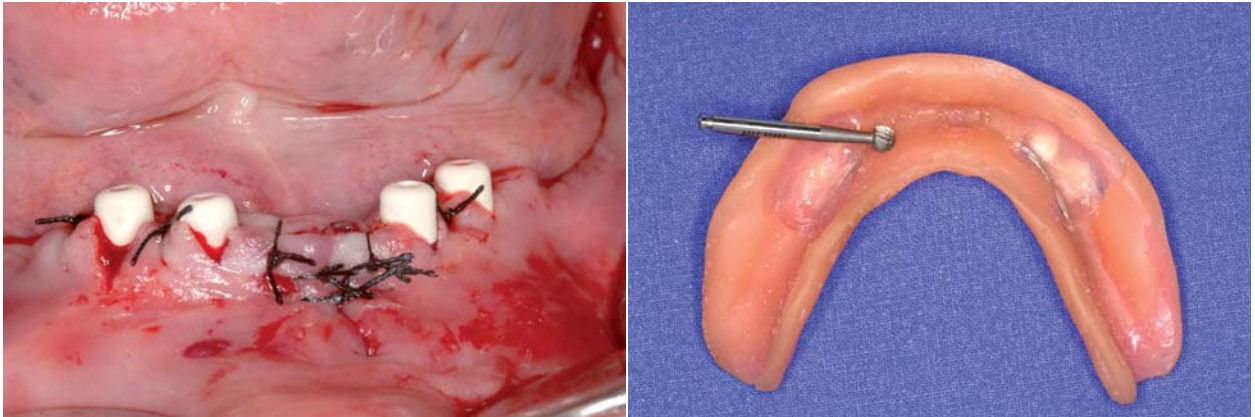
## Der validierbare, selbstklebende Sterilisationsbeutel



- ✓ Einfache Validierung: Leitfaden zur Leistungsbeurteilung
- ✓ Gemäß 93/94 EEC, DIN EN 868-5, ISO 11607-1, -2
- ✓ Erfüllt die RKI Anforderungen

*Steril und sicher, geht auch einfach und preiswert!*

Gratis Probepackung und Validierungsanleitung anfragen:  
[info@dux-dental.com](mailto:info@dux-dental.com)



**Abb. 7:** Die Peek-Gingivaformer wurden auf die Implantatbasen aufgesteckt und das Weichgewebe dicht vernäht. – **Abb. 8:** Die Prothesenbasis wurde in den Implantatregionen freigeschliffen, um die während der Einheilung auf die Implantate wirkenden Kräfte zu minimieren.

tischen Versorgung ein standardisiertes und vereinfachtes Vorgehen ohne Qualitätseinschränkungen.

### Die Falldarstellung

Die Totalprothesenträgerin kam mit einer schlecht haltenden Unterkieferprothese in die Praxis der Autoren. Sie fühlte sich damit bei ihren Unternehmungen gehemmt und äußerte den Wunsch nach besserem Halt und guter Funktion der Prothese unter Berücksichtigung ihrer finanziellen Situation.<sup>4</sup> Zum Zeitpunkt der OP befand sich die 77-jährige Patientin in einer guten allgemeinmedizinischen Verfassung.

Der Halt der Oberkieferprothese war zufriedenstellend, im Unterkiefer konnte aufgrund der ausgeprägten Resorption des Alveolarknochens kein suffizienter Prothesenhalt erzielt werden.

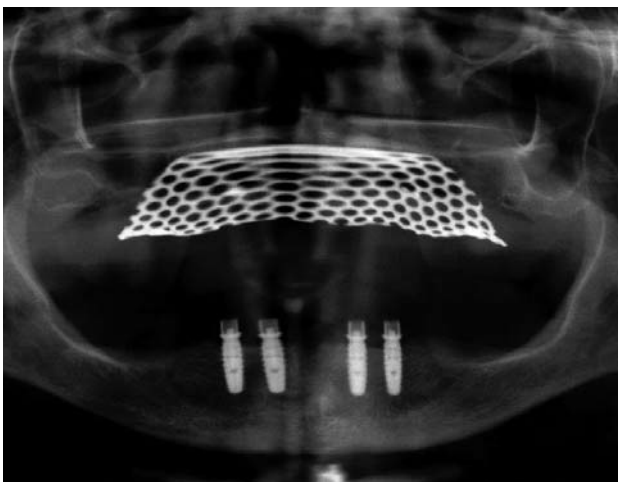
### Das chirurgische Vorgehen

Aufgrund des geringen Knochenangebots im lateralen Unterkieferbereich wurde bei der Patientin eine Locator®-Versorgung auf vier intraforaminär inserierten Implantaten verankert. Es wurden vier iSy Implantate mit Durchmesser 3,8 mm und der Länge 11 mm inseriert.<sup>5,6</sup> Die Abbildungen 4 bis 9 zeigen das protokollgerechte chirurgische Vorgehen nach dem iSy-Konzept. Anschließend erfolgte, unabhängig vom Implantatdurchmesser, die finale Formbohrung.

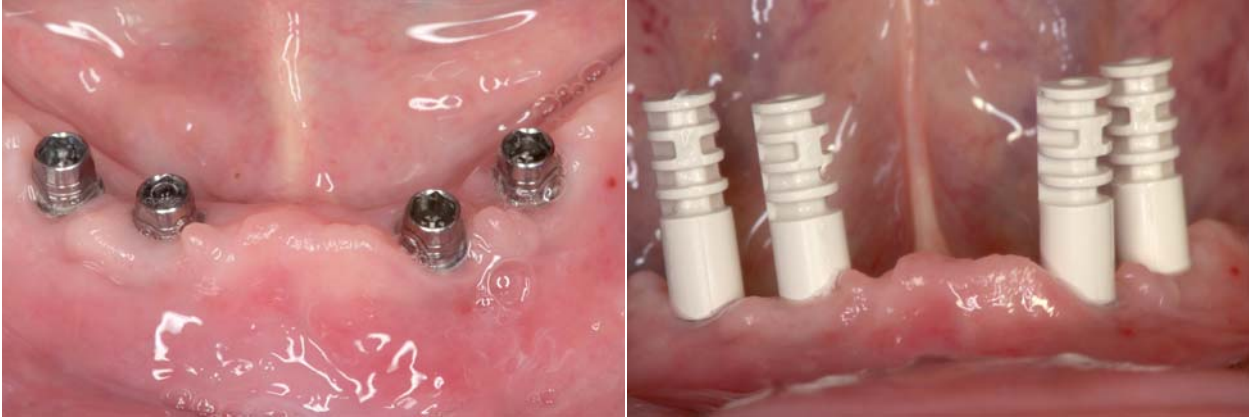
### Prothetisches Vorgehen

Nach einer Einheilzeit von drei Monaten wurde mit der prothetischen Versorgung begonnen. Die Gingivaformer wurden abgenommen und Multifunktionskappen zur Abformung auf die Implantatbasis aufge-

setzt. Die konventionelle Abformung erfolgte mit A-Silikon (Colorise Maxi Putty + Light Body, Zhermack) und eine vorläufige Kieferrelationsbestimmung wurde mit Knet-silikon (Orthogum, Zhermack) durchgeführt. Ein individuell gefertigter Löffel mit hartem Bisswall wurde zur Funktionsabformung und simultaner Bissnahme genutzt. Nach der Gesichtsbogenübertragung erfolgte die Abformung des Gegenkiefers mit Alginate. Im Labor wurden Laboranaloge, verschraubt mit den Laborbasen, in die Multifunktionskappen gesteckt und ein Meistermodell hergestellt. Nach der Funktions- und Ästhetikeinprobe wurden die Locator®-Abutments mit der entsprechenden Gingivahöhe in die Laboranaloge geschraubt, Locator®-Matrizen aufgesetzt und die Prothese fertiggestellt. Die Abutments und die Prothese wurden eingegliedert und die Funktion geprüft.



**Abb. 9:** Das postoperative OPG zeigt die vier parallel gesetzten iSy Implantate mit der vormontierten Implantatbasis. – **Abb. 10:** Drei Monate nach der OP zeigt sich eine gesunde, stabile Gingivamanschette um die Gingivaformer.

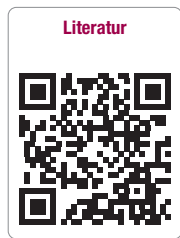


**Abb. 11:** Die Implantatbasen (nach dem Abziehen der Gingivaformer) verbleiben im Mund. – **Abb. 12:** Die Multifunktionskappen werden für die direkte Abformung aufgesteckt. Mit diesen Kappen wäre eine digitale Abformung möglich.

## Diskussion

Der beschriebene Patientenfall stellt ein neuartiges Behandlungskonzept vor. Kennzeichnend hierfür ist eine verkürzte Behandlungszeit, welche neben finanziellen Aspekten vor allem einen Zugewinn an Komfort für die Patienten bedeutet. Die Zeitersparnis ist einerseits durch das verkürzte Bohrprotokoll sowie die offene Einheilung begründet. Andererseits wird durch das praktische systemimmanente Konzept ein häufiges Auf- und Abschrauben der Implantatkomponenten wie z. B. Einbringpfosten, Einheilkappe, Gingivaformer, Bissnahmepfosten und Abdruckpfosten vermieden. Erst unmittelbar vor der Eingliederung der definitiven Versorgung wird die Implantatbasis abgeschraubt. Somit erspart man dem Patienten je nach Vorgehensweise circa zehn Verschraubungen der Implantatkomponenten und die damit verbundenen Mehrkosten.<sup>7</sup>

Das System kommt mit drei Implantatlängen und drei -durchmessern, verpackt in drei unterschiedlich großen Implantat-Sets, aus. Die Chirurgiekassette ist übersichtlich aufgebaut. Bei den Implantataufbauten wurde das Teilesortiment bewusst schlank gehalten, um die Bevorratungskosten gering zu halten. Die Kosteneffizienz erschließt sich bei Standardindikationen und der transgingivalen Einheilung. Für Abweichungen vom Behandlungskonzept ist eine Verschlusskappe zur geschlossenen Einheilung verfügbar. Aus prothetischer Sicht können neben der beschriebenen Versorgung mittels Locatoren auch andere kombiniert festsitzend/ herausnehmbare Suprakonstruktionen Anwendung finden. Der Wunsch unserer Patientin nach einer einfachen und preisgünstigen Versorgung des Unterkiefers konnte mit dem beschriebenen Konzept realisiert werden. ◀



## kontakt

Dr. Dr. Manfred Wolf  
 Dr. Daniel Rein  
 Steinstraße 18  
 70771 Leinfeld-Echterdingen  
 Tel.: 0711 7544019  
 Fax: 0711 7546163  
 praxis@dr-dr-wolf.de  
 www.dr-dr-wolf.de



**Abb. 13**



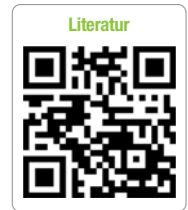
**Abb. 14**



**Abb. 15**

**Abb. 13:** Die Funktionsabformung erfolgte mit einem individuell hergestellten Kunststofflöffel und simultaner Bissnahme. – **Abb. 14:** Bei der Eingliederung wurden die Locator®-Abutments mit entsprechender Gingivahöhe eingeschraubt. – **Abb. 15:** Funktion und Okklusion der eingegliederten Locator® Prothese wurden geprüft und die Patientin verließ die Praxis mit einem lagestabilen ästhetischen Zahnersatz.

Immunologische Reaktionen unserer Patienten auf Titan sind inzwischen hinlänglich bekannt und werden auch immer weniger vonseiten der Industrie ignoriert. Mindestens jeder zehnte Patient reagiert auf Titan mit Symptomen, die man als Behandler primär nicht mit einer Implantation mit Titan in Verbindung bringt. Auch zunächst nicht erklärbare Implantatverluste in der Einheilphase sind nachträglich bewiesene immunologische Reaktionen auf den Werkstoff Titan, unabhängig, welcher Titangrad und welches Implantatsystem zum Einsatz kam. Oftmals ist es sogar Patientenwunsch, sich keine Metalle in den Knochen inkorporieren zu lassen. Seit Jahren erfolgreich eingesetzt in der Hals-Wirbel-Chirurgie und auch auf dem Gebiet der zahnärztlichen Implantologie in Frankreich führt die deutsche Firma Champions-Implants GmbH nach jahrelanger Entwicklungsarbeit und CE-Zulassung deshalb den Werkstoff WIN®-PEEK nun auch erstmals und erfolgreich auf dem deutschen Implantat-Markt ein.



## Das PEEK Implantat als Alternative zum Titan

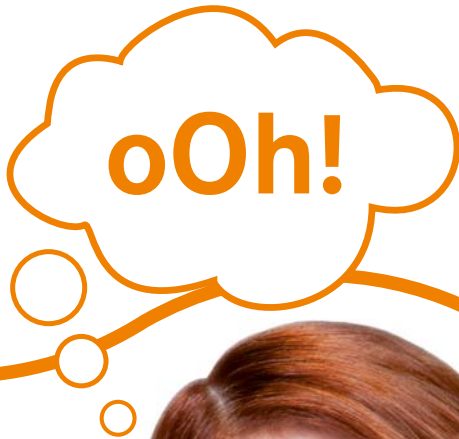
Autor: Dr. Armin Nedjat

Die Produktion des implantierbaren WIN!®-PEEK Hochleistungskunststoffs und die optimierte Implantatoberfläche zur optimalen Osseointegration ist eine besondere Herausforderung. Der Werkstoff ist „biokompatibel“, wird also im Gegensatz zu Titan vom Immunsystem nicht erkannt und löst – wie wissenschaftlichen Studien belegen – keinerlei immunologische Reaktionen oder Entzündungsreaktionen und -kaskaden aus. Die Chirurgie gestaltet sich insbesondere mit der minimalinvasiven und periostschonenden MIMI-Flapless Methodik (ohne Mukoperiostlappen) denkbar einfach und ist daher sehr anwender- und patientenfreundlich. Sie kann mit dem gleichen Werkzeug, wie es für ein- und zweiteilige Champions® Titanimplantate üblich ist, erfolgen (Anwendung: Fallbeispiel siehe Abb. 1 bis 8).



