

# IMPLANTOLOGIE JOURNAL

**\_Special**

*Computerprogramme in der Implantologie – Nur für die Abrechnung?  
Statements der Anbieter und Anwender*

**\_Marktübersicht**

*Marktübersicht Softwareprogramme*

**\_Fachbeitrag**

*Standards für digitale 3-D-Reports **Galvanotechnik in der  
Implantatprothetik – Teil 2** Systematische Auswahl verschiedener  
Verfahren der Kieferkammdistraktion **Moderne Verfahren der augmen-  
tativen Chirurgie***

**\_Anwenderbericht**

*Implantation und gleichzeitige Augmentation mit Grafton®*

**\_DGZIntern**

*Implantologie – eine Chance für alle!*



## Implantologische Abrechnung







Dr. Dr. Peter A. Ehrl  
Fortbildungsreferent

## *DGZI am Scheideweg*

Die DGZI hat in den vergangenen zwei Jahren eine erstaunliche Entwicklung erleben dürfen: Ein neuer Vorstand wurde etabliert, das Curriculum zum Spezialist Implantologie neu konzipiert, ein neues implantatprothetisches Curriculum entwickelt, die Masterkurse etabliert, die Kongresse hatten bisher ungeahnte Teilnehmerzahlen, die Stellung im internationalen Feld wurde gefestigt und – last but not least – die Mitgliederzahlen haben sich fast verdoppelt. Woran mag das liegen? Sicher an der Qualität der Arbeit und der Ruhe, die eingekehrt ist. Man könnte sich also ruhig zurücklehnen, in der Hoffnung, dies würde von selbst so weitergehen. Ja wäre da nicht der alte Geist in der Flasche und würde die Zukunft nicht völlig neue Aufgaben stellen. So stark die DGZI also jetzt ist, sie muss sich auf die neuen Aufgaben vorbereiten. Das Image der Vergangenheit ist noch nicht völlig bewältigt, doch stehen wir jetzt an der Schwelle, diesen Schritt zu vollziehen. Denn nur wer sich den Veränderungen stellt und diese aktiv mitgestaltet, wird sich in der Zukunft behaupten. Da ist zunächst einmal der wissenschaftliche Anspruch, der sich nicht nur in der Wissensvermittlung in Kongressen und Kursen spiegeln darf, sondern auch in der Förderung brennender wissenschaftlicher Fragen. Vor allem jene, die in der Praxis eine Antwort suchen.

Mit der Zunahme der Mitgliederzahlen ist auch der Anspruch an die Dienstleistungen gewachsen. Hierzu muss es einen Verwaltungsapparat geben, der schnell und kompetent reagieren kann. Die Strukturen hierzu – für die Verwaltung wie für den Vorstand – müssen angepasst werden, bis hin zu den notwendigen Satzungsänderungen. Ziel muss es sein, für jedes Mitglied transparente Strukturen zu schaffen, bis hinein in die einzelnen Studiengruppen. Wie gut neue Ideen funktionieren können zeigt das Beispiel „Junge Implantologen“.

Für die Mitglieder ist von entscheidender Bedeutung, dass ihr fachliches Engagement auch im Rahmen der bestehenden – eher verwirrenden – Bestimmungen und der kommenden Fortbildungsregulierung in den allgemeinen Rahmen passt und anerkannt wird. Es ist nicht zu übersehen, wie in dem Spannungsfeld privater Anbieter, der DGZMK, der DGI, der Bundeszahnärztekammer und der Landes Zahnärztekammern, der Institute für Qualitätssicherung, der Universitäten in Deutschland aber auch im europäischen Umfeld die Positionen bezogen werden. Anders als in der Allgemeinmedizin, wo diese Aufgabe klar und eindeutig von der Bundesärztekammer wahrgenommen wird, verweisen in der Zahnmedizin die Landeskammern auf ihre Zuständigkeit und verzögern die allgemeine Entwicklung derzeit noch durch ein verwirrendes länderverschiedenes, meist extrem liberales Nichtkonzept. Dies wird sich jedoch nicht auf Dauer halten lassen. Die DGZI als eine eindeutig praktikerfundierte Gesellschaft muss sich auch in diesem Umfeld seriös präsentieren. Ein kleiner, aber nicht unwichtiger Punkt ist die Neufassung der Zertifizierungspunkte.

Einsames Vorbild ist die DGZI durch ihre Internationalität, diesich in der großen Zahl der internationalen Kongresse, der Integration in die ICOI und den vielen persönlichen Kontakten dokumentiert. Dies gilt es weiter zu festigen.

Alles das erfordert ein hohes Maß an Professionalität für eine Gesellschaft. Die Ideen sind da, die Mittel sind da, die Notwendigkeit drängt: Es muss nur umgesetzt werden, seriös und offensiv, zum Wohle der Implantologie und der Mitglieder der DGZI.

Dr. Dr. Peter A. Ehrl  
Fortbildungsreferent



# Inhalt

## EDITORIAL

- 3 *DGZI am Scheideweg*

## SPECIAL

- 6 *Computerprogramme in der Implantologie – Nur für die Abrechnung?*  
Ute Rabing

- 9 *Statements der Anbieter*

- 12 *Statements der Anwender*

## MARKTÜBERSICHT

- 7 *Marktübersicht Softwareprogramme*

## FACHBEITRAG

- 16 *Standards für digitale 3-D-Reports*  
Dr. Dr. Peter A. Ehrl
- 22 *Galvanotechnik in der Implantatprothetik – Teil 2*  
Dr. med. Robert Böttcher  
ZTM Henry Goepel



*Implantatprothetische Versorgung des zahnlosen Oberkiefers mit geschraubten Monoblockbrücken*  
Seite 44

- 28 *Systematische Auswahl verschiedener Verfahren der Kieferkammdistraktion*  
ao Univ.-Prof. Dr. Dr. Alexander Gaggl  
Dr. Heribert Rainer  
Dr. Dr. Albino Triaca  
Univ.-Doz. Dr. Dr. Friedrich Chiari

- 34 *Schadensanalyse eines Misserfolgs durch Implantatfraktur*  
Dr. Winand Olivier  
Dr. Raimund Jaeger  
Dipl.-Phys. Martin Möser  
Dr. Klaus Müller

- 38 *Moderne Verfahren der augmentativen Chirurgie*  
Dr. Ady Palti

## FALLBERICHT

- 44 *Implantatprothetische Versorgung des zahnlosen Oberkiefers mit geschraubten Monoblockbrücken*  
Dr. Rainer Bocklage

## ANWENDERBERICHT

- 50 *Implantation und gleichzeitige Augmentation mit Grafton®*  
Dr. Norbert Grafe  
ZA Stefan Clotten

## DGZI INTERN

- 66 *... und zum Abschluss gab es ein Fest*  
Dr. Christoph Niesel
- 67 *Implantologie – eine Chance für alle!*  
Dr. Ady Palti

## FORTBILDUNG

- 68 *Neues Angebot der DGZI für mehr Behandlungserfolg*  
Karl-Heinz Glaser
- 71 *Internationales Ausbildungsprogramm auf dem Weg zum Spezialisten der Implantologie*  
Redaktion
- 72 *Spezialisten der DGZI beraten Kollegen der Region*

- 52 *Herstellerinformationen*

- 60 *Interviews*

- 74 *Studiengruppen der DGZI/Impressum*

# Computerprogramme in der Implantologie – Nur für die Abrechnung?

*Der Computer ist aus der Zahnarztpraxis nicht mehr wegzudenken. Beschränkte sich der Einsatz der Computer bis vor einigen Jahren noch auf das einzige Thema, der Abrechnung, so ist dieses heute nicht mehr ausreichend.*

UTE RABING/DÖRVERDEN

Anforderungen an Computerprogramme für die Zahnarztpraxis sind breit gefächert. Je nach Profil der Praxis, sind Individualität und Flexibilität gefragt. Dieses Anforderungsprofil zeigt sich gerade im Bereich der Implantologie. Die Implantologie stellt nicht nur für die Zahnarztpraxis, sondern auch für die Softwareentwicklung eine große Herausforderung dar. Einige Programmsegmente möchte ich im Nachfolgenden aufgreifen und etwas näher beleuchten.

## *Abrechnung – darf ich oder darf ich nicht?*

Die Herausforderung beginnt bei dem Abrechnungsprogramm mit seinen Abrechnungsmodalitäten und -positionen. Durch die Weiterentwicklung von Techniken, Methoden und Materialien in der Implantologie kommen immer neue Abrechnungspositionen auf die Mitarbeiterin zu. In vielen Fällen müssen neue Abrechnungspositionen mit individuellen Texten kreiert werden, da es viele Leistungen zurzeit der GOZ Entwicklung 1988 noch nicht gab. Anforderung an das Softwareprodukt ist hierbei, möglichst einfach und unkompliziert eine neue Leistung mit allen dazugehörigen formalen Gesichtspunkten schaffen zu können. Um dem Anwender die Abrechnung zu erleichtern und größtmögliche Unterstützung zu bieten, bietet beispielsweise das Unternehmen Dampfsoft eine Schnittstelle zu der DAISY-Abrechnungs-CD (Verlag für ergonomische Arbeitsmittel) an. Die DAISY ist ein erstklassiges Nachschlagewerk für alle Fragen rund um die Abrechnung und beinhaltet zudem einen großen Fundus an aktuellen Gerichtsurteilen. Dieses ist gerade in der Implantologie von größtem Interesse. Gerichtsurteile sind aus dem Grund wichtig, da wir alle, die immer auf's neue aufkommenden Kritikschriften der privaten Krankenversicherungen kennen, was unsere Abrechnung betrifft: „Dieses darf nicht abgerechnet werden, jenes ist schon in der Leistungsposition xyz enthalten und Materialkosten braucht der Patient auch nicht zu zahlen.“ Hier ist in erster Linie das Formulierungsgeschick der Praxis für eine erfolgreiche Argumentation für den Patienten von Nöten. Hat man dann noch Gerichtsurteile, die die Argumentationsstrategie untermauern, sieht der Schriftwechsel des Patienten mit seiner Krankenversicherung Erfolg versprechend aus.

In diesem Zusammenhang ist das Textprogramm ein weiterer Punkt, der als wichtiges Auswahlkriterium für ein Softwareprogramm unter die Lupe genommen werden sollte. Ein Textprogramm sollte die Möglichkeit bieten, verschiedene Satzbausteine abzuspeichern. Gerade was

die Argumentationen bzgl. der Rechnungslegung in der Implantologie betrifft. Hier kommen von vielen Versicherungen häufig identische Fragen.

## *Formularmanagement – mit System*

Ein weiterer Aspekt ist das Formularmanagement. Im Rahmen der Implantologie gibt es eine Vielzahl an Formularen, die vom Patienten unterschrieben werden sollten und müssen. Formulare, die den Patienten über verschiedene Behandlungsschritte informieren, die über sein späteres Verhalten aufklären und zusätzlich über die Risiken während eines implantologischen Eingriffs informieren. Bisher ist es so, dass es sich hierbei um Standardformulare handelt, die in den meisten Praxen in kopierter Form vorhanden sind. Viel effektiver und persönlicher ist es jedoch, dieses mit dem Computer zu managen. Es sollten sich verschiedene Texte einem Patienten zuordnen lassen, so werden diese Texte automatisch mit seinem Namen gefüllt und in Form einer Patientenmappe komplett ausgedruckt. Der Vorteil ist eine wesentliche Zeitersparnis und eine ergonomische Arbeitsweise. Ein derartiges Vorgehen im Rahmen des Formularwesens dient zum einem dem positiven Marketing der Praxis, da der Patient ein individualisiertes, speziell für ihn zusammengestelltes Portfolio erhält. Individualität ist jedoch auch aus Sicht der Forensik ein wichtiger Aspekt, der Berücksichtigung finden sollte.

## *Laborkommunikation – ein Modul der Zukunft*

Nicht nur die Wissenschaft ist an ständiger Optimierung und Weiterentwicklung interessiert, sondern auch die Softwareunternehmen. Zu einer zukunftssträchtigen Entwicklung zählt in meinen Augen die Kommunikation mit dem zahntechnischen Labor. Jeder kennt die Problematik, wie hilfreich es wäre, würde der Zahntechniker ein Bild der Ist-Situation in der Mundhöhle des Patienten vor Augen haben. Oder wie mühsam es ist, dem Techniker zu vermitteln, an welcher Stelle genau der Patient eine Änderung der Suprakonstruktion wünscht. Häufig ist es für den Techniker mit einem enormen Aufwand verbunden, zwecks Besprechung in die Praxis zu kommen. Viel effizienter ist es, ein Bild mit einer intraoralen Kamera aufzunehmen und dieses direkt an das Labor via E-Mail zu senden. Ebenso geht es mit Laboraufträgen, nachträglichen Anmerkungen zu Arbeiten etc. So ist der Zahntechniker direkt in das Betreuungsteam rund um den Patienten eingebunden, hat ein Bild der klinischen Situation und optimaler Weise auch ein Porträtfoto des Pa-

tienten. Natürlich ersetzt diese Art der Kommunikation nicht den persönlichen Kontakt zwischen Zahntechniker – Zahnarztpraxis – Patient. Jedoch ist der Zahntechniker mit Hilfe dieser Informationen dem Erfolg mit der prothetischen Arbeit ein großes Stück näher gekommen.

*Bildarchivierung – aber wie?*

In jeder Praxis, die implantologisch tätig ist, sollte entweder eine digitale Kamera oder eine intraorale Kamera vorhanden sein. Zum einen, um klinische Bilder zu erheben, die dem Patienten eindrucksvoll die Vorher-/Nachher-Situation darstellen. Zum Zweiten auf Grund der Forensik. Es sollten neben den Vorher- und Nachher-Fotos auch klinische Bilder während des chirurgischen Eingriffs gemacht werden, um in einem evtl. Rechtsstreit den Behandlungsablauf klar dokumentieren zu können. Um hier souverän mit dem Bildmaterial arbeiten zu können, ist es ratsam, sich neben der richtigen Zahnarztsoftware ein gutes Bildbearbeitungsprogramm anzuschaffen (z. B. ACDsee). Der Vorteil liegt nicht nur in der Archivierung von Behandlungsfällen, sondern zusätzlich in der Möglichkeit der Bildbearbeitung. Durch die Bildbearbeitung ist es möglich, die Bilder so zu gestalten, dass sie motivierend bei der Patientenberatung eingesetzt werden können. Es empfiehlt sich, die verwendeten Bilder auszudrucken und in einer so genannten Beratungsmappe an den Patienten weiterzugeben. Dieses ist

ein möglicher Motivator für die Entscheidungsfindung des Patienten. Denn: Bilder motivieren!!!

*Hotline – Stunden später?*

Natürlich sind alle Computerprogramme immer so gut, wie ihre Anwender. Gelegentlich stößt man an seine Grenzen und kommt einfach nicht mehr weiter. Hier ist die Hotline der letzte Strohhalm. Auch das ist ein Aspekt, welcher kritisch betrachtet werden sollte. Wie gut ist die Hotline? Wie ist die Erreichbarkeit? Kann mir nicht sofort geholfen werden, wie schnell wird zurückgerufen? All dieses sind Fragen, die häufig im Praxisalltag aufkommen. Findet dann jedoch keine zufrieden stellende Betreuung statt, ist der Frust vorprogrammiert. Die Arbeit mit dem Computer soll jedoch den Arbeitsalltag erleichtern, zeitsparend und effektiv sein. Denn damit ist automatisch Spaß an der Arbeit, Souveränität und Zufriedenheit verbunden.

*Korrespondenzadresse:*  
*Ute Rabing*  
*Schachtweg 9, 27313 Dörverden*  
*Tel.: 0 40/44 52 46, Fax: 0 42 31/93 25 85*  
*E-Mail: ute.rabing@t-online.de*

ANZEIGE



## Ihre Unabhängigkeitserklärung

durch intelligentes, aktives Forderungsmanagement !

**Haben wir Sie neugierig gemacht ?**

- > kostenlose Infohotline: **0800 - 44 73 254**
- > Internet - Info: **www.akh-gmbh.de**
- > E-Mail - Info: **info@akh-gmbh.de**
- > Fax - Info: **0 23 31 - 96 93 22**
- > Anschrift: **AKH - GmbH  
Schwerter Str. 77  
58099 Hagen**

**Auf Ihre Anfrage freut sich  
Frau Manuela Nowak unter: 0 23 31 - 96 93 47**

**Montag – Donnerstag von 09.00 Uhr bis 17.00 Uhr  
Freitag von 09.00 Uhr bis 15.00 Uhr**



**Ohne  
Forderungsausfälle**  
leben Sie entspannter !

**AKH** gmbh **Sicherung Ihrer Forderungen !**

Softwareprogramme	Firmenname / Name der Software																
	BDV / VISident	CompuDENT / Z1	CompuDENT / HighDent	CompuDENT / CompuDENT 3 (CD3)	Computer Forum / Dental Express	Computer konkret / STOMA WIN	CONSYS / consys-dent	DAMPSOFT / DS-WIN-PLUS	DIOS / DIOS/ZX	EVIDENT/EVIDENT	FDK / KFO-Office	LeoSoft / LeoDent	Lutz Hergesell – Zahn 32 / Zahn 32	PHARMATECHNIK / Linu Dent	Procedia / apollonia X	solutio / Charly und Charly's	
Implantologie		●			●	●		●	●	●	●			●	●		●
Parodontologie	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●
Prothetik	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
Prophylaxe	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
Chirurgie	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●	●	●
konservierende Zahnheilkunde	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
Kieferbruch	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Eigenlabor	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
Fremdlabor			●	●		●	●	●	●	●	●			●		●	●
Statistik	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Laborstatistik	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
Technikerstatistik	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
100-Fall-Statistik	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
Terminprogramm	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kassenbuch	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
Finanzbuchhaltung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
ärztliche Abrechnung/MKG						●		●		●	●			●	●		
Verwaltungsprogramm für KFO	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
KFO-Modul	●	●			●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
Schnittstelle f. dig. Röntgen/Kamera	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Schnittstelle zu div. Rechenzentren	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
Heimarbeitsplatz	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
DAISY-Anbindung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
FRS-Auswertung	●	●	●	●	●	●	●		●		●			●			
Recall	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
SMS-Versand		●	●	●	●	●		●	●	●	●			●			●
VDDS-Mitglied	●	●	●	●	●		●		●	●		●		●			
Service (z. B. 24h-Service, Fernwartung, Hardwarewartung)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●



## Statements der Anbieter



### Pharmatechnik, Iris Wälter-Bergob

Eine moderne Software sollte praxisorientiert, ergonomisch und leistungsstark sein. Die Software muss dem Zahnarzt die Zeitersparnis bieten, seinen eigentlichen Aufgaben der zahnmedizinischen Behandlung nachzukommen. Sie sollte der Praxis – im Hinblick auf Konkurrenz und Kostendruck – Vorteile verschaffen, die den wirtschaftlichen Erfolg sichern, denn der Kostendruck im Gesundheitswesen stellt den Zahnarzt vor immer neue Herausforderungen.



### CompuDENT, Heimo Seemann

Die Programme, die in den 80er und Anfang der 90er Jahre konzipiert wurden, hatten im wesentlichen die Aufgabe, eine möglichst schnelle und einfache Abrechnung zu erstellen. Die heutigen Anforderungen der Zahnarztpraxis an ihre Praxissoftware sind jedoch deutlich höher. Ein modernes Verwaltungsprogramm muss möglichst einfach – ohne Programmwechsel – alle Informationen für den Anwender zur Verfügung stellen können. Vorbild muss hier eine zentrale Karteikarte sein, die alle Informationen – z.B. Röntgenbilder, Befunde, Dokumentationen, offene Rechnungen etc. – enthält. Aus der Karteikarte heraus sollten alle manuellen Arbeiten, die der Anwender bei seiner täglichen Arbeit benötigt, abrufbar sein. Hierzu zählen z.B. Terminvergaben, integrierte multimediale Patientenberatung, Aufruf der Röntgengeräte, Kamera etc. Die Datenerhaltung einer modernen Praxis sollte auf der sicheren Basis der SQL-Technologie erfolgen, um den Anwender weitestgehend vor Verlusten und externen „Angriffen“ (Viren) schützen zu können. Diese Anforderungen an eine Praxissoftware nahm die Softwareentwicklung der CompuDENT als Basis für die Entwicklung der Z1-Software.



### Kea Software, Anton Munding

Eine moderne Praxissoftware sollte heute unbedingt eine Software beinhalten, die im Stande ist, die medizinische Arbeit zu dokumentieren, die Daten für statistische Auswertungen verfügbar zu machen und damit einen wichtigen Beitrag für die Qualitätssicherung zu leisten. Zusätzliches Gewicht erhält die Forderung vor dem Hintergrund der für 2005 geplanten EU-weiten Einführung der „Pflicht zum Qualitätsmanagement“ für alle Arztpraxen. So ist vorgesehen, dass alle bei der Behandlung anfallenden Schritte ausreichend zu dokumentieren sind – eine Regelung, die auch veränderte rechtliche Konsequenzen in Sachen Regressforderung nach sich ziehen wird.

Kea Software ist mit über 800 Installationen von ImpDat Marktführer in Deutschland für Dokumentationssoftware in der Implantologie. Das Programm, das seit fünf Jahren auf dem Markt ist und voraussichtlich noch Ende des Jahres in der Version 3 zur Verfügung stehen wird, wurde aus der Praxis heraus entwickelt und zuletzt für den klinischen Einsatz angepasst. Es gliedert sich in drei Bereiche: Dateneingabe (Patient, Augmentation, Implantation, Prothetik, Kontrollen und Bilder), Verwaltung (Protokolle, Recall-System) und statistische Auswertung. Alle für die Implantologie relevanten Daten – inklusive der verwendeten Materialien – werden erfasst, hervorzuheben ist die Statistik-Einheit, mit ihr gelingt es einfach und schnell standardisierte und individuelle Abfragen zu generieren. Datenerfassung muss nicht zeitraubend sein: Die VDDS-media Schnittstelle erlaubt die Übernahme der Patienten-Stammdaten, ein Handscanner kann aus den mit Barcode versehenen Artikeln die Produktinformationen generieren (ab Version 3).

### Computer Forum,



### Joachim Fessel

Rationalisierung und Marketing – die Anforderungen an eine moderne Praxissoftware sind vielfältig. Wichtig ist die Unterstützung in der Organisation unter dem Gesichtspunkt der Zeitersparnis, d.h. Einsparungen von Arbeitszeiten und Personal im Verwaltungsbereich. Dazu muss das Programm selbst schnell und sicher arbeiten. Eingaben müssen gleich bei der Erfassung auf die Richtigkeit überprüft werden und konkrete Fehlermeldungen abgeben. Die Erfassung und Abrechnung müssen schnell und vor allem vollständig erfolgen, damit keine Leistungen verloren gehen. Die moderne Praxissoftware muss konsequent karteiloses Arbeiten unterstützen, ein Marketinginstrument sein, um Leistungen einfacher zu verkaufen und die Abläufe in der Praxis vereinfachen, um Kosten zu sparen. Dental Express und Dental Vision von Computer Forum erfüllen diese Aufgaben und sind besonders anwenderfreundlich. Alle wichtigen Informationen inkl. der Röntgenbilder, Analysen und Fotos sind direkt aus der Karteikarte aufrufbar. Zeitersparnis und Marketing zugleich wird mit dem Terminterminal erreicht. Der Patient meldet sich über das Terminterminal selbst an, wenn er in der Praxis erscheint und kann sich nach der Behandlung seinen Termin am Terminal abholen. Die Rezeption wird so effektiv entlastet. Wichtig ist die Ausrichtung auf karteiloses Arbeiten und die Unterstützung durch die Software bei der Kommunikation und internen Organisation: Ein leistungsfähiges Recall-System stärkt die Patientenbindung und holt Umsatz in die Praxis. Hier ist die Nutzung moderner Techniken wie Recall per SMS sehr effizient und kostengünstig und hält den Personalaufwand gering. Besonders wichtig ist die multimediale Patientenberatung, um Leistungen einfacher zu verkaufen. Mit Dental Express und Dental Vision ist der Zahnarzt bestens gerüstet, um seine Praxis rationell und kostengünstig zu betreiben und kann den Maßnahmen zur Kostendämpfung gut gerüstet entgegensehen.

### DENS, Peter Rohleder



Damit Praxissoftware intuitiv genutzt werden und man sich eine aufwändige Einarbeitungszeit bzw. teure Schulung ersparen kann, sollte die Benutzeroberfläche des Programms übersichtlich und einfach zu bedienen sein. Da man sich für Jahre an ein System bindet und Software aufwändige Wartung nach sich zieht, sollte man eine erfahrene Firma mit individuellem, persön-

lichen Service und kompetenter Beratung wählen. Eine Hotline mit kostenfreier Telefoneinwahl und ständiger Erreichbarkeit schont Ihre Nerven und auch Ihren Geldbeutel. Setzen Sie auf ein ausgereiftes und praxiserprobtes Produkt, welches ständig weiterentwickelt wird. Wichtig ist auch die Möglichkeit der Fernwartung via ISDN, damit Sie im Notfall schnelle und direkte Unterstützung durch das Softwarehaus erhalten können. DOX erfüllt diese Kriterien und wurde in Übereinstimmung mit der Medizinprodukte-Richtlinie 93/42/EWG entwickelt und hat die CE-Kennzeichnung. Die DENS GmbH ist durch den TÜV DIN EN ISO 9001:2000 zertifiziert.

#### DAMPSOFT,



#### Wolfram Greifenberg

Moderne Praxissoftware sollte dem Anwender möglichst viel Zeit und damit Geld einsparen. Dieses erreicht DAMPSOFT besonders durch den Bedienungskomfort und den Leistungsumfang. Aus diesem Grund ist der Einsatz einer leistungsfähigen Praxissoftware in der heutigen Zeit wichtiger denn je. Mit moderner Praxissoftware, wie

dem DS-WIN-PLUS von DAMPSOFT, kann man nicht nur abrechnen, sondern man bekommt Unterstützung für das komplette Praxismanagement. Im implantologischen Bereich unterstützt das DS-WIN-IMP die Dokumentation und Kontrolle von Implantaten. Ein besonderer Vorteil ist die Einbindung des DS-WIN-IMP in das DS-WIN-PLUS, aber es kann natürlich auch als Stand-alone-programm genutzt werden.



#### DIOS, Werner Oskamp

Eine moderne Praxis-Software muss individuell auf die Bedürfnisse und Eigenheiten der Praxis einstellbar sein. Im Bereich der Implantologie werden eine Vielzahl von Gebühren- und Material-/Laborpositionen berechnet. Die Software muss darum beliebig viele Planungs-Symbole und Behandlungsgruppen für verschiedene Implantate zur Verfügung stellen, in denen diese Positionen hinterlegt werden und dann bei der Erstellung eines Kostenplanes oder bei der Leistungserfassung abgerufen werden können. Bei der Kostenplanung sollte es möglich sein, dass Implantate und Suprakonstruktion in einem Plan erfasst werden können. Der Kostenplan muss nahtlos in die Leistungserfassung übertragbar sein mit allen geplanten Honorar und Material-/Laborpositio-

nen. Dabei müssen die Chargennummern der verwendeten Materialien ohne großen Aufwand mit erfasst werden können. Die Gebührendateien müssen offen gestaltet sein, damit z.B. Analogpositionen erfasst werden können. Für die Abrechnung sollten umfangreiche Begründungskataloge für jede Leistung vorhanden sein, die bei Überschreitung des GOZ-Schwellenfaktors angegeben werden können. Ebenfalls wichtig in einer implantologisch tätigen Praxis ist die Gestaltung der Kostenplan- und Rechnungstexte. Hier sollte auf ein Standardprodukt wie MS Word zurückgegriffen werden, mit dem auch die Briefköpfe individuell gestaltet werden können, denn diese Texte sind das Aushängeschild einer Praxis.

nen. Dabei müssen die Chargennummern der verwendeten Materialien ohne großen Aufwand mit erfasst werden können. Die Gebührendateien müssen offen gestaltet sein, damit z.B. Analogpositionen erfasst werden können. Für die Abrechnung sollten umfangreiche Begründungskataloge für jede Leistung vorhanden sein, die bei Überschreitung des GOZ-Schwellenfaktors angegeben werden können. Ebenfalls wichtig in einer implantologisch tätigen Praxis ist die Gestaltung der Kostenplan- und Rechnungstexte. Hier sollte auf ein Standardprodukt wie MS Word zurückgegriffen werden, mit dem auch die Briefköpfe individuell gestaltet werden können, denn diese Texte sind das Aushängeschild einer Praxis.



#### Procedia, Ralph Kittel

Die Anforderungen an die zahnärztliche Praxis-EDV haben sich in den letzten Jahren von der reinen Verwaltung und Abrechnung zahnärztlicher Leistungen zu einem umfassenden Verwaltungssystem entwickelt. Mittlerweile kann ein Großteil der administrativen Praxistätigkeiten wie bspw. die Arbeitszeit-

erfassung, Qualitätsmanagementsysteme oder die Terminvergabe über die EDV verwaltet werden. Moderne Mehrplatzsysteme mit umfangreichen Möglichkeiten zur Datenverwaltung und Bildarchivierung können den Anspruch nach einer papierlosen Karteiführung verwirklichen. Der Trend zur „digitalen Praxis“ hält weiter an. Eine neue Anforderung, die aus der derzeitigen Situation des Gesundheitssystems resultiert, ist der Wunsch nach Unterstützung zu einer betriebswirtschaftlich-orientierten Praxisführung. Hier bietet sich ein weites Feld für neue Einsatzmöglichkeiten der Praxis-EDV. In unserem Praxismanagementsystem apolloniaX tragen wir diesem Wunsch in vielfacher Weise Rechnung. Die zunehmende Leistungsfähigkeit und Komplexität stellt jedoch mehr denn je die Anforderung nach einem stabilen und zuverlässigen System, dass dem Anwender mit einer übersichtlichen Oberflächengestaltung die einfache Bedienbarkeit erlaubt. Eine leistungsfähige Hardware, wie Apple Macintosh und ausgereifte Betriebssystem- und Datenbanklösungen bilden dabei eine wichtige Grundlage. Service- und Hotlinequalität werden auch zukünftig wichtige Kriterien im Rahmen des EDV-Einsatzes bleiben.



#### Solutio, Dr. Walter Schneider

Auf Grund der anfallenden Daten und der Datensicherheit ist eine datenbankbasierte Software hilfreich. Sie sollte modular, aber dabei vernetzt sein. Das bedeutet, dass die einzelnen Module auch richtig miteinander „kommunizieren“. Eine Einstellung der Software nach praxisspezifischen Erfordernissen ist unabdingbar. Deshalb müssen die

Arbeitsprozesse individuell gestaltbar sein. Dabei ist einfache Bedienung und intuitives Handling wichtig. Betriebswirtschaftliche Kennzahlen, Hilfestellung bei der wirtschaftlichen Erstellung von Kostenplänen, betriebswirtschaftliche Planungshilfen und die Koordination der damit relevanten Termine sind ebenfalls heute nicht mehr wegzudenken.



## Statements der Anwender

### Z1 – Unser Weg zu Z1

1978: Zum zweiten Mal ist meine Abrechnungshelferin weg – Abendgymnasium –, na ja, das passiert mir nie wieder. Ich und Schreibmaschine – unmöglich: Abrechnungskennnisse fast null – ein Computer muss her. Allein macht er natürlich auch nichts, aber zum Lernen ein perfektes Hilfsmittel.

Es war CompuDENT: erst CD2, später CD3 Zweitplatz. Anmeldung und Buchhaltung, aber immer Karteikarte. 1998: es muss was Neues her: genauso komplex und individuell zu benutzen – CD3 kannte ich gut – ich habe Angst vor jedem neuen Programm – Vorstellungen von Netzwerk, Heimarbeitsplatz, Datenfernübertragung, zentralem Datenstand etc. –, ob's sowas gibt? Die Leute von CompuDENT waren ja immer gut! Da gibt's ein neues Programm unter Windows! Mal sehen. Ich hab' Glück, ich kann Pilotkunde werden. Umsonst, schnell habe ich ein Netzwerk unter Win95 aufgebaut, 6 Rechner und Server und siehe da, die Installation klapp! Z1-Pilotprogramm steht unter Win95. Aber die Zeit ist immer knapp. Wer schreibt schon „Demo-Hkp's“? Wer gibt Leistungen ein für Testkunden? Ich nicht! Das Programm gefällt mir auf den ersten Blick gut, aber wie soll ich das so richtig testen?

