

# ORALCHIRURGIE JOURNAL



**\_Special**

*Einsatz von Laser-Systemen in der Chirurgie – schnelles, atraumatisches und minimalinvasives Operieren*

**\_Marktübersicht**

*Diodenlaser (Wattbereich)*

**\_Fachbeitrag**

*Bestrahlter Kiefer und Implantatsofortbelastung Sinuslift – Ein sicheres und einfaches Standardverfahren?*

**\_Fallbericht**

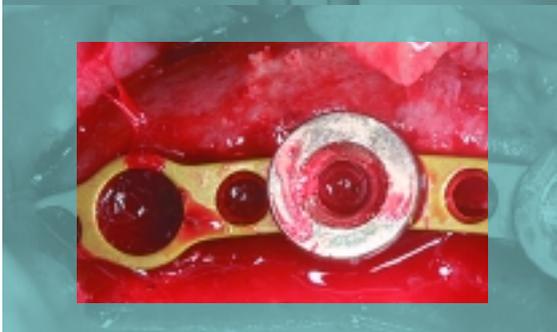
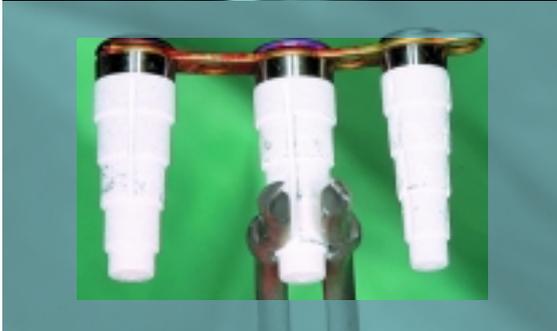
*Grenzfälle in der Implantologie Eine Abgrenzung von Implantologie und Endodontie am Beispiel eines Patientenfalles*

**\_BDO intern**

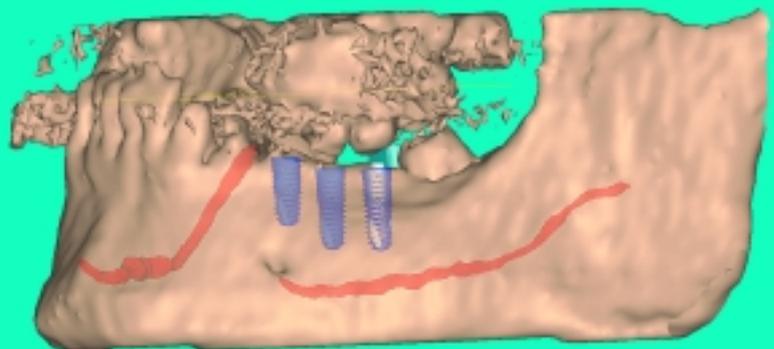
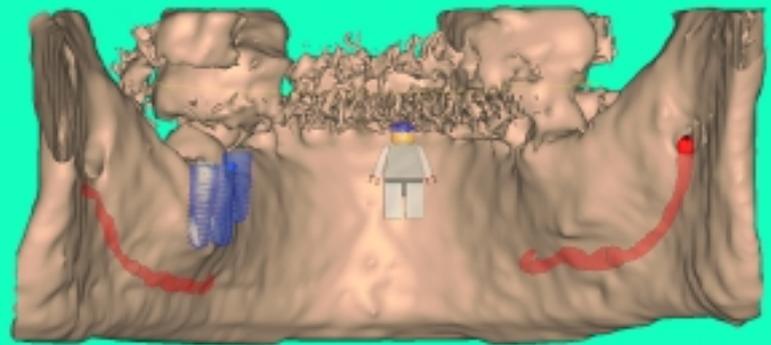
*Aktuelles vom Fortbildungsreferat*

**\_Fortbildung**

*Oralchirurgie – zukünftig nur noch mit Doppelapprobation?*



## Grenzfälle in der Implantologie





## Masterkurs Implantologie mit Centerpulse Sulzer Dental/Paragon Implantaten und Hydrokinese Laser BioTissue Technologies – autologe Regenerationssysteme

Knocheninduktionsmaterialien/  
Knochenregeneration mit Knochen-  
aufbaumaterialien – Colloss®, Grafton,  
Navigraft, Alloderm  
Periimplantitistherapie