**Abb. 1:** Ein WIN!®-PEEK Implantat Regio 26 direkt nach Implantation. Durch den 6 Prozent Bariumanteil ist es radiologisch für Experten gut zu erkennen, für die digitale Weiterverarbeitung ist es jedoch von Vorteil, dass keinerlei Metallartefakte mehr zu verifizieren sind.

# >> besser gleich oOh...orange!



## Genau hinschauen lohnt sich:



### 3D rechnet sich!

>> die Mehrkosten der Finanzierung eines DVTs sind mit 2-3 DVT Patientenaufnahmen im Monat gedeckt



### TWIN Sensoren sind ein „MUST HAVE“!

>> deutlich mehr Bildpunkte, sichtbarer OPG Qualitätsvorsprung, kein „burning out“ im Vergleich zu Geräten, die den 3D Sensor auch für das Pano nutzen [Single-Sensor]



### Flexible Angebote für Einsteiger!

>> einzigartig: Einstieg mit FOV 5x5 und Freischaltung FOV 8x8 für ein Jahr zum Test, erweiterter Lieferumfang: jetzt mit Praxisset



### Hochauflösend für Endo und Paro!

>> 80 - 120µm Voxel einstellbar für Endo/Paro im FOV 5x5, mit Scout View



### Weltrekord 5.9 Sek 3D Umlaufzeit!

>> innovativ: PaX-i3D GREEN  
Minimierung von Bewegungsartefakten, 70% Reduktion der effektiven Dosis\*



### Einfach, clever und bewährt!

>> patientenfreundliche „Face-to-Face“ Positionierung, vielfältige Aufnahmemodi, einfache Bedienung; über 1.000 zufriedene DVT/OPG-Kunden in Deutschland



### Zuverlässige Qualität, erstklassiger Service!

>> 7 Tage/Woche Hotline-Support, schneller und zuverlässiger Vor-Ort-Service durch qualifizierte und erfahrene Service-Experten



### Workflow Integration mit byzz!

>> offene Schnittstellen, direkte Datenübergabe an 3D Planungs- und Fertigungsprogramme



>> echtes hochauflösendes Panorama mit separatem CMOS CSI Sensor für beste „MagicPan“ Bildqualität



>> 3D Volumen Optionen von 5x5 bis 16x10 - für jede Indikation und Praxisausrichtung



>> mit Scan CEPH oder einzigartiger One-Shot CEPH Option für höchste Ansprüche

## PaX-i3D

...für jede Praxis das ideale 3D Röntgengerät!

- best in 3D.

diagnostik - planung - praxisintegration

[bestin3d.orangedental.de](http://bestin3d.orangedental.de)



\*im Vergleich zu herkömmlichen Flat Panel DVTs.

**orangedental**  
premium innovations



**Abb. 2 bis 5:** 32-jährige Frau mit Aplasie 12 und 22, bei der kieferorthopädisch die Zahnlücken erweitert wurden. Die im Durchmesser 3,3 mm breiten Implantate können nicht frakturieren, weisen keinen Mikropalt auf, osseointegrieren jedoch ohne immunologische Reaktionen eher im Sinne einer „biologischen Knochen-Akzeptanz“ oder einer „immunologisch-chemischen Osseointegration“.

Eine Frage habe ich mir jahrelang gestellt: Warum sollte ein Implantat in der zahnärztlichen Implantologie überhaupt als starrer Körper konzipiert werden und ist es sinnvoll, diesen dann im Sinne von Bränemark „osseointegrieren“ zu wollen, obwohl natürliche Zähne – dank dem Sharpeyschen Fasersystem – ja auch nicht im Knochen ankylosieren? Sollten wir nicht lieber mit Werkstoffen arbeiten, die mit der Natur und der ursprünglichen Physiologie im Einklang stehen, anstatt zu versuchen, die Natur „überlisten“ zu wollen?

Dennoch ist die Verwendung von PEEK eine Umstellung für den Chirurgen, da er keine Schraube mehr inkorporiert, sondern einen „Dübel“ mit Widerhaken „champert“, das heißt, steckt und final einmal festklopft. Die praxistaugliche Lagerhaltung ist insofern sichergestellt, dass man nur eine Länge (20 mm) und einen Durchmesser (3,3 mm) benötigt. Intraoperativ, also am Patienten selbst, kürzt man das Implantat auf die benötigte Länge mit einer sterilen Schere, einer Guillotine oder einem

anderen sterilen Instrument unter Zuhilfenahme zum Beispiel einer Endo-Messlehre. Das Minimum ist eine Implantatlänge von nur 6 mm. Schneiden lässt sich der WIN!®-PEEK Werkstoff, jedoch nicht brechen oder frakturieren. Er kompensiert die auftretenden Kräfte in sich, leitet sie jedoch nicht weiter an den Knochen, sondern wirkt wie ein Puffer.

**Abb. 6 und 7:** Die endgültigen vollverblendeten Zirkonkronen wurden mit Panavia SL einzementiert. Dies kann auch in der gleichen Sitzung wie die Implantation im Sinne einer Sofortbelastung erfolgen, auch bei Einzelzähnen.

Das Faszinierendste für mich als Behandler ist jedoch die Möglichkeit der Sofortbelastung mit definitiver Prothetik, resultierend aus den vorteilhaften Eigenschaften, die dieser Werkstoff bietet:

Der WIN!®-PEEK Werkstoff ist iso-knochenelastisch, also nicht starr wie Titan oder Zirkon. Deshalb werden bei Belastung auch keine Osteoklasten aktiv und auch ein Knochenabbau wird seit Jahren nicht beschrieben.

Eine mechanische (zu etwa 30 Prozent) und chemische Osseointegration (zu 70 Prozent) über Wasserstoff-Brücken-Bindungen findet





Abb. 8: Die glückliche Patientin nach dem Einzementieren der Zirkonkronen (Zahntechnisches Labor: DENTworry, Alzenau).

nachweislich erfolgreich und gesichert statt (Histologiestudien). Auch bei einem Einzelzahnimplantat kann von Implantation bis zur definitiven Keramikkrone der Patient in nur einer Sitzung erfolgreich implantiert und mit definitiver Krone versorgt werden.

### Fazit

Das einteilige WIN!®-PEEK ist ein „Hybridimplantat“: Es wird mit einem starren Zirkon-Prep Cap dauerhaft versorgt, welches sozusagen als „Abutment“ dient. Alles in allem darf das Material WIN!®-PEEK als interessante Alternative zum Titan auch in der zahnärztlichen Implantologie angesehen werden. Der Preis eines Implantats mit dazugehörigem Zirkon-Prep Cap liegt weit unter dem Durchschnittspreis eines kompletten Titan- oder Zirkonimplantats und die Verarbeitung ist einfach. Immunologisch wird PEEK seit Jahren wissenschaftlich sehr gut untersucht, dokumentiert und auch bereits eingesetzt. Der Werkstoff ist absolut „biokompatibel“, frakturiert nicht, ist zahnfarben und kann aufgrund seiner „biologischen Osseointegration“ sofort belastet werden. Seine Iso-Knochen-Elastizität und seine plaqueabweisende Eigenschaft führen dazu, dass es durch WIN!®-PEEK selbst keinen Knochenabbau gibt. Die Anwendung der MIMI-flapless-Methodik unterstützt dieses Ergebnis. Eine Freilegung oder eine Manipulation der „biologischen Breite“, die einen physiologischen Knochenabbau bei etlichen Titanimplantaten bedingt, ist nicht notwendig. Aufgrund dieser Eigenschaften halte ich WIN!®-PEEK für das Implantatmaterial der Zukunft, nicht nur auf dem Gebiet der Implantologie, sondern auch in der Zahntechnik. ◀

## kontakt

Dr. Armin Nedjat  
Champions-Implants GmbH  
Bornheimer Landstraße 8  
55237 Flonheim  
Tel.: 06734 914080  
info@championsimplants.com  
www.championsimplants.com

Champions-  
Implants GmbH  
[Infos zum Unternehmen]



# 1. HAMBURGER FORUM FÜR INNOVATIVE IMPLANTOLOGIE

Wissenschaftlicher Leiter: Prof. Dr. Dr. Ralf Smeets

17./18. Oktober 2014

EMPIRE RIVERSIDE HOTEL Hamburg

Optimale Knochen- und Gewebe-  
verhältnisse als Grundlage für den  
implantologischen Erfolg

### Veranstalter

OEMUS MEDIA AG | Holbeinstraße 29 | 04229 Leipzig

Tel.: 0341 48474-308 | Fax: 0341 48474-290

event@oemus-media.de | www.oemus.com

www.hamburger-forum.info



Programm  
Hamburger Forum 2014



**FAXANTWORT** | **0341 48474-290**

- Bitte senden Sie mir das Programm zum 1. Hamburger Forum für Innovative Implantologie zu.

E-Mail

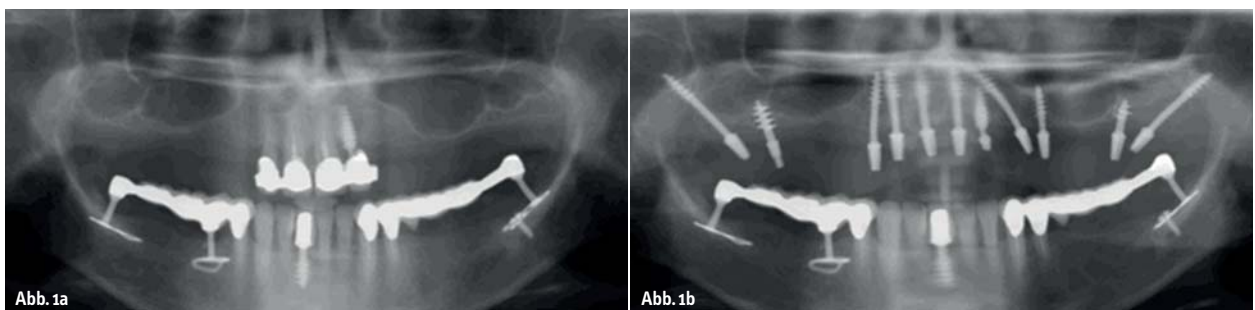
Praxisstempel

In Ergänzung zu schon früher durchgeführten Kursbesuchen haben wir die Möglichkeit genutzt, ein individuelles Implantat-Training mit Prof. Dr. Stefan Ihde in unserer Praxis durchzuführen. Im Hinblick auf die wirklich sofortige Versorgung von implantierten Patienten stellt die Zusammenarbeit mit dem Labor eine besondere Herausforderung dar. Ziel des Trainings war nicht nur der Implantationsvorgang selber, sondern gerade auch die Kooperation des Praxisteam und die Zusammenarbeit mit dem Labor.



# Individuelles Implantat-Training für die Sofortbelastung

Autor: Torsten Kunze

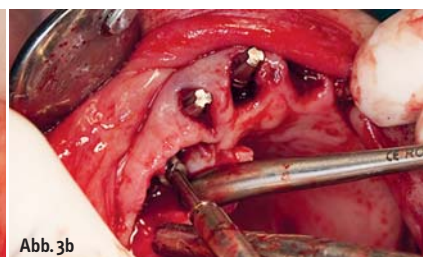
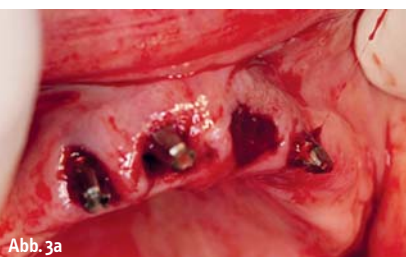


**Abb. 1a, b:** Vorher: Mehrere Jahre nach der Versorgung des Unterkiefers mit zahn- und implantatgetragenen Brücken stand der Oberkiefer zur Versorgung an. Nachher: Unterbelassung eines KOS-Schraubenimplantats.

Zwei schwierige Behandlungsfälle – ein kompletter Oberkiefer und ein kompletter Unterkiefer – standen auf dem Programm. Beide Patienten sollten spätestens am Tag nach der Operation festsitzend versorgt sein. Der Oberkieferfall ist hier dokumentiert; nachfolgend wird anhand dessen von den beiden Trainingstagen berichtet.