28.12.99: die Technikerinnungen konnten es nicht lassen; Hessen hat von heute auf morgen BEL2 – oh Gott – ich wollte in den Weihnachtsferien Pläne schreiben. Wie soll ich das machen? Die Steuerung der Prothetik Kürzel in CD3 85 DIN A4 (ausgedruckt) zu ändern, unmöglich! Alles bleibt liegen. Das neue Jahrtausend fängt an. Was tun? Ende der vierten Praxiswoche: ein Donnerstag, ein großer Präp-Termin fällt aus.

Jetzt oder nie! Ich rufe die Mädchen ins Büro. Jede bekommt ein Kiste Karteikarten aus dem laufenden Quartal, das Netzwerk wird angeworfen und es geht los. Ab jetzt nur noch Z1! Schockierte große Augen von „Nicht-Edv-lern“ – „Wie sollen wir das machen?“ – Pseudoselbstsicher (keiner kennt das Programm) sage ich: „Das ist eine EDV-Karteikarte ... schreiben könnt ihr doch; füllt sie einfach aus ..., wenn ihr hängt, fragt mich ...“ Und es ging! Alle staunten.

Es zeigte sich ganz schnell, dass Z1 hochgradig intuitiv zu bedienen und selbstlernend ist. Buttons sind vom Bild her einfach zu verstehen und per Maus perfekt zu bedienen. Die Eingaben entsprechen in ihrer Logik den Abläufen in einer Praxis. Die Übergänge zwischen den verschiedenen Arbeitsbereichen sind fließend zu vollziehen, und permanent eingebaute Kontrollen verhindern Eingabefehler. Jetzt, nach zehn Monaten, zeigt sich, dass wir ein System haben, das es uns ermöglicht, den gesamten Praxisablauf perfekt zu erfassen und zu verwalten. Aus der Karteikarte heraus in die Stammdaten wechseln zu können, dort zu ändern, neu anlegen oder korrigieren zu können ist perfekt. Von der Karteikarte in die ZE-Planung, wenn nötig zwischendrin in die Stammdaten und zurück, speichern oder drucken wie auf einem großen Schreibtisch. Und dann immer noch mittendrin neue Patienten aufnehmen via Karte, ohne unterbrechen zu müssen. Natürlich bedarf das anfängliche Einrichten aller praxis- und laborspezifischen Dinge viel Zeit, aber das war auf meinem Laptop-Heimarbeitsplatz fast ein Vergnügen. Heute arbeiten alle meine Mitarbeiterinnen, auch die Lehrlinge, wie selbstverständlich mit der Leistungserfassung und

der sofortigen Erstellung kleiner Rechnungen. Der Patient verlässt das Zimmer, und in der Anmeldung erscheint wie von Geisterhand auf dem Netzwerkdrucker die Rechnung.

„Möchten Sie ein Überweisungsformular? Kein Problem! Nein? Sie zahlen gleich? – Umso besser! Davon hab' ich geträumt.“ Abends zu Hause: Laptop an DFÜ-Tagesprotokoll, alles was an diesem Tage eingegeben wurde, erscheint als Karteikartenauszug. Patientenbezogene Einzelsummen und Tagesgesamtsummen in verschiedenen Formen zeigen die Umsätze. Was will man mehr?

Aber es gibt mehr: Wissen meine Mitarbeiterinnen nicht genau, was abzurechnen ist, so schreiben sie nur: „Bitte nachtragen“, und diese Zeile erscheint in meiner Tagesübersicht. Ein Klick auf den Patientennamen, einen auf Karteibutton und schon bin ich in der Karteikarte. Es fehlt eine Leistung im Stamm? Ein weiterer Klick auf den gelben Blitz: Gebühren, Labor oder Material – egal – Leistungen neu oder ändern – alles kein Problem. Während ich in der Statistik bin, Klick, zurück Karteikarte, Klick, Übersicht Statistik, nächster Patient – fertig. Klick, Liste neu und alles ist statistisch ausgewiesen. Das hatte ich noch nie! Die Stärke dieses Programms liegt meines Erachtens in der leichten Bedienbarkeit, den fließenden Übergängen zwischen den verschiedenen Arbeitsbereichen und den vorhandenen Anbindungen, z.B. DAISY: aus der Leistungserfassung ein Klick auf den Daisybutton, und das geballte Abrechnungswissen steht zur Verfügung. Meine Damen sind begeistert! Bisher verwenden wir noch die alte CompuDENT-Buchhaltung. Ab Januar wollen wir auch das zentral haben und werden übergehen zur Z1-FIBU. Neue Röntgenreäte sind schon vorhanden. Es fehlt also nur noch der Übergang zum Digitalisieren. Auch das steht an und ist bestens in Z1 angebunden. Dazu wartet das angebundene Archiv auf uns zur Ablage von Fotos, Röntgen und Dokumenten auch per Scanner, aber wir haben ja noch etwas Zeit. Nie hätte ich gedacht, ohne Karteikarte zu arbeiten. Heute verstehe ich nicht mehr, warum wir es solange gemacht haben. Die Zeiteinsparung ist enorm!

*Korrespondenzadresse:*

*ZA Rainer Habeck*

*Annastr. 26, 64285 Darmstadt*

### DentSo – Ein optimaler Überblick

Erst neulich, als ich mir mal wieder anhand eines Tagesprotokolls in Sekundenschnelle einen umfassenden Überblick über alle wichtigen Praxisdaten und Zahlen verschaffen konnte, wurde es mir schlagartig bewusst: Eine sinnvollere und rentablere EDV-Lösung für die Zahnarztpraxis als das LinuDent-Programm von PHARMATECHNIK/DentSo gibt es nicht. Und ich fragte mich, ob es nicht wichtig wäre, diese Software einmal Ihnen, werte Kollegen, weiterzuempfehlen. Denn, machen wir uns nichts vor, gerade heute ist es eine betriebswirtschaftliche Notwendigkeit zu wissen, wie die Praxis läuft. Das LinuDent erfüllt alle Statistik-Aufgaben, die dafür erforderlich sind. Außerdem verwaltet die Software sämtliche Behandlungs- sowie Heil- und Kostenpläne sagenhaft

schnell, umfassend und übersichtlich. Und das muss sie gerade in einer Versorgungspraxis wie unserer in zentraler Lage von Dortmund mit entsprechendem Patientenaufkommen. Ich kann behaupten: Was uns bei Quartalsabrechnungen früher zwei volle Arbeitstage und eine Extra-Hilfskraft „gekostet“ hat, ist jetzt „nebenbei“ in fünf Minuten erledigt. Genauso einfach ist auch die Anwendung der gesamten Programmfunktionen. Selbst ungeübte User finden sich auf Grund der klaren Programmführung sofort zurecht und spüren in jeder Hinsicht eine echte Arbeitserleichterung. So können meine Mitarbeiter einerseits an einem Arbeitsplatz zum Beispiel die Daten mehrerer Patienten gleichzeitig aufrufen und andererseits die Daten eines Patienten an mehreren Rechnern gleichzeitig bearbeiten oder ich Befunde im Behandlungszimmer direkt im Programm eingeben. Karteikarten sind bei uns nur noch Korrespondenzhalter. Ich selbst bin seit 14 Jahren in meiner Praxis und habe im Dezember letzten Jahres auf LinuDent umgestellt. Meine langjährige Erfahrung sagt mir: Ich hätte mich nicht besser entscheiden können. Das LinuDent optimiert das ganze Praxis-Management. Selbst in puncto Datensicherheit hatte ich nie ein besseres Sicherheitsgefühl. Keinerlei Informationen gehen verloren, die EDV läuft stabil. Und, was die Investition betrifft – das Mietsystem von PHARMATECHNIK/DentSo bietet auch finanziell den optimalen Überblick ... In diesem Sinne, allen Kollegen weiterhin alles Gute!

*Korrespondenzadresse:*

*ZA Hermann Schmidt*

*Rheinische Str. 47, 44137 Dortmund*

### **DOX – Bringt mehr Übersicht**

Bei mir ist er schon lange her – der Umstieg von den auf die Quartalsabrechnung fixierten DOS-Programmen nach Windows. Ich erinnere mich noch gut, dass die Hürde nicht niedrig war. Schließlich waren alle an Hopp, Weiter und Ähnliches gewöhnt. Was würde das Neue bringen? Bald war klar: es bringt mehr Übersicht.

Jedenfalls, wenn die Erfahrung aus Tausenden von Anwendungen und die Erfahrung von Zahnärzten in einer Software zusammenkommen. DENSoffice EXPERIENCED (DOX) ist die Software, die den Umstieg leicht machte und bis heute zu den bedienerfreundlichsten Programmen auf dem deutschen Markt gehört. Die sachliche Oberfläche erlaubt Eingaben mit Maus, Tastatur, Sprache und Touchscreen. Die meisten Medizingeräte wie digitales Röntgen oder intraorale Kamera können über kostenlose Schnittstellen angeschlossen werden. Das CE-Zeichen der Software bewahrt die Konformität nach dem Medizinproduktegesetz. Datenübernahmen sind aus den meisten Altprogrammen ebenfalls möglich. Wer heute im Zahnärztemarkt bestehen will, braucht Privatumsätze. Die DOX-Entwicklungsschwerpunkte der letzten Jahre lagen daher bei Patientenberatung, Recall, Betriebswirtschaft und GOZ-Berechnung. Im Gegensatz zu vielen Altprogrammen bietet DOX die Möglichkeit für eine betriebswirtschaftliche Neuausrichtung der Zahnarztpraxis. Jeder Zahnarztpatient ist potenzieller Selbstzahler. Von der Zahnseide über die Individualprophylaxe und ästhetische Zahnheilkunde bis zur Implantologie. Mit diesem Programm

aktivieren Sie die Potenziale, die in jedem Patientenstamm

stecken. Sie haben mehrere Terminprogramme zur Auswahl, organisieren das Recall ohne großen Aufwand vom Brief bis zur SMS, geben betriebswirtschaftlich kalkulierte Privatrechnungen sofort mit und verbuchen auch Kreditkartenzahlungen automatisch. Sie haben keine Privatpatienten in Ihrer Praxis? Vielleicht liegt es ja auch an der Kassenausrichtung Ihrer jetzigen Software? Oft unterstützt sie nicht die Patientenberatung oder macht Mehrkostenabrechnungen so schwierig, dass lieber gleich darauf verzichtet wird. Wird die Arbeitszeit in Verwaltungsarbeit gesteckt, kann sie nicht für die Patientenaufklärung und Behandlung eingesetzt werden. Bei allen Möglichkeiten moderner Software – was sind sie ohne intuitive Bedienung und individuelle Betreuung. Schauen Sie sich viele DOS-Nachfolger an. Kleine Fenster, schreiend bunte Farben, kaum verständliche Abkürzungen und Symbole. DOX ist anders. Es wurde von vornherein unter Windows entwickelt und nutzt die Möglichkeiten dieser Umgebung optimal. Sie können Ihre eigenen Oberflächen gestalten, Farben dienen der Verdeutlichung, auch die Tastaturbedienung bleibt möglich. Diese allgemeinen Programmqualitäten werden durch eine sehr gut erreichbare, kompetente Hotline mit gebührenfreier 0800-Telefonnummer unterstützt. Ein firmeneigenes, deutsches Entwicklerteam setzt Programmweiterungen und Verbesserungen auf Grund von Anwendervorschlägen um. Auf Wunsch erhalten Sie Komplettlösungen mit Hardware und Installation oder nur die auf den meisten Windows-Computern lauffähige Software. Seit Jahren ist DENS GmbH eine der am schnellsten wachsenden Dentalsoftwarefirmen. Es wurde ein Anwenderstamm aufgebaut, der die Firma wirtschaftlich stabilisiert hat und zukunftssicher handeln lässt. Wer umsteigt, sollte sich verbessern und nicht nur alten Wein in neuen Schläuchen erhalten. Dies gilt auch und gerade beim Kundendienst, der oft als verbesserungsbedürftig empfunden wird. Bei DOX wird Ihnen der Umstieg leicht gelingen. Fragen Sie Ihre Kollegen. Auf den Punkt gebracht: Die Firma DENS GmbH liefert einen exzellenten Service.

#### *Zusammenfassung*

- DOX ist schnell und einfach zu bedienen.
- DOX ist übersichtlich und flexibel.
- DOX ermöglicht den schnellen Umstieg von Ihrem Altprogramm zur Windowswelt.
- DOX sichert Ihre Investition auch in Zukunft.
- DOX ist ein Qualitätsprodukt.
- Hotline – kompetent und freundlich – über gebührenfreie Einwahlnummer.
- Konformität nach dem MPG durch das CE-Zertifikat.
- Kundennähe und Praxistauglichkeit.
- Eingabe über Tastatur, Maus, Sprache und Touchscreen.
- Schnittstelle zu vielen digitalen Röntgensystemen.
- Schnittstelle zu intraoralen Kameras.
- Anbindung zu verschiedenen externen Programmen (u.a. DAISY).

*Korrespondenzadresse:*

*ZA Peter Rohleder*

*Potsdamer Str. 12–13, 14163 Berlin*





# Standards für digitale 3-D-Reports

*Die Vorteile der 3-D-Diagnostik findet immer mehr Eingang in die tägliche Praxis. Der Umgang mit der ungewohnten Datenfülle erfordert neues Denken. Ein kleiner Baustein dazu ist die Systematisierung der Arbeitsunterlagen.*

DR. DR. PETER A. EHRL/BERLIN

In der Zahnmedizin gelten seit Mitte der 70er Jahre des vergangenen Jahrhunderts Panoramaschichtaufnahmen (PSA, früher OPG) als Standard der radiologischen Diagnostik. Unbestritten ist diese Aufnahmetechnik bis heute wichtige Grundlage für viele diagnostische Fragen und bietet eine zuverlässige Übersicht über die knöchernen Strukturen des Kauorgans.

Die Zweidimensionalität birgt jedoch auch eine trügerische Sicherheit dort, wo die dritte Dimension wichtig wird. So war schon immer für die Frakturdiagnostik die Heranziehung der dritten Dimension schon aus forensischen Gründen zwingend erforderlich. Es verwundert, dass gerade bei der implantologischen Therapie – einem Wahleingriff mit noch höher anzusetzenden forensischen Anforderungen bei der Diagnostik – sich dies noch nicht generell durchgesetzt hat. Ein Grund hierfür dürfte die fehlende adäquate Technik sein. Man half sich bisher entweder mit gezielten Einzelaufnahmen in anderer Strahlenrichtung oder mit Schichtaufnahmen mit Hilfe i. d. R. für die Zahnmedizin überdimensionierter Röntgentechniken. Seit ca. zehn Jahren bieten auch dentale Panoramaschichtgeräte zusätzliche Aufnahmetechniken, die zumindest teilweise die dritte Dimension erfassen. Dies hat Eingang in die Diagnostik z. B. der Kiefergelenke, verlagerter Zähne, der Nebenhöhlen und in der Implantologie geführt. Nur zurückhaltend bediente sich der Zahnarzt in der Vergangenheit mittels computertomographischer Techniken gewonnener Röntgenbilder. Dies war begründet durch die hierbei relativ hohe Strahlenbelastung, die mangelnde Ausbildung und Übung in diesen Techniken und der Tatsache, dass der niedergelassene Zahnarzt nicht im gleichen Maße wie der Arzt gewohnt war mit anderen Spezialisten zusammenzuarbeiten.

Dies änderte sich in der jüngeren Vergangenheit vor allem aus drei Gründen:

1. neue Techniken
2. höhere Qualitätsanforderungen
3. größere forensische Anforderungen.

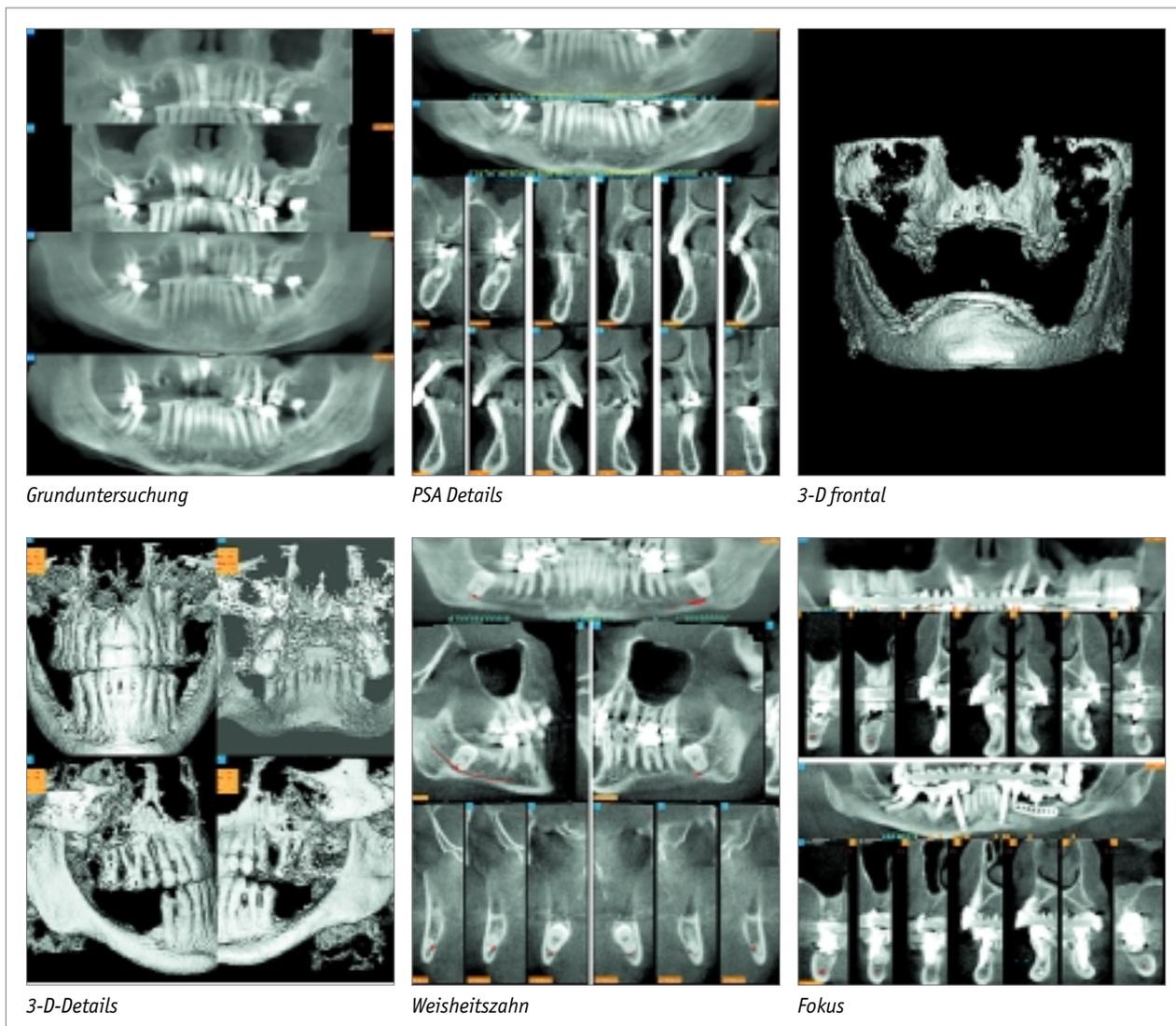
Mit der Einführung der Konusstrahlen- bzw. Volumetomographie ist es möglich, mit einer deutlichen Strahlenreduktion gegenüber Spiraltomographen dreidimensionale Daten zu gewinnen (ca. 1/5).<sup>2</sup> Dies lässt eine breitere Anwendung zu.<sup>1,4</sup> Hinzu kommt, dass durch die Weiterentwicklung der Computer- und Speichertechnologie umfangreichere Daten gewonnen und gespeichert werden können und dass durch entsprechende Programme nicht nur mehr der Radiologe,

sondern auch der Zahnarzt selbst in der Lage ist, die Daten für seine speziellen diagnostischen Zwecke auszuwerten.

Der Zahnarzt sieht sich dabei einem schier unübersehbaren Angebot verschiedener Auswertungsmöglichkeiten gegenüber. So hat er zunächst zu entscheiden, ob er passiv Auswertungen des Diagnostikers/Radiologen annimmt – als Ausdruck oder besser für eine Bildbetrachtungssoftware – oder ob er aktiv die Daten der Tomographie auswerten möchte. In beiden Fällen kann der Umfang der Auswertungen sehr unterschiedlich sein. Das Minimum stellt der Ausdruck von radiologischen Schnitten dar, die der Radiologe – gemäß Auftrag des Zahnarztes – ausgewählt hat. Als Standard gilt bei der Betrachtung digitaler Aufnahmen die Monitorbetrachtung.<sup>3</sup> Das Optimum ist die selbstständige, individuelle Auswertung der Daten durch den Behandler sowohl bezüglich der gerade aktuellen diagnostischen Frage als auch einer Überprüfung aller Daten hinsichtlich eventueller Zufallsbefunde am Bildschirm. Dies gibt dem Behandler die Möglichkeit, extern zwar die neueste technologische Hardware zu nutzen, in seiner Praxis jedoch die eigentliche Diagnostik mittels passender Software durchzuführen. Im Rahmen dieses weiten Spektrums spielt sich heute eher zufällig und je nach Erfahrung des Zahnarztes und des Radiologen die dreidimensionale Diagnostik ab.

## Ziel

Ziel sollte es demnach sein, diese neuen und für die Patienten sinnvollen diagnostischen Möglichkeiten übersichtlicher zu gestalten. Nachfolgend sollen standardisierte Reports vorgeschlagen werden. Dies erleichtert die Diskussion über den Umfang der Auswertungen, Behandler und Diagnostiker wissen, was bei welchem Auftrag als Grundlage dient und auch der Arbeitsaufwand ist genauer definiert. Bei allen spezifischen diagnostischen Aufträgen bleibt jedoch die grundsätzliche Anforderung an den Diagnostiker auch nach Nebenbefunden zu fahnden und den Behandler ggf. darauf hinzuweisen. Ein Report wird dabei als eine genau beschriebene Zusammenstellung von Einzelschichten definiert. Dies bedeutet die Beschreibung der Schichtlokalisation, der Schichtdicke, der Ausschnittgröße, der Abstände von Schichten sowie ggf. sinnvoller metrischer Auswertungen wie Distanzen und Winkel. Eine Befundbeschreibung ist jeweils Bestandteil eines Reports. Nach zwei-



1.	Grunduntersuchung/Panorama
2.	Panorama Detailanforderung
3.	3-D-Übersicht
4.	3-D-Details
5.	Weisheitszahn/retin. Zahn
6.	Fokussuche
7.	Gesichts-, Kopfschmerz
8.	Implantate a Ein Quadrant b Implantatkontrollaufnahme c Planungssoftwareaufnahme d Registrierschienen-/Setupaufnahme
9.	Nebenhöhlen
10.	Kiefergelenke
11.	Axiale
12.	Axiale Details
13.	Individuell

Tab. 1: 3-D-Reports.

jähriger Nutzung eines Konusstrahlentomographen haben sich die in Tabelle 1 genannten Reports als sinnvoll herauskristallisiert.

*Die Reports (dargestellt in den Abbildungen)*

**1. Grunduntersuchung (PSA)**

Für eine Grunduntersuchung werden vier Panorama-schichtaufnahmen (PSA) angefertigt, jeweils zwei pro Ober- und Unterkiefer. Davon markiert eine jeweils eine zentrale Schicht (Schichtdicke 1–2mm), während die andere ein Summenbild ähnlich der PSA-Aufnahme mit dem typischen PSA-Gerät entspricht (Schichtdicke 40 bis 50 mm).

**2. PSA Details**

Bei speziellen klinischen Befunden in einem Kiefer werden zwei PSA von einem Kiefer sowie sechs transversale Schnitte erstellt. Diese Bildzusammenstellung ist vor allem dann sinnvoll, wenn in einem Kiefer unklare klinische und radiologische Befunde aus den herkömmlichen Aufnahmetechniken vorliegen. Im Einzelfall

kann es bei vielen Befunden notwendig werden, zwei Reports anzufertigen.

### 3. 3-D frontal

Eine 3-D-Ansicht frontal, insbesondere als Übersicht oder für Zwecke der Patienteninformation.

### 4. 3-D-Details

Vier 3-D-Ansichten: frontal, rechts, links, posterior. Diese Darstellung kann als Übersicht, zur präoperativen Vorbereitung des Operateurs vor intraoralen Eingriffen oder zur Patientendemonstration genutzt werden.

### 5. Weisheitszahn/retinierter Zahn

Eine PSA, ein Axial mit Darstellung der Schnittlokalisation sowie sechs transversale Schnitte zur Darstellung der Beziehung der Wurzel eines Weisheitszahnes zum Mandibularkanal bzw. Nebenhöhle. Erkennbar muss in allen Schnitten der genaue Verlauf des Mandibularkanales und sein Bezug zur Lage des retinierten Zahnes sein.

### 6. Fokussuche

Zwei PSA jeweils im Bereich der Kieferbasis durch die Wurzelspitzen der Zähne, im Bereich mehrwurzliger Zähne durch alle Zähne (bukale Wurzeln nach distal extendiert) sowie Transversalschnitte im Bereich vermuteter Befunde. Die Darstellung wirkt durch die „Auffächerung“ der einzelnen Molarenwurzeln gestreckt. Bei vielen Befunden ist hier ggf. ein weiterer Report erforderlich, ggf. entspr. Report 7a und b.

### 7. Gesichts-, Kopfschmerz (2 Reports)

- a. Oberkiefer: Eine PSA, zwei vertikale und zwei horizontale Schnitte im Bereich der Nebenhöhlen mit Darstellung der Weichteile, drei Schnitte im Bereich des Alveolarfortsatzes.
- b. Unterkiefer: Eine PSA mit Kiefergelenken, ein Horizontalschnitt, sechs Vertikalschnitte im seitlichen Kieferbereich, ein 3-D-Bild.

### 8. Implantate

- a. Ein Quadrant: Eine PSA zur Übersicht, ein 3-D-Bild zur operativen Vorbereitung und Patientendemonstration, ein Axial mit Schnittdarstellung im 1 mm-Abstand von klinisch reproduzierbarer Position (z.B. letzter Zahn), sechs Schnitte im vorgesehenen Implantatsbereich, Längen-, Breiten- und Winkelmessung im Unterkiefer in Beziehung zum Mandibularkanal, im Oberkiefer zur Darstellung der Resthöhe des Alveolarkammes.
- b. Implantatkontrollaufnahme: Eine PSA zur Übersicht, Schnittlinie durch das/die Implantat(e), Transversalschnitte jeweils durch das/die Implantate
- c. Planungssoftwareaufnahme: wie 8a, zusätzlich Daten über DICOM-Schnittstelle gespeichert, für Visualisierungsprogramme.
- d. Registrierschienen-/Setup-Aufnahme: Aufnahme mit eingesetzter Registrierschiene bzw. Setup, z.B. Hülsenschiene oder Schiene mit Markierungskugeln, Navigationsschiene, ggf. zusätzlich Daten über DICOM-Schnittstelle zur weiteren Planung mit Software z. B. von Med3D, coDiagnostix, Materialise, Robodent oder DenX. gespeichert.

### 9. Nebenhöhlen

Eine PSA, ein Axial im Bereich des Rezessus alveolaris, je drei transversale Schichten je Seite, mit Darstellung der Weichteile, ggf. Fremdkörper.

## Titan Knochenfilter KF T3



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

**„Knochenarbeit  
leichtgemacht“**

## Knochenmühle KM 3

**Neue  
Schneidwalze!**



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

Infos unter :

**Schlumbohm OHG**

Klein Floyen 8

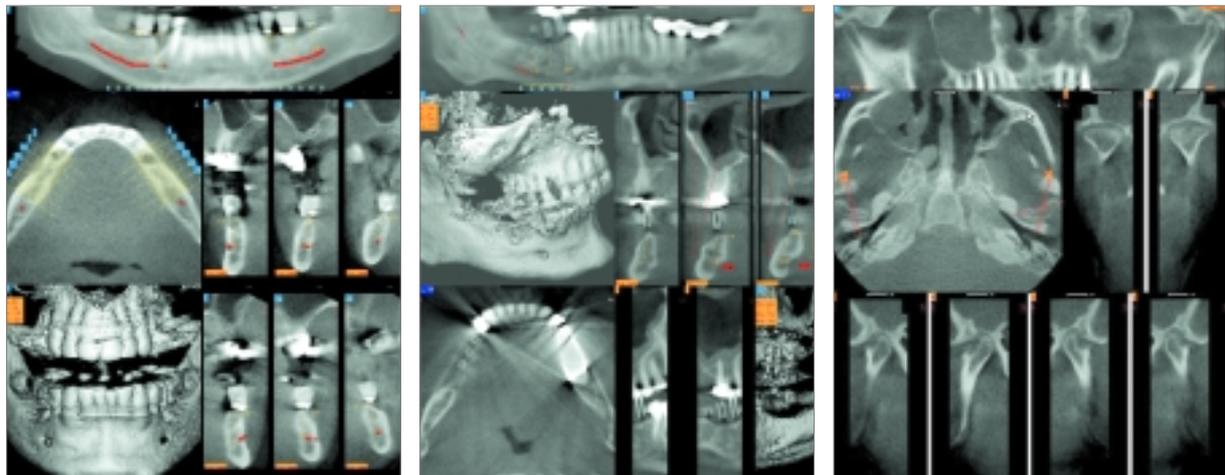
D-24616 Brokstedt

**Tel.: 04324-89 29-0**

**Fax.: 04324-89 29-29**

www.Schlumbohm.de

e-mail: post@schlumbohm.de



Unterkiefer-Report mit radioopakem Set-up.

Hülsenschiene in situ.

Man erkennt deutlich die Konturenveränderungen der Kiefergelenke und die genaue Lokalisation der Befunde.

### 10. Kiefergelenke

Eine PSA mit Erfassung der Kiefergelenke, mindestens zwei sagittale Schnitte und mindestens je einen frontalen Schnitt durch den Gelenkbereich je Seite. Die Lokalisation der Schnitte ist auf einer Axialen anzuzeigen.

### 11. Axiale

Drei Axiale je nach diagnostischer Anforderung und Kennzeichnung der Lokalisation in einem Sagittalschnitt.

### 12. Axiale Details

Ein Axial mit Darstellung der Schnittlokalisation sowie neun transversale Schnitte.

### 13. Individuell

Spezifische Anforderung je nach Krankheitsbild. Auf Anforderung bei Verdachtsdiagnosen oder zusätzlich, wenn der Diagnostiker Zufallsbefunde entdeckt.

Die Übertragung der Daten erfolgt heute weitgehend auf CD. Möglich ist auch der Ausdruck, der allerdings der Betrachtung am Bildschirm unterlegen ist. In Zukunft wird es möglich sein, die Daten in komprimierbarer Form durch das Datennetz zu senden. Die Daten werden sämtlich gespeichert und sind bis zehn Jahre von den Datenträgern abzurufen (Besonderheit: Bei Patienten bis zum vollendeten 18. bis zum 28. Lebensjahr). Dies ist bei dem großen Datenmaterial sinnvoll, da es vorkommt, dass neue Verdachtsmomente auftauchen, die mit dem vorhandenen Datensatz beurteilt werden können. Die dreidimensionale Röntgendiagnostik bietet ein Spektrum, das eine genauere und weiterführende Diagnostik als herkömmliche Verfahren erlaubt. Bereits in nächster Zukunft wird es weitere Methoden dieser Diagnostik geben, die immer weiter verfeinert werden. Im Zusammenhang mit der rasanten Weiterentwicklung, den hohen Investitionen für die Geräte, der komplizierten Bedienung und Auswertung drängt sich die Frage nach einer Konzentrierung dieser Investitionen aber

auch des damit sich entwickelnden Spezialwissens auf. So wie es in anderen Ländern bereits Realität ist, wird auch hier zu überlegen sein, ob man nicht diagnostische Kompetenz in speziellen Zentren konzentriert. Therapieunabhängige Diagnostik bietet zudem dem Patienten Sicherheit durch hohe Kompetenz und Freiheit von therapeutischen Interessen, ein Beitrag zur Qualitätssicherung.

Die Systematisierung der Reports in Standards erleichtert den Austausch zwischen Radiologen/VTG-Betreiber, indem sie die Mindestanforderungen definiert. Der Zeitaufwand bei der Erstellung der Reports, der sich in der ärztlichen Gebühr (z.B. GOÄ 5377) niederschlägt, erfährt damit eine Definition. Die Standards sind in einem ISO-Standard genau beschrieben. Es ist zu erwarten, dass mit der zunehmenden Anwendung von 3-D-Techniken weitere Reports bei der täglichen Arbeit entwickelt werden.

### Literatur

- 1 Möbes O, Becker J, Pawelzik J, Jacobs K. Anwendungsmöglichkeiten der Digitalen Volumentomographie in der implantologischen Diagnostik. Zahnärztl Implantol 1999; 15:229–233.
- 2 Möbes O, Becker J, Schnelle C, Ewen K, Kemper J, Cohen M. Strahlenexposition bei der digitalen Volumentomographie, Panoramaschichtaufnahme und Computertomographie. Dtsch Zahnärztl Z 2000; 55:336–339.
- 3 Mozzo P, Procacci C, Tocconi A, Martini PT, Andreis IA. A new volumetric CT machine for dental imaging based on the cone beam technique: preliminary results. Eur Radiol 1998; 8:1.558–1.564.
- 4 Visser, dgp-news 2–1997.
- 5 Ziegler CM, R Woertche, J Brief, S Hassfeld: Clinical indications for digital volume tomography in oral and maxillofacial surgery, Dentomaxillofacial Radiology (2002) 31, 126–130.

### Korrespondenzadresse:

Dr. Dr. Peter A. Ehl  
Zahnärzte am Spreebogen  
Alt-Moabit 98, 10559 Berlin  
Tel.: 0 30/39 90 22 20  
E-Mail: peter.ehl@dgn.de





# Galvanotechnik in der Implantatprothetik – Teil 2

## Galvanoforming – ergänzende Technik in der Implantatprothetik

*Ein weiteres Beispiel für einen sinnvollen Einsatz der Galvanotechnik stellt die kombinierte prothetische Versorgung von Implantaten und natürlichen Zähnen dar. Die Einbeziehung von natürlichen Pfeilerzähnen in der implantatprothetischen Rekonstruktion stellt an sich kein Problem dar, hilft es in vielen Fällen die Anzahl der Implantate zu reduzieren.*

DR. MED. ROBERT BÖTTCHER, ZTM HENRY GOEPEL/OHRDRUF

Ziel der Behandlung war die Wiederherstellung des Oberkiefers mit festem Zahnersatz unter Einbeziehung der vorhandenen natürlichen Zähne. Die Zähne 13 und 23, als ehemalige Teleskopfeiler (auch für die Einheilphase sehr gut belastbar bei gleichzeitiger Entlastung der Implantatregion) und der Zahn 26 können in das implantatprothetische Konzept einbezogen, die Implantatzahl somit auf fünf reduziert werden. Die Implantation und Sinusaugmentation sowie die Einheilphase verliefen wie geplant. In der Planungsphase wurden bereits mit dem Patienten und dem Zahntechniker gemeinsam die Konstruktionsmerkmale be-

sprochen (Abb. 1). Nach der Implantatfreilegung wurden im Frontzahnbereich die Papillen konditioniert. Die Primärteleskope auf 13 und 23 wurden entfernt und die Zähne nachpräpariert, gleichzeitig erfolgte die Präparation von 26. Nach Abdruck- und Bissnahme kamen als nächste Arbeitsschritte die Modellherstellung und Galvanoforming auf den Zahnstümpfen 13, 23 und 26 im Sinne von Primärkronen (Abb. 2–4). Die 15°-Abutments waren nur geringfügig zu individualisieren. Es folgten die Arbeitsschritte zur Herstellung der Edelmetallgerüste 11–16 und 21–26 (Abb. 5). Nach erfolgreicher Einprobe und letzter Detailabspache



Abb. 1: OPG-Kontrollaufnahme nach Einheilzeit. – Abb. 2: Galvanoschutzkappchen für die natürlichen Zähne. – Abb. 3: Fertige Galvanoschutzkappchen und individualisierte Implantataufbauten in Modellsituation.



Abb. 4: Galvanoschutzkappchen und individualisierte Implantataufbauten in situ – klinische Prüfung. – Abb. 5: Fertig ausgearbeitetes Gerüst und Galvanokappchen. – Abb. 6: Rohbrandeinprobe – Überprüfung auf Präzision, Funktion und Ästhetik.



Abb. 7: Frontzahnansicht, reizfreie Gingiva, vollständig ausgebildete Interdentalspapillen. – Abb. 8: OPG-Kontrollaufnahme. – Abb. 9: OP-Situs mit Parallelindikatoren: optimale Pfeilerpositionierung.

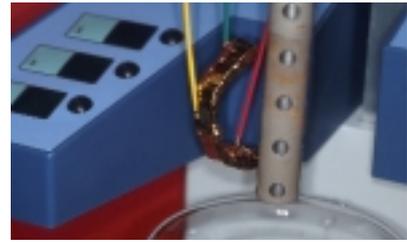


Abb. 10: Klinische Situation: die Distanzhülsen sind eingesetzt. – Abb. 11: Stegeinprobe: Überprüfung der absoluten Spannungsfreiheit. – Abb. 12: Direktes Galvanoforming (AGC-Micro-plus).



Abb. 13: Galvanosekundärgerüst mit Tertiärgerüst verklebt. – Abb. 14: Die gaumenfreie Galvano-Steg-Prothese vor Eingliederung. – Abb. 15: OPG-Kontrollaufnahme während der Stegeinprobe.



Abb. 16: Individuell gefräster Steg auf Modell. – Abb. 17: Galvanosekundärgerüst. – Abb. 18: Überprüfung des Galvanosekundärgerüsts auf dem Steg.

zur Keramik sowie endgültiger Zahnform konnten die Brückengerüste auf klassische Weise verblendet werden. Eine Rohbrand-Einprobe ist ein notwendiges „Muss“ für alle Beteiligten, da nicht nur die Funktion und Präzision zu prüfen sind, sondern auch ein hohes Maß an Ästhetik erwartet wird.

Der „Watterollentest“ zeigt die endgültige Position der Brücke und auch die Kronenkonturierung im Zusammenspiel mit den Papillenformen. Die geringgradige Ischämie ist nach ca. 5 min verschwunden, d. h. die Kronenform muss nicht geändert werden, eine Durchblutungsstörung ist nicht zu erwarten (Abb. 6). Nach dem Glanzbrand kann nun die Konstruktion eingliedert werden. Zunächst werden die Galvanoprimärkronen definitiv zementiert (Abb. 7 und 8). Die Brücken 11–16 und 21–26 werden provisorisch auf den Implantaten und den Galvanoprimärkronen zementiert.

Der Vorteil dieser Vorgehensweise liegt klar auf der Hand. Im Laufe der Zeit kommt es bei provisorischer Zementierung auf natürlichen Zähnen zu unangenehmen Sensibilitätsstörungen in Folge Zementauswaschungen und führt unter Umständen zu unbemerkter Sekundärkariesbildung. Diese könnten nur durch eine definitive Zementierung der gesamten Konstruktion verhindert werden. Im Falle einer eventuellen Abnahme der Brücke würde nach definitiver Zementierung diese mit hoher Wahrscheinlichkeit zerstört werden. Bei dem hier gezeigten Vorgehen ist diese Gesamtproblematik ausgeschlossen. Oftmals ist abnehmbarer

Zahnersatz die einzige Möglichkeit, ästhetisch und funktionell eine optimale implantatprothetische Lösung zu erreichen. Steg-Galvano- und Teleskop-Galvano-Techniken bieten auch hier optimale Lösungsansätze. Es werden die Vorteile der primären Stegverblockung und des Galvanoformings verbunden.

Langzeiterfahrungen haben gezeigt, dass Galvanotechnik zur Präzisionsoptimierung die perfekte Ergänzung in der Implantatprothetik darstellt. Nur die exakte „spielfreie“ Passung der Sekundärkonstruktion auf dem Steg garantiert eine sichere und stabile Lage der Gesamtkonstruktion unter Funktion. Dieses ist gusstechnisch nicht umsetzbar, nur durch die direkte Galvanisierung der Stegkonstruktion erzielt man eine exakte und spielfreie Passung im Endergebnis (Abb. 9, 10, 11 und 15).

Den hohen Erwartungen der Patienten hinsichtlich objektiver und subjektiver Sicherheit sowie Wohlbefinden, verbunden mit sehr hohem Tragekomfort, kann damit auf lange Zeit entsprochen werden (Abb. 12, 13, 17 und 19).

Eine weitere Möglichkeit, die Vorteile des Galvanoformings auszunutzen, besteht in der Teleskop-Galvano-Technik (Abb. 20, 21, 22 und 24). Gusstechnisch ist es nur sehr schwer, teleskopierende Systeme absolut spannungsfrei herzustellen. Bei vollkeramischen Primärteilen ist dieses sogar ausgeschlossen. Die vorgestellte Behandlungsvariante mittels vollkeramischer Primärteile ist vor allem auf den hohen ästhetischen Anspruch des Patienten zurückzu-



Abb. 19: Fertige Galvano-Steg-Prothese. – Abb. 20: Klinische Situation mit vollkeramischen Teleskopprimärteilen. – Abb. 21: AGC-Galvano-Käppchen, Einprobe.

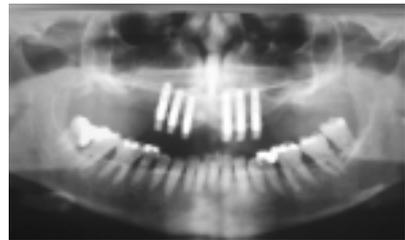


Abb. 22: Verschluss der Schraubkanäle mit Kunststoff zur Optimierung der Mundhygiene. – Abb. 23: Galvano-Teleskopprothese in situ. – Abb. 24: OPG-Kontrollaufnahme.



Abb. 25: Spannungsfreies Verkleben der Sekundärteile mit dem Tertiärgerüst. – Abb. 26: AGC-Galvanobrücke mit NEM-Gerüst, Basalansicht. – Abb. 27: Klinische Situation nach Eingliederung der Brücke 23/24-27.

führen (Abb. 23). Die kritischen Behandlungsschritte sind die Abdrucknahme und die Bissregistrierung einhergehend mit der exakten Modellherstellung. Dem Zahntechniker ist bei der Vorbereitung der vollkeramischen Primärteile ein Höchstmaß an Können abzuverlangen (Nassbearbeitung, Politur und mikroskopgestützte Qualitätskontrolle). Anschließend folgt die Herstellung der Galvanosekundärkapfen in klassischer Vorgehensweise. Die Tertiärgerüstherstellung schließt sich an.

Der nächste entscheidende Behandlungsschritt ist die intraorale Überprüfung der primären, sekundären und tertiären Komponenten. Die intraorale Verklebung unter Kaudrucksimulation kann nun erfolgen (Abb. 25). Die Fertigstellung der Teleskop-Prothese erfolgt in üblichen Arbeitsschritten bis zur endgültigen Eingliederung. Eine intensive und individuelle Unterweisung des Patienten zur Zahn- und Mundhygiene, insbesondere aber zur richtigen Handhabung des Zahnersatzes bei der Ein- und Ausgliederung zur Vermeidung von Überlastung, Abutmentlockerung und/oder Fraktur bis hin zum Implantatverlust, ist hier von besonderer Bedeutung. Da der Prothesenhalt nicht durch Friktion, sondern durch Adhäsivkräfte erzielt wird, ist mit einer sehr niedrigen Verschleiß- und Reparaturrate zu rechnen. Die sehr gute Hygienefähigkeit bei vollkeramischen Primärteilen ist prognostisch sehr günstig zu werten.

Neuere Trends zeigen auch bei der brückenprothetischen Rekonstruktion auf Implantaten, dass durch die Schnitt-

stelle Abutment/Galvanokappe auf ein Edelmetallgerüst verzichtet werden kann (Abb. 26 und 27). Dieses hat Vorteile, sowohl in der Herstellung, als auch eine günstigere Kostenentwicklung für den Patienten.

### Zusammenfassung

Abschließend kann festgestellt werden, dass die Galvanotechnik in der Implantatprothetik einen festen Stellenwert eingenommen hat, ohne dabei die bewährte klassische Metallkeramik verdrängen zu wollen, jedoch in ausgewählten Situationen dieser überlegen ist. Sie ist die perfekte Ergänzung in einem großen Zusammenspiel prothetischer Versorgungen und stellt eine „Pflicht“ in der modernen Zahnmedizin und Zahntechnik dar.

Literatur kann beim Verfasser angefordert werden.

Korrespondenzadresse:  
 Dr. med. Robert Böttcher  
 Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie  
 Clara-Zetkin-Str. 6a, 99885 Ohrdruf  
 Tel.: 0 36 24/31 15 83, Fax: 0 36 24/31 15 38







# Systematische Auswahl verschiedener Verfahren der Kieferkammdistraktion

Mit der Kallusdistraktion konnte sich in den letzten Jahren ein neues und vielversprechendes Verfahren in der präprothetischen augmentativen Chirurgie etablieren, dessen Vorteil überwiegend in der Verbesserung der lokalen Weichteilsituation liegt (Block et al. 1996, Chin und Toth 1996). Zudem konnte durch die Anwendung dieser Technik auf eine autologe Knochentransplantation verzichtet werden.

AO UNIV.-PROF. DR. DR. ALEXANDER GAGGL<sup>1</sup>, DR. HERIBERT RAINER<sup>2</sup>,  
DR. DR. ALBINO TRIACA<sup>3</sup>,  
UNIV.-DOZ. DR. DR. FRIEDRICH CHIARI\*/KLAGENFURT, ÖSTERREICH

Nachdem man sich über die Möglichkeit, Art und Qualität der Knochenregeneration im Klaren war (GAGGL et al. 2001), befasste man sich mit der Optimierung der chirurgischen Technik und versuchte kleine und unscheinbare Distraktoren zu entwickeln, die den Patienten nur minimal beeinträchtigten. Man bemühte sich die Distraktion als atraumatisches und minimalinvasives Verfahren zu etablieren (GAGGL et al. 1999). So entstand die Idee der Verwendung von Distraktoren in Doppelfunktion. Im Gegensatz zu konventionellen Distraktoren konnte so bei der vertikalen Distraktion des Kieferkammes auf einen Distraktorausbau verzichtet werden. Der Distraktor musste nur in ein Implantat umfunktioniert werden (Abb. 1). Nichtsdestotrotz zeigte sich, dass nicht jede Form der Atrophie mit Hilfe dieser Distraktoren lösbar war, sondern vielmehr verschiedene Formen von Distraktoren für verschiedene Defektsituationen nötig sind, um einen optimalen Defektausgleich zu ermöglichen. Zudem erkannte man, dass die Distraktion nicht für jede Kieferkammkorrektur optimal geeignet ist. Im Rahmen dieses Artikels sollte anhand unserer Erfahrungen mit drei verschiedenen Distraktoren die Auswahl des geeigneten Distraktionskonzepts abgeleitet und diskutiert werden.

## Patienten und Methoden

Zur standardisierten Nachuntersuchung standen uns 88 Patienten mit defizitärem Kieferkamm im Ober- oder Unterkiefer im Rahmen von Verlaufskontrollen zur Verfügung. Bei allen Patienten sollte eine Augmentation und Implantation zur festsitzenden prothetischen Versorgung durchgeführt werden. Dabei waren bei 21 Patienten die Defekte durch ein Trauma entstanden, während bei den übrigen Patienten atrophiebedingt eine Verringerung der Alveolarfortsatzhöhe vorlag. Drei verschiedene Distraktionstechniken fanden entspre-

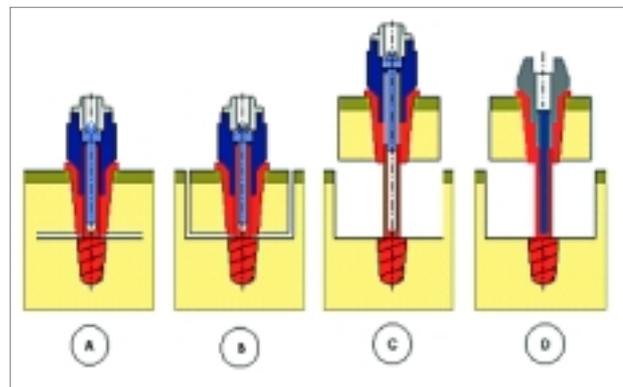


Abb. 1: Prinzipskizze des Distraktionsimplantats: – a) 1. Schritt: Horizontale Osteotomie und Implantatinsertion. – b) 2. Schritt: Vertikale Osteotomie. – c) 3. Schritt: Distraktion. – d) 4. Schritt: Umbau des Distraktors in ein stabiles Implantat.

chend des Atrophiemusters und -ausmaßes Anwendung. Die erste Gruppe wies überwiegend vertikale Kieferkammdefekte bei breiter Kieferbasis auf. Das vertikale Defizit betrug zwischen 4 und 10 mm, das horizontale Defizit weniger als 3 mm. Die Patienten der zweiten Gruppe zeigten einen spitz konfigurierten schmalen Kieferkamm mit einem überwiegend horizontalen Kieferkammdefizit zwischen 5 und 12 mm. Die dritte Gruppe zeigte Kieferkammdefekte von mehr als 10 mm in der Vertikalen und/oder von mehr als 3 mm in der Horizontalen im Sinne eines kombinierten Kieferkammdefekts. Bei der ersten Patientengruppe (43 Patienten) mit basal ausreichend breiter Kieferkammdimension und mäßiggradigem horizontalen Defizit erfolgte eine vertikale Distraktion mit einem bis vier Distraktionsimplantaten (DISSIS®, Firma SIS, Klagenfurt/Österreich) im Ober- oder Unterkiefer. Die Distraktion begann am siebenten postoperativen Tag mit einer Distraktionsgeschwindigkeit von 0,25 mm und wurde bis zum Erreichen der gewünschten Augmentationshöhe (4 bis 10 mm) durchgeführt. Diese wurde durch das Erreichen einer optimalen Gingiva-Kronen-Relation vorgegeben.

Direkt nach der Distraktion oder bis zu vier Monate danach wurde das Distraktionsinsert im Distraktionsimplantat durch ein definitives Implantatinsert ersetzt. Es folgte die Implantation weiterer konventioneller Implantate ca.

<sup>1</sup> Abteilung für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Landeskrankenhaus (Leiter: Prim. Univ.-Doz. Dr. Dr. F. Chiari) Klagenfurt, Österreich

<sup>2</sup> Privatpraxis Klagenfurt, Österreich

<sup>3</sup> Leiter des Zentrums für Kieferchirurgie, Privatklinik Pyramide am See, Zürich, Schweiz

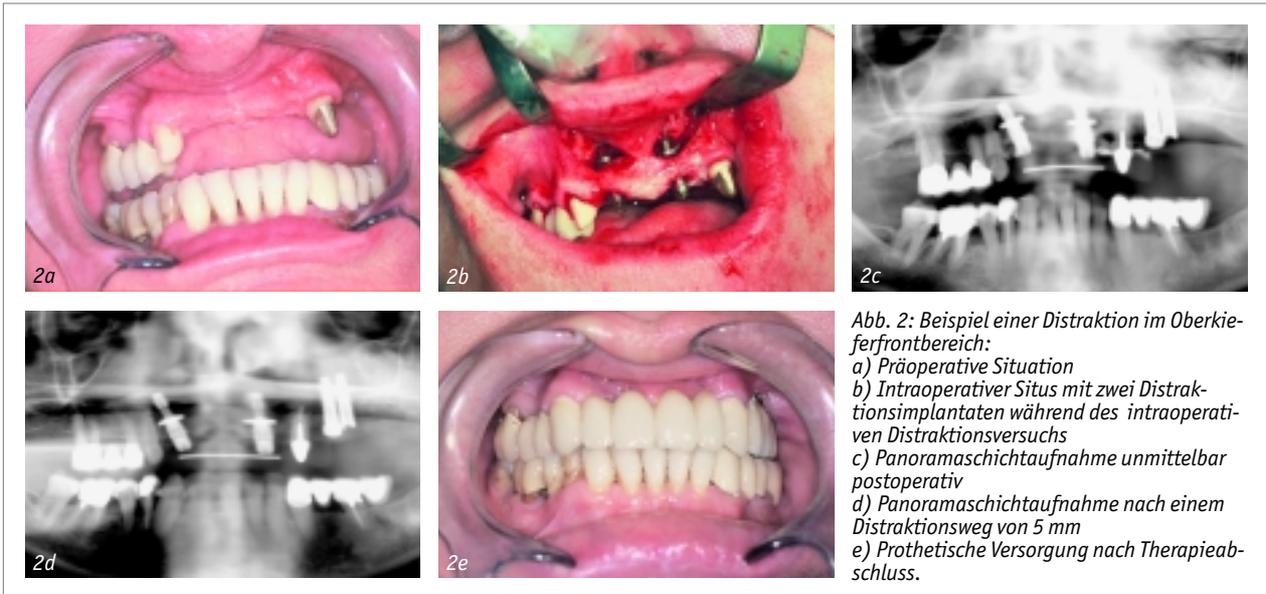


Abb. 2: Beispiel einer Distraction im Oberkieferfrontbereich:  
 a) Präoperative Situation  
 b) Intraoperativer Situs mit zwei Distractionimplantaten während des intraoperativen Distractionsversuchs  
 c) Panoramaschichtaufnahme unmittelbar postoperativ  
 d) Panoramaschichtaufnahme nach einem Distractionsweg von 5 mm  
 e) Prothetische Versorgung nach Therapieabschluss.

sechs Wochen nach Distraction und die definitive prothetische Versorgung nach weiteren vier Monaten. Die prothetische Versorgung erfolgte durchwegs mit festsitzenden Suprakonstruktionen (Abb. 2).

Bei der zweiten Patientengruppe (27) mit schmalen Kieferkammverhältnissen sollte eine überwiegend horizontale Kieferkammerweiterung des oberen oder unteren Alveolarfortsatzes durchgeführt werden. Dazu wurde eine Splitosteotomie mit dem Einbau von einem oder zwei Miniplattendistraktoren (Calluspreader®, Firma SIS, Klagenfurt/Österreich) kombiniert. Die horizontale Distraction begann am siebenten postoperativen Tag und wurde mit einer Distractiongeschwindigkeit von 0,5 mm pro Tag in zwei bis vier Distractionseinheiten durchgeführt. Nach 12 bis 24 Tagen und einer Distraction von 6 mm bis 12 mm wurde die Distractionphase beendet. Die Distraction wurde dann beendet, wenn eine klinisch ausreichende Kieferkammbreite erzielt war. Vier Monate nach Ende der Distraction erfolgte der Ausbau der Distraktoren und die Implantation von insgesamt 64 Implantaten im Distrak-

tionsbereich. Diese wurden nach einer weiteren Einheilungsphase von vier Monaten freigelegt und nach weiteren drei Wochen mit einer verblockten Einzelkronenkonstruktion oder Brückenkonstruktion versorgt (Abb. 3). Die dritte Gruppe bot ausgedehnte kombinierte Kieferkammdefekte oder eine ausgedehnte Atrophie des seitlichen Unterkieferbereichs und wurde unter Zuhilfenahme eines Krandidraktor (MDO-C Alveolar Distractor®, Firma Orthognathics, Zürich/Schweiz) therapiert (Abb. 4). Sieben Tage postoperativ wurde mit der Distraction begonnen. Diese wurde mit einer Geschwindigkeit von 0,5 mm pro Tag für 20 bis 32 Tage durchgeführt. Bei Erreichen einer leichten Überkorrektur von 1 bis 2 mm wurde die Distraction gestoppt. Der Distraktor blieb drei Monate als Retentionselement in situ und wurde dann gleichzeitig mit der Insertion dentaler Implantate entfernt. So erfolgte die Implantation von 42 Implantaten im Distractionsbereich. Diese wurden nach einer Einheilungszeit von vier Monaten mit festsitzenden Suprakonstruktionen belastet.

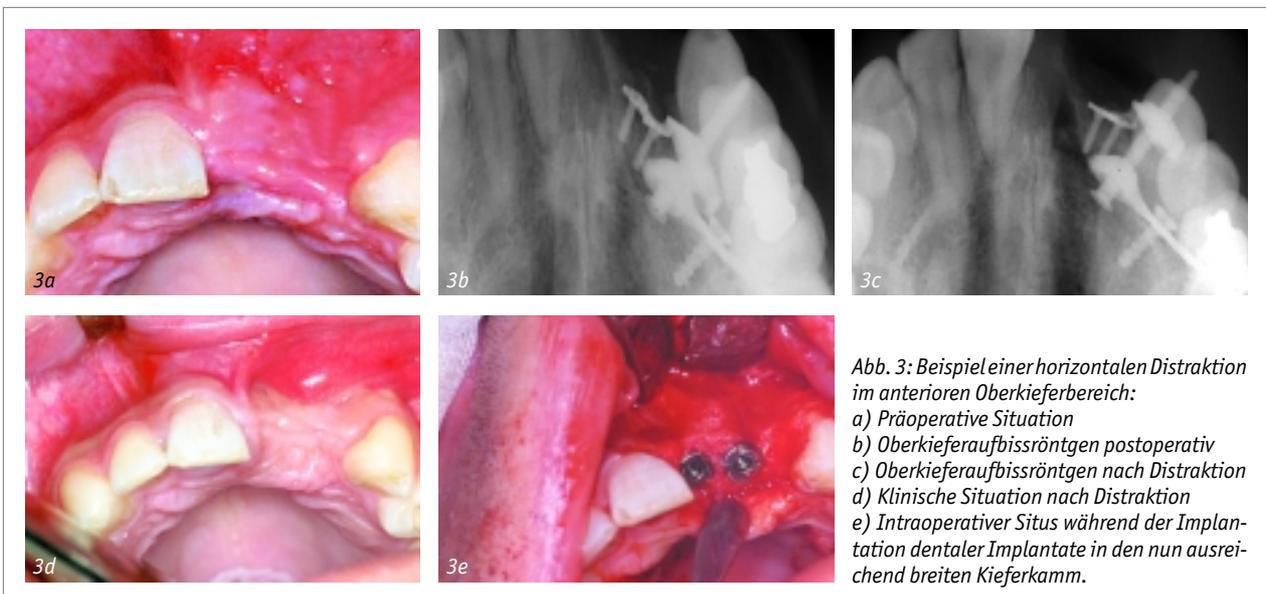


Abb. 3: Beispieleiner horizontalen Distraction im anterioren Oberkieferbereich:  
 a) Präoperative Situation  
 b) Oberkieferaufbissröntgen postoperativ  
 c) Oberkieferaufbissröntgen nach Distraction  
 d) Klinische Situation nach Distraction  
 e) Intraoperativer Situs während der Implantation dentaler Implantate in den nun ausreichend breiten Kieferkamm.

## Ergebnisse

Es gab keine wesentlichen Komplikationen während der Distraktion. In einem Beobachtungszeitraum von dreieinhalb Jahren gingen 18 Distraktionsimplantate verloren. Die Ursache des Verlustes waren bei sieben Implantaten ein Retentionsverlust während der Distraktion und bei den elf anderen Implantaten periimplantäre Resorptionsdefekte. Von den 45 konventionellen Implantaten, die im Distraktionsbereich implantiert wurden, gingen vier Implantate verloren. Das Ergebnis zeigte bei den übrigen Patienten eine gute Ästhetik mit korrekter Kronen-Gingiva-Relation im Bereich der Distraktionsimplantate nach Distraktion. Die verloren gegangenen Distraktionsimplantate wurden durch konventionelle Implantate ersetzt. Bei den Patienten mit horizontaler Kieferkamm-Distraktion kam es innerhalb des Beobachtungszeitraums von zwei Jahren und sieben Monaten zu sieben Implantatverlusten im distrahierten Knochen. Nach einer zweiten Implantation ging kein weiteres Implantat verloren. Alle Patienten zeigten eine zufrieden stellende Ästhetik. In einem Beobachtungszeitraum von einem Jahr und acht Monaten gingen fünf Implantate nach dreidimensionaler Distraktion mit dem Krandraktor verloren, die im Rahmen einer zweiten Implantation ersetzt wurden. In Gesamtheit kann festgestellt werden, dass durch die drei vorgestellten Distraktionsverfahren gute ästhetische Ergebnisse erreicht wer-

den konnten. Alle Patienten zeigten eine zufrieden stellende Ästhetik nach Abschluss der Therapie.

## Diskussion

Heute ist das wesentliche Ziel der präimplantologischen Augmentation die Ermöglichung einer ästhetisch ansprechenden und unauffälligen prothetischen Versorgung. Diese ist bei der Versorgung mit festsitzenden Suprakonstruktionen nur durch die Herstellung einer korrekten Kronen-Gingiva-Relation möglich. Somit richtet sich die Richtung und das Ausmaß der Augmentation nicht nur nach der optimalen Position und Länge der zu setzenden Implantate, sondern auch nach dem Erreichen einer optimalen roten Ästhetik.

Die wesentlichen Vorteile der Distraktion zahnloser Kieferkammabschnitte im Vergleich zu anderen Augmentations-techniken liegen im expansiven Charakter des Verfahrens begründet. Zum einen kann dadurch eine lokale Vermehrung des Knochens erfolgen und den Patienten die Entnahme von Knochentransplantaten erspart werden. Zum anderen wird gleichzeitig eine Expansion des Weichgewebes durchgeführt, die zu dessen Elongation führt und damit nicht nur eine Augmentation des Knochens, sondern auch eine Verbesserung der gingivalen Situation bedingt (CHIN und TOOTH 1996). In Abhängigkeit von der Art und dem Grad der Atrophie ist ein individuell angepasstes Vorgehen

ANZEIGE

# Das Original verhindert Knocheneinbrüche

„Das Ganze ist mehr  
als die Summe seiner Teile.“

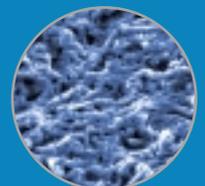
(Aristoteles)

**ASTRA TECH IMPLANTS**  
DENTAL SYSTEM

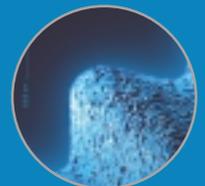
EINFACH · ÄSTHETISCH · ZUVERLÄSSIG



Conical Seal Design™



TiOblast™



MicroThread™



A company in the  
AstraZeneca Group

Astra Tech GmbH  
An der kleinen Seite 8 · 65604 Elz  
Tel.: 064 31-98 69-0 · Fax: 064 31-98 69 500 · [www.astratech.de](http://www.astratech.de)



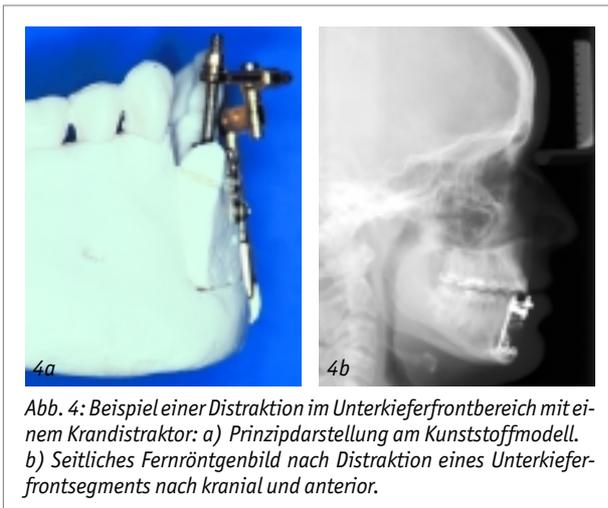


Abb. 4: Beispiel einer Distraction im Unterkieferfrontbereich mit einem Krandidraktor: a) Prinzipdarstellung am Kunststoffmodell. b) Seitliches Fernröntgenbild nach Distraction eines Unterkieferfrontsegments nach kranial und anterior.

bei individuellem Atrophiemuster und individuellen Randbedingungen nötig, um das bestmögliche Ergebnis zu erreichen. Dabei gilt es, stets daran zu denken, dass die Distraction ein minimalinvasives Verfahren darstellen sollte, das dem Patienten andere bzw. mehrere Eingriffe ersparen sollte (GAGGL et al. 1999). Aus diesem Grund ist es unabdingbar, die am wenigsten belastende Technik zu wählen, die den Patienten möglichst auch während der Distractionphase und der anschließenden Konsolidierungsphase uneingeschränkt gesellschaftsfähig erhält. Wir wählen deshalb zunächst das Verfahren, das bei ausreichender Distraktorstabilität die kleinste Dimensionierung aufweisen und durch die zentrale Positionierung das Tragen von Provisorien erlaubt.