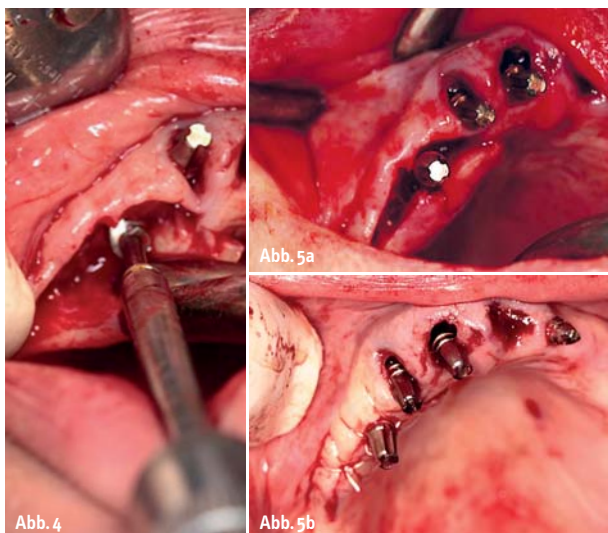
Nach vorangegangener Infiltrationsanästhesie und anschließender Extraktion der drei vorhandenen Frontzähne (in Regio 22 lag bereits ein langjährig integriertes KOS-Implantat vor) wechselten wir in den OP-Bereich. Eines der Lernziele war die sichere multicortikal abgestützte Implantation in der Tubero-Pterygoid-Region. Die für mich schwierige Im-

plantatregion meisterte Prof. Ihde mühelos und der gesamte Ablauf dieses Vorgangs konnte detailliert beobachtet werden: Nach Abtasten des distalen knöchernen Gaumendachs und dem Ertasten des medialen Hamulus des Sphenoidknochens wurden rechts wie links je ein BCS 3,5 26 inseriert. Gleich davor, ca. in Regio 6–7, wurde je ein BCS 5,5 12 Im-



**Abb. 2:** Klinisches Bild des Oberkiefers mit alten Frontzahnkronen und einer Teilprothese. – **Abb. 3a, b:** Unmittelbar nach der Extraktion wurde im Bereich der Alveolen implantiert. Die Verankerung der Implantate erfolgte basal.





**Abb. 4:** Einsetzen des Implantats 13 mit dem Handgriff, nach palatinaler Abklappung und palatinaler Implantatbettpräparation. – **Abb. 5a, b:** Nach dem Biegen des vertikalen Implantatanteils befindet sich der Kopf des Implantats 13 im Bereich des späteren Zahnbogens und der palatinalen Lappen kann zugenäht werden.

plantat ergänzt. Auf dem OPG ist sehr gut zu erkennen, dass diese beiden Implantate jeweils in einem Septumbereich der Kieferhöhle stehen, was den Implantaten eine enorme Primärstabilität gab und alle verfügbaren Kortikalregionen ausnutzte.

Die Insertion der Frontzahn-Implantate gestaltete sich ebenfalls mühelos, wobei hier die bikortikale Verankerung dadurch erreicht wurde, dass alle Implantate sicher im Bereich des Nasenbodens verankert wurden. Einzig das Implantat Regio 13 erforderte eine Aufklappung, da der Alveolarkamm dort so schmal war, dass der krestale Implantatanteil an dieser Stelle nicht untergebracht werden konnte. Nachdem also eine einfache transgingivale Insertion des Implantats dort nicht möglich war, erfolgt eine kleine Inzision mit Aufklappung nach palatinal. Die basale Verankerung des Implantats wurde im apikalen Bereich des Alveolarfortsatzes und im Nasenboden erreicht. Das Implantat wurde hierbei zunächst von mesial/palatinal inseriert und anschließend konnte der Implantatkopf in den Bereich des Zahnbogens hineingebogen werden. Es war für alle erstaunlich, welche enorme Festigkeit die verbliebenen Restknochenanteile des Oberkiefers aufwiesen. Die palatinalen Insertion ist im Prinzip eine sehr einfache und eine elegante Standardmethode in der basalen Implantologie, und sie wird sowohl für laterale basale Implantate als auch bei den basalen Schraubentypen durchgeführt.

Nach nicht mal einer Stunde waren alle Implantate sicher inseriert. Die Patientin war überrascht und sehr guter Dinge. Angesichts der kurzen Behandlungsdauer und der minimalinvasiven Technologie ist eine Sedierung im Prinzip nicht nötig, obgleich sie für viele Patienten hilfreich ist.

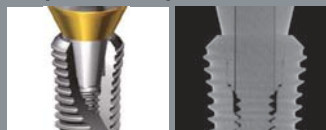
Nun folgten Abdruck und Bissnahme; der Abdruck erfolgte (nach Verblockung der Abdruckkäppchen mit Composite zur Lagesicherung) mit Optosil und die Bissnahme mit einer Wachsplatte. Während der Bissnahme ist ein unterstützendes, den Biss stabilisierendes manuelles Festhalten des Unterkiefers nötig, da die alte Bissituation von der Gelenkzentrik weit abwich. Die definitive Bissnahme erfolgt später

# Dentium SuperLine

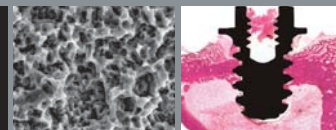


**Größere Stabilisierung in der Extraktionsalveole**  
**Frühe Belastung im oberen hinteren Bereich**  
**In Harmonie mit der Anatomie**  
**Präzises und schnelles Einsetzen**

Biologische Verbindung

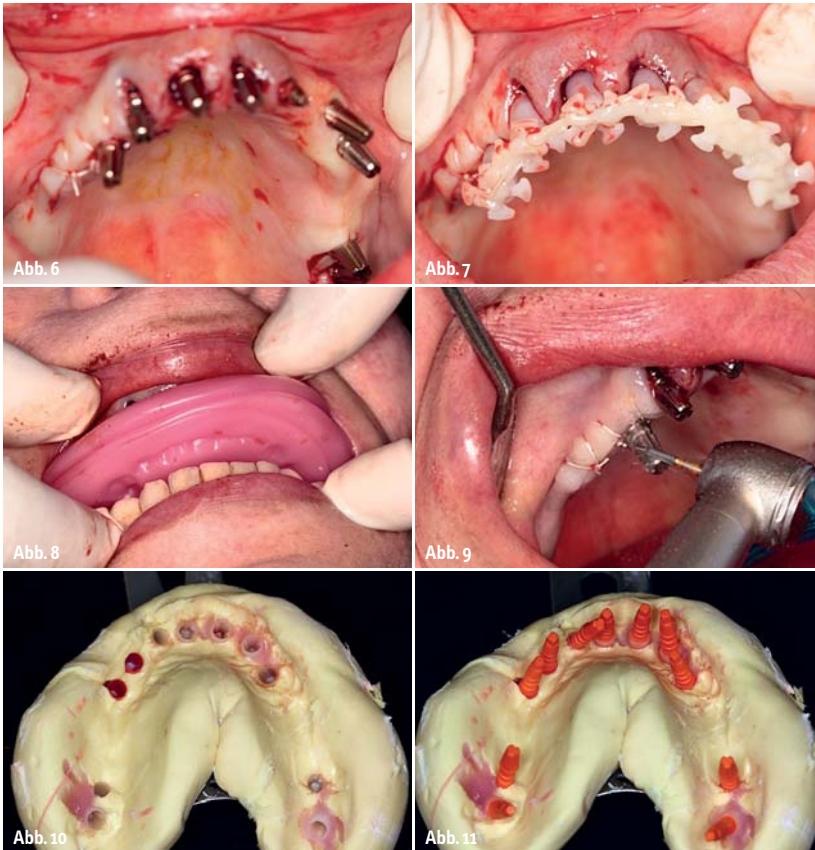


S.L.A. Oberfläche (Sandstrahlung mit grobem Korn und Säureätzung)



**Dentium**  
For Dentists By Dentists

**Kontakt**  
 ICT Europe GmbH  
 Frankfurter Str. 63-69  
 65760 Eschborn  
 Tel : +49-(0)6196-954820  
 www.dentium.com  
 eu@dentium.com



**Abb. 6:** Übersicht über den implantierten Oberkiefer. – **Abb. 7:** Die aufsteckbaren Abdruckkappen werden mit dünnfließendem Composite (Enamelite) verblockt. – **Abb. 8:** Die Wachsbitnahme bereitete zunächst Schwierigkeiten, weil die Patientin immer wieder die gewohnte anteriore Einbissmöglichkeit suchte. – **Abb. 9:** Nach der Abdrucknahme wurden die Implantatköpfe an einigen Stellen angeschrägt, um das spätere Einsetzen der Prothetik zu erleichtern. – **Abb. 10:** Der Abdruck wird mit Wachs ausgeblockt. – **Abb. 11:** Nach dem Einsetzen der Implantatanaloge wird Gingiva-Silikon aufgebracht und der Abdruck wird ausgegossen.

auf dem Gerüst. Dennoch ist eine weitgehend richtige erste Bissnahme für die Behandlung wichtig.

Im praxiseigenen Labor wurde der Abdruck ausgegossen, die beiden Modelle kiefergelenkbezogen einartikuliert und danach sofort mit der Modellation des Gerüsts begonnen. Bereits um 17 Uhr kam die Patientin zur Gerüstanprobe erneut in die Praxis. Bei der Gerüstanprobe ist in aller Regel ein Beschleifen der Implantatköpfe notwendig und völlig

beschwerdefrei machbar. Prof. Ihde brachte zum Kurs eine Zahntechnikerin mit, die sowohl selber Teile der Arbeit anfertigte als auch die Arbeitsschritte für unsere Technikerin demonstrierte und sie anleitete.

Nach der Gerüstanprobe und erneuter Bissnahme setzten die Zahntechniker ihre Arbeit fort. Wir entschieden uns für eine metall-armierte Kunststoffbrücke, da das Erstellen einer keramischen Brücke zeitlich nicht zu realisieren war und zuerst abgewartet werden

sollte, ob und wie sich die Oberkiefermorphologie nach der Extraktion noch verändern würde. Aus diesen Gründen sollte in die erste Brücke nicht so viel Geld und Arbeitszeit investiert werden.

Beide Arbeiten konnten dann am Folgetag fest eingesetzt werden. Wir benutzen bei uns in der Praxis fest angemischtes Fuji Plus-Zement, wobei wir nach dem Einsetzen der Arbeit die überschüssigen Zementreste sofort gründlich mit Wasser abspülen.

**Fazit**

„Simpler is better ...“ Nach diesem Motto konnten wir zwei Patienten schnell, sicher und schmerzfrei zu festsitzenden Zähnen verhelfen; ohne Augmentation, ohne große Traumata und in nur eineinhalb Tagen.

Unsere teaminterne Fortbildung unter Supervision von Prof. Ihde gestaltet sich von Beginn an als sehr kollegial, fast freundschaftlich und unkompliziert. Die Art und Weise des Prof. Ihde ist einzigartig, und für alle Hilfe möchten wir uns an der Stelle ganz herzlich bedanken. Wir implantieren seit 2008 ausschließlich Implantate von Dr. Ihde Dental und werden das zum Wohle unserer Patienten ganz sicher auch beibehalten. Ein besonderer Dank gilt auch der mobilen Zahntechnikerin, die im Labor so arbeitete wie wir in der Praxis – sehr gut!

Obleich wir seit mehreren Jahren festsitzende Versorgungen in Sofortbelastung durchführen, haben wir uns an die beiden im Kurs versorgten Fälle nicht herangetraut. Ein individuelles Praxiscoaching stellte eine elegante Variante dar, bei der diese beiden schwierigen Fälle versorgt werden konnten. Der Lerneffekt war besonders gut, weil das ganze Team beteiligt war und auch viele Hinweise durch den Coach an Helferinnen und gerade auch an die Fachkraft an der Anmeldung gegeben wurden. Auf diese Weise



**Abb. 12a, b:** Ober- und Unterkiefer sind nun lagerechtereinartikuliert. – **Abb. 13:** Die Wachsmodellation ist in diesem Fall sehr einfach, weil sich alle Implantate im Zahnbogen befinden. Das Metallgerüst soll die frisch inserierten Implantate schienen und so eine komplikationslose Integration unter voller Kaulast ermöglichen.