Die Therapie mit derartigen Distraktoren, den Distractionimplantaten, ist allerdings nur begrenzt möglich und vermag auf Grund ihrer Unidirektionalität nur vertikale Kieferkammkorrekturen zwischen 3 bis 10 mm durchzuführen, bei denen horizontale Korrekturen von 3 mm oder weniger nötig sind. Die hier noch beschriebene hohe Rate von periimplantären Resorptionen scheint bei modifizierter chirurgischer Technik kein wesentliches Problem mehr darzustellen (GAGGL et al. 2002a). Kann der Patient auch mit Distractionimplantaten sein Leben ohne soziale Beeinträchtigung weiterführen, sind Augmentationsfälle mit überwiegend horizontaler Atrophie und ausgedehnten dreidimensionalen Defekten mit dieser Technik nicht mehr lösbar. Hier sind andere Augmentationstechniken oder andere Distractionstechniken zu wählen. Dabei gilt es, stets dem Grundprinzip der Distraction zu folgen und zwei vitale und regenerationsfähige Knochensegmente zu schaffen, die durch einen Distraktor im situationsgerechten Design in die korrekte Richtung bewegt werden können. Hier stellt die Splitosteotomie und anschließende horizontale Distraction mit einem Miniplattendistraktor ein adäquates Verfahren zur Korrektur überwiegend horizontaler Atrophieformen dar (GAGGL et al. 2002b). Der Distractionserfolg ist mit dem Ergebnis bei vertikaler Distraction vergleichbar. Als zusätzlicher positiver Effekt ist durch eine derartige Distractionstechnik auch in Fällen mit pseudoprogener interalveolärer Situation nicht nur eine Verbreiterung des Kieferkammes, sondern auch eine Korrektur der retrognathen Po-

sition des anterioren Oberkieferbereichs erreichbar. Somit kann die folgende Implantation in korrekter interalveolärer Position erfolgen und der Prothetiker kann die Suprakonstruktion in korrekter Überbissituation anfertigen. Dies gilt als wesentlicher Effekt der Kieferkamm-distraction, die in Umkehr der Atrophie die bestmögliche Korrektur der Kieferkammposition und -form erzielen kann. Dennoch ist der beschriebene Miniplattendistraktor ebenfalls kein Universalgerät zur Lösung sämtlicher Distractionfälle. So ist dieser bauartbedingt für vertikale Distractionen ausgedehnter Defekte im anterioren Unterkieferbereich nicht geeignet, da er den ausgedehnten Zugkräften der Mundbodenmuskulatur nicht genügend Widerstand entgegensetzt und damit eine Lingualkipfung des Distractionsegments vorhersehbar ist. Um hier den korrekten Distractionvektor einhalten zu können, bedarf es eines hochstabilen Distractiongeräts, wie dem Krandidraktor.

Es gilt somit zusammenfassend folgende Richtlinien bei der Auswahl des Distractionverfahrens zu berücksichtigen:

1. Der Distraktor sollte eine atrophiegerechte Augmentation ermöglichen.
2. Der Distraktor sollte den Patienten möglichst wenig beeinträchtigen.
3. Die Osteotomie des Distractionsegmentes sollte ein vitales Knochensegment schaffen, das gegen die Atrophierichtung bewegt werden kann.
4. Der Distraktor sollte vektorstabil das geplante Distractionziel ermöglichen.

Dabei ist immer daran zu denken, dass eventuell andere Augmentationstechniken weniger belastend sein können und ein ähnliches Behandlungsergebnis erzielen können.

#### Literatur

- 1 Block, M.S., Chang, A., Crawford, C.: Mandibular alveolar ridge augmentation in the dog using distraction osteogenesis. *J Oral Maxillofac Surg* 54, 309 (1996).
- 2 Chin, M., Toth, B.A.: Distraction osteogenesis in maxillofacial surgery using internal devices: review of five cases. *J Oral Maxillofac Surg* 54, 45 (1996).
- 3 Gaggl, A., Schultes, G., Kärcher, H.: Distraction implants – a new operative technique for alveolar ridge augmentation. *J Cranio Maxillofac Surg* 27, 214 (1999).
- 4 Gaggl, A., Schultes, G., Regauer, S., Ranftl, G., Kärcher, H.: Healing process following alveolar ridge distraction in sheep. *Oral Med Oral Surg Oral Pathol* 90, 420 (2001).
- 5 Gaggl, A., Schultes, G., Rainer, H., Kärcher, H.: The transgingival approach for placement of Distraction Implants. *J Oral Maxillofac Surg* 10, 793 (2002a).
- 6 Gaggl, A., Schultes, G., Rainer, H., Kärcher, H.: Die horizontale Erweiterung des Kieferkammes durch Kallusdistraction zur präimplantologischen Kieferkammaugmentation. *Dtsch Zahnärztl Z* 57, 713 (2002b).

#### Korrespondenzadresse:

ao Univ.-Prof. Dr. Dr. Alexander Gaggl  
Abteilung für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie  
LKH Klagenfurt  
St. Veiter Str. 47, A-9026 Klagenfurt  
Tel.: +43/4 63/5 38-2 24 21  
E-Mail: Alexander.Gaggl@lkh-klu.at





# Schadensanalyse eines Misserfolgs durch Implantatfraktur

*Die wissenschaftliche Evaluation von Behandlungsergebnissen und immanenter Misserfolge ist ein wesentlicher Beitrag zur Weiterentwicklung der oralen Implantologie (Spiekermann 1988).*

*Im Allgemeinen kann man von einem Misserfolg einer Restauration sprechen, wenn die Funktionstüchtigkeit nicht so lange erhalten bleibt, wie anhand bestimmter Kriterien wie z.B. klinischen Langzeitstudien erwartet werden kann (Käyser et al. 1997).*

DR. WINAND OLIVIER<sup>1</sup>/OBERHAUSEN  
DR. RAIMUND JAEGER<sup>2</sup>/FREIBURG  
DIPL.-PHYS. MARTIN MÖSER<sup>2</sup>/FREIBURG, DR. KLAUS MÜLLER<sup>3</sup>/SINN

Die bei dentalen Metallimplantaten seltene Fraktur gehört zu den postoperativen Spät komplikationen und ist als absoluter Misserfolg zu bewerten (TETSCH 1991, MENTINK et al. 1993, YILDIRIM 1993). In den meisten Fällen besteht die konsekutive Therapie in der Explantation beider Fragmente und dem (partiellen oder totalen) Verlust der präexistenten Suprakonstruktion (LEKHOLM et al. 1985, TETSCH 1991, BEHNEKE und BEHNEKE 1996, TETSCH und TETSCH 1996). Falls nicht nachimplantiert wird, kann das apikale Fragment zur Vermeidung unnötigen Knochenverlustes belassen werden (MAEGLIN 1988, MARKWALDER 1989). Die Notwendigkeit einer Fehler- bzw. Problemlösung ergibt sich jedoch in jedem Fall aus der selbstverständlichen Verantwortung gegenüber dem Patienten und ist ein Qualitätsmerkmal (zahn-)medizinischen Handelns (GERLACH 2001, WINDELER 2001). Die Ermittlung von Ursachen für das Versagen von Werkstoffen (Schadensanalyse) generiert dabei eine Perspektive, die Fehlerpotenziale der industriellen Präfabrikation hinsichtlich des Werkstoffverhaltens gegenüber bestimmten Beanspruchungen betrifft und in der implantologischen Praxis nicht realisierbar ist (OLIVIER et al. 2002).

## Ziel und Methode

Ein enossales, zweiphasiges Dentalimplantat, das frakturbedingt versagte und daher explantiert wurde, soll einer detaillierten Schadensanalyse unterzogen werden. Speziell die Bruchflächen des Explantats werden hierzu mittels Rasterelektronenmikroskop (REM) untersucht und dokumentiert. Es soll festgestellt werden, inwieweit mit dieser Analyse die Versagensursache ermittelt werden kann.

## Explantationsprotokoll

Im Januar 2000 wurden zwei Titan-Schraubenimplantate in den zahnlosen, atrophierten Unterkiefer in Regio

42/43 und 32/33 inseriert. Die Längen der Implantate betragen jeweils 5 mm und die Durchmesser 3,75 mm. Die Implantatoberflächen sind geätzt und gestrahlt. Die Implantate bestehen aus Reintitan (Grad Ti1, Werkstoff-Nr. 3.70.25). Nach einer Einheilzeit von drei Monaten erfolgte die prothetische Versorgung mit einem auf den Implantataufbauten verschraubten, ovalen Steg und einer Deckprothese. Im Mai 2002 lockerte sich die Stegkonstruktion auf Grund einer Implantatfraktur in Regio 32/33. Das betroffene Implantat wurde explantiert und zur Schadensanalyse eingeschickt.

## REM-Schadensanalyse

Abbildung 1 zeigt das Oberteil des Explantats in Seitenansicht; die Bruchfläche liegt rechts. Das apikale Fragment konnte auf Grund seiner Beschädigungen bei der Explantation nicht analysiert werden. Die Schrägansicht der Bruchfläche (Abb. 2) lässt die vom Außengewinde her eingelaufenen Risse erkennen (siehe Pfeile), die bei der aufgerichteten Probe weiter verfolgt werden können (Abb. 3).

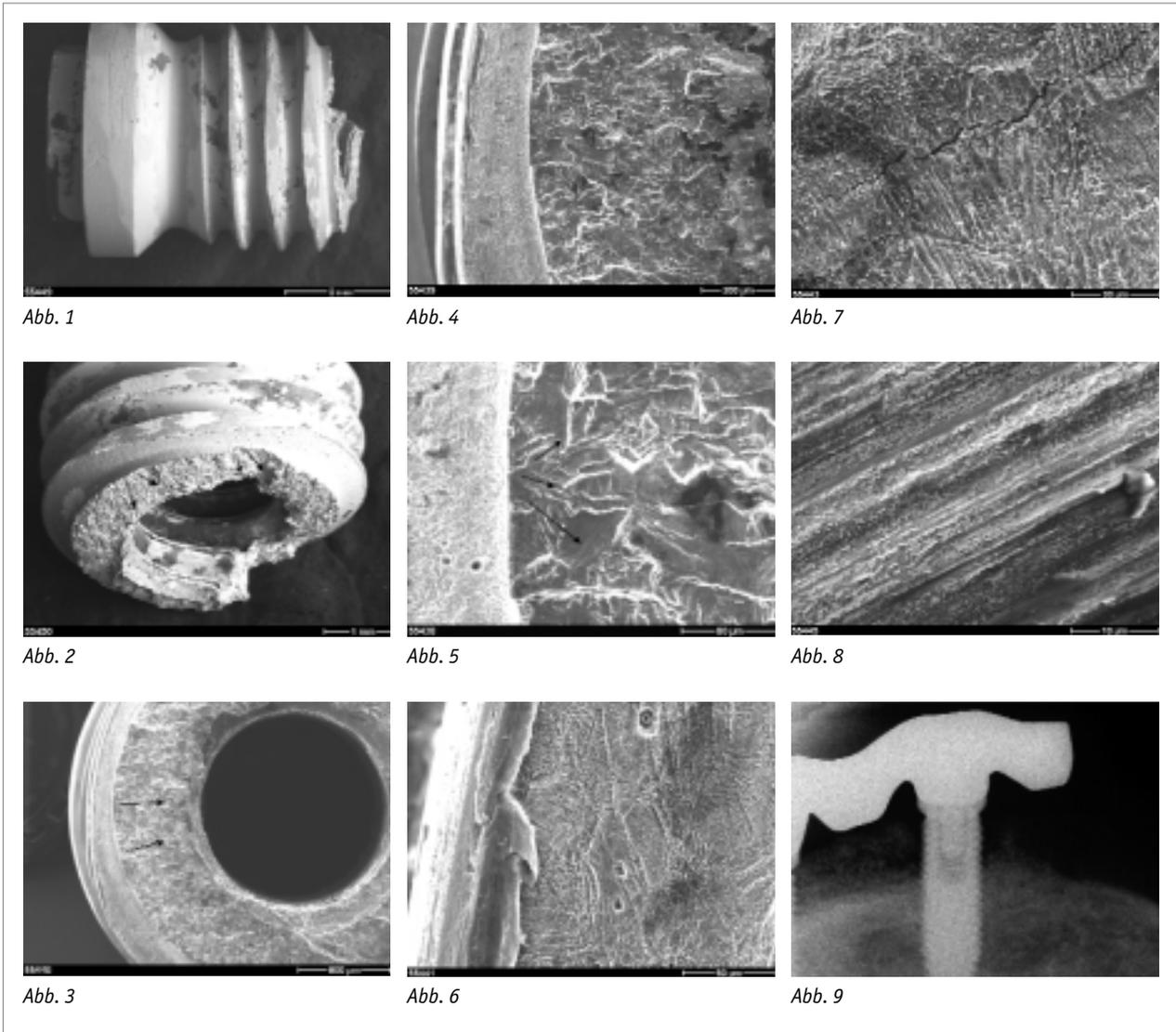
Die Wandstärke des Implantats beträgt etwa 0,6 mm. Der Risseinlauf wird in aufsteigenden Vergrößerungen dargestellt. Abbildung 4 ist ein Ausschnitt aus Abb. 3. In Abbildung 5 sieht man den spaltartigen Bruch im Risseinlauf und Ätzporen auf den Gewindeflächen, die bei weiterer Vergrößerung (Abb. 6) sehr ausgeprägt sind und mit Gruben im Durchmesser von max. 10 µm einhergehen. Diese Durchmesser kann man auch als Tiefe ansetzen. Von einer Strahlbehandlung sind keine Spuren zu finden. Die Kornstruktur ist durch die Ätzung stark herausgearbeitet. Außerdem ist ein Nebenriss zu finden (Abb. 7), der durch angeätzte Korngrenzen geführt wird und streng kristallographisch verläuft. Ein Ausschnitt vom nächsten Gewindegang macht die Verätzung nur ansatzweise sichtbar (Abb. 8).

Die Aufrauung der Gewindeoberfläche ist hauptsächlich auf die unteren Gewindegänge beschränkt. Durch ein Zurückweichen des Knochens verschlechtert sich die mechanische Belastungssituation des Implantats: auf das Implantat wirkt ein erhöhtes Biegemoment. Aufrauun-

<sup>1</sup> Zahnmedizinische Praxis, Oberhausen

<sup>2</sup> Fraunhofer Institut für Werkstoffmechanik, Freiburg

<sup>3</sup> Zahnmedizinische Praxis, Sinn



gen der Oberfläche haben eine Kerbwirkung, die unter mechanischer Belastung zu lokalen Spannungsüberhöhungen führen kann. Die Spannungsüberhöhungen haben lokale Verformungen zur Folge, die mit weiteren Belastungszyklen zu einer Konzentration von Versetzungen in „Gleitbändern“ führt. Die Gleitbänder treten auf der Oberfläche aus und bilden dort Ausstülpungen und Einziehungen, die ihrerseits als Kerben wirken, die als Ausgangspunkte von Ermüdungsbrüchen dienen (HERTZBERG 1976).

### Schlussfolgerungen

Die Oberfläche des untersuchten Implantats ist durch eine möglicherweise zu intensive Ätzbehandlung angegriffen worden, was zur Schwächung des Bauteils beigetragen hat. In Kombination mit einer nur unvollständigen Osseointegration (Abb. 9) kam es zum Bruch durch einseitige Wechselbiegung. Bei der Konditionierung von Implantatoberflächen mittels Sandstrahlung und anschließender Ätzung wird gleichzeitig eine raue und optimal reine Mikrostruktur intentioniert (SPIEKERMANN

1994). Bei diesem subtraktiven Verfahren wäre es sinnvoll abzuklären, ob eine schwächere Ätzbehandlung, die die Oberfläche weniger stark angreift, für die Funktionalität (z. B. Osseointegration) des Implantats auch ausreichend wäre. Ein periimplantärer, radiologischer Knochenverlust kann verschiedene (singuläre oder multiple) Ursachen haben und führt ohne gezielte Therapie letztlich zur Desintegration und Exfoliation (ADELL 1981, NEWMAN und FLEMMING 1988).

*Die Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.*

*Korrespondenzadresse:  
Dr. Winand Olivier  
Dorstener Str. 380  
46119 Oberhausen  
Tel.: 02 08/60 05 32  
Fax: 02 08/61 11 09  
E-Mail: dr.Olivier@t-online.de*





# Moderne Verfahren der augmentativen Chirurgie

## Teil II: Bone splitting

*Extreme Knochenresorption kann im Unterkiefer und Oberkiefer dazu führen, dass eine Versorgung mit Implantaten nicht mehr möglich ist. Das gilt sowohl für den zahnlosen als auch den teilweise unbezahnten Kiefer.*

DR. ADY PALTÍ/KRAICHTAL

### Die laterale Augmentation

Die Erweiterung und Erhöhung des Kieferkamms kann bekanntlich durch verschiedene Methoden erreicht werden:

- Distraktionsosteogenese
- Einsatz autologer Knochenblöcke
- Verwendung von Knochenersatzmaterial, abgedeckt mit z.T. titanverstärkter Membran
- Einsatz von Osteotomen beim Bone spreading, insbesondere im Oberkiefer und Unterkiefer Seitenzahnbereich bei Knochendichte D3-D4 nach Misch<sup>1</sup>
- sowie durch die Verwendung von Bone-splitting-Instrumenten im Unter- und Oberkiefer für die Knochenspreizung.

Unsere Erfahrung mit der Bone-splitting-Technik geht zurück auf das Jahr 1990. In den zurückliegenden Jahren wurde diese Technik in unserer Praxis bei weit mehr als 100 Patienten angewandt. Auf dieser Basis haben wir spezielle Bone-splitting-Instrumente entwickelt und weiter optimiert (Palti II, Bone splitting/SE-Kit, stoma) (Abb. 1).

### Indikationen

Wie bereits in der Literatur beschrieben,<sup>2</sup> entsteht in den ersten zwei bis drei Jahren nach der Extraktion des Zahnes eine Resorption des Knochens von 40 bis 60 Prozent. Da leider in den meisten Praxen nach der Extraktion keine augmentativen Maßnahmen durchgeführt werden, ist häufig die Kieferkammbreite in zahnlosen Regionen auf ca. 2–5 mm reduziert. Dies ist für ein Implantat mit Durchmesser 3,75 mm nicht ausreichend. In solchen Fällen empfiehlt sich eine laterale Augmentation, um die erforderliche Knochenmenge von mindestens 1,5 mm, um die Implantate zu erzeugen und um eine langfristige Osseointegration zu garantieren.<sup>3-4</sup> Absolute Voraussetzungen für die Bone-splitting-Technik (Abb. 2–4) sind auf Grund unserer langjährigen praktischen Erfahrungen:

- Eine minimale Kieferkammbreite von 2–3 mm. Bei geringerem Knochenangebot empfiehlt sich eine laterale Augmentation mit Knochenersatzmaterial und titanverstärkter Membran oder eine Auflagerungsplastik. Diese Dimensionen sind notwendig, um spongiöse

Knochenstrukturen innerhalb der lamellären Splittingregion zu gewährleisten.<sup>5</sup>

- Eine minimale Knochenhöhe von 10 mm, da der Splittingvorgang höchstens 70 Prozent der Gesamtknochenhöhe betreffen darf.
- Knochendichte D2–D4, da in der Knochendichte D1 keine ausreichende Blutversorgung für die vestibuläre Lamelle vorhanden ist. Dies kann zur Resorption führen.

### Diagnostik

Die Implantologie ist eine restaurative Disziplin mit einer chirurgischen Komponente. Für die Positionierung der Implantate ist die Position des zukünftigen Zahnersatzes aus ästhetischer, funktionaler und phonetischer Sicht maßgeblich. Außerdem ist eine genaue Evaluation des Knochenvolumens mittels Computer-Tomographie, Volumen-Tomographie oder Schleimhautschnittmodell unerlässlich. Mit diesem Modell lässt sich die Schleimhautdicke darstellen und somit der Restknochen exakt definieren. Zur Messung der Schleimhaut kann eine PA-Sonde oder ein Osteometer eingesetzt werden, das die Knochenstruktur abtastet.

Anhand der prädiagnostischen Messungen und nach Herstellung eines Wax-up hat der Implantologe die Möglichkeit, die notwendige Kieferkammerweiterung zu definieren. Das ist insbesondere beim Bone splitting erforderlich, da die Spreizung der beiden kortikalen Lamellen

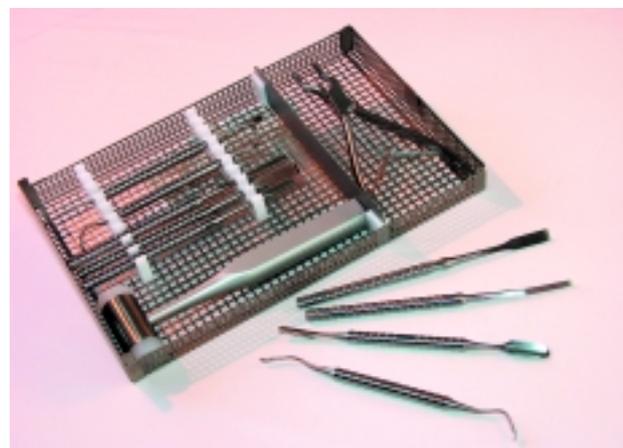


Abb. 1: Speziell entwickelte chirurgische Instrumente: Palti II, Bone splitting/SE-Kit (stoma).

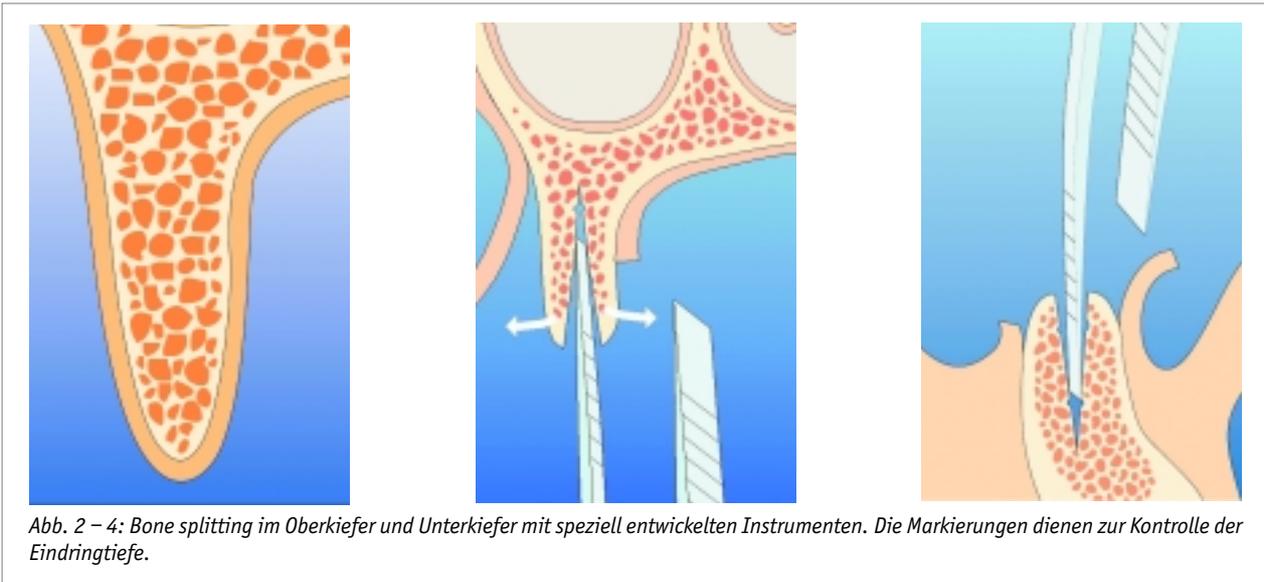


Abb. 2 – 4: Bone splitting im Oberkiefer und Unterkiefer mit speziell entwickelten Instrumenten. Die Markierungen dienen zur Kontrolle der Eindringtiefe.

im Vorfeld geplant werden muss, um intraoperative Überraschungen und Komplikationen zu vermeiden. Auf Grund unserer Erfahrungen lässt sich mit der Bone-splitting-Technik eine Kieferkammerweiterung von 2 bis 5 mm problemlos erreichen.

### Materialien und Technik

In Anbetracht der geringen Kieferkammbreite ist eine minimalinvasive und sehr exakte Schnittführung notwendig. Zu diesem Zweck empfehlen sich diamantierte Scheiben mit einem Durchmesser von 8 mm und einer Breite von 0,5 mm. Diese schonende Schnittführung ist sowohl auf dem Kieferkamm als auch für die in bestimmten Fällen erforderlichen Entlastungsschnitte (Frakturlinien) angezeigt.

Die Entlastungsschnitte sind bei einer Knochendichte von D2–D3 sinnvoll, um die Vestibularisierung der Lamelle gezielt zu steuern und eine unkontrollierte Fraktur zu vermeiden. Anschließend kommt der besonders dafür konzipierte Knochenmeißel zum Einsatz, um gefühlvoll die Lamelle nach vestibulär zu bewegen. Ein sensibles Vorgehen ist wichtig, da die Flexibilität des Knochens von der Dichte und der Stärke der kortikalen Schicht abhängt. Der Flachmeißel wird bis zu der beschriebenen Tiefe von 70 Prozent der Gesamtknochenhöhe mit leichten Hammerschlägen eingeführt. Auf dem Meißel sind Markierungen mit konstanten Abständen von 2 mm angebracht (8, 10, 12, 14 mm etc.), um die Eindringtiefe genau kontrollieren zu können. Die Splittinginstrumente sind für den Oberkiefer gerade, für den Unterkiefer abgewinkelt und in verschiedenen Breiten konzipiert. Für Einzelzahnimplantate ist die schmale Version (4 mm)

#### Fall 1: Patientin, 17 Jahre, traumatischer Zahnverlust



Abb. 5: Ausgangssituation. – Abb. 6: Durchführung der Bone-splitting-Technik (1990), mit damals noch unspezifischen Instrumenten. – Abb. 7: Situation nach Insertion der Implantate. Die Verbreiterung des Kieferkammes ist deutlich zu erkennen. – Abb. 8: Situation nach acht Monaten mit sehr schöner Papillenregeneration. – Abb. 9: Endgültige Versorgung 12 Monate nach Insertion der Implantate.

**Fall 2: Patientin, 56 Jahre, Bone splitting nach lang-jährigem Zahnverlust in Regio 46/47**



Abb. 10



Abb. 11



Abb. 12



Abb. 13

Abb. 10: Darstellung der knöchernen Situation mit Bildung eines partiellen Lappens. – Abb. 11: Einsatz des Piezogerätes zur Durchführung der Entlastungsschnitte. – Abb. 12: Vestibularisierung der Knochenlamelle. Die Entlastungsschnitte sind deutlich sichtbar. – Abb. 13: Abschlussnaht. Durch partielle Lappentechnik wurde die Verarbeitung der attached gingiva um ca. 8 mm erreicht.

und für breitere Kieferkammabschnitte der 8 mm breite Meißel vorgesehen.

Nach dem Eindringen des Meißels erfolgt die vorsichtige vestibuläre Bewegung der kortikalen Lamelle zur notwendigen Erweiterung des Kieferkammes. Nach einer Erweiterung um jeweils einen Millimeter empfiehlt sich aus Gründen der Gewebeschonung und zur Vermeidung der Lamellen-Fraktur eine Pause von 30 bis 60 Sekunden.<sup>6</sup> Bei Einzelzahnimplantaten sind die beschriebenen Entlastungsschnitte nicht indiziert, da der Abstand zu gering ist.<sup>7</sup> Eine Alternative zur Verwendung der diamantierten Scheibe beim Schneiden des Kieferkammes und Anbringen eventueller Entlastungsschnitte ist der Einsatz des Piezongerätes (Fa. Metron), das mit Ultraschall und speziellen Einsätzen arbeitet. Nach dem Bone-splitting-Vorgang werden die Implantate je nach den anatomischen Voraussetzungen sofort inseriert<sup>8-13</sup> oder zu einem späteren Zeitpunkt.<sup>14</sup> In der gleichen Sitzung werden die Implantate nur dann inseriert, wenn eine ausreichende Primärstabilität vorhanden ist.<sup>15-17</sup> In diesen Fällen werden die Pilotbohrer nach Erreichen der gewünschten Kieferkammbreite eingesetzt und die Implantate inseriert.

Um ein Tiefenwachstum der Weichteile in den entstandenen Hohlräumen zu vermeiden, empfiehlt sich das großzügige Auffüllen des gesamten Gebietes mit  $\beta$ -TCP, Granulatgröße 500–1.000  $\mu\text{m}$  (Cerasorb von curasan), das mit Blut vermischt wurde.<sup>18</sup> Anschließend erfolgt die Abdeckung mit einer nicht resorbierbaren Membran (TefGen von curasan). Die Einheilzeit beträgt ca. 5 bis 7 Monate. Die oben beschriebene Technik ist sowohl für den Unterkiefer als auch den Oberkiefer geeignet.

### *Komplikationen*

Die häufigste intraoperative Komplikation ist die Fraktur der vestibulären Lamellen. In solchen Fällen setzt der Behandler eine Osseosynthese-Schraube ( $\varnothing$  1,2–1,5 mm, ca. 8 mm lang) ein, um diese Lamelle nach der Implantatinserion wieder zu fixieren.

Eine andere mögliche „Komplikation“ entsteht dadurch, dass sich die vestibuläre Lamelle insbesondere im Unterkiefer nicht mobilisieren lässt. Hier empfiehlt sich die Verwendung einer runden Knochenfräse, um die kortikale Schicht ca. 6–7 mm unterhalb des Kieferkammes mittels einer gefrästen Rille (Mobilisierungsrille) leicht zu reduzieren.

### *Ergebnisse*

Neue und bessere Techniken sind entwickelt worden und werden in der Zukunft weiter perfektioniert, um die Behandlung aus funktioneller und ästhetischer Sicht zu optimieren. Insbesondere trifft dies auf Kieferregionen zu, die ein reduziertes Knochenvolumen aufweisen. Chirurgische Verfahren, die für den Patienten weniger traumatisch sind, wurden entwickelt und sind der Schlüssel für die erfolgreiche Zukunft der Implantologie. Die laterale Knochenresorption stellt für den ungeübten

## Fall 3: 56-jährige Patientin, traumatischer Zahnverlust vor 18 Jahren



Abb. 14

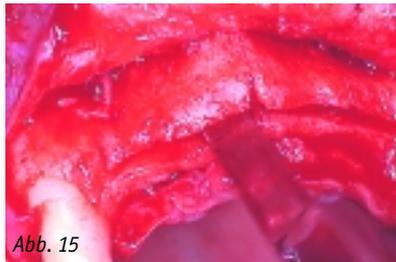


Abb. 15



Abb. 16

Abb. 14: Einsatz der diamantierten Scheibe zur Markierung der Frakturlinien im Oberkiefer beim Bone splitting – Abb. 15: Einsatz des Flachmeißels zur Luxierung/ Erweiterung des Kieferkammes beim eigentlichen Splitting-Vorgang. – Abb. 16: Situation nach Insertion der Implantate.



Abb. 17



Abb. 18



Abb. 19

Abb. 17: Großzügiges Auffüllen des Bone-splitting-Bereiches mit Knochenersatzmaterial (Cerasorb). – Abb. 18: Situation nach sieben Monaten mit deutlicher Verbreiterung des Kieferkammes. – Abb. 19: Provisorische Versorgung des Falles.

Zahnarzt ein Problem dar, weil auf einem Panoramaröntgenbild zwar die Knochenhöhe sichtbar ist, aber nicht die Kieferkammbreite. Um die kritische Breite des Kiefers präoperativ zu erkennen, ist eine genaue Messung mit dem Osteometer/PA-Sonde anzuraten oder die Anfertigung eines CT. Die hier beschriebene Bone-splitting-Technik ermöglicht dem Praktiker eine optimale Implantatinsertion aus prothetischer und ästhetischer Sicht – sowohl im Unterkiefer als auch im Oberkiefer. Langzeitergebnisse mit dieser Technik beweisen, dass ortsständiger Knochen (vestibuläre Lamellen) den aus anderen Körperregionen entnommenen Knochenpartikeln/Blöcken im Hinblick auf die Haltbarkeit weit überlegen ist.

Bone splitting sollte nur von erfahrenen Kollegen angewandt werden, die durch Kurse und praktische Übungen speziell auf diese Technik vorbereitet worden sind. Nur eine umfassende Ausbildung, gekoppelt mit praktischer Erfahrung und dem passenden Instrumentarium garantiert den langfristigen Behandlungserfolg – beim Bone splitting wie bei allen anderen komplexen Verfahren der oralen Implantologie.

## Literatur

- 1 Palti A: Langzeiterfolge bei der Sinusbodenelevation – Kriterien und Parameter, in: *Implantologie Journal* Nr. 4/2003, S. 48–52.
- 2 Christiansen G.J., Ridge preservation: why not? in: *J Am Dent Assoc.* 1996 May;127(5), S. 669–70.
- 3 Cranin AN u.a.: A statistical evaluation of 952 endosteal implants in humans, in: *JADA*, 94/1977.
- 4 Tarnow DP u.a.: Immediate loading of threaded implants at stage one surgery in edentulous arches. Ten consecutive case reports with 1 to 5 year data, in: *Int J Oral Maxillofac Implants*, 12/1997, S. 319–324.
- 5 Reilly DT, Burstein AH: The elastic and ultimate properties of compact bone tissue, *J Biomech*, 80/1975, S. 393–405.
- 6 Palti A: Atlas zu modernen augmentativen Maßnahmen in der Implantologie, in: *Implantologie Journal* 2/1998, S. 33–36.

- 7 Vercellotti T: Piezoelectric surgery in implantology, in: *Int J Periodontics Restorative Dent* 20/2000, S. 358–365.
- 8 Simion M, Baldoni M, Zaffe D: Jawbone enlargement using immediate implant placement associated with a split-crest technique and guided tissue generation, in: *Int J Periodontics Restorative Dent* 12/1992, S. 462–473.
- 9 Scipioni A, Bruschi GB, Calesini G: The edentulous ridge expansion technique: a five-year study, in: *Int J Periodontics Restorative Dent* 14/1994, S. 451–459.
- 10 Engelke WG, Diederichs CG, Jacobs HG: Alveolar reconstruction with splitting osteotomy and microfixation of implants, in: *Int J Oral Maxillofac Implants*, 12/1997, S. 310–318.
- 11 de Wijs FL: Splitting and widening of a narrow jaw ridge in the edentulous maxilla, in: *Ned Tijdschr Tandheelkd* 104/1997, S. 262–263.
- 12 Bruschi GB u.a.: Localized management of sinus floor with simultaneous implant placement, in: *Int J Oral Maxillofac Implants*, 13/1998, S. 219–226.
- 13 Sethi A, Kaus T: Maxillary ridge expansion with simultaneous implant placement: 5-year results of an ongoing clinical study, in: *Int J Oral Maxillofac Implants*, 15/2000, S. 491–499.
- 14 Lustmann J, Lewinstein I: Interpositional bone grafting technique to widen narrow maxillary ridge, in: *Int J Oral Maxillofac Implants*, 10/1995, S. 568–577.
- 15 Branemark PL u.a.: Osseointegrated implants in the treatment of edentulous jaw. Experience from a 10 year period, in: *Scand J Plast Reconstr. Surg* 2 (Suppl. 10), 1977, S. 1–132.
- 16 Adell R u.a.: A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw, in: *Int. J. of Oral Surg*, 10/1981, S. 387–416.
- 17 Schröder A u.a.: Hohlzylinderimplantat: Typ F zur Prothesenretention beim zahnlosen Kiefer, in: *Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde*, 93/1983, S. 720–733.
- 18 Palti A, Hoch T.: A concept for the treatment of various dental bone defects. in: *Implant Dent.* 2002;11(1), S. 73–78.

## Korrespondenzadresse:

Dr. Ady Palti  
Bruchsaler Str. 8, 76703 Kraichtal  
Tel.: 0 72 51/9 69 80  
Fax: 0 72 51/6 94 80  
E-Mail: Dr.Palti@t-online.de





# Implantatprothetische Versorgung des zahnlosen Oberkiefers mit geschraubten Monoblockbrücken

*Immer häufiger besteht von seiten der Patienten der Wunsch, den zahnlosen Kiefer mit festsitzendem Zahnersatz zu versorgen. Totale Restaurationen stellen höchste Anforderungen an Chirurg, Prothetiker und Zahntechniker.*

DR. RAINER BOCKLAGE/DORMAGEN

Implantationen im zahnlosen Oberkiefer sind in der Regel mit erheblich größeren Schwierigkeiten verbunden als im Unterkiefer. Zu deren Realisierung sollte nach einem konsequenten und systematischen Behandlungsplan vorgegangen werden, wobei ausgeprägte Kenntnisse in den genannten Disziplinen erforderlich sind. Nur die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Zahnarzt und Techniker ist Garant für einen langfristigen Erfolg. Im Rahmen der Prädiagnostik werden über Situmodelle, OPG und CT Art, Anzahl und Lage der Implantate im Kiefer bestimmt. Nach Insertion der Fixtoren wird der Patient mit einer Übergangsprothese oder direkt mit einem festsitzenden Langzeitprovisorium (Metall/Kunststoff) versorgt. Nach einer Einheilzeit der Implantate von zwei bis drei Monaten wird der definitive Zahnersatz innerhalb von 14 Tagen hergestellt. Dies erfolgt in drei Sitzungen:

1. Abdrücke, Bissnahme
  2. Gerüstanprobe, Gesichtsbogen und Zentribissnahme
  3. Eingliederung der definitiven Implantatbrücke
- In den Fallbeispielen stellt der Autor geschraubte Suprakonstruktionen vor.

## Fallbeispiele

1. In ITN werden in einem anatomisch schwierigen Oberkiefer acht Implantate gesetzt, die mit einer Metall/Kunststoffbrücke sechs Tage post op festsitzend versorgt wurden. Nach einer Einheilphase von drei Monaten wird der definitive Zahnersatz hergestellt. Bedingt durch eine ausgeprägte Atrophie des Oberkiefers ist es notwendig eine Versorgung herzustellen, die über ein ge-



Abb. 1: Intraorale Ansicht des Oberkiefers nach Freilegung der Implantate. – Abb. 2: Distanzhülsen sind mit einer Halteschraube auf den Implantaten fixiert. – Abb. 3: Übertragungsposten zur Abformung mit einem offenen individuellen Löffel sind aufgeschraubt.

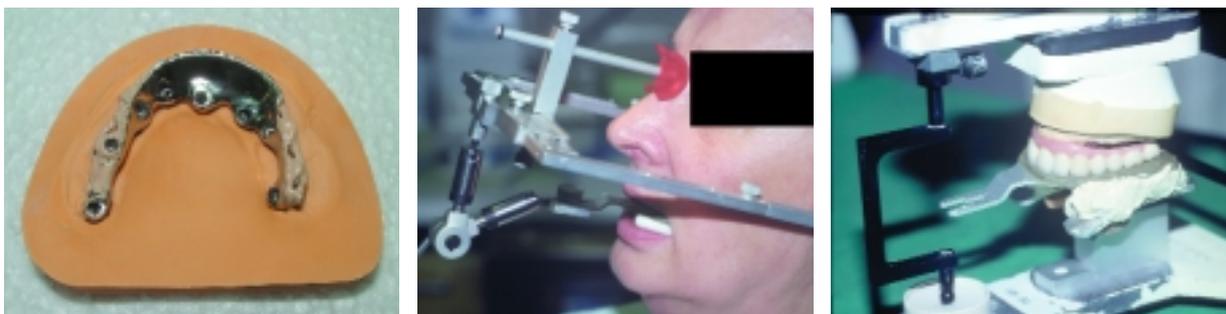


Abb. 4: Ausgearbeitetes Metallgerüst auf dem Meistermodell mit Laborschrauben fixiert. – Abb. 5: Gesichtsbogen wird am Patienten montiert. – Abb. 6: Modelle werden im teiljustierbaren Girsch-Artikulator nach Zentribissnahme einartikuliert.



Abb. 7: Implantatgetragener Zahnersatz bestehend aus einem Metallgerüst und aufpolymerisierten Zähnen ist fertiggestellt. – Abb. 8: Intraorale Ansicht des Ersatzes mit Goldschrauben auf den Distanzhülsen befestigt. – Abb. 9: Extraorale Ansicht des rein implantatgetragenen Zahnersatzes.

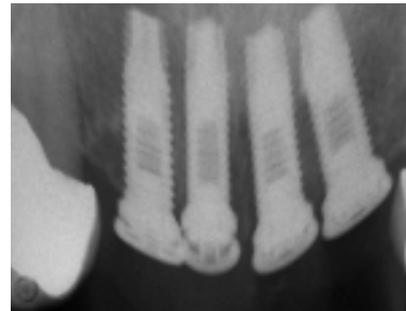
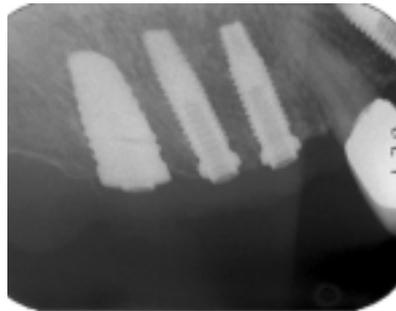
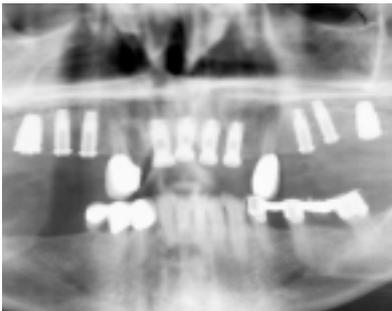


Abb. 10: Orthopantomogramm nach Insertion von zehn Implantaten. – Abb. 11a und b: Einzelröntgenbilder des Implantatfalles post op.

gossenes Metallgerüst mit aufpolymerisierten Zähnen auf den Implantaten verschraubt wird. Diese Verschraubung erfolgt nicht direkt in den Implantaten, sondern über Distanzhülsen.

In einem ersten Schritt werden die Fixtoren freigelegt und die Distanzhülsen mit 10 Ncm eingeschraubt. Eine einfache Handbissnahme mit Alginate wird genommen. Die Übertragung erfolgt mit aufgeschraubten Abdruckpfosten und einem offenen individuellen Löffel (Abb. 1–3). Anschließend erfolgt die Modellherstellung mit Zahnfleischmaske. Bei der Anfertigung des Metallgerüsts muss auf den spannungsfreien Sitz (passive fit) der Suprakonstruktion in der Endposition geachtet werden. Als Metall wird Ceradelta (Metalor, Neuchatel/Schweiz) benutzt (Abb. 4).

In der zweiten Sitzung wird am Patienten die Passgenauigkeit des Metallgerüsts auf den Distanzhülsen überprüft. Bei Ungenauigkeiten muss das Gerüst getrennt und später verlötet werden. Die weiteren Schritte entsprechen der klassischen Brücken- und Kronenherstellung nach gnathologischen Gesichtspunkten. Ein Gesichtsbogen wird angelegt und der Zentrikbiss wird genommen. Anschließend die links- und rechtslaterale Checkbites (Abb. 5). Nach den vorliegenden Bisschlüsseln wird das Arbeitsmodell in den halbjustierbaren Girrbach-Artikulator (Girrbach, Pforzheim/Deutschland) einartikuliert (Abb. 6). Bei der Aufstellung der Kunststoffzähne im Seitenzahnbereich und der Keramikzähne im Frontzahnbereich hat der Zahntechniker folgende Arbeitsregeln zu beachten:

- Prämolarisierung der Zähne im Seitenzahnbereich
- Einstellung einer lateralen Gruppenführung
- Eliminierung von Frühkontakten

– ausreichende Reinigungsmöglichkeit der Interdentalaräume.

In einer dritten Sitzung wird die Suprakonstruktion mit Goldschrauben bei einem Drehmoment von 10 Ncm auf die Distanzhülsen eingeschraubt (Abb. 7–9). In der folgenden Kontrollsituation wird der korrekte Anzug der Halteschrauben überprüft und die Zugangskanäle im Metallgerüst mit Kunststoff verschlossen.

2. In einem anatomisch günstigen Oberkiefer werden unter ITN zehn Implantate inseriert und eine herausnehmbare Kunststoffprothese mit gegossenen Klammern retiniert an 13 und 23 eingesetzt (Abb. 10 und 11). Die Zähne 13 und 23 werden später in der prothetischen Phase entfernt. Nach einer verkürzten Einheilzeit von zwei Monaten beginnt die Herstellung des definitiven Zahnersatzes (Abb. 12). In diesem Beispiel ist auf Grund einer kleineren Vertikaldistanz zwischen den Kiefern die Herstellung eines keramisch verblendeten Brückengerüsts möglich. Hierdurch kann der Eindruck vermittelt werden, dass die künstlichen Zähne wie im natürlichen Gebiss die Schleimhaut durchbrochen haben. Das Arbeitsprocedere entspricht im Verlauf dem ersten Fallbeispiel (Abb. 13–15). Die Suprakonstruktion wird allerdings über lange Goldschrauben (3i, West Palm Beach/USA) mit einem Drehmoment von 32 Ncm direkt mit den Implantaten verschraubt (Abb. 16–19).

### Ergebnis

Der zahnlose Oberkiefer wurde mit rein implantatgetragenen Restaurationen versorgt. Es handelt sich um starre, hufeisenförmige Suprakonstruktionen, womit eine



Abb. 11c: Einzelröntgenbilder des Implantatfalles post op. – Abb. 12: Intraorale Ansicht des Oberkiefers nach Freilegung der Implantate. – Abb. 13: Arbeitsmodell mit Zahnfleischmaske ist hergestellt.



Abb. 14: Suprakonstruktion für die keramikverblendete Totalrestauration wurde gegossen. – Abb. 15: Keramikverblendete Monoblockbrücke zum Verschrauben auf den Implantaten ist fertiggestellt. – Abb. 16: Intraorale Ansicht des Zahnersatzes auf den Fixturen mit Goldschrauben direkt befestigt.

größtmögliche Stabilisierung der Implantatpfeiler erreicht wurde. Die Stabilität des Zahnersatzes ist verbunden mit einem guten Kauvermögen und problemloser Inkorporation. Weiterhin lassen sich durch festsitzende Implantatbrücken ästhetisch hoch anspruchsvolle Restaurationen erzielen.

### Diskussion

Bei den verblockten, hufeisenförmigen Totalrestaurationen des Oberkiefers ist es von Vorteil, den Zahnersatz ohne großen Arbeitsaufwand abnehmen zu können. Dies spielt eine wichtige Rolle bei Implantatinfektionen, Implantatlockerungen und notwendigen Erweiterungen. Ebenfalls ist das Probetragen mit geschraubten Konstruktionen erleichtert. Derartig zementierter Ersatz

ist nur zeitaufwändig mit nicht unerheblicher Belastung für den Patienten durch Aufschleifen der Implantatkronen abnehmbar. Die Wiederverwendung ist problematisch, oft ist es notwendig eine komplett neue Restauration herzustellen. Hierdurch werden Kosten- und Zeitaufwand erheblich erhöht. Aus ästhetischer Sicht sind die okklusalen Schraubenöffnungen im Oberkiefer nicht besonders störend.

Den Vorteilen der Implantatverschraubung stehen leider auch Nachteile gegenüber. Der Prothetiker hat sehr genau zu prüfen, dass das gegossene Metallgerüst spannungsfrei auf den Implantaten aufsitzt (passive fit). Es darf sich kein Spalt zwischen Aufbau und Krone bilden. Eine Röntgenkontrolle mit Einzelbildern ist nach dem Einschrauben immer erforderlich. Auch können das Lösen der Befestigungsschrauben oder deren Fraktur Probleme bereiten.

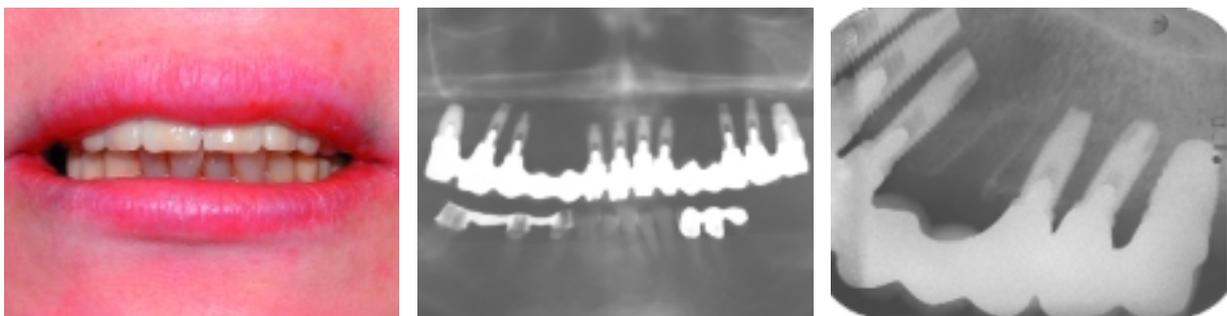


Abb. 17: Extraorale Ansicht der rein implantatgetragenen, geschraubten Keramikbrücke. – Abb. 18: Orthopantomogramm nach Aufschauben der Suprakonstruktion. – Abb. 19: Kontrollzahnfilm Regio 24: Keine Spaltbildung zwischen Fixtur und Prothetikaufbau.

## Schlussfolgerung

Die Gesamtrestauration des zahnlosen Oberkiefers mit festsitzenden, implantatverankerten Zahnersatz stellt hohe Anforderungen an Chirurg, Prothetiker und Zahn-techniker. Nur ein systematisches und exaktes Behandlungskonzept ermöglicht den Langzeiterfolg. Bei derart komplexen Versorgungen stellt die Verschraubung der Suprakonstruktion mit den Fixturen oftmals die sinnvollere Alternative dar.

### Zusammenfassung

Die Versorgung des zahnlosen Kiefers mit festsitzendem Zahnersatz stellt hohe Anforderungen an das Behandlungsteam. Implantationen im zahnlosen Oberkiefer sind in der Regel mit erheblich größeren Schwierigkeiten verbunden als im Unterkiefer. Ziel ist es Funktion, Phonetik und Ästhetik wiederherzustellen. Anhand von zwei Fallbeispielen wird die Herstellung von geschraubten Suprakonstruktionen im Oberkiefer dargestellt. Hierbei ist der spannungsfreie Sitz der Suprakonstruktion von außerordentlicher Wichtigkeit für den Langzeiterfolg.

### Danksagung:

Die labortechnischen Arbeiten wurden von Herrn Jean-Michel Paulus hergestellt.

Laboratoire Paulus, Clos Fleuri, 10, B-4030 Lüttich.

### Literatur

- 1 Adell R, Lekholm B, Rockler B, et al. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1981;10:387–396.
- 2 Bocklage R. Rehabilitation of the edentulous maxilla and mandible with fixed implant-supported restorations. *Implant Dent.* 2002; 11:154–158.
- 3 Bocklage R. L'atrophie avancée de la crête alvéolaire. Mémoire DUI, Université de Nice-Sofia Antipolis, 1999.
- 4 Dario L, Aschaffenburg P, English R, et al. Fixed implant rehabilitation of the edentulous maxilla: Clinical guidelines and case reports. *Implant Dent.* 1999; 8:186–193.
- 5 Degrange M, Sadoun M, Reim N. Les céramiques dentaires. 2ème partie: Les nouvelles céramiques. *J Biomater Dent.* 1987; 3:61–69.
- 6 Lazzara R, Siddiqui A, Binon P, et al. Retrospective multicenter analysis of 3i endosseous dental implants placed over a five-year period. *Clin Oral Impl Res.* 1996; 7:73–83.
- 7 Lewis S, Parel S, Faulkner R. Provisional implant-supported fixed restorations. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1995; 10:319–325.
- 8 Misch CE. Divisions of available bone in implant dentistry. *Int J Oral Implantol.* 1990; 7:9–17.
- 9 Misch CE. Principles of screw-retained prostheses. In: Misch CE. *Contemporary Implant Dentistry*, 2nd ed. St.Louis: Mosby; 1999:575–593.
- 10 Richter E.-J, Spiekermann H. Prothetische Versorgung. In: *Praxis der Zahnheilkunde 13: Implantologie*, München: Urban&Schwarzenberg; 1996:221–263.

### Korrespondenzadresse:

Dr. Rainer Bocklage

Langemarckstr. 11, 41539 Dormagen

E-Mail: [info@drbocklage.de](mailto:info@drbocklage.de)

ANZEIGE

## Products Quality Success

## stoma®

### Surgical Instruments for Implantology

**Palti II**

- Basic-Kit
- Bone-Spreading/SE-Kit
- Bone-Splitting/SE-Kit

**High Standard in Implant Surgery**

- High Quality
- High Effectivity
- High Success Rate
- High Esthetics

**stoma.**  
 Emminger Straße 39  
 D-78576 Emmingen-Liptingen  
 Telefon: +49-(0) 7465/92 60-45  
 Telefax: +49-(0) 7465/92 60-59  
 Internet: <http://www.stoma-dent.com>  
 E-Mail: [marketing@stoma.de](mailto:marketing@stoma.de)





# Implantation und gleichzeitige Augmentation mit Grafton®

## DBM als Alternative zu einem herausnehmbaren Zahnersatz

*Patienten, die aufwändig zu den „Hochzeiten“ der Kassensubvention mit feststehendem Zahnersatz versorgt wurden, werden zunehmend mit dem Problem konfrontiert, dass eine strategische Rückzugsmöglichkeit bei Verlust einzelner Pfeilerzähne nicht mehr besteht.*

DR. NORBERT GRAFE, ZA STEFAN CLOTTEN/BAD VILBEL

Das Bewusstsein und die Einsicht, dass eine eigenverantwortlich getragene Individualprophylaxe einer der wichtigsten Bausteine für den Erhalt von zahnärztlichen Rekonstruktionen darstellt, setzen sich nur langsam in der breiten Masse durch. Meist werden die Patienten erst durch Verlust einer Stützzone „überzeugt“. Die Alternativen gehen von der Klammerprothese bis hin zu aufwändig verankerten herausnehmbaren Konstruktionen. Die Klammerprothese ausgenommen, bedingen alle anderen herausnehmbaren Konstruktionen eine Präparation der endständigen und evtl. zusätzlicher kontralateraler Pfeilerzähne oder die Erneuerung und Modifikation vorhandener Kronen. Unter dem Kostenaspekt gilt es für den Patienten mit eingeschränkter Kaufkraft, auch zwischen anderen Konsumgütern abzuwägen.

### Kasuistik

Ein 56-jähriger Patient stellt sich in der Praxis mit partieller Adontie im Regio 14–18 vor. Sein Hauszahnarzt habe ihm vor drei Monaten die Brücke von 14 auf 17 entfernt. Er wollte im Anschluss eine herausnehmbare Prothese eingliedern. Dies wäre mit Erneuerung der feststehenden Brücke von 13 bis 23 zum Ersatz von 12, 21 und 22 verbunden. Der Gedanke an eine Prothese veranlasste den Patienten, sich nach Alternativen umzuschauen. Die Abbildung 1 zeigt die Ausgangssituation. Außer der Klammerprothese würde eine alternative herausnehmbare Versorgung die Erneuerung der gesamten Front bedingen. Nach dem Entfernen der Zähne 14 und 17 waren ausreichende knöcherne Verhältnisse in der horizonta-



Abb. 1

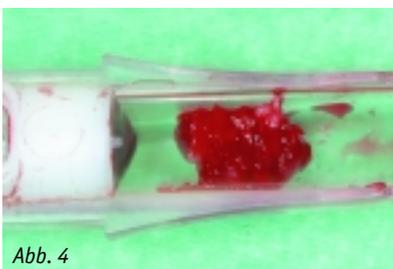


Abb. 4



Abb. 7



Abb. 2

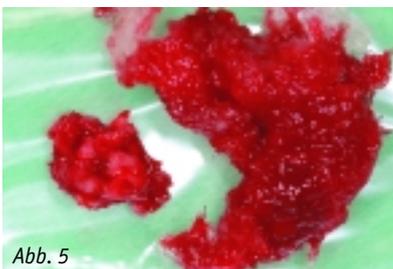


Abb. 5

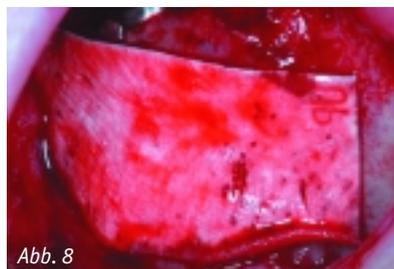


Abb. 8



Abb. 3



Abb. 6



Abb. 9

len Dimension vorhanden (Abb. 2). Vertikal war eine interne Augmentation im Sinne eines Sinusliftes notwendig. Der Zugang zum Sinus maxillaris wurde mit dem Safescraper (Osteo Instruments, Bad Vilbel) präpariert. Mit dem Safescraper können einfach kortikale Knochenspäne gewonnen werden. Ein Abtrag bis zur Schneider-Membran ist so einfach möglich (Abb. 3). Die Knochenspäne stellen in Verbindung mit Grafton® DBM, demineralisierte Knochenmatrix (BioHorizons, Bad Vilbel), ein ideales Augmentat durch die osteogene Potenz der transplantierten Osteozyten dar. Einer der Vorteile des Safescrapers liegt in der Möglichkeit, steril Knochen zu transplantieren. Eine Auswaschung durch Kochsalzlösung oder Kontamination durch Speichel entfällt (Abb. 4). Grafton® DBM stellt die natürliche Quelle der BMP's dar. Es wirkt osteoinduktiv und osteokonduktiv. Zusammen mit den autologen osteogenen Knochenspänen werden so alle Regenerationswege optimal genutzt. Grafton® DBM wurde mit dem gewonnenen Eigenknochen transplantiert (Abb. 5). Nach Auffüllen des Sinus wurden zwei Fixtoren (BioHorizons, Bad Vilbel) inseriert (Abb. 6). Abbildung 7 zeigt die Situation nach Entfernung der Aufbauten. Um zusätzlich eine stabile Lage der Weichteile um die Implantate herum langfristig zu gewährleisten, wurde zusätzlich Grafton® DBM auf die Implantatschultern platziert und so der Kieferkamm horizontal verbreitert. Anschließend erfolgte die Abdeckung des

Augmentates mit einer resorbierbaren Membran (Bio-Gide, Geistlich) (Abb. 8). Das Re-Entry zeigt am Fenster des Sinus und an der Implantatschulter einen reinen gut durchbluteten Knochen ohne sichtbare Partikel, weder von dem verwendeten Grafton® DBM noch den transplantierten Knochenspänen (Abb. 9).

Mit Grafton® DBM, welches natürliche Quelle der BMP's darstellt, kann ein Knochenaufbau mit voraussagbaren Ergebnissen erzielt werden. Die Vorteile von BioHorizons Implantaten sind neben der wissenschaftlich fundierten Abstimmung der Gewindegänge auf die verschiedenen Knochenqualitäten, die Möglichkeit, dass der definitive Aufbau als Einbringhilfe und Abformhilfe verwandt werden kann. Dies bedeutet neben dem sehr günstigen Implantatpreis eine erhebliche Kostenreduktion im Materialsektor für den Patienten, bei gleichbleibendem Honorar. Auch bei Patienten mit eingeschränkter Kaufkraft besteht bei der Verwendung eines geeigneten Implantatsystems oft die Möglichkeit, herausnehmbaren Zahnersatz und ein „Abwandern“ zu vermeiden.

*Korrespondenzadresse:*

*Dr. Norbert Grafe*

*Frankfurter Str. 198, 61118 Bad Vilbel*

*E-Mail: info@dr-grafe.de*

ANZEIGE

## Konzentrieren Sie sich auf das Wesentliche

# GERU-DENT „Futura“ SE 3 und SSE 4

### Implantologie- und Chirurgie-Geräte

### Komplett ausgestattet – mehr brauchen Sie nicht

#### „Futura“ SE 3

Motorkühlsystem mit elektronischer Drehzahlregelung

Autoklavierbarer Mikromotor 35.000 upm, Steuergerät, elektronischer Fußanlasser, regelbare Peristaltikpumpe, Anschluss für zweiten Mikromotor, Drehmomente von 5–55 Ncm einstellbar, Folientastatur, stufenlose, regelbare Motordrehzahl



#### „Futura“ SSE 4

Mikroprozessorgesteuertes, bürstenloses Elektronik-Motor-System für chirurgische Arbeiten unter OP-Bedingungen

Sämtliche in der Implantologie vorkommende Arbeitsschritte können mit diesem Gerät mit nur einem Winkelstück (Reduktion: 32:1) ausgeführt werden.

Folientastatur, Motor-Schnellstop, Prozessorgesteuertes Drehmoment, Fixtasten für Dermatologie und Knochensäge



# GERU-DENT

**Kraus Dentalsysteme GmbH**, Breisacher Str. 19, 79258 Hartheim, Tel.: 0 76 33/80 63 83 Fax: 0 76 33/80 63 88

# Safescraper®

## Transplantation von vitalen Knochenzellen



- immer scharf
- immer steril
- immer sofort einsetzbar

### 39,- EUR\*

\* Verpackungseinheit 3 Stück  
zzgl. MwSt und Versand

1 Pack. (3 Safescraper) gerade € 119,-\*  
1 Pack. (3 Safescraper) curve € 149,-

## Reimiller®



- verlustfreie Entnahme
- Partikelgröße frei wählbar
- auch kleinste Knochenmengen können optimal verarbeitet werden

### Reimiller Kit EUR 495,-\*

\* zzgl. MwSt und Versand



## Osteo Instruments®

Bestellung per Fax  
06101 - 501987  
oder bequem über  
[www.safescraper.de](http://www.safescraper.de)  
[www.reimiller.de](http://www.reimiller.de)

## HERSTELLERINFORMATIONEN

### Generationswechsel bei Wieland Dental + Technik

Nach erfolgreicher Umstrukturierung des Familienunternehmens Wieland Dental + Technik GmbH & Co. KG zu einem bedeutenden mittelständischen Unternehmen der Dental- und Edelmetallbranche verließ der bisherige Geschäftsführer Herr Dr. Christian Köhler (60) zum Ende des Geschäftsjahres (30. Juni) das Unternehmen. Herr Dr. Köhler hat den Generationswechsel mitbegleitet. Unter seiner Leitung wurde Wieland Dental + Technik zum weltweiten Marktführer der AGC® Galvanotechnik.

Die Weiterentwicklung des traditionellen Legierungsgeschäftes, der Einstieg in den Dentalwerkstoff Keramik und der Aufbau des Exportgeschäfts sind von ihm eingeleitet und maßgeblich mitgestaltet worden. Wieland wird in Zukunft stärker als dentaler Systemanbieter tätig, wobei die keramische Kompetenz größere Bedeutung erlangen soll. Ferner wird das Exportgeschäft weiter ausgebaut. Aber auch die Funktionen des Technologiebereichs (Edelmetallscheidung und Entsorgung, Präparate, Halbzeug und Galvanotechnik) sollen zukünftig besonders akzentuiert werden. Die Kontinuität im Management wird dadurch sichergestellt, dass die Leitung des Dentalgeschäfts von Herrn Dr. Josef Rothaut (51) übernommen wird, seit 2001 bereits für die Bereiche Industriegeschäft und Dentaltechnologie zuständig und vorher 20 Jahre bei Degussa Dental tätig. Neu in



Die neuen Wieland-Geschäftsführer Dr. J. Rothaut (links) und U. Trodler (rechts).

die Geschäftsführung berufen wurde Herr Uwe Trodler (45). Dieser ist seit zehn Jahren bei Wieland tätig und trägt zukünftig für die kaufmännische Geschäftsführung Verantwortung.