Abb. 14



Abb. 15



Abb. 16

**Abb. 14:** Die Implantatköpfe werden im Hinblick auf die Ästhetik von vorne und im Hinblick auf die Phonetik von palatinal her angeschrägt. Die Vorlage dazu erfolgte durch die Zahntechnik, das heißt, es wurden genau die Teile der Köpfe beschliffen, die auch auf dem Modell entfernt worden waren. Dies ist auch ohne jede Schablone sehr leicht. – **Abb. 15:** Übersicht über den Oberkiefer nach dem Einsetzen der Brücke. – **Abb. 16:** Detailaufnahme des von außen sichtbaren Mundbereichs mit der Implantatbrücke und den Weichteilen.

können telefonische Patientenfragen in Zukunft noch besser beantwortet werden. Und wir alle kennen das Problem nach Kursbesuchen: Wenn nur der Zahnarzt alleine auswärts Kurse besucht, dann besteht oft die Schwierigkeit, das Gelernte richtig umzusetzen und Änderungen in der Praxis auch wirklich zu implementieren. Prof. Ihde ist ein erfahrener Praxiscoach und er hat mit Humor und nach genauer Beobachtung der Praxis-situation viele kleine Hinweise an alle in unserem Team gegeben. Der Kurs hat sich für unsere Praxis wirklich gelohnt. ◀

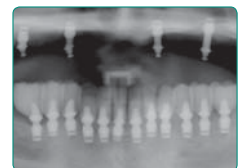
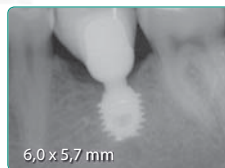
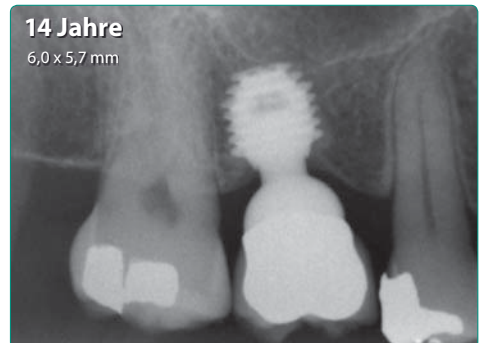
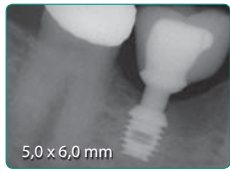
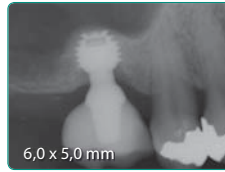
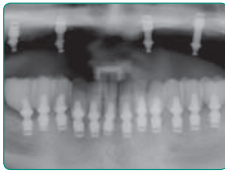
## kontakt

Dr. Ihde Dental GmbH  
[Infos zum Unternehmen]



Torsten Kunze  
Hauptstraße 39  
49835 Wietmarschen  
Tel.: 05908 960720  
praxiskunze@yahoo.de  
www.zahnartzkunze.de

ANZEIGE



**bicon**<sup>®</sup>  
DENTAL IMPLANTS

**SHORTEST IMPLANTS  
LONGEST HISTORY**

**SHORT**<sup>™</sup>  
IMPLANTS



Obwohl Fachzeitschriften regelmäßig über die gestiegenen Sterilisationsanforderungen berichten und Praxishygiene sowie Qualitätsmanagement im Rahmen von Praxisbegehungen zunehmend an Gewicht gewinnen, wird die Versiegelung von Sterilgut in der Praxis häufig nicht sachgemäß durchgeführt.<sup>1</sup> Das Problem: Viele Praxen verwenden noch alte, nicht validierbare Verpackungsverfahren. Dies widerspricht den RKI-Empfehlungen,<sup>2</sup> die für kritische Medizinprodukte ein validierbares Verpackungsverfahren vorschreiben. Im Folgenden wird aufgezeigt, mit welchen Methoden Praxen auf der sicheren Seite sind.

# Sterilgutverpackung: Schere zwischen Anspruch und Realität

Autor: Oliver Löw

Die Versiegelung mit den immer noch recht häufig zum Einsatz kommenden veralteten Balkensiegelgeräten ist nicht oder nur unzureichend validierbar, da die kritischen Siegelparameter Kontaktzeit und Anpressdruck nicht überwacht in den Prozess mit einfließen.<sup>3</sup> Auch überholte Selbstklebebeutel-Systeme, die nicht dem aktuellen Stand der Technik entsprechen, können ebenfalls nicht reproduzierbar verschlossen werden und sind daher nicht validierbar. Der Einsatz dieser nicht validierbaren Verfahren kann zu undichten, luftdurchlässigen Verpackungen führen. Eine Rekontamination der Instrumente und somit eine Gesundheitsgefährdung der Patienten kann dann nicht mehr sicher ausgeschlossen werden.

## Validierbare Verpackungsprozesse

Gemäß DIN EN ISO 11607-2 umfassen die validierbaren Verpackungsprozesse die Abnahmebeurteilung (IQ), Funktionsbeurteilung (OQ) sowie die Leistungsbeurteilung (PQ). Welche

dieser Verpackungsprozesse im Verantwortungsbereich der Praxis liegen, unterscheidet sich dabei von Verfahren zu Verfahren. Im Rahmen der Abnahmebeurteilung (IQ) muss der einmalige Nachweis erbracht werden, dass die kritischen Parameter (Siegeltemperatur, Siegeldruck, Siegelzeit) korrekt festgelegt sind und überwacht werden. Anhand der Funktionsbeurteilung (OQ) ist im Anschluss zu prüfen, ob die kritischen Parameter im praktischen Einsatz erfüllt werden. Die Leistungsbeurteilung (PQ) muss turnusmäßig den Nachweis (z. B. anhand einer visuellen Kontrolle oder eines Tintentests, mit dem Risse, Durchstiche, Kanäle oder offene Siegenähte sofort sichtbar werden) erbringen, dass das Verpackungsverfahren optimal verschlossene Sterilbarrieresysteme liefert.

## Richtlinienkonforme Verpackungsverfahren

Zahnärzte werden ein validierbares Verpackungsverfahren bevorzugen, das mit einem möglichst geringen Spielraum für

Schließ-Validatoren geben die exakte Klebebeziehung der Verschlusslasche vor.

Seal between Closure Validators.

# Der weiße Ticer®

menschliche Fehler einhergeht, sich leicht in den Praxisalltag integrieren lässt, einfach umsetzbar sowie zeitsparend und kosteneffektiv ist. Nachfolgend werden daher die validierbaren und richtlinienkonformen Verpackungsverfahren für Verbundfolien-Verpackungssysteme vorgestellt und im weiteren Verlauf miteinander verglichen.

## Maschinelles Verpackungsverfahren

Durchlaufsiegelgeräte verschließen Verpackungen unter Hitze- einwirkung automatisch, also maschinell. Die zu versiegelnden Beutel oder Schläuche werden seitlich eingelegt und laufen automatisch durch das Gerät. Validierbare Geräte überwachen die kritischen Prozessparameter Siegeldruck, Anpressdruck und Durchlaufgeschwindigkeit.

Da auch nicht validierbare Durchlaufsiegelgeräte auf dem Markt erhältlich sind, sollten sich Zahnärzte vor dem Kauf eines solchen Gerätes die Validierbarkeit unbedingt vom Hersteller bestätigen lassen.

Bei der Nutzung eines Heißsiegelgerätes umfassen die von der Praxis durchzuführenden Verpackungsprozesse die Abnahmebeurteilung (IQ), Funktionsbeurteilung (OQ) sowie die Leistungsbeurteilung (PQ).

## Manuelles Verpackungsverfahren

Validierbare Selbstklebebeutel sind weltweit das am häufigsten verwendete Verpackungssystem für Sterilgut. Die Beutel sind in vielen verschiedenen Größen erhältlich und werden in der Praxis mit einer Klebelasche von Hand, also ohne maschinelle Hilfe manuell versiegelt (Abb. 1).

Um die Validierung zu ermöglichen und damit den in DIN ISO EN 11607-2 definierten Sterilisationsanforderungen zu entsprechen, müssen validierbare Selbstklebebeutel über ein spezielles Validierungssystem verfügen. Bei den Selbstklebebeuteln PeelVue+ von DUX Dental umfasst dieses Validierungssystem u.a. Schließ-Validatoren (eindeutige Klebemarkierungen) (Abb. 2), die die exakte Klebe- position der Verschlusslasche mit Dreiecken anzeigen sowie eine schriftliche Validierungsanleitung (Abb. 3). Diese zeigt Schritt für Schritt auf, wie PeelVue+ Selbstklebebeutel validierbar anzuwenden sind und unterstützt die Praxis zudem bei der Umsetzung des gesetzlich vorgeschriebenen Qualitätsmanagementsystems (QM). Zahnärzte können die Validierungsanleitung kostenfrei unter [www.duxdental.com](http://www.duxdental.com) herunterladen oder per E-Mail ([info@dux-dental.com](mailto:info@dux-dental.com)) anfordern.

Praxen, die auf validierbare Selbstklebebeutel setzen, sind im Gegensatz zum maschinellen Versiegeln lediglich für die Leistungsbeurteilung (PQ) verantwortlich, da die Abnahmebeurteilung (IQ) und Funktionsbeurteilung (OQ) bereits bei der Produktion der validierbaren Sterilisationsbeutel erfolgt ist.\*

\* Die Selbstklebebeutel des Herstellers DUX Dental werden unter der Kontrolle eines vollständigen Qualitätssicherungssystems (ISO 13485, Zertifikat on file) produziert. Um die Unversehrtheit der Verpackungen zu gewährleisten, wird u.a. auf die Standard Test Methode ASTM F1140-13 (wie in DIN EN ISO 11607-2, Anhang B empfohlen) zurückgegriffen. Siehe dazu auch <http://iso-inc.com/medical-package-testing/astm-f1140.html>.



## DURAPLANT® 2.2

### Schön:

Zahnweiße Oberfläche auf reinem Titan – die neue **TiWhite** Oberfläche

### Sicher:

Arbeits- und Versorgungsgewinde

### Die Zukunft ist TiWhite!

Erfahren Sie mehr über das neue DURAPLANT® 2.2 auf [www.duraplant.com](http://www.duraplant.com)





## Für welches Verpackungsverfahren entscheiden?

### Sicherheit

Ordnungsgemäß angewendet liefern beide vorgestellte Verpackungsverfahren validierbare und richtlinienkonforme Sterilbarriersysteme.

Während bei der maschinellen Verpackung auf die korrekte Bedienung der Maschinen, die Instandhaltung, Kalibrierung und Wartung geachtet werden muss, ist bei den validierbaren Selbstklebebeuteln auf das ordnungsgemäße Verschließen der Beutel zu achten.

### Betriebswirtschaftliche Aspekte

Durchlaufsiegelgeräte gehen mit größeren einmaligen Anschaffungskosten einher, zusätzlich der laufenden Materialkosten für Beutel und/oder Schläuche. Hinzu kommen Kosten für die regelmäßige Wartung und Kalibrierung des Gerätes.

Größere einmalige Anschaffungskosten sowie regelmäßige Kosten für Wartung und Kalibrierung entfallen bei der Nutzung validierbarer Selbstklebebeutel. Hier sind lediglich die laufenden Materialkosten für die Beutel zu nennen.

### Faktor Zeit

Auch der Faktor Zeit spielt im Praxisalltag eine zunehmende Rolle und sollte im Hinblick auf die Verpackungsprozesse angesprochen werden.

Bei der maschinellen Versiegelung mit Schläuchen müssen zunächst Beutel in der passenden Größe zurechtgeschnitten werden. Zusätzlicher Zeitaufwand entsteht zudem durch die Aufheizungsphase des Heißsiegelgerätes und die anschließende Versiegelung durch das Gerät.

Dies kann insbesondere dann zu Engpässen (und durch den Zeitaufwand auch zu Kosten) führen, wenn gleichzeitig mehrere Mitarbeiter das Heißsiegelgerät benötigen und aufeinander warten müssen.

Das Verpacken mit Selbstklebebeuteln ist insgesamt mit einem geringeren Zeitaufwand verbunden, da das Sterilisationsgut nach der Desinfektion direkt in einen passenden und vorversiegelten Beutel gegeben und ohne maschinelle Hilfe versiegelt werden kann.

## Fazit für die Praxis

Sowohl die maschinelle Verpackung mit Durchlaufsiegelgeräten als auch die manuelle Verpackung mit validierbaren Selbstklebebeuteln liefern bei ordnungsgemäßer Anwendung validierbare und richtlinienkonforme Sterilbarriersysteme. Keines der Verfahren entbindet die Praxis jedoch von der sorgfältigen Durchführung der Verpackungsprozesse und den arbeits-täglichen Kontrollen zur Vermeidung von Undichtigkeiten des Sterilbarriersystems. Die exakte Ausführung der Arbeitsschritte zur Validierung muss unbedingt eingehalten werden.

Solange es sich um ein validierbares Verpackungsverfahren handelt, können Zahnarztpraxen frei entscheiden, welches Verpackungsverfahren in der Praxis zum Einsatz kommen soll. ◀

### Quellen:

1. Wälter-Bergob, I., *Sachgemäße Hygiene in vier Schritten*, ZWP, 12/2013, 50–54
2. *Gemeinsame Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut (RKI) und des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM)*
3. *Anforderungen an die hygienische Aufbereitung von Medizinprodukten in Nordrhein-Westfalen*
4. *Neue Hygieneanforderungen*, Interview mit Marc Thanheiser (RKI), DZ, 5/2013, 20–21. Abrufbar im Internet unter: [http://www.zwp-online.info/archiv/pub/pim/dz/2013/dz0513/dz513\\_020\\_021\\_rki\\_thanheiser.pdf](http://www.zwp-online.info/archiv/pub/pim/dz/2013/dz0513/dz513_020_021_rki_thanheiser.pdf)

## Regelmäßige Kontrollen bei jedem Verfahren unerlässlich

Die im Rahmen der Leistungsbeurteilung (PQ) durchzuführenden turnusmäßigen Kontrollen des Sterilbarriersystems sind für beide Verfahren gleichermaßen vorgeschrieben.

Daraus lässt sich ableiten, dass letztendlich keines der verfügbaren Verpackungsverfahren die Praxis von der sorgfältigen und ordnungsgemäßen Durchführung des Verpackungsprozesses entbindet, da der Faktor Mensch als potenzielle Fehlerquelle immer berücksichtigt werden muss.