Wieland Dental +  
Technik GmbH & Co. KG  
Schwenninger Str. 13  
75179 Pforzheim  
E-Mail: [info@wieland-dental.de](mailto:info@wieland-dental.de)  
Web: [www.wieland-dental.de](http://www.wieland-dental.de)

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

### Auftanken & „Meer“

Unter diesem Motto füllt der Implantat-Hersteller ORALTRONICS die Autotanks seiner Kunden, aber auch die von Ein- und Umsteigern.

Seit dem 14. Juli bis 12. September 2003, also der Hauptreisezeit der Deutschen, können im Rahmen einer Promotion, zusätzlich zu den bekannten Konditionen, auf Bestellungen von Implantaten und Knochenersatzmaterialien Benzin-Gutscheine erworben werden.



Die Gutscheine sind europaweit an allen SHELL- und DEA-Tankstellen einzulösen, egal ob Diesel, Benzin oder Super getankt wird.

Neugierig geworden? Dann kontaktieren Sie uns und wir senden Ihnen den Flyer mit den Einkaufsbedingungen umgehend zu.

ORALTRONICS  
Dental Implant Technology GmbH  
Herrlichkeit 4, 28199 Bremen  
E-Mail: [info@oraltronics.com](mailto:info@oraltronics.com)  
Web: [www.oraltronics.com](http://www.oraltronics.com)

### Dr. Ihde Dental erweitert Allfit® Implantatprogramm

Die Sofortimplantation gehört zu den Herausforderungen an die implantologische Praxis. Nicht alle marktgängigen Implantate sind jedoch dafür geeignet. Die Dr. Ihde Dental hat bereits vor Jahren mit den bekannten wurzelförmigen Implantattypen STC/STO die Voraussetzungen für erfolgreiche Sofortimplantation geschaffen. Jetzt gibt es ein neues Implantat mit der Bezeichnung KOS, das minimal-invasiv und transgingival inseriert werden

# SICHERHEIT FÜR MEINE PATIENTEN



Sicherheit für meine Patienten ist mir das Wichtigste. Deshalb verwende ich seit Jahren Allfit®-Implantate: Schweizer Präzision aus Rein-Titan oder Titan-Legierung, zweifach gestrahlt, kompatibel zu anderen Systemen.

Allfit®-Implantate sind preiswerter und geben Sicherheit - die Garantie für zufriedene Patienten.



Nutzen Sie die Online-Patientenberatung über modernen Zahnersatz im Internet unter [www.zahnersatz-direkt.de](http://www.zahnersatz-direkt.de) oder fordern Sie die neue Patienten-Beratungsbroschüre über modernen Zahnersatz gleich jetzt kostenlos bei Dr. Ihde Dental an.

**Dr. Ihde Dental**



Erfurter Straße 19  
85386 Eching bei München  
Telefon 0 89 31 97 61-0  
Fax 0 89 31 97 61-33  
eMail [info@ihde.com](mailto:info@ihde.com)  
[www.implant.com](http://www.implant.com)

## HERSTELLERINFORMATIONEN



kann. Dieses schlanke, mit selbstschneidendem Gewinde ausgestattete Implantat ist mit geradem oder anguliertem Massisekundärteil (15° oder 25°) lieferbar. Die enossale Oberfläche ist zweifach gestrahlt. Zum Aufbereiten des Knochenbetts stehen Spezialbohrer zur Verfügung. Mit speziellen Einbringhilfen werden dann die Implantate transgingival eingeschraubt. Durch die hohe Primärstabilität ist eine Sofortbelastung unter gegebenen medizinischen Voraussetzungen möglich. Es handelt sich um ein einfach anzuwendendes System, das für jeden implantologisch tätigen Zahnarzt geeignet ist. Ein Kurs mit Live-Operationen findet am 18. Oktober 2003 am Chiemsee statt. Anmeldeformulare können angefordert werden. Ein Katalog mit allen lieferbaren Implantattypen, prothetischem Zubehör, Werkzeugen und Instrumenten kann unter Tel. 0 89/3 197 61-0 bei der Dr. Ihde Dental GmbH München angefordert werden.

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

### Neue Drehmoment-Ratsche und Einsätze von Tiolox

Die Drehmomentratsche ist notwendig, um prothetische Versorgungen mit einem definierten Drehmoment zu fixieren. Die Tiolox-Drehmomentratsche besitzt ein variabel einstellbares Drehmoment von 0–30 Ncm. Die kompakte Konstruktion der Ratsche ermöglicht ein gutes Handling und gleichzeitig ein spielend leichtes Aufbringen des entsprechenden Drehmoments. Dieses bewirkt eine definierte Zugspannung des Schraubenkörpers und damit eine definierte sichere Haltekraft. Jedes chirurgische Tiolox-Tray ist mit dieser Drehmomentratsche bestückt. Beim chirurgischen Vorgehen kann es sinnvoll sein, die Drehmomentbegrenzung durch die Arretierung des Ratschenkopfes auszuschnallen.

#### Besondere Eigenschaften

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

- diverse Einsätze: passende Einsätze für alle Tiolox-Schrauben und Einsatzgebiete
- gekapselter Ratschenkopf: Vermeidung von Ablagerungen – sichere Funktion/präzises Drehmoment
- Sichtfenster bei Einstellungsrandel: optische Kontrolle des eingestellten Drehmoments
- Drehmoment von 5–30 Ncm / Begrenzungsabschaltung: variable Verwendung, geeignet zum Anziehen von Schrauben mit Drehmoment und zum Lösen ohne Drehmoment
- Abknicken des Ratschenkopfes bei Erreichen des eingestellten Drehmoment: deutliches Spüren und Hören des Abknickens, die Überschreitung des Drehmoments ist eindeutig feststellbar
- Einsätze mit materialinhärentem Drehmomentschutz: Schutz der Schrauben vor stark überhöhtem Drehmoment, Einsätze deformieren sich, bevor der Schraubenkopf zerstört wird.

TIOLOX IMPLANTS GmbH  
Ein Dentaurum-Unternehmen  
Turnstr. 31, 75228 Ispringen  
E-Mail: [info@tiolox.com](mailto:info@tiolox.com)  
Web: [www.tiolox.com](http://www.tiolox.com)

### Weiterer Ausbau der CAMLOG®- Außendienstmannschaft

ALTATEC Biotechnologies verstärkte erneut das CAMLOG®-Team im Außendienst mit Oliver Wagner, Thomas Sendzik, Jürgen Maschner und Bernd Manzke, welche die Kunden und Interessenten in ihren jeweiligen Verkaufsgebieten in allen Fragen rund um das CAMLOG®-Implantatsystem und der Implantologie gerne beraten. Mit dem weiteren Ausbau der Vertriebsorganisation unterstreicht ALTATEC den hohen Anspruch, auch bei überproportional steigender Anzahl von Anwendern in Deutschland die gewohnt gute Serviceleistung und Unterstützung zu bieten. ALTATEC wünscht Herrn Wagner, Herrn Sendzik, Herrn Maschner und Herrn Manzke bei ihrer neuen Tätigkeit viel Erfolg im CAMLOG®-Team.

#### Start des Neubaus in Wimsheim!

Endlich ist es soweit – die Bauarbeiten in Wimsheim haben begonnen. Am 11. Juni 2003 fuhren die Bagger vor und begannen mit dem Aushub. Auf 7.000 m<sup>2</sup> soll bis April nächsten Jahres durch die Firma Franz Traub GmbH aus Aalen ein modernes Produktions- u. Verwaltungsgebäude mit einer Bruttofläche von 7.300 m<sup>2</sup> erstellt werden. Das Gebäude soll bis 30. November 2003 wetterdicht sein, damit

## BEEINDRUCKEND – AUCH IM PREIS

# HI-TEC IMPLANTS

Nicht besser, aber auch nicht schlechter

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

Internal Hex/Innensechskant  
double-thread



Self Thread™

Internal Octagon/Innenachtkant



Tite Fit™



Oberfläche gestrahlt  
und geätzt



Internal Octagon

### Beispielrechnung\*

\*Einzelzahnversorgung  
Komponentenpreis

Implantat (Hex)	85,- EUR
Abheißpfosten	14,- EUR
Abdruckpfosten	36,- EUR
Modellimplantat	11,- EUR
Titanpfosten	36,- EUR
<b>Gesamtpreis</b>	<b>182,- EUR</b>
zzgl. MwSt.	

**HI-TEC IMPLANTS**  
Vertrieb Deutschland  
**Michel Aulich**  
Germaniastraße 15b  
80802 München  
Tel./Fax 0 89/33 66 23  
Mobil 01 71/6 08 09 99



**HI-TEC IMPLANTS**

## HERSTELLERINFORMATIONEN



Udo Wolter, Verkaufsleiter Deutschland, Jens Maschner, Thomas Sendzik, Oliver Wagner, Bernd Manzke (v. l. n. r.).

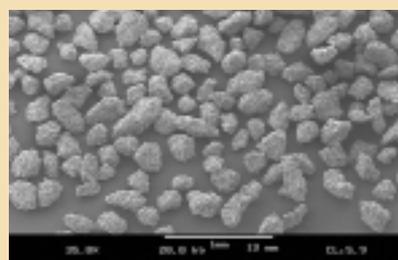
so schnell als möglich mit der Installation des Reinraums begonnen werden kann. Unsere momentan 114 Mitarbeiter sollen sich wohl fühlen, damit unsere Kunden schnellstmöglich und zur vollsten Zufriedenheit betreut werden können, so Michael Ludwig, verantwortlich für Vertrieb u. Marketing. Guter Service und kompetente Beratung werden bei ALTATEC Biotechnologies sowohl im CAMLOC® als auch im Legierungsbereich seit jeher groß geschrieben und enden nicht mit der Auslieferung der Produkte an den Kunden. Dafür sollen intensive Schulungen in den neuen Räumen, die Hotline der ständig erreichbaren Technischen Anwendungsberatung sowie motivierte und kompetente Mitarbeiter Sorge tragen. Während viele andere Hersteller große Teile des Geschäfts immer mehr ins Ausland verlagern, investiert ALTATEC am Standort Wimsheim in 50 neue Arbeitsplätze. ALTATEC Biotechnologies als wachstumsorientiertes und ertragsstarkes Unternehmen ist für die Zukunft gut gerüstet.

ALTATEC Biotechnologies  
Im Steinernen Kreuz 19  
75449 Wurmberg  
E-Mail: [info@altatec.de](mailto:info@altatec.de)  
Web: [www.altatec.de](http://www.altatec.de)

### Knochenregeneration in der Parodontologie

Speziell für die Behandlung parodontaler Knochendefekte hat die curasan AG, Kleinostheim, eine neue Produktvariante ihres bewährten Knochenregenerationsmaterials Cerasorb® entwickelt. Cerasorb® PARO ist ein polygon-gebrochenes, phasenreines  $\beta$ -Tricalciumphosphat mit einer Korngröße von 63–250  $\mu\text{m}$ . Durch seine schotterartige Struktur verzahnen sich die Granulatkörner miteinander und bilden in instabilen Regionen ein stabiles Agglomerat. Ergebnisse aus dem zahnärztlichen Alltag deuten daraufhin, dass in ein- und zweiwandigen Parodontaldefekten auf Grund der dort gegebenen Instabilität zu einer beschleunigten Resorption

von resorbierbarem Knochenersatzmaterial kommen kann. Die mechanische Instabilität gleicht einer fortwährenden Entzündungsreaktion, bei der durch Phagozytose Knochenersatzmaterialien zu schnell abtransportiert werden und nach einiger Zeit nur noch Weichgewebe zu finden ist. Das polygon-gebrochene Cerasorb® PARO gewährleistet durch sein Verzahnungsverhalten eine hohe Defektstabilität und reduziert dadurch eine durch Instabilität hervorgerufene Entzündungsreaktion. Durch eine gezielte Verringerung der Porosität auf  $20 \pm \text{Vol.}\%$  bilden sich bei Cerasorb® PARO zudem Kapillarkräfte aus, wodurch die Granulatkörner von Blut und Körperflüssigkeit durchtränkt werden. Die reduzierte Porosität führt zu einer angestrebten verlängerten Resorptionszeit. Dabei wird das Einsprossen unerwünschten Weichgewebes in die



Die rasterelektronenmikroskopische Aufnahme von Cerasorb® PARO zeigt die schotterartige Struktur des Materials.

Knochentaschen verhindert, bis der Knochen – parallel zur Resorption – nachgewachsen ist. Mit Cerasorb® PARO erzielt der Anwender eine indikationsgerechte Verlängerung der Platzhalterfunktion, verbunden mit einer optimierten Resorptionsgeschwindigkeit.

Nicht vergessen: Die 7. Frankfurter Implantologie Tage finden am 12./13. September in der Jahrhunderthalle Frankfurt Höchst statt.

curasan AG  
Lindigstr. 2–4, 63801 Kleinostheim  
E-Mail: [cerasorb@curasan.de](mailto:cerasorb@curasan.de)  
Web: [www.curasan.de](http://www.curasan.de)

### Ti-Max High Speed für Kupplungen anderer Marken

NSK stellt die Handstücke der Reihe Ti-Max Solid Titanium High Speed Turbine (Hochleistungsturbine aus massivem Titan) mit Passtücken für die meistverwendeten Kupplungsmarken vor (z.B. für KaVo® MULTIFLEX LUX®-Kupplung, Sirona® Schnellkupplung, W&H® Roto Quick®-Kupplung and Bien-Air® Unifix®-Kupplung). NSK Ti-Max ist das Spitzenmodell unter den NSK-Produkten. Der

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

Körper aus 100 % massivem Titan ist leicht, haltbar, korrosionsbeständig und griffig beim Tragen von Handschuhen. Für die jeweils erforderliche Anwendung kann unter drei Kopfgrößen (Mini, Standard und Torque) gewählt werden. Alle



Kopfeinsätze des Ti-Max Handstücks sind mit dem „Clean Head System“ (patentiert) ausgestattet. Beim Clean Head System handelt es sich um eine Technologie zur Vermeidung der Kreuzinfektion in der Chirurgie. Durch dieses System wird das Eindringen von Fremdstoffen in das Innere der Handstücke auf Grund von Rücksaugkräften verhindert, die entstehen, wenn die Turbine stoppt. Das Clean Head System schützt somit nicht nur den Patienten, sondern auch den Zahnarzt und seine Assistenten in der Chirurgie. Der NSK-Rotor ist als Rotorkartusche ausgebildet, auch Rotoreinsatz genannt. Dieses Original-NSK-Konzept ermöglicht den einfachen Rotoraustausch in der Chirurgie innerhalb von zwei Minuten. Da sich die Wasser-/Chip-Luftleitung sowie das Clean Head System nicht am Körper der Handstücke, sondern an der Kassette befinden, werden diese Funktionen bei jedem Austausch erneuert.

Das Gerät ist mit Kugellagern aus Keramik ausgerüstet. Die Keramikugel ist 20 % härter als Edelstahl und ist widerstandsfähig gegen Beschädigung durch Verunreinigungen. Keramik ist auch um 50 % leichter als Edelstahl, was zu einer reduzierten Reibung in der Lageraufnahme sowie reduzierter Zentrifugalkraft unter dem hohen Luftdruck führt. Diese Faktoren verlängern die Lebensdauer der Lager. Die NSK Zellglaslichtleiter sind um 20 % heller als die herkömmliche Lichtwellenleitertechnologie. Die Lichtintensität verschlechtert sich auch nach wiederholter Autoklavierung nicht.

NSK Europe GmbH  
Westerbachstr. 58, 60489 Frankfurt  
E-Mail: [info@nsk-europe.de](mailto:info@nsk-europe.de)  
Web: [www.nsk-europe.de](http://www.nsk-europe.de)

### Bekanntgebung der wiederverwendbaren Driva™-Bohrer

Centerpulse Dental gab am 16. Juni 2003 die Einführung seiner wiederverwendbaren Driva™-Bohrer bekannt. Das Ergebnis

der umfassenden Forschungs- und Testarbeit des Unternehmens ist ein Bohrer mit einer zum Patent angemeldeten Schneidengeometrie, die verbesserte Präzision und Schneidefähigkeit bedeutet, und einer korrosionsbeständigen Beschichtung, die die Schärfe des Bohrers erhält und für eine längere Lebensdauer sorgt. Dank eines hoch entwickelten chirurgischen Edelstahls erfordern Driva-Bohrer im Vergleich zu ähnlichen Bohrern, die aus herkömmlichen chirurgischen Werkstoffen gefertigt wurden, bei einem Knochenschnitt eine um durchschnittlich 41 % reduzierte Einsetzkraft. Für den Chirurgen bedeutet das einen schnelleren, präziseren Bohrvorgang. Die genuteten und mit einem Laser abgetragenen Tiefenmarkierungen erleichtern die visuelle Messung, während Blendlicht durch die matte Oberfläche reduziert wird. Driva-Bohrer sind für die Implantatsysteme AdVent™ und Tapered Screw-Vent® erhältlich. Wenden Sie sich an Ihren Centerpulse-Verkaufsberater, oder rufen Sie den Kundendienst unter 07 61/4 58 47 22/7 23 an, wenn Sie weitere Informationen wünschen oder Ihre Bestellung abgeben möchten.

Centerpulse Dental wurde 1981 gegründet. Das Unternehmen ist ein führender Anbieter von Zahnimplantaten und Produkten zur Behandlung von oralen Wunden sowie von Programmen und Dienstleistungen für den weltweiten Oralrehabilitationsmarkt. Centerpulse Dental ist die in der Zahnmedizin tätige Tochtergesellschaft der Centerpulse AG, deren Tochtergesellschaften weltweit medizinische Implantate und biologische Materialien für die Bereiche Orthopädie, Wirbelsäulenbehandlung und Zahnmedizin entwickeln, herstellen und vertreiben.

Centerpulse Dental GmbH  
Merzhauser Str. 112, 79100 Freiburg  
E-Mail: [info@centerpulsedental.de](mailto:info@centerpulsedental.de)  
Web: [www.centerpulse-dental.de](http://www.centerpulse-dental.de)

### Neu bei Lifecore Biomedical GmbH

Lifecore Biomedical GmbH beliefert Sie nun auch mit LOCATOR® Implantatgeschiebesystemen von ZEST Anchors, Inc., USA. Sie können LOCATOR für Stage-1 RDS Implantate (3,3 mm, 4,1 mm, 4,8 mm) und für Restore RD Implantate (3,75 mm, 4 mm) beziehen. Für Stage-1 sind die Höhen 1 mm, 2 mm, 3 mm und 4 mm ab Lager lieferbar, für Restore RD die Höhen 0,73 mm, 2 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm und 6 mm. Andere Höhen auf Anfrage. Der Preis beträgt jeweils 99 Euro. Wenn Sie an weiterem Zubehör und/oder zusätzlichen Informationen interessiert

ANZEIGE

## K.S.I.-Bauer-Schraubenimplantat

„Klick und die Prothese sitzt“

Neu aus dem Hause K.S.I.: Das einteilige Kugelpfimplantat zur sofortigen Versorgung des unbezahnten Kiefers.



- primärstabil
- sofortbelastbar
- minimalinvasiv
- transgingival
- einfach
- preiswert



CE 0482

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

Eleonorenring 14 · 61231 Bad Nauheim  
Tel. 0 60 32/3 19 11 · Fax 0 60 32/45 07

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

# building better bone

## grafton®

*Demineralized Bone Matrix (DBM)*  
A proprietary processing service of Osteotech, Inc.

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

**Bestätigte und kontrollierte Osteoinduktion**

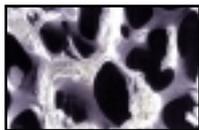


**Demineralisierte Knochenfasern (DBF) in drei Konsistenzen für den sicheren Knochenaufbau: Gel, Putty und Flex. Nehmen Sie Teil am Fortschritt und rufen Sie uns an, Sie werden begeistert sein.**

# LADDEC®

**Dental bone graft**

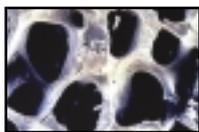
**Laddec® das natürliche Spongiosatransplantat zum Knochenaufbau**



Humaner Knochen



Humanes Kollagen



Laddec® Spongiosa



Laddec® Kollagen

Der hochreine bovine Mineral-Kollagen-Verbund weist eine vergleichbare Struktur und chemischen Aufbau wie menschlicher Knochen auf. Die Knochenzellen des Empfängerbettes erkennen Laddec® als ihr natürliches Substrat und gewährleistet somit die Leitschiene-funktion zum Neuaufbau von körpereigenen Knochen. Ihre Vorteile: Patentierte Herstellung des hochreinen Mineral-Kollagen-Verbundes, leichte Handhabung, osteokonduktive Matrix, sicher auf Antigenität getestet, zelluläre Adhäsion über  $\beta$ 1-Integrine-Einheiten der Osteoblasten, mehrjährige Lagerzeiten. Ideal für den Einsatz in der Parodontologie und Implantatologie.

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

## HERSTELLERINFORMATIONEN

sind, erreichen Sie uns ab sofort auch unter unserer neuen Service-Hotline [service@lifecore.de](mailto:service@lifecore.de). Bei Fragen, Anregungen, Kommentaren und ähnlichem: Senden Sie uns eine E-Mail, wir bearbeiten Ihr Anliegen direkt oder leiten Ihre Email an unsere Abteilung Forschung und Entwicklung nach USA weiter. Außerdem können Sie sich mit einer E-Mail an [service@lifecore.de](mailto:service@lifecore.de) auch als Empfänger von aktuellen Informationen zu Produkten, Preisen, Praxismanagement, Messen und mehr registrieren lassen. Nach der Registrierung erhalten Sie regelmäßig bis auf Widerruf die neuesten Infos.

*Lifecore Biomedical GmbH*  
*Jägerstraße 66, 53347 Alter*  
*E-Mail: [service@lifecore.de](mailto:service@lifecore.de)*  
*Web: [www.lifecore.com](http://www.lifecore.com)*

### *Erstes baltic Q-Implant® Meeting* *10. bis 14. Juli 2003*

Am 14. Juli 2003 startete im estländischen Tallinn das „Erste baltic Q-Implant® Meeting“. Für fünf Tage trafen sich zahlreiche Referenten, um im Rahmen dieses ersten internationalen Anwenderforums eigene Erfahrungen und neueste Studien zum Thema der Einphasen-Implantologie mit Q-Implant® der Firma TRINON Titanium GmbH zu diskutieren. Unter der Leitung von Herrn Pienkowski (Firma TRINON) startete die Veranstaltungsreihe mit einem Vorlesungskompodium der Referenten. Herr Pienkowski überraschte seine Zuhörer mit neuesten wissenschaftlichen Untersuchungsergebnissen zur SurfOs-III-Implantatoberfläche und zusätzlichen grundlegenden Informationen rund um das Thema Titan und Q-Implant®. So wies Dr. Andreas Kurrek, Ratingen/Deutschland, die Teilnehmer zunächst in die Grundlagen des Q-Implant® Systems ein und wies weiterhin auf wesentliche Innovationen und Vorteile der Einphasen-Implantologie, anhand von zahlreichen Patientenfällen aus seiner Praxis, hin. Mit großem Interesse wurde der abwechslungsreiche Beitrag von Prof. Dr. Alfredo Valencia, Marbella/Spanien, zum Thema der „schwierigen Indikationen“ verfolgt. Prof. Valencia überzeugte durch seine jahrzehntelange Erfahrung mit Einphasenimplantaten und wies die Teilnehmer, in seiner ungezwungenen spontanen Art, auf operative und anatomische Probleme und deren zum Teil recht einfache wie elegante Lösung hin. Hierbei legte er wesentlichen Wert auf Modifikationen moderner Operationsmethoden und Augmentationstechniken, wie Sinuslift und Bonesplitting. Im Anschluss hieran folgte

ein interessanter Beitrag von Dr. Dr. Matthias Peuten, Oberarzt der MKG-Klinik Karlsruhe. Dr. Peuten zielte in seinem mit Spannung erwarteten Referat, nach einer kurzen Einführung in die Grundzüge der Augmentationstechniken, wesentlich auf das Thema der Distraktionsosteogenese. Hierbei wurden Patientenfälle nach Behandlung mit Q-TRACTOR, Distraktor der Firma TRINON, und anschließender Implantation mit Q-Implant® diskutiert. Routine und jahrelange Erfahrung des Referenten ließen dies zu einem Erlebnis der besonderen Art für Teilnehmer und selbst erfahrene Implantologen werden. Den Abschluss der mehrstündigen Vorlesungsreihe machte Prof. Dr. Jury Opanasiuk, Kiev/Ukraine, mit einer ausführlichen Darstellung aller prothetischen Möglichkeiten und Einzelheiten der präoperativen Planung mit Q-Implant®. Zu-



sammen mit seinem Bruder, Dr. Ivan Opanasiuk, Kiev/ Ukraine, wurden darauf aktuelle Techniken und operative Methoden des Weichgewebsmanagement ausführlich mit dem Publikum diskutiert. Wesentliche Höhepunkte des umfangreichen Seminarprogramms waren die zahlreichen Live-OPs, in Tallinn und Narva, welche die volle Aufmerksamkeit und das Interesse der Kongressteilnehmer fesselte. Durch die nahezu spielerische Routine der Referenten bei den operativen Eingriffen wurde auch den Einsteigern eine hilfreiche Anleitung und Motivation vermittelt. Unterstützt wurde der Operationsreigen zusätzlich durch den erfahrenen Implantologen und Vorsitzenden der Polish Society of oral Implantology (PSI – DGZI und ICOI Membership) Dr. Mariucz Duda, Warschau/Polen, und Dr. Martin Hackenberg, Karlsruhe/Deutschland. Zahlreiche Interviews im estländischen Radio, TV und der Presse waren Ausdruck für das große Medieninteresse der Region an dieser Veranstaltung. Neben zahlreichen Sinuslift-OPs wurden an zwei Tagen im Rahmen der OP-Veranstaltung durch die Operateure 95 Q-Implant® sicher inseriert. Bei der postoperativen Nachsorge stellten sich trotz z.T. schwierigster anatomischer Voraussetzungen keinerlei Komplikationen dar. Seinen

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

## HERSTELLERINFORMATIONEN

feierlichen Abschluss fand das „Erste Baltic Q-Implant® Meeting“ mit einem abendlichen Teilnehmer-Bankett auf einer alten Burg in Narva. Alle Teilnehmer waren sich einig – dies war sicher nicht das letzte Q-Implant® Meeting dieser Art!

*TRINON Titanium GmbH*  
Augartenstr. 1, 76137 Karlsruhe  
E-Mail: [trinon@trinon.com](mailto:trinon@trinon.com)  
Web: [www.trinon.com](http://www.trinon.com)

### Implantologische Qualitätssicherung mit einem neuen System

Das neue und bislang einzigartige Bohrschablonensystem überzeugt durch Logik und durch einfache, praktische Anwendung. Entscheidend für den Erfolg einer Implantation ist und bleibt die exakte Planung des Implantologen. Die Aufgabe der Bohrschablone ist es, diese Planung exakt zu übertragen. Fehler und Stresssituationen sollen dadurch in der implantologischen Praxis vermieden werden. Je gründlicher die Planung, desto schneller sitzt nachher das Implantat an der richtigen Stelle. Alles Hoffen und Bangen, ob das Implantat auch optimal positioniert ist, gehört der Vergangenheit an. Entscheidend für den Erfolg einer Implantation ist und bleibt die exakte Planung des Implantologen – dies wird sich auch in Zukunft nicht verändern!

F3 ist ein Arbeitstisch für den Zahntechniker. Alle Millimeteinstellungen können auf 1/100 und die Gradeinstellungen auf 00°00' (0,1) genau vorgenommen werden, sich automatisch ergebend aus den an jeder Einstellung angebrachten Nennlinien. Um eine Bohrschablone anfertigen zu können, ist das i'm-tec® F3 mit einer Frässpindel ausgestattet. Die gleiche Spindel wird auch im Fräsarm des i'm-tec® F3 verwendet. Dem Zahntechniker bietet das Gerät optimale Arbeitsbedingungen. Die aus der gründlichen Planung entstandenen Softwaredaten werden zu 100 % auf das F3 Gerät übertragen. Danach werden vom Zahntechniker erste Bohrungen in die Bohrschablone gefräst. Als Planungsgrundlage dienen digitalisierte CT-Daten. Das zu setzende Implantat wird in 2D oder 3D auf dem Bildschirm positioniert. Länge und Durchmesser können auf Grund einer guten Implantatbibliothek einfach verändert werden. Die einstellbare virtuelle Verlängerung der Implantatachse ist spielend machbar.

Neu und einzigartig sind die i'm-tec® Bohrer. Voraussetzung für den Einsatz der neuen Bohrer ist eine Pilotbohrung von 1,5 mm. Die Step-by-Step-Bohrungen entfallen! Aus dem Bohrkopf ragt an der Spitze

eine Führung heraus, die mehrere Funktionen hat. Zum einen gewährt sie den Durchtritt der Kühlflüssigkeit, zum anderen dient sie als Führung während des Bohrvorgangs und zu guter Letzt hat sie noch eine Stoppfunktion. Das bedeutet, wenn der Behandler zum Bohren ansetzt, wird die Flüssigkeit zur Schnittstelle hingeleitet, wo fünf in die Führung eingearbeitete Kanäle dafür sorgen, dass das Eintrittsvolumen gleich bleibt mit dem Austrittsvolumen. Die Führung verhindert auch das Abrutschen bei ungünstigen Knochenverhältnissen und ermöglicht das Bohren einer runden Kavität, wichtig für die Einheilung der Implantate. Auf dem Jahreskongress der DGZI in Bonn wird am Samstag, 4. Oktober von 9.00 bis 9.20 Uhr, Podium 5 ein Vortrag über dieses Konzept von Dr. H. R. Hatzlhofer abgehalten.

*atec Dental GmbH*  
Gewerbestr. 15, 79285 Ebringen  
E-Mail: [info@atec-dental.de](mailto:info@atec-dental.de)  
Web: [www.atec-dental.de](http://www.atec-dental.de)

### Autotac – Präzise, schnell und sicher

Das Autotac-System ist das ideale Instrument zum präzisen Fixieren von resorbierbaren und Titan Tacks. Die Membranen werden per Knopfdruck fixiert. Ein Vorbohren bei den Titan Tacks entfällt völlig. So ist es möglich, präzise, schnell und sicher Pins zu platzieren. Die Nägel werden sicher und direkt aus der Pinbox aufgenommen (no touch). Diese beseitigt die Schwierigkeiten bei Membranfixierungen,



gen, die mit manuellen Nagel- oder Schrauben-Systemen vergesellschaftet sind. Der abgewinkelte Kopf ermöglicht eine sichere Platzierung auch in schwer zugänglichen Bereichen. Auch resorbierbare Pins können sicher fixiert werden, hier wird jedoch ein Vorbohren empfohlen. Das Autotac-System vereint die Kombination von den bewährten LPDA (L-Polylactid) Nägeln mit dem innovativen Autotac-Handgriff. Die PLLA Pins werden auf natürlichem Weg im Körper abgebaut. Das Autotac-System ermöglicht ein präzises und effizientes Arbeiten.

*BioHorizons*  
Frankfurter Str. 198b, 61118 Bad Vilbel  
E-Mail: [info@biohorizons.de](mailto:info@biohorizons.de)  
Web: [www.biohorizons.de](http://www.biohorizons.de)

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

# o.m.t

Oberflächen- und Materialtechnologie GmbH  
Seelandstraße 7 - D 23569 Lübeck  
Tel.: 04 51/3 90 06-0 - Fax: 04 51/3 60 06-31  
[info@omt.de](mailto:info@omt.de) • [www.omt.de](http://www.omt.de)

biocer®-

## Implantatsysteme

cerid®- medical surfaces



- langzeitstabil
- mikrobiell stabil
- schonend
- einfach
- sicher
- klinisch langzeitbewährt

Die goldfarbene cerid®-Titan-Niobkeramikbeschichtung des biocer®-Zahnimplantats im gingivalen Bereich wirkt plaqueresistent und unterstützt das problemlose Einheilen sowie ein sehr günstiges Langzeitverhalten.

Die optimierte Schrauben- und Gewindeform gewährleistet in allen Knochenstrukturen eine hohe Primärstabilität. Die intralock-Verbindung beruht auf der bewährten und sicheren Steckverbindung zwischen Implantat und Krone. Damit sind die neuesten Erkenntnisse hinsichtlich Mikrospalbildung und dauerfester Verbindungstechnik berücksichtigt. Ein Achtkant sichert die Orientierung und eine schlüssige Konusverbindung gewährleistet Dichtigkeit und Spaltfreiheit sowie eine günstige Krafteinleitung.





# Interviews

## 3i stellt neues Implantatsystem vor

REDAKTION



Thomas Gleixner ist Country Manager von Implant Innovations, Karlsruhe.

### **Herr Gleixner, wie sehen Sie den Implantatmarkt in den nächsten fünf Jahren?**

Der Implantatmarkt ist meines Erachtens noch nicht ausgeschöpft, ich schätze, er ist zu etwa 20 % erschlossen. Wenn man sich den Markt im Detail ansieht, bin ich der Überzeugung, dass sich zunehmend Netzwerke bilden, bestehend aus Überweisern, Chirurgen/Implantologen und Zahntechnikern. Die Zukunft der Implantatsysteme wird – so denke ich – von der Innenverbindung dominiert. In Europa werden heute bereits 70 % aller implantologischen Versorgungsmittel mit Innenverbindungen durchgeführt.

### **Wenn Sie sagen, dass der Überweiser immer wichtiger wird, wie unterstützen Sie diesen?**

Wir stellen Systeme her, die es dem Überweiser leicht machen, unser Implantat zu versorgen. Genau darauf zielt auch unser neues Implantatsystem Osseotite® und Certain™ mit Innenverbindung ab. Apropos Übersichtlichkeit und einfaches Handling: für das neue Implantatsystem wird nur noch ein Schraubendreher benötigt.

### **Sie sagten, der Verbindungstyp wird zunehmend in Richtung Innenverbindung gehen. Ist das der Grund, dass Sie im Herbst ein neues Implantatsystem auf den Markt bringen?**

Ja, wir haben konsequent unseren Kunden zugehört und bringen nun nach sehr langer technischer und klinischer Forschung das Osseotite® Certain™ Implantat System auf den Markt. Es hat die bewährte Osseotite® Oberfläche und im Vergleich zu Wettbewerbsimplantaten diverse Vorteile.

### **Einige Unternehmen haben die Tendenz schon früher erkannt. Warum kommt 3i mit einem solchen System erst relativ spät in den Markt?**

Die Konstruktion unserer Innenverbindung ist eine außergewöhnliche Ingenieursleistung, die eine intensive Forschung und einen langen Entwicklungsprozess in Anspruch genommen hat. Dank dieses Konstruktionsdesigns

und einer sehr präzisen Fertigung ist es uns gelungen, die Handhabung weiter zu vereinfachen und die Festigkeit im Vergleich zu anderen Systemen signifikant zu erhöhen.

### **Wenn Sie sagen, Sie hätten verschiedene Schwachstellen von Wettbewerbsprodukten verbessert, was genau meinen Sie damit?**

Nun, die Länge unserer Innenverbindung zum Beispiel. Sie ist entscheidend für den Verbund Aufbau-Implantat und letztlich für die Stabilität. Beispiel Wandstärke: auch hier setzen wir Maßstäbe. Die Flexibilität bei der Abutmentpositionierung (zwölf verschiedene Positionen) und die niedrige Schraubenkopfhöhe suchen ihresgleichen. Unser „Klick“-Feature – ist ein echtes Novum und erleichtert dem Einsteiger wie dem Profi das Leben ungemein.

### **Es gibt Gerüchte, dass Mitbewerber die Außensechskantproduktion einstellen wollen. Wie ist die Strategie von 3i?**

Der Außensechskant ist ein bewährtes Implantat, wie viele Studien belegen. Viele unserer Kunden haben sich an das Implantat gewöhnt und sind von Oberfläche und Design überzeugt. Diese werden wir auch in Zukunft weiter mit unserem bewährten Osseotite® Implantat System beliefern. Nennenswert in dem Zusammenhang ist auch, dass unser Außenhex und das kommende Innenverbindungsimplantat mit dem gleichen chirurgischen Tray gesetzt werden können.

### **Wo kann sich ein Interessent kundig machen?**

Im Zuge der Einführung des neuen Implantates wird es die Certain™ Innovation Tour geben. Mit zehn Veranstaltungen in bundesdeutschen Großstädten geben wir interessierten Kunden aber auch Nichtkunden die Gelegenheit, sich umfassend über das neue Produkt zu informieren. Schwerpunkt der Vorträge werden klinische Fälle sein.

### **Ab wann wird das Produkt erhältlich sein und was wird es kosten?**

Wir beginnen mit der Auslieferung im September. Der Preis wird in etwa bei dem unseres Osseotite® NT Implantates liegen.

### **Herr Gleixner, wir danken Ihnen für dieses Gespräch.**

Informationen unter:

Implant Innovations Deutschland GmbH

E-Mail: [info@3i-implant.de](mailto:info@3i-implant.de), Web: [www.3i-online.com](http://www.3i-online.com)

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

## Drei Jahre Lifecore Biomedical

REDAKTION



Dietmar Heer, Lifecore Biomedical

**Seit drei Jahren ist Lifecore jetzt am deutschen Implantatmarkt vertreten. Wie würden Sie den bisherigen Geschäftsverlauf beschreiben? Haben sich Ihre Erwartungen erfüllt?**

Kurz gesagt haben sich unsere Erwartungen mehr als erfüllt! Wir haben jedes Jahr unsere Planzahlen überschritten, sind innerhalb von drei Jahren die größte Tochtergesellschaft der Lifecore Inc. geworden und sehen uns in Deutschland über kurz oder lang als sechster im Ranking der Implantatfirmen.

**Wie sehen Sie die Wettbewerbssituation bei einer wachsenden Zahl von Anbietern?**

Wie heißt es so schön „Konkurrenz belebt das Geschäft“. Zusätzlicher Wettbewerb ist immer eine Herausforderung und bedeutet, sich ständig zu verbessern. Zurzeit versuchen weitere Gruppen in den Markt einzutreten, aber ich sehe da nicht die große Konkurrenz. Es wird immer wieder weitere Nischenanbieter geben, aber auf Sicht gesehen wird sich der Markt regulieren und auf sechs bis acht bedeutende Firmen reduzieren. Zu denen wird Lifecore gehören.

**Bisher hat sich Lifecore mit den Implantatsystemen Stage-1 und Restore eine solide Basis am Markt geschaffen und eine Vielzahl von Anwendern gewinnen können. Was ist in der nächsten Zeit an Innovationen und neuen Produkten zu erwarten?**

Zuerst einmal werden wir im Herbst eine weitere Produktlinie einführen, die unsere Kunden seit längerem von uns fordern. Der Markt tendiert immer mehr zur Innenverbindung und dem werden wir hier mit einem pfißigen und preiswerten Konzept Rechnung tragen. Darüber hinaus werden wir in Kürze weitere Produktverbesserungen innerhalb unserer Stage-1 und Restore Familie nachlegen.

Die wirkliche Innovation aber, ein neues Implantatkonzept mit revolutionärem Ansatz, wird es bei Lifecore im Herbst 2004 geben. Dieses Konzept zeichnet sich durch extreme Einfachheit im Handling und perfekte Ästhetik aus. Mit diesem Konzept wird jeder Zahnarzt ohne Vor-

kenntnisse in die Lage versetzt, Implantate prothetisch zu versorgen.

**Wie sehen Sie die Zukunft von Lifecore? Gibt es konkrete Pläne für 2004?**

Die Zukunft von Lifecore sehe ich sehr entspannt, da wir mit unseren bestehenden Konzepten weiterhin sehr erfolgreich sind und mit der Einführung unserer neuen Linie im Herbst weiter stark wachsen werden. Aber im Wesentlichen wird unsere Zukunft von dem bereits angesprochenen neuen Konzept geprägt. Durch die Einführung im Laufe des Jahres 2004 werden wir unsere Stellung im Markt organisch sehr stark ausbauen können, sodass wir in 2005 bzw. 2006 eine Position unter den ersten drei im Markt erreichen werden.

**Wie würden Sie die Unternehmensphilosophie von Lifecore beschreiben?**

Unsere Philosophie ist sehr einfach. Top Qualität zum günstigen Preis und darüber hinaus einen auf den Kunden zugeschnittenen Top Service. Mach es dem Kunden so einfach wie möglich. Es muss Spaß machen mit und für uns zu arbeiten.

**Wir alle wissen, Service wird immer wichtiger. Wie stark ist das Außendienst-Netz von Lifecore?**

Service hat zuerst einmal nichts damit zu tun, wie viele Außendienstmitarbeiter ich beschäftige, sondern in erster Linie mit der Flexibilität eines Unternehmens und seiner Mitarbeiter. Namhafte Großunternehmen bieten teilweise einen sehr schlechten Service im Sinne des Kunden, obwohl oder gerade weil sie einen sehr großen Mitarbeiterstab vorhalten. Service drückt sich in Kundenwünschen aus und durch die Art und Weise, wie ich damit umgehe. Unser Credo ist deshalb nicht, möglichst viele Außendienstmitarbeiter zu haben, sondern unsere Kunden optimal zufrieden zu stellen. Dies ist uns sicherlich mehr als gelungen. Natürlich sind wir mit unserem AD-Stamm flächendeckend in Deutschland vertreten.

**Ist Lifecore auch in anderen Ländern tätig?**

Wir, die deutsche Niederlassung, sind aktiv in Benelux, Österreich, Schweiz und Polen. Weitere Tochtergesellschaften gibt es in Italien und Schweden. Darüber hinaus ist Lifecore mit Distributoren in über 40 Ländern vertreten.

**Vielen Dank für das Gespräch.**

Informationen unter:  
Lifecore Biomedical GmbH  
E-Mail: [info@lifecore.de](mailto:info@lifecore.de)  
Internet: [www.lifecore.de](http://www.lifecore.de)

## OMT führt neues biocer-Implantatsystem ein

REDAKTION

**Herr Dr. Repenning, OMT ist ein Unternehmen, das sich auf die Oberflächen- und Materialtechnologie spezialisiert hat. Können Sie das Unternehmen kurz vorstellen?**

Das Unternehmen OMT hat sich sowohl auf die Beschichtung von Materialien als auch auf die Vollproduktion von Implantaten spezialisiert. Ich habe 1987 das Unternehmen in Lübeck gegründet. Seitdem wurden hier über 200.000 Implantate für den Medizinmarkt produziert. Unser Produktspektrum reicht vom Gefäßimplantat über Kiefergelenkimplantate bis hin zu Implantaten für die Wirbelsäulenchirurgie. Derzeit haben wir 80 Mitarbeiter, die in verschiedenen Abteilungen, bspw. der CNC-Bearbeitung oder wissenschaftlichen Abteilung, arbeiten. Vor allem der wissenschaftliche Mitarbeiterstab ist sehr groß, da wir sehr großen Wert auf ein gutes Know-how legen. Neben dem medizinischen Implantatbereich deckt OMT auch Bearbeitungen und Beschichtungen für den Kfz-, Kunststoff- und Elektronik-Bereich u.a. ab. OMT führt zudem mit großen Partnern wie DaimlerChrysler oder dem Forschungszentrum Jülich Entwicklungsprojekte im Bereich neuer Energien durch.

**Ein Produktzweig von OMT ist die Herstellung von Zahnimplantaten. Die biocer-Implantatsysteme besitzen cerid-Oberflächen. Welchen Vorteil hat diese Oberflächen-Beschichtung?**

Unsere cerid-Schichten weisen im Vergleich zu Titanoberflächen bzw. Titandioxidoberflächen eine hohe chemische Stabilität auf. So sind sie auch in kritischen osteoischen Situationen oder gegen mikrobiellen Angriff im gingivalen Bereich resistent und gewährleisten eine hohe Langzeitsicherheit.

**Welche Zielstellung haben Sie sich gesetzt, um in den Implantatbereich der Zahnmedizin mit dem biocer-Implantatsystem Fuß zu fassen?**

Unser Hauptziel ist es, dem Patienten und Zahnarzt ein qualitativ hochwertiges Produkt zu bieten. Wir haben im Implantatbereich bereits viele Jahre Erfahrung und von bisher 200.000 hergestellten Implantaten noch keine negativen



Blick in die SNMS Materialanalyse.

„Rückläufer“ verzeichnet. Im Gegenteil: die Implantate bewähren sich auch in kritischen klinischen Situationen. Im Bereich der Dentalimplantate greifen wir inzwischen auf 14 Jahre Entwicklung und Erfahrung zurück. Daher legen wir auch im Dentalbereich größten Wert auf Qualität. Unsere Zielstellung ist es nicht, andere Anbieter vom Markt zu verdrängen, sondern gegen Plaque mikrobiell stabile und biocerlerate Oberflächen und damit eine Langzeitstabilität zu schaffen. Hier ist das Verständnis der Materialien von großer Bedeutung. Der Zahnarzt sollte nicht nur die chirurgischen Kenntnisse zum Setzen unseres Produktes erlangen. Wir möchten ihm gerne auch die biophysikalischen und biochemischen Eigenschaften und Vorteile des Systems beschreiben.

**Wie wollen Sie den Zahnärzten die Kenntnisse über die Beschaffenheit der biocer-Implantatsysteme näher bringen?**

OMT hat bereits begonnen, in Zusammenarbeit mit demedis regelmäßig Fortbildungsseminare zu veranstalten. Zunächst stellen wir in Eröffnungsveranstaltungen das Produkt mit dem wissenschaftlichen und dokumentarischen Hintergrund vor. Im Anschluss daran bieten wir nach ca. zwei bis drei Wochen dem interessierten Anwender an, einen Basiskurs zu absolvieren. Darin werden die Grundlagen zum Einsatz des Implantatsystems vermittelt. In Berlin haben wir diese Basiskurse auf Grund des Ballungsraums getrennt für Einsteiger schon implantierenden Zahnärzten und Spezialisten angeboten.

**OMT möchte aber nicht nur die Zahnärzte, sondern auch die Patienten über die Implantatsysteme informieren. In Berlin und in Bad Salzuflen wurden bereits Patientenveranstaltungen durchgeführt. Mit welchen Ergebnissen?**

Wir konnten uns über ein großes Interesse aus der Bevölkerung freuen – sowohl in Berlin als auch in Bad Salzuflen. Daran kann man sehen, dass die Patienten sich nicht nur in den Ballungsräumen, wo mehr Implantologen tätig sind, für die Zahnimplantologie interessieren. Uns geht es darum, den Patienten eine umfassende Vorab-Information zu bieten. Das ist auch für den Behandler vorteilhaft, denn wir schaffen somit eine Basis für die Patientenkommunikation. Patientenaufklärung lässt dem Zahnarzt mehr Spielraum für das Angebot der Privatleistung Implantologie.

**Frage: Ihre Philosophie?**

OMT möchte nicht mit der Welle schwimmen, in der schnelllebigen Zeit ein Produkt auf den Markt zu bringen, dass sich aber über einen längeren Zeitraum betrachtet nicht bewährt. Grundsätzlich kann man ein Implantat erst dann richtig nutzen, wenn man mehrere tausende Implantate über Jahre genau dokumentiert. Bei dieser Verfahrensweise kommen uns natürlich die Erfahrungen der Implantatprodukte aus den anderen medizinischen Bereichen zugute. Ein Implantat sollte mindestens 20 Jahre fest sitzen, dann ist auch der Patient zufrieden.

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







## ... und zum Abschluss gab es ein Fest

### Erfolgreiche Veranstaltungsreihe der Studiengruppe Implantologie und moderne Zahnheilkunde Nordbaden

DR. CHRISTOPH NIESEL/KARLSRUHE

Mit einem zünftigen Fest auf dem Landgut des Kollegen Achim Wöhrle wurde eine sehr erfolgreiche Veranstaltungsreihe der Studiengruppe Nordbaden beendet. Nach einem zweistündigen fachlichen Teil, in dem Kollegen der Studiengruppe eigene Fälle vorstellten und zur Diskussion stellten, wurde bis tief in die Nacht zünftig gefeiert.

Auch im letzten Jahr wurde viel gearbeitet: zwischen 60 und 90 Kollegen haben sich regelmäßig zu fachlich hochkarätigen Studiengruppensitzungen getroffen. Verantwortlich für die Organisation des Programmes waren Dr. Drobig als 1. Vorsitzender, tatkräftig unterstützt vom 2. Vorsitzenden Dr. Schmidt. Sie sorgten mit Unterstützung vieler Firmen für ein interessantes Spektrum von aktuellen Vorträgen rund um das Thema Implantologie.

#### *SALSA-Technik und Odontoskopie*

Bei der Veranstaltung im Februar widmete sich der Referent zunächst den Fragen des Sinus-Lift. Er zeigte verschiedene anatomische Besonderheiten des Sinus auf und ging auf Indikationen und Kontraindikationen des Sinus-Lift näher ein. Nach einem historischen Abriss über verschiedene OP-Techniken der Vergangenheit ging er ausführlich auf die von ihm entwickelte so genannte SALSA-Technik (SubAntroskopisch Laterobasale Sinuslift-Augmentation) ein. In einem Video stellte er diese Göttinger Methode den Kollegen vor. In einem 2. Vortrag zeigte er die vielfältigen Möglichkeiten moderner endoskopischer Systeme, mit denen inzwischen eine stark vergrößernde Odontoskopie z. B. bei endodontischer Behandlung oder bei Wurzelspitzenresektionen möglich ist. Darstellung ist ähnlich einem OP-Mikroskop, die Kosten sind in etwa gleich groß.

#### *Implantatprothetische Behandlungskonzeption, Zahnextraktion und Alveolarkammerhalt*

Für die beiden besonders gefragten Referenten, Dr. Ackermann/Filderstadt, und Dr. Palti/Kraichtal, machten sich alle Kollegen gerne bereits nach fünf Wochen wieder auf den Weg nach Karlsruhe. Dr. Ackermann untertitelte seinen Vortrag über implantatprothetische Behandlungskonzeption: „Der Unterschied liegt im Detail! – oder – Für jeden das Richtige?!“ Sein Vortrag zeigte in besonders deutlicher Weise die Entwicklung der Implantologie vom Rettungsanker hin zur Restitutio ad integrum. Begriffe der Vergangenheit wie Forward-planing, in der es eine anatomisch-chirurgische Implantatpositionierung gab, wurden

ersetzt durch das Backward-planing, bei der die prothetische Planung die spätere Position des Implantates bestimmt. Viele klinische Beispiele vom Einzelzahn bis zur komplexen Versorgung zeigten das extrem hohe Niveau der Praxis Kirsch/Ackermann. Dr. Palti beschäftigte sich mit einer besonderen Art der Implantatplanung: Implantatplanung beginnt bei der Zahnextraktion. Ein entsprechendes Knochenerhaltungskonzept war Gegenstand seines Vortrages. Beginnend bei Ursachen für den Zahnverlust über schonende Möglichkeiten der Zahnextraktion bis hin zu neuesten Entwicklungen gab der Vortrag einen hervorragenden Überblick über die Konzepte zum Knochenhalt.

#### *Marketing und Selbstmotivation*

Beim letzten Treffen der Studiengruppe trug Dr. Georg Bayer in erfrischender Weise seine Rezepte für eine erfolgreiche Implantologie vor. Einer seiner Grundsätze: keinerlei chirurgische oder finanzielle Kompromisse im Umfeld der Implantologie. Konsequenter prüft er bei jeder Fallplanung die Ansprüche des Patienten, welche im Frontzahnbereich sicher erheblich höher sind als bei lateralen Implantationen. Er machte auch immer wieder auf wirtschaftliche Aspekte verschiedener Versorgungsformen aufmerksam. Zusammen mit seinem Kollegen Herrn Dr. Kistler wurden konsequent durchgeführte Fallbeispiele vorgestellt. Im zweiten Teil des Abends stellte Dr. Bayer Strategien zur Patientenmotivation und -überzeugung vor. An dieser Stelle sei allen Sponsoren der Veranstaltungen nochmals herzlich gedankt. Dies waren folgende Firmen: Centerpulse, Denta.co, MED 3 D, Astratech, curasan, Dental-Labor Schuler, Altatec, Stoma sowie Dentsply Friadent.

Die nächste Studiengruppensitzung findet statt am 19.11.2003 im International Department Karlsruhe. Weitere Informationen zur Studiengruppe erhalten Sie im Sekretariat der Studiengruppe, Praxis Dr. Drobig, Tel. 07 21/78 78 90 oder unter [www.studiengruppe-implantologie.de](http://www.studiengruppe-implantologie.de) oder [www.dgzi.de](http://www.dgzi.de). Wir freuen uns über neue Mitglieder!

#### *Korrespondenzadresse:*

*Dr. Christoph Niesel  
Kriegsstraße 27  
76133 Karlsruhe  
Tel.: 07 21/37 57 09  
Fax: 07 21/9 37 62 79*

# Implantologie – eine Chance für alle!

DR. ADY PALTI/KRAICHTAL

Die Gesundheitsreform bedeutet eine neue Herausforderung für Zahnärzte und Patienten. Diese bewegt die Gemüter und viele Patienten sind naturgemäß verunsichert. Sie müssen sich nicht nur auf zusätzliche Kosten durch eine separate Versicherung für Zahnersatz einstellen, sondern aus der verwirrenden Vielzahl der Angebote ein geeignetes aussuchen. Wenn weitere Einzelheiten der Gesundheitsreform bekannt sind, voraussichtlich gegen Ende des Jahres, werden die gesetzlichen Kassen und privaten Versicherungen die potenziellen Kunden mit Anzeigen und Angeboten überhäufen. Auf die DGZI und ihre Mitglieder kommen deshalb neue Aufgaben und Herausforderungen zu:

**1. Informieren Sie Ihre Patienten umfassend über die Möglichkeiten der modernen Implantologie und die Vorteile gegenüber herkömmlichen Methoden.**

Seit 40 Jahren hat sich die Implantologie als langfristig erfolgreiche Methode bewährt. Ihre Vorteile gegenüber herkömmlichen Verfahren (keine Knochenresorption mit den bekannten ungünstigen Auswirkungen auf Funktion und Ästhetik, kein Beschleifen von Nachbarzähnen wie bei einer Brücke, langfristige Kostenersparnis) sind wissenschaftlich abgesichert. Nehmen Sie sich die Zeit, um Ihre Patienten umfassend und unabhängig zu informieren.

**2. Die Patienten müssen darauf achten, dass implantologische Leistungen in der neuen Versicherung enthalten sind. Die Krise des Gesundheitswesens kann auch eine Chance für die Implantologie sein.**

Der gut informierte und kritische Patient wird darauf achten, dass implantologische Leistungen in dem gewählten Tarif enthalten sind. Falls die bisherige Kasse dies nicht anbietet, sollte er sich im eigenen Interesse nach Alternativen umsehen.

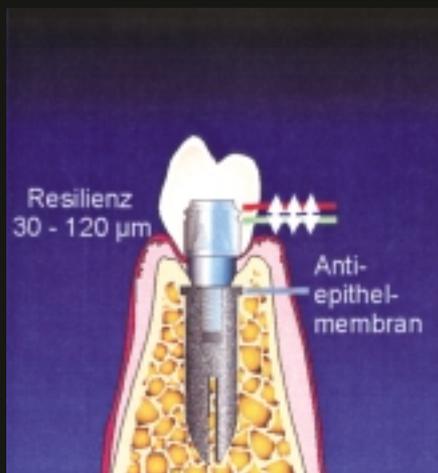
Weisen Sie Ihre Patienten rechtzeitig auf diese wichtige Versicherungsleistung hin. Jetzt besteht die einmalige Chance, die Implantologie in das individuelle Behandlungsspektrum einzubeziehen. Diese Chance sollten sich auch jüngere Patienten nicht entgehen lassen!

Die DGZI unterstützt Sie bei der Patienteninformation durch: die neue Patientenbroschüre (30 Exemplare für Mitglieder kostenlos), Plakate und Handzettel zur Gesundheitsreform, Anzeigen in der überregionalen Presse Patientenveranstaltungen in zahlreichen Großstädten.

Vielen Dank für Ihre Mitwirkung!

Informationen erhalten Sie: DGZI e.V., Bruchsaler Str. 8, 76703 Kraichtal, Postfach 1120, 76703 Kraichtal, Tel.: 0 72 51/44 02 99-0, Fax: 0 72 51/44 02 99-29, E-Mail: [info@dgzi.de](mailto:info@dgzi.de), [www.dgzi.de](http://www.dgzi.de)

ANZEIGE



**PARAPLANT 2000®**  
PARAPLANT 2000  
Implantatsystem mit Resilienz

**Ihr Einstieg in die  
Implantologie kann ganz  
einfach sein ...**

**Entdecken Sie  
ein faszinierendes System!**

24./25. Oktober 2003  
12./13. Dezember 2003  
in Hamburg

Kursgebühr

**380,00 €**

incl. Abendprogramm

**Tel.: 040/6074914 Fax: 040/6074916 [www.paraplant2000.de](http://www.paraplant2000.de)**

# Neues Angebot der DGZI für mehr Behandlungserfolg

## Masterkurse zu Spezialthemen der modernen Implantologie

*Mit dem Curriculum Implantologie und dem Curriculum Implantatprothetik bietet die DGZI bereits zertifizierte Basisausbildungen für Zahnärzte – Chirurgen ebenso wie Prothetiker – und für Zahntechniker an. Die acht bzw. fünf Wochenenden umfassenden Kursreihen mit bekannten Referenten aus Hochschule und Praxis werden stark nachgefragt und bieten die Voraussetzung für die weitere Qualifizierung zum Spezialisten Implantologie bzw. zum Spezialisten Implantatprothetik.*

KARL-HEINZ GLASER/KRAICHTAL

Als Ergänzung zu diesen Weiterbildungen hat die DGZI jetzt Masterkurse entwickelt, die aktuelle Themen und spezielle Verfahren der Implantologie behandeln. Für die konsequent praxisorientierten ein- bis zweitägigen Kurse mit Live-OPs und Übungen konnten anerkannte Spezialisten ihres Fachgebietes als Referenten gewonnen werden. Die Masterkurse wenden sich an alle, die bereits implantologische Erfahrung haben und ihr Wissen und Erfahrungsspektrum erweitern bzw. vertiefen wollen. „Wer fachlich ‚am Ball‘ bleiben will, kommt an den zertifizierten Masterkursen nicht vorbei“, sagt DGZI-Fortbildungsreferent Dr. Dr. Peter Ehrl, der das Konzept der Kursreihe entwickelt hat. Die Masterkurse sind als permanente Weiterbildung auch für erfahrene Implantologen gedacht und werden ständig durch neue Angebote ergänzt.

„Diese Kurse erweitern das implantologische Behandlungsspektrum der Teilnehmer, wobei Fragen der augmentativen Chirurgie, der möglichst frühen Versorgung der Implantate und der Ästhetik immer mehr in den Mittelpunkt rücken“, erläutert Dr. Dr. Ehrl unter Hinweis auf die gestiegenen Ansprüche der Patienten. Die Kurse sind von den zertifizierten Referenten so konzipiert, dass die klinisch gesicherten Verfahren direkt in die tägliche Praxis umgesetzt werden können. Live-OPs gehören des-



halb ebenso zum Kurskonzept wie praktische Übungen, Diskussion und Evaluation.

Ein wichtiger Nebeneffekt für die Kursteilnehmer: Durch die Zertifizierung und die vergebenen Fortbildungspunkte (nach Beschluss des Deutschen Ärztetages vom Mai 2003) dienen die Masterkurse auch der Erhaltung des Tätigkeitsschwerpunktes Implantologie.

### Die Masterkurse der DGZI im Überblick

Referent: Dr. Dr. Dr. Christian Foitzik/Dr. Dr. Oliver Findeisen  
 Thema: Periimplantitis – Interventionsmöglichkeiten und forensische Auswirkungen auf die Praxis  
 Inhalt: Implantate im parodontal geschädigten Gebiss – Würdigung der Verlustursachen – Periimplantitis: Interventionsmöglichkeiten am Implantat – Implantatverlust: was ist zu tun? – Knochenersatzmaterialien – Augmentative Verfahren bei unterschiedlichen Indikationen. Mit Live-OP.  
 Zeitpunkt: Sa., 8.11.2003, 9.00 Uhr  
 Ort: Darmstadt  
 Gebühr: 580,00 € (DGZI-Mitglieder: 490,00 €)

Referent: Prof. Dr. Dr. Joachim Zöller/Dr. Frank Christian Lazar/Dr. Jörg Neugebauer  
 Thema: Augmentation für Fortgeschrittene mit anatomischen Übungen  
 Inhalt: Die vertikale Distraktionsosteogenese des Alveolarfortsatzes als neue risikoarme präimplantologische Behandlungsstrategie (Knochenentnahme nicht notwendig) wird an der Kölner Universitätsklinik zum Aufbau von vertikalen Alveolarfortsatzdefekten seit 1997 unterrichtet. Weitere Indikationen sind Alveolarkammatrophen bis hin

zum hochatrophen Unterkiefer. Die Ergebnisse bei über 300 Patienten (vom Einzelzahnersatz bis zum Aufbau des zahnlosen Kiefers) werden vorgestellt. Mit Live-OP.  
 Zeitpunkt: Do./Fr. 20./21.11.2003  
 Ort: Universitätsklinikum Köln  
 Gebühr: 660,00 € (DGZI-Mitglieder: 560,00 €)

Referent: Dr. Dr. Dieter Haessler/Dr. Jan Kielhorn/Dr. Kornmann  
 Thema: Augmentation – Implantation – Prothetik  
 Inhalt: Der Kurs beinhaltet augmentative Verfahren, wie z.B. Knochenblocktransplantate und Sinus-Live-OP's, unter Berücksichtigung der Differentialindikation autogener Knochen versus Knochenaufbaumaterialien. Systematische Übersicht über die augmentativen Techniken (GBR-Verfahren), spezielle Implantationstechniken einschließlich Bone-Condensing sowie Sofortimplantation mit Sofortbelastung unter Berücksichtigung des Weichgewebemanagements. Die prothetischen Möglichkeiten unter der Prämisse des „passiv fit“ werden vorgestellt. Mit Live-OPs.  
 Zeitpunkt: Fr. 21.11.2003  
 Ort: Oppenheim  
 Gebühr: 580,00 € (DGZI-Mitglieder: 490,00 €)

Referent: Dr. Paul Weigl  
 Thema: Innovative und vereinfachte Herstellung von Konusprothesen  
 Inhalt: Der Kurs vermittelt ein innovatives Herstellungsverfahren von Konusprothesen auf Zähnen und/oder Implantaten, das auf intraoral gefügten Galvanomatrizen und Primärkronen basiert. Das Verfahren verkürzt die Behandlungszeit und die zahntechnische Fertigung um ca. 50 % und führt immer zu einer hochpräzisen Passung. Das moderne Behandlungsregime erfordert jedoch eine völlig andere Abfolge von Arbeitsschritten zwischen Zahnarzt und Zahntechniker, die auch in einer Live-Demonstration am Patienten gezeigt wird. Arbeitsplätze für Zahntechniker vorhanden.  
 Zeitpunkt: Sa. 22.11.2003  
 Ort: Unizahnklinik Frankfurt a.M.  
 Gebühr: 580,00 € (DGZI-Mitglieder: 490,00 €)

Referent: Dr. Axel Kirsch/Dr. Sven Marcus Beschnidt  
 Thema: Team approach zum Therapieerfolg – Stellenwert der Perio-Implantat-Prothetik  
 Inhalt: Vorstellung eines prothetisch orientierten synoptischen Behandlungskonzeptes – Hart- und Weichgewebmanagement – Implantationszeitpunkte (Sofortimplantation, verzögerte Sofortimplantation, Spätimplantation) – Belastungszeitpunkte (Sofortbelastung, progressive Belastung) – Prothetische Rehabilitation step-by-step. Mit Live-OP.  
 Zeitpunkt: Fr./Sa. 5./6.3.2004  
 Ort: Filderstadt  
 Gebühr: 760,00 € (DGZI-Mitglieder: 650,00 €)

Referent: Dr. Ady Palti  
 Thema: Sofortimplantation und Sofortbelastung  
 Inhalt: Wie die Erfahrungen der letzten 30 Jahre zeigen, lassen sich mit Sofortimplantation und Sofortbelastung optimale Resultate im Hinblick auf Ästhetik und Funktionalität bei sehr hoher Erfolgsrate erzielen. Gleichzeitig erwarten die Patienten verstärkt eine sofortige Versorgung nach dem Verlust ihrer Zähne. Die Sofortimplantation/Sofortbelastung stellt hohe Anforderungen sowohl an das Implantatdesign als auch an die chirurgischen Kenntnisse des Behandlers. Verschiedene Kriterien, insbesondere im Hinblick auf die Primärstabilität der Implantate, müssen erfüllt sein. Live-OPs.  
 Zeitpunkt: Fr. 9.4.2004  
 Ort: IAI Kraichtal  
 Gebühr: 590,00 € (DGZI-Mitglieder: 500,00 €)

**Weitere Kurse**

- Dr. Dr. Schuppan, Interimsimplantologie (Ende 2003)
- Dr. André Saadoun/F, All about the smile in Perio-Implantology, 1. Hj. 2004, IAI Kraichtal
- Prof. Dr. Jörg Strub, Ästhetik in der Implantatprothetik, 2. Hj. 2004, Freiburg
- Prof. Dr. Dr. Peter Tetsch/Dr. Jan Tetsch – Augmentationen in der Praxis, 18./19.2.2005, Münster

Auf Grund der begrenzten Teilnehmerzahl und der zu erwartenden großen Nachfrage empfiehlt die DGZI eine rasche Anmeldung. Das ausführliche Programm und organisatorische Hinweise sind beim DGZI-Büro in Kraichtal erhältlich.