In verschiedenen, meist von bestimmten Herstellern unterstützten, Publikationen wird immer wieder von der hohen Fehleranfälligkeit und gar von einer Unzulässigkeit manueller Verfahren in Bezug auf die validierbare Instrumentenaufbereitung gesprochen. Davon sollten sich Praxen, die bereits validierbare Selbstklebebeutel verwenden oder darüber nachdenken, diese zukünftig zu verwenden, jedoch nicht verunsichern lassen. In einer kürzlich erschienenen Publikation zu den neuen RKI-Empfehlungen stellt Marc Thanheiser, wissenschaftlicher Mitarbeiter für angewandte Infektions- und Krankenhaushygiene am Robert Koch-Institut Berlin, klar: „Manuelle Verfahrensschritte waren z. B. schon immer ein Bestandteil bei der validierten Aufbereitung von Medizinprodukten. Sei es die Vorreinigung, das Zerlegen oder das Verpacken, welche bei den seit vielen Jahren gesetzlich geforderten ‚geeigneten validierten Verfahren‘ ebenfalls wichtige Teilschritte darstellen.“<sup>4</sup>

## kontakt

DUX Dental  
Zonnebaan 14  
3542 EC Utrecht  
Niederlande  
Tel.: 00800 24146121  
(gebührenfrei)  
[www.dux-dental.com](http://www.dux-dental.com)

# We decode nature.

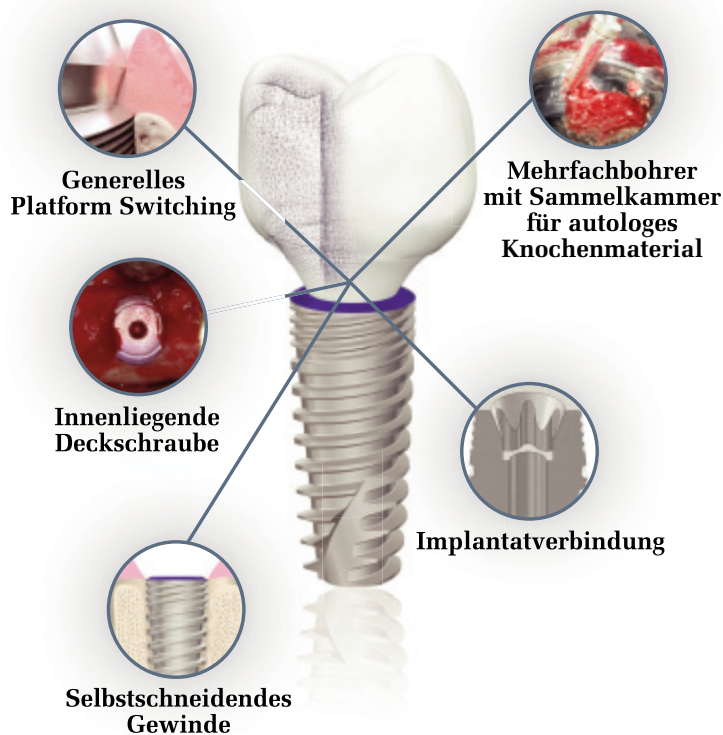
## Der Natur am nächsten.



CAD-CAM  
Prothetik



Implantat  
Systeme



Aktuelle Informationen und  
Veranstaltungen finden Sie in  
unserem Blog.  
[www.phibo-germany.de](http://www.phibo-germany.de)

phibo<sup>φ</sup>

We decode nature.



**Abb. 1–3:**  
Die BMW Welt in München war Austragungsort des Nobel Biocare Symposium 2014 für die Region D-A-CH.

**Nobel Biocare  
Deutschland GmbH**  
[Infos zum Unternehmen]

# Nobel Biocare Symposium 2014

## Der Patient im Fokus von Wissenschaft, Innovation und Sicherheit

Mit mehr als 600 Teilnehmern aus Deutschland, Österreich und der Schweiz war das Symposium in der BMW Welt in München bereits seit drei Monaten ausgebucht. Unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Dr. h.c. Friedrich Wilhelm Neukam, Erlangen, entstand ein wissenschaftliches Programm der Extraklasse. Die 50 nationalen wie internationalen Top-Referenten – darunter Oded Bahat, Christer Dahlin, Iñaki Gamborena, Torsten Jemt, Steven Parell und Giorgio Tabanella – beleuchteten die relevanten und zeitgemäßen Themen für die Zahnärzte und Techniker.

„Wir können hier in München viele Wissenschaftler und Praktiker von Weltrang live erleben und mit ihnen diskutieren. Die Referenten zeigen neue Erkenntnisse und Perspektiven – eine wertvolle Unterstützung für die Teilnehmer, um mehr Patienten besser behandeln zu können“, so Dr. Ralf Rauch, Geschäftsführer Nobel Biocare Deutschland, im Vorfeld. Der Freitag thematisierte die Versorgung der „Failing“ Dentition bis hin zum zahnlosen Patienten, um Langzeitergebnisse von Implantatversorgungen und die Sofortimplantation in Extraktionsalveolen und die Sofortversor-

gung. Am Samstag wurden die Risikominimierung bei Implantaten und der Einfluss der Weichgewebestabilität auf die optimale Ästhetik diskutiert. Der Vorkongress am 26. Juni fand im Hotel Sofitel Munich Bayerpost statt. In den Workshops und Master Classes konnten die Teilnehmer in kleinen Gruppen ihr Fachwissen zu speziellen Themen vertiefen und sich mit den internationalen Top-Referenten wie Iñaki Gamborena, Peter Wöhrle (US) und den Zahntechnikern Luc und Patrick Rutten (BE) persönlich austauschen.





Abb. 2



Abb. 3



Abb. 6



Abb. 4



Abb. 5



Nobel Biocare  
Symposium 2014  
[Bildergalerie]

**Abb. 4:** Das Auditorium war mit mehr als 600 Teilnehmern aus Deutschland, Österreich und der Schweiz bis auf den letzten Platz gefüllt. – **Abb. 5:** Insgesamt 80 Schweinekiefer wurden beim Vorkongress von den Teilnehmern bearbeitet. – **Abb. 6:** Bertrand Piccard, der mit Brian Jones als erster Mensch in einem Ballon die Erde umkreiste, war als Überraschungsgast geladen und sprach über Visionen und Ideen, die Welt zu verbessern.

### Die Foundation for Oral Rehabilitation (FOR)

Die Foundation for Oral Rehabilitation (FOR) ist eine unabhängige, internationale Stiftung mit dem Ziel, die orale Rehabilitation von Patienten zu fördern und humanitäre Projekte zu unterstützen. Sie wurde während des Nobel Biocare Global Symposiums 2013 in New York offiziell eingeführt. Nun wurde die Untergruppierung für die Region D-A-CH während des Nobel Biocare Symposiums ins Leben gerufen. Den Vorsitz hat Prof. Dr. Dr. Dr. h.c. Friedrich W. Neukam. Die FOR präsen-

tiert während des Symposiums die Ergebnisse ihrer ersten Konsensus-Konferenz zum Thema „Die notwendige Anzahl von Implantaten im unbezahnten Kiefer“.

Während des Symposiums bestritt die FOR das interaktive FORum am Freitagnachmittag – ein neues Konzept speziell für den wissenschaftlichen Austausch mit jüngeren Kollegen, um diese zu fördern. Die Teilnehmer des Symposiums erhalten für ein Jahr eine kostenfreie Mitgliedschaft in der Foundation.

Im Parallelprogramm fand zudem am Freitagnachmittag und Samstagvormittag unter

der Moderation von Hans Geiselhöringer und Peter Wöhrle ein Technikerprogramm statt. ◀

### kontakt

Nobel Biocare Deutschland GmbH  
Stolberger Straße 200  
50933 Köln  
Tel.: 0221 50085-590  
Fax: 0221 50085-333  
info.germany@nobelbiocare.com



Abb. 7



Abb. 8



Abb. 9

**Abb. 7:** Prof. Dr. Dr. Dr. h.c. Friedrich Wilhelm Neukam, wissenschaftlicher Leiter des Symposiums. – **Abb. 8:** Richard Laube, Chief Executive Officer Nobel Biocare. – **Abb. 9:** Iñaki Gamborena im Workshop beim Vorkongress im Hotel Sofitel Munich Bayerpost.

### DGZI-Jahreskongress

„Alles schon mal dagewesen? Konzepte in der Implantologie“ – dies ist das Motto, das die Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie (DGZI) für ihren 44. Internationalen Jahreskongress vom 26. bis 27. September 2014 in Düsseldorf gewählt hat. Dabei stehen wissenschaftsbasierte Behandlungskonzepte im Vordergrund, die sich problemlos in den Praxisalltag integrieren lassen. Über 30 Referenten aus dem In- und Ausland werden auf der Tagung von Deutschlands ältester zahnärztlich-implantologischer Gesellschaft zu Wort kommen und den Teilnehmern neues und ergänzendes Wissen vermitteln. Einer der Höhepunkte des Kongresses wird das Diskussionsforum „DGZI kontrovers“ werden. „Steinzeitimplantologie versus Computerspiele“ lautet das diesjährige Thema und hier wird ein „Kampf der implanto-

logischen Generationen“ zu erwarten sein. Dabei werden Prof. Dr. Dipl.-Ing. Ernst-Jürgen Richter, Direktor der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik am Universitätsklinikum Würzburg, und Dr. Dr. Manfred Nilius M.Sc. (Dortmund) als Facharzt für Mund-, Kiefer- und plastische Gesichtschirurgie und international tätiger Dozent für computerassistierte Implantologie aufeinandertreffen und ihre jeweiligen Positionen darstellen. Nicht minder interessant ist in diesem Zusammenhang der Vortrag von Prof. Dr. Herbert Deppe, der darin der Frage nachgeht: „DVT in der Implantologie – wo stehen wir heute?“ Tagungspräsident und Vizepräsident der DGZI, Prof. (CAI) Dr. Roland Hille (Viersen), empfiehlt den Kongressbesuchern neben dieser speziellen Thematik besonders den Vortrag



des diesjährigen Keynote-Speakers aus den USA, Prof. Dr. Suheil Boutros. „Restoratively Driven Surgical Practice from Single Tooth to Full Arch“ ist sein Thema, für das er eine erweiterte Redezeit erhält. Neben den Vorträgen wartet das wissenschaftliche Kongressangebot auch mit Seminaren auf. Ebenfalls sehr anspruchsvoll gestaltet ist das Programm für die Zahnärztliche Assistenz, das über zwei Tage laufen wird. Veranstaltungsort ist das Hilton Hotel Düsseldorf.

DGZI – Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.  
Tel.: 0211 1697077  
www.dgzi.de  
www.dgzi-jahreskongress.de



### Implantologie 3.0 – heute, morgen, übermorgen

In diesem Jahr wird der BDIZ EDI ein Vierteljahrhundert alt und feiert diesen Anlass am 19. und 20. September in München im Rahmen seines 18. Jahressymposiums. Mit mehr als 5.500 Mitgliedern zählt er zu den wichtigsten Fach- und Berufsverbänden auf dem Gebiet der Implantologie. Die Themenstellung der Tagung lautet „25 Jahre BDIZ EDI – Implantologie 3.0 – heute, morgen, übermorgen“. Der Verband blickt anlässlich seines Jubiläumssymposiums im September in München lieber in die Zukunft als in die Vergangenheit. Ganz traditionell geht es am Freitag zunächst um die Aspekte



in der Zahnarztpraxis. Hier wird der Blick auf die Rahmenbedingungen für die Praxen gelenkt. In diesem Jahr stehen der Umgang mit Materialien und deren Abrechnung vor dem Hintergrund des kommenden Antikorruptionsgesetzes und mit Blick auf das Patientenrechtsgesetz im Fokus. Der Höhepunkt des 18. Jahressymposiums stellt das wissenschaftliche Programm dar. Mit dem ambitionierten Titel „Implantologie 3.0 – heute, morgen, übermorgen“ werden am Samstag die Themenkomplexe Augmen-

tation, Ästhetik, Lokalisation, Weichgewebsmanagement, CAD/CAM und Periimplantitis unter den Aspekten heutiger und zukünftiger Behandlungsmethoden beleuchtet. Dabei sollen die Augen für die Problemstellungen in der oralen Implantologie geöffnet und Konzepte für die Praxen entwickelt werden. Richtig zukunftsfruchtig wird es beim Blick auf das Übermorgen und die Frage, ob und wann es nachwachsende Zähne geben wird. Die Inhalte des Symposiums setzen sich aus dem Berufspolitischen Forum, Industrie-Workshops, dem wissenschaftlichen Programm, dem Programm für zahnärztliches Personal und der Dentalausstellung zusammen.

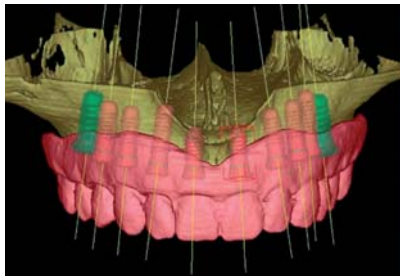


OEMUS MEDIA AG  
Tel.: 0341 48474-308  
www.bdizedi-jahressymposium.de



## Kursreihe zu moderner Implantatprothetik

Prothetikorientiertes Denken ist bereits in der Planungsphase der implantologischen Behandlung gefragt. Dabei fordern neue Materialien, Techniken und die verschiede-



nen implantologischen Therapiekonzepte von Zahnärzten und Technikern ein fundiertes Fachwissen in der modernen Implantatprothetik. Die DGOI hat ihr Curriculum Implantatprothetik 4+1 neu konzipiert, um den prothetisch orientierten Zahnärzten und

Technikern das fachliche Know-how für die aktuellen Herausforderungen der täglichen Praxis zu vermitteln. Am 17. und 18. Oktober startet die neue Kursreihe in Frankfurt am Main. An den insgesamt fünf Wochenenden geben die Referenten einen systematischen Einblick in die Grundlagen der Implantatprothetik – jeweils aus der Sicht des Zahnarztes und Technikers. Die Fortbildungen der DGOI zeichnen sich durch ihren hohen Praxisbezug aus. So vermittelt dieses Curriculum zusätzlich zu den wissenschaftlich fundierten Erkenntnissen auch praktische Workflows mit Übungen und Live-OPs.