*Informationen: DGZI e.V., Bruchsaler Str. 8, 76703 Kraichtal  
 Tel.: 0 72 51/44 02 99-0, Fax: 0 72 51/44 02 99-29, E-Mail: info@dgzi.de, Web: www.dgzi.de*



# Internationales Ausbildungsprogramm auf dem Weg zum Spezialisten der Implantologie

REDAKTION

Unter den zahlreichen Kursangeboten der International Academy for Implantology (IAI) in Kraichtal findet das internationale Weiterbildungsprogramm mit der Boston University besonderes Interesse. Die vierteilige Kursreihe orientiert sich konsequent an den praktischen Erfordernissen der Teilnehmer und vermittelt Step-by-Step die Grundlagen der Implantologie ebenso wie aktuelle Verfahren und spezielle Techniken wie Sofortimplantation und Sofortbelastung, chirurgische Augmentation oder verschiedene Methoden der Sinusbodenelevation. Zahlreiche Live-OPs zu allen wichtigen implantologischen Verfahren und praktische Übungen sind ein selbstverständlicher Bestandteil der Kursreihe. „Mehr Behandlungserfolg für die tägliche Praxis“ lautet das Ziel der zertifizierten Fortbildung, bei der nicht zuletzt auch eine kollegiale Arbeitsatmosphäre und die offene Diskussion gepflegt werden. Das Programm umfasst jeweils zwei Kursteile in Kraichtal und an der renommierten Boston University, Goldman School for Dental Medicine. Beginn ist in der Woche vom 24. bis 29. November 2003 in Kraichtal bei Karlsruhe. Diese Woche kann als kompakter Implantologie-Lehrgang mit vielen Live-OPs auch separat gebucht werden. Sie ist für Einsteiger ebenso wie bereits erfahrene Zahnärzte geeignet. Ende Januar 2004 schließen sich drei weitere Kurstage in Kraichtal an. In Boston wird im Mai 2004 eigens für die Teilnehmer ein Precongress-Workshop mit Prüfung veranstaltet. Direkt anschließend findet das jährliche Symposium in Boston statt, das mit führenden Referenten aus den USA und Europa besetzt ist. Die curriculare Reihe ist mit 150 internationalen Fortbildungseinheiten (CE-Units) bewertet und schließt mit Zertifikaten beider Einrichtungen ab. Die Teilnehmer erfüllen damit wichtige Voraussetzungen, um sich als Spezialist der Implantologie zertifizieren zu lassen. Die wissenschaftliche Leitung der Kursreihe liegt bei Dr. Ady Palti, Kraichtal. Referenten der Boston University sind Prof. Dr. Zhimon Jacobson, Direktor des Center for Implantology und Leiter der Weiterbildungsabteilung sowie Dr. David Cottrell (MKG-Chirurg) und Dr. Albert Price (Parodontologe). Aus Deutschland wirkt u.a. Dr. Marius Steigmann mit. Die Kurssprache ist englisch. Das Programm sendet die IAI kostenlos zu:

International Academy for Implantology (IAI)  
Bruchsaler Str. 8, 76703 Kraichtal  
Tel.: 0 72 51-4 40 28-0, Fax: 0 72 51-4 40 28-28  
E-Mail: [info@implant-academy.de](mailto:info@implant-academy.de), [www.implant-academy.de](http://www.implant-academy.de)

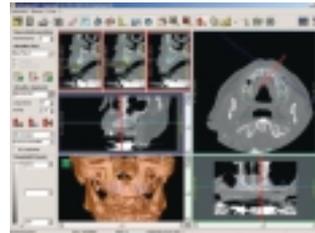
Implantologische Qualitätssicherung mit  
einem neuen System: **i<sup>m</sup>-tec**

→ **sicher** im Ergebnis

→ **unabhängig** vom Implantatsystem

→ **durchdacht** bis ins praktische Detail

## Die Software



- Implantat wird in 2D/3D positioniert
- Länge + Durchmesser leicht veränderbar
- einstellbare, virtuelle Verlängerung der Implantatachse

## Der Arbeitstisch



- Der Arbeitstisch für den ZT
- Millimetereinstellungen auf 1/100 genau
- Gradeinstellungen auf 00°00' genau

## Das Bohrschablonensystem



- Präzise Übertragung der Planung
- kalibrierte Tiefenbohrung
- Ausgleich von Schleimhautunregelmäßigkeiten

## Der Bohrer



- geführte Bohrung
- Stoppfunktion
- keine step by step Bohrung

 **atec**  
D e n t a l G m b H

Gewerbestraße 15  
D-79285 Ebringen

Hotline: 07664 9300-21

E-Mail: [info@atec-dental.de](mailto:info@atec-dental.de)

[www.atec-dental.de](http://www.atec-dental.de)

# Spezialisten der DGZI beraten Kollegen der Region

(Reihenfolge nach Postleitzahlen)

An jedem ersten Mittwoch des Monats, 15 bis 17 Uhr, beraten die hier aufgelisteten Active Members der DGZI Kolleginnen und Kollegen ihrer Region kostenlos zu allen Fragen der Implantologie. Bitte vereinbaren Sie vorab telefonisch einen Termin, um Wartezeiten zu vermeiden.

- Dr. med. Thomas Barth**, Werkstättenstr. 6, 04319 Leipzig, Tel.: 03 41/6 51 63 03, Fax: 03 41/6 51 75 00, E-Mail: Dr.ThomasBarth@t-online.de
- Dr. Joachim Eifert**, Rannische Str. 2, 06108 Halle/Saale, Tel.: 03 45/2 90 90 02, Fax: 03 45/2 90 90 04, E-Mail: drs.eifert@t-online.de
- ZA Michael Röhrner**, Greifswalder Str. 33A, 10405 Berlin, Tel.: 0 30/4 25 47 05, Fax: 0 30/4 25 48 94, E-Mail: zahnarzt-roehner@t-online.de
- Dr. Detlef Bruhn**, Beckerstraße 10, 12157 Berlin, Tel.: 0 30/8 55 13 40, Fax: 0 30/8 55 98 79, E-Mail: zahnarzt-dr.bruhn@t-online.de
- Dr. Norbert Schlär**, Schloßstr. 125, 12163 Berlin, Tel.: 0 30/79 70 13 37, Fax: 030/7 92 83 84, E-Mail: zahnarzt-schlaer@t-online.de
- Dr. Bert Eger**, Wrangelstr. 11–12, 12165 Berlin, Tel.: 0 30/7 92 83 84, Fax: 0 30/79 70 17 27, E-Mail: Dr.BE@t-online.de
- Dr. Jochen Scopp**, Blenheimstr. 29, 12685 Berlin, Tel.: 0 30/5 45 44 24, Fax: 0 30/5 43 77 97, E-Mail: zahn-prax.alt-marzahn@t-online.de
- Dr. Steffen Gerhard Köhler**, Pfielstr. 2, 13156 Berlin, Tel.: 0 30/4 85 92 75, Fax: 0 30/48 59 78 59, E-Mail: eska48@aol.com
- Dr. Uwe Ryguschik**, Habichtstr. 3, 13505 Berlin, Tel.: 0 30/4 31 10 91, Fax: 0 30/4 31 07 06, E-Mail: dr.ryguschik@snafu.de
- Dr. Elmar Gfrörer**, Nordhellesteig 13, 13507 Berlin, Tel.: 0 30/4 32 37 93, Fax: 0 30/4 32 42 46
- Dr. Günter Schneider**, Wolzogenstr. 25, 14163 Berlin, Tel.: 0 30/8 02 99 26, Fax: 0 30/4 32 42 46, E-Mail: schneider@dgzi-bb.de
- Dr. Uwe Max Rolf Jaenisch**, Berliner Str. 59, 16540 Hohen Neuendorf, Tel.: 0 33 03/40 36 48, Fax: 0 33 03/40 36 70, E-Mail: dr.jaenisch@t-online.de
- Dr. Dr. Werner Stermann**, Lüneburger Str. 15, 21073 Hamburg, Tel.: 0 40/77 21 70, Fax: 0 40/77 21 72, E-Mail: w.stermann@t-online.de
- Dr. Klaus Mühlenberg**, Schloßstr. 44, 22041 Hamburg, Tel.: 0 40/6 82 90 20, Fax: 0 40/6 82 90 38
- Dr. Manfred Kaps**, Hofweg 58, 22085 Hamburg, Tel.: 0 40/22 51 52, Fax: 0 40/22 71 56 19, E-Mail: info@drkaps.de
- Dr. (H) Peter Borsay**, Heegbar 29 AEZ, 22391 Hamburg, Tel.: 0 40/6 02 42 42, Fax: 0 40/6 02 42 52, E-Mail: praxis@borsay.com
- Dr. Peter Henriot**, Hempberg 1, 22848 Norderstedt, Tel.: 0 40/5 23 28 57, Fax: 0 40/5 23 31 75
- Dr. Uwe Engelsmann**, Kaiserstr. 3, 24143 Kiel, Tel.: 04 31/7 74 77, Fax: 04 31/73 63 75
- Dr. Andreas Lindemann**, Parkstr. 105, 28209 Bremen, Tel.: 04 21/34 12 34, Fax: 04 21/3 49 18 99, E-Mail: info@drlindeman.de
- Dr. Dirk Jaskolla**, Veersser Str. 64, 29525 Uelzen, Tel.: 05 81/7 00 61, Fax: 05 81/1 41 22
- Dr. Klaus Udo Lotzkat**, Bödekerstr. 62, 30161 Hannover, Tel.: 05 11/3 48 12 12, Fax: 05 11/33 20 22, E-Mail: praxisdrlotzkat@gmx.de
- Dr. Arnold Rudolf Gerdes**, Marienstr. 57, 30171 Hannover, Tel.: 05 11/32 61 09, Fax: 05 11/32 61 00, E-Mail: dr.Arnold.Gerdes@web.de
- Dr. Ralf Luckey**, Richard-Wagner-Str. 28, 30177 Hannover, Tel.: 05 11/66 30 20, Fax: 05 11/66 30 22, E-Mail: drluckey@t-online.de
- Dr. Holger K. Essiger**, Walsroder Str. 149, 30853 Hannover-Langenhagen, E-Mail: dr.essiger@t-online.de
- Dr. Om Parkash Jangra**, Bismarckstr. 25, 31061 Alfeld, Tel.: 0 51 81/50 85, Fax: 0 51 81/50 98, E-Mail: jangra@t-online.de
- Dr. Andreas Groetz**, Sperbergasse 4, 31303 Burgdorf/Hannover, Tel.: 0 51 36/89 34 07, Fax: 0 51 36/89 34 09, E-Mail: dr.groetz@t-online.de
- Dr. Dr. Friedhelm Peppmeier**, Lange Str. 22–24, 32139 Spenge, Tel.: 0 52 25/87 73–10, Fax: 0 52 25/87 73–40
- Dr. Jörg Schmidt**, Schulstr. 28, 33330 Gütersloh, Tel.: 0 52 41/2 04 80, Fax: 0 52 41/23 80 67
- Prof. Dr. Dr. Wilfried Engelke**, Robert-Koch-Str. 40, 37075 Göttingen, Tel.: 05 51/39 28 56, Fax: 05 51/39 92 17, E-Mail: wengelke@med.uni-goettingen.de
- Dr. Peter Kalitzki**, Sonnenstr. 13, 38100 Braunschweig, Tel.: 05 31/4 24 10, Fax: 05 31/6 14 96 99, E-Mail: drp.kalitzki@telemed.de
- Dr. Volker Thien**, Münstedter Str. 5, 38114 Braunschweig, Tel.: 05 31/57 72 02, Fax: 05 31/50 84 64
- Dr. Ulf-Ingo Westphal**, Klostergraben 3, 39120 Magdeburg, Tel.: 03 91/6 22 77 66, Fax: 03 91/6 22 22 77, E-Mail: info@dr-ingo-westphal.de
- Dr. Dieter Hübner**, Schadowstr. 28, 40212 Düsseldorf, Tel.: 02 11/32 63 10, Fax: 02 11/13 13 83
- Dr. Roland Hille**, Königsallee 49c, 41747 Viersen, Tel.: 0 21 62/1 23 79, Fax: 0 21 62/35 58 07, E-Mail: dr-hille@t-online.de
- Dr. Jörg Gustmann**, Westenhellweg 128, 44135 Dortmund, Tel.: 02 31/14 36 29, Fax: 02 31/14 55 92, E-Mail: joerg.gustmann@t-online.de
- Dr. Ulrich Hansmeier**, Schürferstr. 317, 44287 Dortmund, Tel.: 02 31/44 36 66, Fax: 02 31/44 36 11
- Dr. Hans-Joachim Wütig**, Aplerbeckerstr. 1, 44319 Dortmund, Tel.: 02 31/27 85 73, Fax: 02 31/27 15 01, E-Mail: wuetig@aol.com
- ZA Bernhard Hölscher**, Farnstr. 34, 44789 Bochum, Tel.: 02 34/33 72 40, Fax: 02 34/33 69 10
- Dr. Richard Meissen**, Mülheimer Str. 60a, 47057 Duisburg, Tel.: 02 03/35 20 48, Fax: 02 03/36 15 63, E-Mail: drmeissen@aol.com
- Dr. Harald Hüskens**, Bahnhofstr. 38, 47589 Uedem, Tel.: 0 28 25/3 70, Fax: 0 28 25/10 08 82
- Dr. Marc-Thilo Sagner**, Bahnstr. 19, 47877 Willing, Tel.: 0 21 54/48 35 90, Fax: 0 21 54/48 35 91
- Dr. Maximilian Grimm**, Lingener Str. 6, 49828 Neuenhaus-Veldhausen, Tel.: 0 59 41/51 55, Fax: 0 59 41/16 64, E-Mail: info@dr-grimm-implantologie.de
- Dr. Mathias P. Ch. Sommer**, Elstergasse 3, 50667 Köln, Tel.: 02 21/2 58 49 66, Fax: 02 21/2 58 49 67
- Dr. Rolf Briant**, Kaiser-Wilhelm-Ring 50, 50672 Köln, Tel.: 02 21/12 30 12, Fax: 02 21/13 59 42, E-Mail: info@dr-briant.de
- Dr. Rainer Valentin**, Deutzer Freiheit 95–97, 50679 Köln, Tel.: 02 21/81 01 81, Fax: 02 21/81 66 84, E-Mail: dr.valentin@netcologne.de
- Dr. Peter Waldecker**, Ingendorferweg 53, 50829 Köln, Tel.: 02 21/5 07 00 14, Fax: 02 21/9 50 22 17, E-Mail: Dr.Waldecker@t-online.de
- Dr. Hans-Joachim Nickenig**, Flughafenstr. 1, 51127 Köln-Wahn, Tel.: 0 22 03/9 08 48 83, Fax: 0 22 03/9 08 21 97, E-Mail: dr.nickenig@surfeu.de
- Dr. Klaus Künkel**, Uhlandstr. 1, 51379 Leverkusen, Tel.: 0 21 71/2 99 88 14, Fax: 0 21 71/2 99 88 18, E-Mail: klaus@kuenkels.de
- Dr. Said Mansouri**, Heinrichallee 32, 52062 Aachen, Tel.: 02 41/50 25 63, Fax: 02 41/53 89 38
- Dr. Martin Emmerich**, Aureliusstr. 7, 52064 Aachen, Tel.: 02 41/3 99 28, Fax: 02 41/3 99 29, E-Mail: Dr.Emmerich@telemed.de
- Dr. Stephan Hausknecht**, Alt-Haarener-Str. 170, 52080 Aachen, Tel.: 02 41/16 20 16, Fax: 02 41/16 76 24
- Dr. Wim van Thoor**, Waldfeuchterstr. 301, 52525 Heinsberg, Tel.: 0 24 52/98 92 00, Fax: 0 24 52/98 92 05, E-Mail: w.thoor@t-online.de
- Dr. Fritz Rosendahl**, Wilhelmstr. 23–25, 52349 Düren, Tel.: 0 24 21/1 71 95, Fax: 0 24 21/1 38 65, E-Mail: info@rosendahl-le-blance.de
- Dipl.-Ing. Dr. Helmut Engels**, Am Kurpark 5, 53117 Bonn-Bad Godesberg, Tel.: 02 28/35 53 15, Fax: 02 28/35 23 64
- Dr. Helmut Wild**, Bahnhofstr. 13, 53783 Eitorf, Tel.: 0 22 43/78 77, Fax: 0 22 43/84 01 95
- Dr. Friedhelm Heinemann**, Nassauer Str. 1, 57537 Wissen, Tel.: 0 27 42/96 89 40, Fax: 0 27 42/25 47, E-Mail: dr.f.heinemann@t-online.de
- Dr. Martina Vollmer**, Nassauer Str. 1, 57537 Wissen, Tel.: 0 27 42/7 11 77, Fax: 0 27 42/25 47, E-Mail: dr.m.vollmer@t-online.de
- Dr. Rolf Vollmer**, Nassauer Str. 1, 57537 Wissen, Tel.: 0 27 42/96 89 30, Fax: 0 27 42/25 47, E-Mail: info.vollmer@t-online.de
- Drs. Guido-J. Kisters**, Im Esch 4, 58455 Witten, Tel.: 0 23 02/2 40 66, Fax: 0 23 02/27 54 34, E-Mail: gjk@drs-kisters.de
- Dr. Elmar Erpelding**, Bahnhofstr. 25, 58762 Altena, Tel.: 0 23 52/2 29 03, Fax: 0 23 52/2 29 09, E-Mail: dr.erpelding@t-online.de
- Dr. Jürgen Oeder**, Hauptstr. 12, 58802 Balve, Tel.: 0 23 75/40 60, Fax: 0 23 75/20 30 56
- Dr. Klaus Schumacher**, Frankfurter Str. 69, 59425 Unna, Tel.: 0 23 03/96 10 00, Fax: 0 23 03/9 61 00 15

**Dr. Heiner Jacoby**, Hüstener Markt 3, 59759 Arnsberg-Hüsten,  
Tel.: 0 29 32/3 20 32, Fax: 0 29 32/3 98 51, E-Mail: DR.JACOBY@gmx.de

**Dr. Hans Habermehl**, Lichtenbergstr. 20, 60433 Frankfurt a. M.,  
Tel.: 0 69/52 51 17, Fax: 0 69/95 29 42 62

**Dr. Peter Keßler**, Mühlstr. 4, 61118 Bad Vilbel, Tel.: 0 61 01/4 77 78,  
Fax: 0 61 01/4 84 93, E-Mail: PEKZO@t-online.de

**Dr. Georg Strobel**, Jahnstr. 11, 63329 Egelsbach, Tel.: 0 61 03/4 32 95,  
Fax: 0 61 03/4 62 95

**Dr. Hans-Dieter Beyer**, Keplerstr. 28, 68165 Mannheim,  
Tel.: 06 21/44 20 33, Fax: 06 21/44 20 34, E-Mail: za.dr.beyer@t-online.de

**Dr. Fred Bergmann**, Rathausstr. 71, 68519 Viernheim, Tel.: 0 62 04/91 26 61,  
Fax: 0 62 04/91 26 62, E-Mail: Fred.Bergmann@oralchirurgie.com

**Dr. Thomas Böll**, Schulstr. 14, 68519 Viernheim, Tel.: 0 62 04/7 63 03,  
Fax: 0 62 04/91 25 77

**Dr. medic. stom. Marius Steigmann**, Wiesenbacher Str. 77, 69151 Neckargemünd,  
Tel.: 0 62 23/7 38 19, Fax: 0 62 23/7 38 19

**Prof. Dr. Univ. Padova (I) Peter Simon**, Baumreute 53-55, 70199 Stuttgart,  
Tel.: 07 11/6 40 86 64, Fax: 07 11/6 40 84 39, E-Mail: dr.simon-stuttgart@t-online.de

**Dr. Werner Hotz**, In den Burgwiesen 3, 72488 Sigmaringen,  
Tel.: 0 75 71/6 32 63, Fax: 0 75 71/6 32 65

**Dr. Tilmann Eberhard**, Unt. Zeiselbergstr. 18, 73525 Schwäb. Gmünd,  
Tel.: 0 71 71/24 35, Fax: 0 71 71/49 54 83

**Dr. Eckart Schmidt**, Bunsenstr. 18, 76135 Karlsruhe, Tel.: 07 21/81 76 22,  
Fax: 07 21/81 76 25

**Dr. Felix Drobig**, Bärenweg 41, 76149 Karlsruhe, Tel.: 07 21/78 78 90,  
Fax: 07 21/70 76 54, E-Mail: webmaster@drobig.de

**Dr. Wolfgang Eglau**, Karl-Weysser-Str. 16, 76227 Karlsruhe,  
Tel.: 07 21/4 10 01, Fax: 07 21/4 47 60

**Dr. Ady Palti**, Bruchsaler Str. 8, 76703 Kraichtal, Tel.: 0 72 51/9 69 80,  
Fax: 0 72 51/6 94 80, E-Mail: dr.palti@t-online.de

**Dr. Georg Bach**, Rathausgasse 36, 79098 Freiburg, Tel.: 07 61/2 25 92,  
Fax: 07 61/2 02 08 34

**Dr. Detlef Glas**, Theatiner Str. 35, 80333 München, Tel.: 0 89/22 38 01,  
Fax: 0 89/2 28 55 47, E-Mail: dr.d.glas@t-online.de

**Dr. Dr. (H) Thomas Bangha-Szabó**, Franz-Josef-Str. 26, 80801 München,  
Tel.: 0 89/39 17 21, Fax: 0 89/23 70 76 54, E-Mail: banghasz@aol.com

**Prof. (I) Dr. Volker Black**, Therese-Giese-Platz 6, 82110 Germering,  
Tel.: 0 89/84 91 72, Fax: 0 89/8 40 14 72, E-Mail: info@Dr.-Black.de

**Dr. Fritz Bergmann**, Burghauser Str. 1, 84533 Markt am Inn, Tel.: 0 86 78/14 14,  
Fax: 0 86 78/14 14, E-Mail: zahnarzt@Implantate-Dr-Bergmann.de

**Dr. Albert Haugg**, Dollstr. 5, 85049 Ingolstadt, Tel.: 08 41/3 38 89,  
Fax: 08 41/9 31 15 62, E-Mail: info@albert-haugg.de

**Dr. Georg Bayer**, Katharinenstr. 6, 86899 Landsberg, Tel.: 0 81 91/4 22 51,  
Fax: 0 81 91/3 38 48

**Dr. Frank Kistler**, Katharinenstr. 6, 86899 Landsberg,  
Tel.: 0 81 91/4 22 51, Fax: 0 81 91/3 38 48

**Dr. Gerrit Nawrath**, Wangener Str. 3, 88267 Vogt, Tel.: 0 75 29/9 71 60,  
Fax: 0 75 29/97 16 20, E-Mail: Dr.G.Nawrath@t-online.de

**Dr. Günter Kudernatsch**, Bachgasse 7-11, 88400 Biberach,  
Tel.: 0 73 51/7 37 60, Fax: 0 73 51/7 37 62

**Dr. Thomas Schulz**, Königstr. 49, 90402 Nürnberg, Tel.: 09 11/22 44 99,  
Fax: 09 11/2 00 99 02

**Dr. Norbert Höller**, Maffeiplatz 14, 90459 Nürnberg, Tel.: 09 11/44 14 10,  
Fax: 09 11/44 59 50, E-Mail: dr.hoeller@idnet.de

**Dr. Kay Pehrsson**, Hauptstr. 35, 90547 Stein, Tel.: 09 11/67 37 67,  
Fax: 09 11/68 82 34

**Dr. Thomas Fath**, Loewenichstr. 31, 91054 Erlangen, Tel.: 0 91 31/2 45 71-3,  
Fax: 0 91 31/20 50 30, E-Mail: thomasfath@t-online.de

**Dr. Ulf Anscheit**, Kleinseebacher Str. 12, 91096 Möhrendorf,  
Tel.: 0 91 31/4 19 82, Fax: 0 91 31/4 65 36, E-Mail: dr.anscheit@t-online.de

**Prof. (RO) Dr. Dr. Gyula Takács**, Bahnhofstr. 27, 96450 Coburg,  
Tel.: 0 95 61/98 38, Fax: 0 95 61/9 09 30, E-Mail: takacs-coburg@t-online.de

**Dr. med. Robert Böttcher**, Clara-Zetkin-Str. 6a, 99885 Ohrdruf,  
Tel.: 0 36 24/31 15 83, Fax: 0 36 24/31 15 38, E-Mail: dr-boettcher@gmx.de

## Veröffentlichung der Adressen von DGZI-Mitgliedern und/oder Absolventen des Curriculum Implantologie



Liebe Mitglieder,

wir möchten neben der Spezialistenliste auch die Adressen von Mitgliedern und/oder der Absolventen des Curriculum Implantologie und/oder des neuen Curriculum Implantatprothetik z.B. im Internet auf unserer Website oder im Rahmen von Veröffentlichungen durch den ICOI veröffentlichen. Dies liegt vor allem in Ihrem Interesse. Gleichwohl können wir aus rechtlichen Gründen nur eine Veröffentlichung vornehmen, wenn dazu Ihre schriftliche Zustimmung vorliegt. Falls Sie mit einer entsprechenden Veröffentlichung im Internet oder in sonstiger Form (Infoschreiben, Veröffentlichungen im Rahmen des ICOI etc.) einverstanden sind, füllen Sie bitte dieses Formblatt aus und senden es unterschrieben an das Büro Kraichtal – am einfachsten per Telefax – zurück.

Mit kollegialen Grüßen Ihr DGZI-Vorstand

DGZI-Büro Kraichtal, Bruchsaler Str. 8, 76703 Kraichtal, Fax 0 72 51/44 02 99-29

### Einverständniserklärung

Hiermit erkläre ich ausdrücklich mein Einverständnis zur Veröffentlichung meines vollständigen Namens und meiner vollständigen Adresse, insbesondere der nachfolgend aufgeführten persönlichen Angaben durch die DGZI. Die Einverständniserklärung erstreckt sich insbesondere auf eine Veröffentlichung auf der Homepage der DGZI, in Infoschreiben oder in sonstigen Veröffentlichungen, auch im Rahmen des Weltverbandes ICOI.

..... (Nachname, Titel, Vorname)	..... (Straße)	..... (PLZ/Ort)
..... (Telefon)	..... (Telefax)	..... (E-Mail)
..... (Internet)		
<input type="radio"/> Zahnarzt	<input type="radio"/> Ich habe das Curriculum Implantologie absolviert	<input type="radio"/> Zahntechniker
..... (Ort, Datum)	..... (Unterschrift)	

## Die Studiengruppen der DGZI

Referent für die Studiengruppen: Dr. Marius Steigmann, Wiesenbacher Str. 77, 69151 Neckargemünd, Tel./Fax: 0 62 23/7 38 19

Studiengruppe	Leiter der Gruppe	Telefon	Fax
Berlin/Brandenburg	Dr. Uwe Ryguschik	0 30/4 31 10 91	0 30/4 31 07 06
Göttingen	Prof. Dr. Dr. Wilfried Engelke	05 51/39 83 03	05 51/39 92 17
Hamburg	Dr. Dr. Werner Stermann	0 40/7 72 11 70	0 40/77 21 72
Hannover	Dr. Klaus Udo Lotzkat	05 11/3 48 12 12	05 11/33 20 22
Magdeburg	Dr. Ulf-Ingo Westphal	03 91/6 22 77 66	03 91/6 22 22 77
Mönchengladbach	ZA Manfred Wolf	0 21 66/4 60 21	0 21 66/61 42 02
München/Südbayern	Dr. Georg Bayer	0 81 91/4 22 51	0 81 91/3 38 48
	Dr. Dr. Thomas Bangha-Szabó	0 89/39 17 21	0 89/99 75 05 85
Nordbaden	Dr. Felix Drobig	07 21/78 78 90	07 21/70 76 54
Südhessen (i.G.)	Dr. Fred Bergmann	0 62 04/91 26 61	0 62 04/91 26 62
Nordrhein	Dr. Klaus Künkel	0 21 71/2 99 88 14	0 21 71/2 99 88 18
Österreich (i.G.)	Dr. Bernhard Broos	00 43/42 42-21 64 98	
Rhein-Main (i.G.)	Dr. Wolfgang Gutwerk	0 60 21/29 99 96	0 60 21/29 99 98
Sachsen-Anhalt	Dr. Joachim Eifert	03 45/2 90 90 02	03 45/2 90 90 04
Stuttgart (i.G.)	Dr. Peter Simon	07 11/60 92 54	07 11/6 40 84 39
Westfalen	Dr. Klaus Schumacher	0 23 03/96 10 00	0 23 03/9 61 00 15
Junge Implantologen	Dr. Marius Steigmann	0 62 23/7 38 19	0 62 23/7 38 19
Franken	Dr. Dr. Hermann Meyer	0 91 22/7 45 69	0 91 22/6 22 66
Rhein-Main	Dr. Wolfgang Gutwerk	0 60 21/29 99 96	0 60 21/20 99 98
Braunschweig	Dr. Dr. Eduard Keese	05 31/2 40 82 63	05 31/2 40 82 65
Köln	Christoph Halfmann	02 21/4 24 85 55	02 21/4 24 85 57
Kiel	Dr. Uwe Engelsmann	04 31/7 74 77	04 31/73 63 75

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

## Implantologie Journal

Deutsche Gesellschaft  
für Zahnärztliche Implantologie e.V.

### Impressum

Herausgeber:

Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.  
Bruchsaler Straße 8 · 76703 Kraichtal  
Tel. 0 72 51/44 02 99-0 · Fax 0 72 51/44 02 99-29  
E-Mail: info@dgzi.de · Web: www.dgzi.de

Redaktion:

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

Fachlektorat für wissenschaftliche Beiträge:  
Dr. Klaus Müller · Bösgrunder Weg 40b · 55543 Bad Kreuznach  
Tel. 06 71/6 42 95 · Fax 06 71/6 86 65

Redaktioneller Beirat:

Dr. Ady Palti, Prof. Dr. Dr. Joachim Zöller, Dr. Dr. Peter Ehrl, Dr.  
Rolf Vollmer, Dr. Roland Hille, Jürgen Isbaner

Verleger: Torsten R. Oemus

Verlag:

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

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

Verlagsleitung:

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

Redaktionsleitung:

Dr. Torsten Hartmann · Tel. 02 11/98 94-2 34

Redaktion:

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

Herstellung:

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

Korrektur:

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

Erscheinungsweise:

Das Implantologie Journal – Info der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. – erscheint 2003 mit 8 Ausgaben. Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlegers und Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Die Redaktion behält sich vor, eingesandte Beiträge auf Formfehler und fachliche Maßgeblichkeiten zu sichten und gegebenenfalls zu berichtigen. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfasseramen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sonderteile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Es gelten die AGB, Gerichtsstand ist Leipzig. Der Bezugspreis ist für DGZI-Mitglieder über den Mitgliedsbeitrag in der DGZI abgegolten.