Zu den Themen und Referenten gehören: Grundlagen und Übersicht mit Dr. Puria Parvini, Dr. Georgia Trimpou, Dr. Tobias Locher und ZTM Robert Arnold, ZTM Carsten Fischer, Planung und Interimsversorgung mit Priv.-Doz. Dr. Jörg Neugebauer und ZTM Stephan

Adler in Landsberg am Lech, Übertragungstechniken und festsitzender Zahnersatz mit ZTM Dr. Peter Finke und ZTM Karina Schatz in Nürnberg und herausnehmbarer Zahnersatz sowie biologische wie technische Komplikationen mit Dr. Daniel Grubeanu und ZTM José de San José González in Trier. Das fünfte Kurswochenende findet als Demonstrationspraktikum mit den Referenten Dr. Sjoerd Smeekens und Dipl.-ZT Olaf van Iperen in Wachtberg/Bonn statt. Die Absolventen erhalten das Zertifikat „Curriculum Implantatprothetik“, das gleichzeitig Voraussetzung ist für den „Geprüften Experten der Implantatprothetik“ der DGOI.

**Deutsche Gesellschaft für Orale Implantologie e.V.**  
Tel.: 07251 6189960  
[www.dgoi.info](http://www.dgoi.info)

## „Implantology meets CAD/CAM 2014“

Am 22. November 2014 veranstaltet der Bremer Dentalspezialist BEGO erneut das alljährlich stattfindende Symposium „Implantology meets CAD/CAM“ – diesmal im Bremer Congress Centrum. Die Veranstaltung kombiniert das 7. BEGO Medical Anwendertreffen und den 5. Bremer Implantologietag der BEGO Implant Systems. Erwartet werden zahlreiche Teilnehmer aus ganz Deutschland und Österreich. In einem gemeinsamen Auftakt der beiden Veranstaltungen am 22. November 2014 zeigt Steve Kroeger, Extrembergsteiger, Motivationsexperte und Mentalcoach, wie auch hohe Ziele mit Leichtigkeit erreicht werden können. Er zieht dabei Parallelen zwischen persönlichen Bestleistungen im Privat- und Berufsalltag und den Herausforderungen bei seinen internationalen Expeditionen zu den höchsten Gipfeln der Welt. Anschließend geben Priv.-Doz. Dr. Dr. Daniel Rothamel, Köln, und ZTM Marc Junghans, BEGO, in ihrem Fachvortrag einen Einblick in die „Prothetische & chirurgische Lösung eines Implantat-

falles“. Im Rahmen des BEGO Medical Anwendertreffens referieren ZTM Oliver Mor-



hofer, Recklinghausen, zum Thema „Lithiumdisilikat – ein Werkstoff macht es möglich“ und ZTM Wolfgang Weisser, Essingen, zu „Edelmetallfreien Doppelkronenversorgungen – digital gefertigt“. In spannenden Workshops zu den Themen „BEGO CAD/CAM – virtuelle Planung, prothetische und klinische Umsetzung“ mit Dr. Dipl.-Ing. Werner Knapp, Würzburg, und ZTM Christof Hafermann, Würzburg, „Compliance“ mit Marie Reddemann, Hamburg, und „CAD-Software“ mit ZTM Andreas Röthig und ZTM Thomas Riehl, beide BEGO, erfahren die Anwen-

der über die Vorträge hinaus Spannendes für ihren Arbeitsalltag. Auch die Teilnehmer des Bremer Implantologietages dürfen sich auf viele informative Vorträge von renommierten Referenten freuen. So spricht beispielsweise Prof. Dr. Matthias Flach, Diez, über „Biomechanik, Implantat-Abutment-Verbindungen, Platform Switching, Mikrorillen und Knochenbeanspruchung“. Dr. Frank Spiegelberg, Frankfurt am Main, referiert zum Thema „3D 2.0 – Neue Technologien für Planung, Navigation und Prothetik“. In weiteren Vorträgen von Christian Berger, Kempten, Dr. Kleanthis Monolakis, Thessaloniki, Dr. Suanne Zentai, Köln, und Dr. Matthias Siegmund, Regensburg, werden darüber hinaus Themen wie beispielsweise Compliance oder Dokumentation in der Zahnarztpraxis fokussiert.

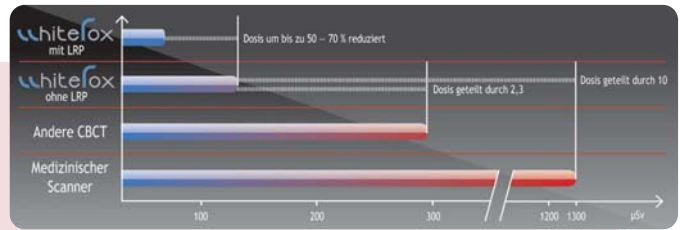


**BEGO Implant Systems GmbH & Co. KG**  
Tel.: 0421 2028-246  
[www.bego-implantology.com](http://www.bego-implantology.com)

### 3-D-Röntgen mit niedriger Strahlendosis

Der digitale Volumentomograf WhiteFox bietet ein Rundumpaket für die 3-D-Visualisierung des kompletten Mund-Kiefer-Gesichtsbereiches an. Bereits ein einziger Scan liefert eine große Menge an Informationen für eine umfassende Diagnose. Die CAD-/CAM-Schnittstellen, kurze Scan- und Rekonstruktionszeiten und die fünf wählbaren Field-of-View-Größen (vier zusätzliche FOVs im optionalen HNO-Paket) machen den WhiteFox zu einem Hochleistungs-DVT. Zusätzlich ermöglicht die Hounsfield-Skala in der CBCT-Technik eine exakte Dichte-Segmentierung, STL-Konvertierung und -Export sowie eine präzise und konstante Knochendichtemessung anhand der prä- und postchirurgischen Analysen.

Der neue Modus LRP verringert die erforderliche Menge an Radioprojektionen um ein Drittel. Somit kann die Strahlendosis für den Patienten um 50 bis 70% reduziert werden – diese effektive „low dose“ Bildgebung ab 15 µSv gemäß ALARA garantiert zudem einen maximalen FOV bei minimaler Strahlenbelastung für den Patienten. Auch die „Pulsed Mode Acquisition“, die „Pulsbetrieb-Erfassung“, das wählbare Sichtfeld und die Auflösungseinstellungen sind nützliche Tools, um die Bildqualität auf einem hohen Level zu



halten. Ein bedeutendes Merkmal des WhiteFox ist die kalibrierte Hounsfield-Skala, mit der die Dichte der unterschiedlichen Gewebe in Grauwerten gemessen werden kann. Frank Hornung, Dipl.-Informatiker und exklusiver Vertriebspartner bei Acteon Germany, beschreibt das Verfahren: „Mit den Hounsfield-CT-Werten können dann die Knochenqualität überprüft, das Volumen der Biomaterialien berechnet und alle Nebenhöhlen sowie das Mittel- und Innenohr anhand virtueller Scheiben dargestellt werden.“ Somit ist innerhalb weniger Sekunden eine Erhebung verlässlicher 3-D-Röntgendaten aus dem Mund-Kiefer-Gesichtsbereich inklusive Gewebedichtemessung, Kephalometrie und virtueller Endoskopie möglich.

**Acteon**  
[Infos zum Unternehmen]

Acteon Germany GmbH  
Tel.: 02104 9565-10  
[www.de.acteongroup.com](http://www.de.acteongroup.com)

### Keramikimplantate für besondere Ansprüche

Nach Angaben des Dentalunternehmens Straumann ist das PURE Ceramic Implantat ein empfehlenswertes Implantatsortiment zur Behandlung von Patienten mit speziellen Anforderungen. Das Implantat eignet sich insbesondere bei Patienten mit dem ausdrücklichen Wunsch nach einer metallfreien Implantatversorgung oder bei Patienten mit einem dünnen gingivalen Biotyp oder einer Weichgeweberezession.



Hier ist im Sinne einer hochästhetischen Lösung das elfenbeinfarbene Keramikimplantat eine Alternative zu Titanimplantaten. Mit der ZLA-Oberfläche hat Straumann eine Oberfläche entwickelt, die hinsichtlich ihrer Osseointegrationseigenschaften mit der bewährten Straumann-eigenen SLA-Oberfläche vergleichbar ist. Die Einheilzeit beträgt lediglich sechs bis

acht Wochen. Das Straumann PURE Ceramic Implantat besteht aus hochleistungsfähigem Zirkondioxid (Y-TZP), welches das Risiko eines Implantatbruchs deutlich reduziert. Alle Implantate werden vor der Auslieferung einem umfassenden Belastungstest unterzogen. Daher kann Straumann eine verlässliche Implantatfestigkeit gewährleisten.

**Straumann**  
[Infos zum Unternehmen]

Straumann GmbH  
Tel.: 0761 4501-0  
[www.straumann.de](http://www.straumann.de)

### 45-Grad-Winkelstück für die Chirurgie

Das 45-Grad-Winkelstück aus dem Hause NSK ist nun auch als Z-SG45 mit externer Kühlung für den chirurgischen Einsatz erhältlich. Ti-Max Z-SG45 erleichtert signifikant den Zugang zu schwer erreichbaren Molaren oder anderen Mundregionen. Durch seine schlanke Formgebung bietet es eine freie Sicht und großen Behandlungsfreiraum, da es mehr Raum zwischen dem Instrument und den benachbarten Zähnen lässt. Die kräftige, gleichbleibende Schneidleistung mit seiner 1:3-Übersetzung und einer maximalen Drehzahl von 120.000/min verkürzt die Behandlungszeiten beim zeitaufwendigen Sektionieren oder bei der Extraktion von Weisheitszähnen, wodurch der Stress sowohl für den Behandler als auch für den Patienten spürbar verringert wird. Die neue DURAGRIP-Beschichtung erzeugt einen optimalen Grip für den Behandler, sodass auch komplexe Eingriffe jederzeit mit größtmöglicher Sicherheit durchgeführt werden können. Gleichzeitig erhöht die resistente DURAGRIP-Oberfläche die Widerstandsfähigkeit gegen Kratzer und sorgt so für den Werterhalt des Instruments. Das Winkelstück ist sowohl mit (Z-SG45L) als auch ohne Licht (Z-SG45) erhältlich und kann somit an allen Chirurgieeinheiten betrieben werden.



**NSK**  
[Infos zum Unternehmen]

NSK Europe GmbH  
Tel.: 06196 77606-0  
[www.nsk-europe.de](http://www.nsk-europe.de)

### Kurze Implantate mit langer Geschichte

Seit ihrer Entwicklung werden bei Bicon Implantat und Abutment ohne Schrauben, mit einer 1,5° Locking-Taper-Konusverbindung, miteinander verbunden. Basierend auf einem bekannten biotechnischen Herstellungsprinzip, bietet die 1,5°-Locking-Taper-Verbindung eine bakteriendichte Versiegelung zwischen Implantat und Abutment. Diese Versiegelung verhindert die mikrobielle Besiedelung, die eine Entzündung des Weichgewebes rings um das Implantat verursachen kann, was zu Knochenschwund und sogar zum Verlust des Implantats führen kann. Die Sloping Shoulder



(abgeschrägte Implantatschulter) bietet mehr Flexibilität bei der Implantatinserierung und sorgt für gute Knochenbildung. Außerdem schafft sie mehr Platz für den Knochen oberhalb des Implantats, der für die Erhaltung der Interdentalpapille verantwortlich ist. Dies ermöglicht ästhetische gingivale Konturen, die beständig bleiben. Das Plateauesign des Implantates bietet mindestens 30 Prozent mehr Knochenoberfläche und somit eine erhöhte BIC (Bone-Implant-Surface). Die Implantate sind in den Längen 5,0; 5,7; 6,0; 8,0 und 11,0 mm erhältlich. Gerade die Ultra Short Implantate können als Alternative zu Sinuslift und Augmentationsverfahren eingesetzt werden.

**Bicon Europe**  
[Infos zum Unternehmen]

Bicon Europe Ltd.  
Tel.: 06543 818200  
[www.bicon.de.com](http://www.bicon.de.com)

### Verschraubbares Implantat

Mit dem neuen ZERAMEX®(P)lus Implantat ergänzt die Dentalpoint AG ihr metallfreies Implantatsystem um eine reversierbare, metallfreie Sekundärteilbefestigung. Diese kann bei allen Indikationen zum Einsatz kommen und lässt sich mit den bekannten Instrumenten setzen. Grundlage des neuen Systems ist eine metallfreie, unidirektional gerichtete Karbonfaser (CFK) in einer thermoplastischen Polyetheretherketon-Matrix.



„Um Keramik zu verschrauben, muss das Implantat aus hartem Zirkondioxid bestehen und die Schraube aus einem weicheren, elastisch verformbaren Material, das dennoch die extrem hohe Festigkeit für die Vorspannung des Abutments aufnehmen kann“, sagt Philip Bolleter, Leiter Forschung und Entwicklung bei der Dentalpoint AG. Das nun genutzte Material bietet genau dies und verfügt zudem über eine Zugfestigkeit von 2.000 MPa (Titan Grad 4 hat 550 MPa), ein Elastizitätsmodul von 110 GPa und ist absolut bioverträglich sowie korrosionsfest. „Durch die weiche Matrix aus PEEK und der Wahl des Schraubendesigns passt sich die Oberfläche zu 100 Prozent der Implantatgeometrie an und bildet eine absolut dichte Verbindung“, ergänzt Philip Bolleter seine Ausführungen zum neuen Produkt. „Die innenliegenden Fasern aus Karbon erstrecken sich über die gesamte Länge der Schraube und nehmen die Zugkräfte dauerhaft auf. Die dadurch erreichten 85 Ncm Drehmoment ohne Defekt an Schraube oder Implantat haben die hohen Anforderungen sogar noch übertroffen.“

Dentalpoint AG  
Tel.: 00800 93556637  
[www.zeramex.com](http://www.zeramex.com)



## PerioType® Rapid

Das richtige Drehmoment für jede Knochensituation



### PerioType® Zahnimplantate

- Keramische Beschichtung des Aufbaus verringert Plaqueanlagerung
- PZR durchführbar wie beim natürlichen Zahn
- Vom Erfinder der PerioIntegration
- Einfache Einbringung unabhängig von der jeweiligen Knochendichte
- Anmeldung zur Live OP unter [www.periotype.de](http://www.periotype.de) oder telefonisch: 0203 393 79 200

**Einfacher Umstieg:**  
Bei einer Erstbestellung von 20 Implantaten erhalten Sie das Surgery Kit kostenlos dazu!



**CLINICAL HOUSE DENTAL**  
Schweizer Straße 100 • 47059 Duisburg  
[www.periotype.de](http://www.periotype.de)

Die Beiträge in dieser Rubrik basieren auf den Angaben der Hersteller und spiegeln nicht immer die Meinung der Redaktion wider.

### Optimales DVT für die Praxis

Die Qualität von orangedental überzeugt: Mit nur 5,9 Sek. Umlaufzeit und 70 % weniger Strahlendosis als herkömmliche Flat Panels, ist das PaX-i 3D Green führend im Bereich patientenfreundliches DVT. 5,9 Sekunden 3-D Umlaufzeit, das bedeutet deutlich weniger Bewegungsartefakte. Weiterhin bietet nicht nur das Green, sondern alle DVT-Geräte von orangedental einen wichtigen Vorteil: Die DVT Serie PaX-i 3D besitzt Twin-Sensoren, also zwei Sensoren: einen hochauflösenden Panoramasektor und einen Flat Panel 3-D Sensor für höhere Auflösung, bessere Bildqualität und gesteigerte Zuverlässigkeit – schließlich macht eine Praxis deutlich mehr Panorama- als 3-D-Aufnahmen. Und nicht zuletzt ermöglicht die orangedental PaX-i 3D Serie eine

patientenfreundliche „Face-to-Face“ Positionierung, vielfältige Aufnahmemodi und eine einfache Bedienung. Mit der bewährten Bildberatungssoftware byzz erfolgt eine problemlose Integration in allen gängigen Abrechnungsprogrammen, und 3-D-Datensätze können einfach an 3-D-Planungs- und Fertigungsprogramme übergeben werden, damit ein ganzheitlicher Workflow entsteht.

Zusätzlich hat orangedental eine Sieben-Tage/Woche-Hotline und einen Vor-Ort-Service durch qualifiziertes und erfahres Servicepersonal.

orangedental GmbH & Co. KG  
Tel.: 07351 47499-0  
[www.orangedental.de](http://www.orangedental.de)



### Implantat mit Goldenem Schnitt

Das Premiumimplantat Aurea® von Phibo hat sich für seine individuellen Versorgungen den Goldenen Schnitt als Vorbild genommen. In der Zahnheilkunde wurde der Goldene Schnitt 1973 erstmals von Lombardi erwähnt und entstand aus dem Kanon von Proportionen, die 1509 von Leonardo da Vinci auf Grundlage des goldenen Verhältnisses 1/1,618 aufgestellt wurden. Das Aurea®-System gibt dafür die Unterstützung – für eine harmonische und ästhetische Restauration. Die patentierte Avantplast®-Oberflächenbehandlung ist die charakteristische Oberfläche der Phibo-Implantatsysteme. Sie wurde mit einer zweifachen chemischen Behandlung modifiziert und vereint wichtige Faktoren zur Förderung der biologischen Reaktion. Dazu gehören die optimale Rauheit, die knochengewebsähnliche Morphologie und die kontrollierte Erhöhung der Stärke. Das Design des Aurea®-Implantats ermöglicht eine Verteilung der erzeugten Spannungsspitzen auf eine größere Flächenmenge. Auf diese Weise erfolgen die Freisetzung von Energie und die Übertragung von Spannungen als Folge der Kaukräfte, graduell an der Zwischenschicht zwischen Knochen und Implantat. Die Verbindung mit der Prothetik erfolgt über eine konische Innensechskantverbindung mit einer basalen parallelwandigen Torxverbindung, welche eine größere Verteilung der Kräfte zur Folge hat und somit für eine größere Stabilität sorgt. Ebenso tragen die Mikrogewinde zur leichteren Handhabung und Erfolgsrate bei. Das aktive und richtungsgebundene Gewindedesign gestattet die Richtungskorrektur während des Einsetzens.



Phibo Germany GmbH  
Tel.: 06251 94493-0  
[www.phibo.com](http://www.phibo.com)

orangedental  
(Infos zum Unternehmen)

Phibo Germany  
(Infos zum Unternehmen)

Die Beiträge in dieser Rubrik basieren auf den Angaben der Hersteller und spiegeln nicht immer die Meinung der Redaktion wider.

ANZEIGE



Jan Papanbrock (CEO BLUE SAFETY)

Ranga Yogeshwar (Mentor TOP100)

Christian Mönninghoff (CEO BLUE SAFETY)



## Schablonengeführte Implantatbettauflbereitung bietet Sicherheit

Das „alphatech® guided surgery“-Konzept stellt eine sichere Möglichkeit der schablonengeführten Implantatbettauflbereitung dar. Eine 3-D-Diagnostik und Planung mit anschließender Bohrschablonenherstellung ist hierbei eine Grundvoraussetzung. Bei fehlender sicherer dentaler Abstützung kann die Bohrschablone an temporären Implantaten fixiert werden. Die Führung und der Tiefenstopp für die rotierenden Aufbereitungsinstrumente werden durch die Bohrlöffel und die Geometrie der Bohrer garantiert.

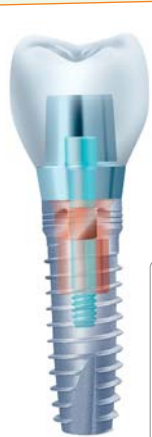
Bedingt durch die Implantatlängen von 8 bis 16 mm sind zwei unterschiedliche Bohrerlängen notwendig. Der zu verwendende Bohrer ist aus der Planung ersichtlich und im Bohrprotokoll hinterlegt. Um ein optimales Handling zu gewährleisten, sind die Instrumente doppelendig und anguliert, wie es von vielen dentalen Handinstrumenten bekannt ist. Das

neue Konzept bietet in Verbindung mit dem 2011 eingeführten alphatech® Angulationskonzept eine Möglichkeit der sicheren Implantation.

Das Angulationskonzept offeriert die Möglichkeit der Versorgung von unbezahn-

ten Patienten mit festsitzendem Zahnersatz auf mindestens vier Implantaten im Unterkiefer und mindestens sechs Implantaten im Oberkiefer. Die Systeme werden exklusiv über Henry Schein Dental Deutschland vertrieben.

Henry Schein Deutschland GmbH  
Tel.: 0800 1400044  
[www.henryschein-dental.de](http://www.henryschein-dental.de)



Henry Schein  
[Infos zum Unternehmen]



## Multimedia-System mit integriertem QM für die Praxis

Die ULTRADENT Premium-Klasse verwirklicht mit vision U viele technische Visionen und schafft schon heute die Faszination einer zukunftsorientierten Zahnarztpraxis: vision U ist Monitor, Eingabegerät, Entertainment, Infotainment, bietet Systemkontrolle und Ferndiagnose, speichert Daten für Ihr Qualitäts-Management und kann auch als Diagnose-Monitor für Röntgenbilder verwendet werden. Dabei ist vision U einfach und intuitiv zu bedienen. Das interaktive Multimedia-System mit einem 21,5 Zoll großen, hochauflösenden Multi-Touch-Screen lässt sich mit Smart-Touch-Gestik so schnell bedienen wie ein Tablet-Computer.

Info- und Entertainment-Funktionen sorgen für einen effizienten und reibungslosen Praxisablauf. Hier können Infofilme und Unterhaltungsprogramme gespeichert und abgerufen werden, auch ein Film über die Praxis könnte vor der Behandlung oder bei Wartezeiten eingespielt werden. Eine hochauflösende Intraoralkamera mit Autofokus und Bar-/QR-Code-Erkennung gehört genauso zum System wie ein interaktiver 2-D/3-D Röntgen-Viewer.

Eine besondere Funktion bietet vision U mit der Aufzeichnung aller Daten vor, während und nach der Behandlung. Das vereinfacht ein Qualitätsmanagement und bedeutet für die Praxis mehr Sicherheit. Integriert ist auch eine Wartungs- und Service-Plattform, die im Hintergrund Betriebsstunden für alle wesentlichen Komponenten aufzeichnet, Störungen, Fehlfunktionen oder anstehende Wartungsarbeiten meldet und optional auch einen externen Diagnosezugriff ermöglicht. So werden Standzeiten reduziert und der Nutzen der Behandlungseinheit erhöht.

ULTRADENT Dental-Medizinische  
Geräte GmbH & Co. KG  
Tel.: 089 4209927-0  
[www.ultradent.de](http://www.ultradent.de)



ULTRADENT  
[Infos zum Unternehmen]



vision U  
[Video]



Die Beiträge in dieser Rubrik basieren auf den Angaben der Hersteller und spiegeln nicht immer die Meinung der Redaktion wider.

ANZEIGE

Sichern Sie sich Ihr Wasserglas und Schlüsselband auf der Info dental in Düsseldorf - Stand D44



# BLUE SAFETY

RKI-konforme & (Rechts-)Sichere Wasserhygiene

Kostenfreie Beratung 0800 25 83 72 33  
Erfahrungsberichte [www.bluesafety.com](http://www.bluesafety.com)

### Hybride aus Schrauben und Pin

Die Separation von Hart- und Weichgewebe durch eine Membran ist für die gesteuerte Knochenregeneration nach der Augmentation von Knochen oder Knochenaufbaumaterial unerlässlich. Zur Sicherung der Barriermembran während der aktiven Heilungsphase sollte diese durch mechanische Retentionshilfen dreidimensional stabilisiert und fixiert werden. Das Bone Management®-System Master-Pin-Control stellt hierzu ein effektives Instrument dar.

Das von Dr. Istvan Urban und der Hager & Meisinger GmbH entwickelte System ist speziell für die Fixation von resorbierbaren, nicht

resorbierbaren und Titan-Membranen entwickelt worden. Die Innovation liegt im Detail: Ein Mini-Gewinde an den Fixationspins macht diese zu einem Hybrid aus Schraube und Pin. So wird nicht nur der Durchmesser und damit die Stabilität vergrößert, sondern gleichzeitig ein minimalinvasives Entfernen der Pins nach dem Heilungsprozess ermög-

licht. Mit dem Schraubendreher können diese ohne Verletzung des umliegenden Hart- und Weichgewebes entfernt werden.

Das Fixieren der Membran nach dem Knochentransfer oder der Applikation von Knochenaufbau- bzw. Knochenersatzmaterial erfolgt ebenso schnell wie präzise. Mithilfe des Vorkörners wird die angelegte Membran an den Fixationspunkten vorgestochen. Mittels des Pin-Halters werden die Hybrid-Pins im Anschluss in den kortikalen Knochen appliziert. Dank der scharfen Spitze und stabilem Schaft erfolgt die Platzierung hochpräzise. Zwei Spiralbohrer ermöglichen zudem das Setzen von „Bleeding Points“ beim Einsatz von Knochenaufbaumaterial.

Master-Pin-Control beinhaltet 34 Hybrid-Pins und ist mit allen am Markt befindlichen Membranen kombinierbar. Alternativ bietet Meisinger das Einstiegssystem „Basic“ mit zehn Pins an. Master-Pin-Control hat sich in zahlreichen Anwendungen klinisch bewährt und stellt eine sichere Methode zur Fixierung der Barriermembran während der Einheilungsphase dar.

Hager & Meisinger GmbH  
Tel.: 02131 2012-0  
[www.meisinger.de](http://www.meisinger.de)



### Einfach – ohne Kompromisse: Neues Implantat-system mit flexiblen Einsatzmöglichkeiten

DENTSPLY Implants stellt mit dem ASTRA TECH Implant System EV eine evolutionäre Weiterentwicklung des bestehenden Systems vor. Die verschiedenen Neuerungen ermöglichen eine einfache chirurgische und prothetische Handhabung und Flexibilität: vielseitige Implantat-designs, eine benutzerfreundliche Chirurgie-Kassette mit drei Einsatzoptionen, ein flexibles Bohrprotokoll zum Erzielen der bevorzugten Primärstabilität sowie ein Interface für die patientenindividuellen ATLANTIS-CAD/CAM-Abutments und die selbstpositionierenden Abdruckpfosten mit One-position-only-Platzierung. Grundlage dieses Entwicklungsschritts bleibt der ASTRA TECH Implant System BioManagement Complex.



Die kontinuierliche Weiterentwicklung des Designs basiert auf den natürlichen Zähnen und folgt, mit Blick auf ein erfolgreiches Behandlungsergebnis, der positionsspezifischen Vorgehensweise von der Zahnkrone abwärts („crown-down“). So wurden die Implantate, Abutments und Abutmentschrauben dahingehend konzipiert, dass sie den Anforderungen bezüglich Stabilität, Knochen-volumen, Belastungskapazität, Ästhetik und Biologie gerecht werden.

Beim Implantatdesign spielt nicht nur der Erhalt des Weichgewebes eine wichtige Rolle, auch die anfängliche Knochenheilung und der langfristige Erhalt des marginalen Knochens werden durch entsprechende Eigenschaften des Implantats beeinflusst. Wichtige Parameter sind außerdem eine einfache Handhabung und Taktilität, die mechanische Stabilität und Robustheit sowie die Eignung für verschiedene Indikationen. All dies gewährleistet das weiterentwickelte Implantatsystem.



DENTSPLY Implants  
Tel.: 0621 4302-006  
[www.dentsplyimplants.de](http://www.dentsplyimplants.de)

### Mehr Übersicht bei kieferchirurgischen Eingriffen

Um den Anforderungen der modernen Kieferchirurgie nach substanzschonender Behandlung gerecht zu werden, empfiehlt BUSCH den Knochenfräser 164LA.

Die spezielle Konstruktion des neuen Knochenfräses 164LA mit seinem kleinen Arbeitsteil (ISO-Größe 012) in Kombination mit dem langen, schlanken Hals zeichnet dieses sehr filigrane Instrument aus. So wird fei-



neres Arbeiten an Knochengewebe und auch Zahnhartsubstanz mit mehr Übersicht selbst bei tiefer liegenden Operationsgebieten ermöglicht. Die bewährte A-Verzahnung sorgt für die schonende Zerspanung und feinere Oberflächen.

BUSCH & CO. GmbH & Co. KG  
Tel.: 02263 86-0  
[www.busch.eu](http://www.busch.eu)  
[www.busch-dentalshop.de](http://www.busch-dentalshop.de)



## Piezotechnologie effektiv nutzen

Im Bereich der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie (MKG) sowie in der Implantologie hält die Piezotechnologie seit mehreren Jahren verstärkt Einzug. Mit dem neuen Piezomed gelingt es W&H, modernste Ultraschalltechnologie selbst für schwierigste Aufgaben in der Knochenchirurgie einzusetzen. Hochfrequente Mikro- vibrationen ermöglichen dabei hochpräzise Schnitte und sorgen durch den sogenannten Kavitationseffekt für ein nahezu blut- freies Operationsfeld und beste Sicht auf die Behandlungsstelle. Neben diesen Vorteilen modernster Piezotechnologie bietet W&H mit der patentierten automatischen Instrumentenerkennung höchste Sicherheit in der Bedienung. Piezomed erkennt das Instrument beim Einsetzen und stellt automatisch die richtige Leistungsgruppe ein. Damit wird das Risiko der Instrumenten- überlastung deutlich verringert. W&H bietet darüber hinaus ein ausgewähltes Sortiment von 24 intelli- gent kreierten Arbeitsinstrumenten. Eine spe- ziell entwickelte Verzahnung der Knochensägen machen beispielsweise Knochenblockentnahmen mit wenig Knochenverlust möglich. Zusätzlich stellt W&H eine Spezialsäge bereit, die durch eine extrem hohe Schneidleistung überzeugt. Einen weiteren Vorteil bieten die Instrumente mit ihrem effizienten Kühlkonzept. Der Spray tritt nahe am

Arbeitsbereich des Instrumentes aus, eine thermomechanische Materialbelastung des Instrumentes wird somit vermieden.

In den drei verschiedenen Betriebsmodi des Piezomed – Power, Basic, Smooth – sind verschiedene Leistungscharakteristika hinterlegt. Ausgestattet mit einer multifunktionalen Fußsteuerung sorgt das Chirurgiegerät für eine optimale Bewegungsfreiheit der Hände.

Erste Stimmen von Dr. med. dent. Mario Kirste MSc, Spezialist für Implantologie und Oralchirurgie aus Frankfurt/Oder, und Dr. Ulrich Fürst, Facharzt für Oralchirurgie Attnang-Puchheim (Österreich), belegen die hohe Relevanz von Piezomed im chirurgischen Alltag:

Dr. Mario Kirste: „Als besonderer Vorteil des neuen Piezomed erweist sich die automatische Instrumentenerkennung. Dadurch wird nicht nur die Bedienung vereinfacht, auch die Anwendungssicherheit wird erhöht.“

Dr. Ulrich Fürst: „Unglaublich – Piezomed schneidet Knochen wie Butter. Die neuartige, sehr dünne Spezialsäge mit dem nahe am Arbeitspunkt austretenden Kühlmedium lässt in puncto Schnittgeschwindigkeit, Kühlung des Sägeblattes und des zu bearbeitenden Hartgewebes keine Wünsche offen.“

W&H Deutschland GmbH  
Tel.: 08682 8967-0  
[www.wh.com](http://www.wh.com)



W&H Deutschland  
GmbH  
[Infos zum Unternehmen]



DGOI

DEUTSCHE  
GESELLSCHAFT  
FÜR ORALE  
IMPLANTOLOGIE

11. Jahreskongress der DGOI

**10 Jahre DGOI**

3. und 4. Oktober 2014

Print Media Academy Heidelberg



## Workshop-Tag Geburtstagsparty und Mainpodium

Die DGOI wurde vor 10 Jahren in Heidelberg gegründet und kann auf eine überaus erfolgreiche Entwicklung zurück blicken. Den 11. Jahreskongress mit renommierten Referenten in den Workshops und im Mainpodium verbinden wir deshalb mit einer schwungvollen Geburtstagsparty. Herzliche Einladung zu diesem ganz besonderen Kongress!

**Bis zu 18**  
Fortbildungspunkte  
gemäß DentoZIM

DGOI · Bruchseiler Straße 8 · 76703 Kraichtal  
Tel. 07251 61 8996-0 · mail@dgoi.info · www.dgoi.info

### Periimplantitis mit plaqueabweisender Beschichtung vorbeugen

Periimplantitis heißt das neue Schreckensgespenst der Implantologie. In Deutschland setzen Zahnärzte und Oralchirurgen im Jahr rund 1 Million Implantate bei ihren Patienten. Nach neuesten Erkenntnissen werden etwa 40 Prozent dieser künstlichen Zahnwurzeln aufgrund entzündlicher Prozesse vom Körper abgestoßen.

Die Firma Clinical House Europe bietet mit dem PerioType ein Zahnimplantat, das präventiv gegen Periimplantitis vorgeht. Gemeinsam mit dem Fraunhofer Institut in Braunschweig und der Academy of Periointegration, unter Leitung von Harvard-Professor Marc Nevins, hat Clinical House Europe eine Beschichtungstechnologie und ein Implantatdesign entwickelt, welches den hohen

Anforderungen der Osseo- und Periointegration entspricht. Die plaqueabweisende und weltweit patentierte ZircoSeal® Beschichtung der Abutments und die Bakteriendichtigkeit der Verbindungstelle von Implantat und Abutment sind technologieführend. Durch die Härte der Beschichtung lässt sich das Implantat



wie ein natürlicher Zahn mit einer professionellen Zahnreinigung behandeln. Instrumente, wie Küretten, hinterlassen keine Kratzer auf den Aufbauten, eine wichtige Voraussetzung für die Hygiene und damit verbunden zur Erhaltung des Zahnimplantates. Die hohe Bakteriendichtigkeit der stegförmigen Implantat-Schulter (SIS-Connection), nach dem Prinzip der Schweizer Taucheruhrentechnologie, sorgt dafür, dass die Verbindung von Implantat und Aufbau bakteriendicht verschlossen ist.

Den Beleg für die Wirksamkeit von ZircoSeal® lieferte kürzlich eine durch Dr. Richard Meissen, Ärztlicher Direktor an der Duisburger Kaiserberg Klinik und Mitglied des wissenschaftlichen Beirats bei Clinical House Europe, durchgeführten Studie. Hier konnte nachgewiesen werden, dass sich im Mundraum von PerioType-Implantatträgern deutlich weniger entzündliche und immunologische Wirtsreaktionen wie die Matrix-Metalloproteinase-8 (MMP-8) finden. Diese werden durch den oralen bakteriellen Biofilm verursacht, der als wichtigster Auslöser von Periimplantitis gilt.

**Clinical House Dental GmbH**  
[Infos zum Unternehmen]

**Clinical House Dental GmbH**  
Tel.: 0203 39379-200  
[www.clinical-house-dental.de](http://www.clinical-house-dental.de)

Die Beiträge in dieser Rubrik basieren auf den Angaben der Hersteller und spiegeln nicht immer die Meinung der Redaktion wider.

## IMPRESSUM

Ein Supplement von



### Verlagsanschrift

OEMUS MEDIA AG, Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig, Tel.: 0341 48474-0, Fax: 0341 48474-290, [kontakt@oemus-media.de](mailto:kontakt@oemus-media.de)

**Chefredaktion** Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner Tel.: 0341 48474-321 [isbaner@oemus-media.de](mailto:isbaner@oemus-media.de)  
(V.i.S.d.P.)

**Redaktion** Antje Isbaner Tel.: 0341 48474-120 [a.isbaner@oemus-media.de](mailto:a.isbaner@oemus-media.de)  
Katja Mannteufel Tel.: 0341 48474-326 [k.mannteufel@oemus-media.de](mailto:k.mannteufel@oemus-media.de)  
Susan Oehler Tel.: 0341 48474-103 [s.oehler@oemus-media.de](mailto:s.oehler@oemus-media.de)

**Anzeigenleitung** Stefan Thieme Tel.: 0341 48474-224 [s.thieme@oemus-media.de](mailto:s.thieme@oemus-media.de)

**Grafik/Satz** Josephine Ritter Tel.: 0341 48474-119 [j.ritter@oemus-media.de](mailto:j.ritter@oemus-media.de)

**Druck** Dierichs Druck+Media GmbH & Co. KG, Frankfurter Straße 168, 34121 Kassel



# 44.

## INTERNATIONALER JAHRESKONGRESS DER DGZI

Alles schon mal dagewesen?  
Konzepte in der Implantologie

26./27. September 2014

Düsseldorf | Hilton Hotel

Wissenschaftliche Leitung: Prof. (CAI) Dr. Roland Hille/DE

### REFERENTEN

Prof. Dr. Florian Beuer/DE  
Priv.-Doz. Dr. Kai-Hendrik Bormann/DE  
Prof. Dr. Suheil Boutros/US  
Prof. Dr. Herbert Deppe/DE  
Dr. Dirk U. Duddeck/DE  
Prof. Dr. Wolf-D. Grimm/DE  
Priv.-Doz. Dr. Friedhelm Heinemann/DE  
Prof. Dr. Kai-Olaf Henkel/DE  
Prof. Dr. Guido Heydecke/DE  
Dr. Detlef Hildebrand/DE  
Priv.-Doz. Dr. Dr. Marcus O. Klein/DE  
Prof. Dr. Johannes Kleinheinz/DE  
Prof. Dr. Regina Mericske/CH  
Dr. Dr. Manfred Nilius/DE  
Prof. Dr. Dipl.-Ing. Jürgen Richter/DE  
Dr. Achim W. Schmidt, M.Sc./DE  
Prof. Dr. Dr. Ralf Smeets/DE  
Prof. Dr. Thomas Weischer/DE  
Prof. Dr. Dr. Richard Werkmeister/DE

Tageskarten erhältlich!

PROGRAMM  
44. INTERNATIONALER  
JAHRESKONGRESS DER DGZI  
[www.dgzi-jahreskongress.de](http://www.dgzi-jahreskongress.de)



Goldsponsor



Silbersponsor



Bronzesponsor



FAXANTWORT // 0341 48474-290

Bitte senden Sie mir das Programm zum  
44. INTERNATIONALEN JAHRESKONGRESS DER DGZI  
am 26./27. September 2014 in Düsseldorf zu.

Stempel

# Neuen Standard anbieten. Mehr Patienten erreichen.

# This is



**iSy ist Neuland:** hervorragende Qualität zum günstigen Preis. Mit konsequenter Konzentration auf das Wesentliche stößt iSy genau in die Marktlücke zwischen High-End und Low-Cost – damit werden Implantate auch für Patienten mit begrenztem Budget interessant. Kurz: Mit iSy haben Sie einen neuen Standard für Standards. Eröffnen Sie sich neue Perspektiven.

**3 Implantat-Sets (1/2/4 Implantate)**  
**3 Durchmesser (3,8/4,4/5,0 mm)**  
**3 Längen (9/11/13 mm)**

#### **Inhalt Implantat-Set**

- Einpatienten-Formbohrer
- 1/2/4 iSy Implantate mit vormontierter Implantatbasis
- Gingivaformer
- Multifunktionskappen



Videotutorial  
ansehen

[www.isy-implant.com](http://www.isy-implant.com)

CAMLOG Vertriebs GmbH Maybachstraße 5  
D-71299 Wimsheim Telefon 07044 9445-100



Einzelpreis Implantat im 4er-Set

**€ 99,-**

zzgl. gesetzlicher MwSt.

**Jetzt einsteigen!**