PRP  
Laser Hightech-Verfahren der neuesten  
Generation  
Centerpulse Sulzer Dental/Paragon  
IBC/Hydrokinetic Waterlase

BioTissue Technologies  
Workshop mit Live-OP  
Kaiser-Wilhelm-Ring 50, 50672 Köln  
Tel.: 02 21/12 30 12

### Anmeldeformular

Herrn  
Dr. Rolf Briant  
Kaiser-Wilhelm-Ring 50, 50672 Köln

Ich nehme am Colloss/Cerasorb Workshop teil:

Preis 225,00 €

Mittwoch, 24. September 2003  
15.00 Uhr s.t. – 19.00 Uhr c.t.

Ich kann diesen Termin nicht einrichten, bitte informieren Sie mich über weitere Termine.

Ich nehme am Centerpulse Sulzer Dental/Paragon Masterkurs teil:

Preis 360,00 €

Samstag, 14. Juni 2003  
09.00 Uhr s.t. – 17.00 Uhr c.t.

Samstag, 15. November 2003  
09.00 Uhr s.t. – 17.00 Uhr c.t.

Samstag, 06. Dezember 2003  
09.00 Uhr s.t. – 17.00 Uhr c.t.

Ich kann keine der Termine einrichten, bitte informieren Sie mich über weitere Termine.

Bei allen Terminen gemeinsames Mittagessen gegen 13.00 Uhr.

Name, Vorname \_\_\_\_\_ Tel. \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

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



# Inhalt

**EDITORIAL**

3 20 Jahre BDO

**SPECIAL**

6 *Einsatz von Laser-Systemen in der Chirurgie – schnelles, atraumatisches und minimalinvasives Operieren*  
Dr. Georg Bach

**MARKTÜBERSICHT**

12 *Diodenlaser (Wattbereich)*



*Diodenlaser (Wattbereich)*  
Seite 12

36 *Nachtrag zur Marktübersicht Ästhetik-komponenten aus Keramik*

**FACHBEITRAG**

20 *Bestrahlter Kiefer und Implantatsofortbelastung*  
Priv.-Doz. Dr. med. dent. Thomas Weischer,  
Prof. Dr. med. dent. Christopher Mohr



*Bestrahlter Kiefer und Implantatsofortbelastung*  
Seite 20

27 *Sinuslift – Ein sicheres und einfaches Standardverfahren?*  
Dr. Steffen Kistler, Dr. Frank Kistler,  
Dr. Georg Bayer

**FALLBERICHT**

26 *Grenzfälle in der Implantologie*  
Dr. Torsten S. Conrad

30 *Eine Abgrenzung von Implantologie und Endodontie am Beispiel eines Patientenfalles*  
Dr. Uwe Radmacher, Dr. Markus Lewitzki

**BERICHT**

45 *Tätigkeit von Oralchirurgen in Dritte-Welt-Staaten*  
Dr. Joachim Schmidt, Dr. Carsten J. Becker

**BDO intern**

39 *Aktuelles vom Fortbildungsreferat*



49 *BDO-Adressenverzeichnis*

**BERUFSPOLITIK**

48 *Der Stellenwert des Fachzahnarztes innerhalb unseres Berufsbildes*  
Dr. med. dent. Axel Strukmeier

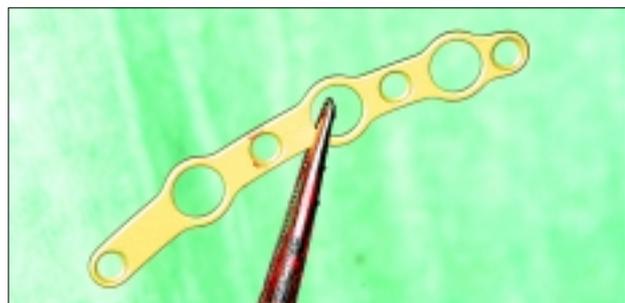
**FORTBILDUNG**

40 *Oralchirurgie – zukünftig nur noch mit Doppelapprobation?*  
Prof. Dr. Georg-H. Nentwig

42 *Tätigkeitsschwerpunkte im Gebiet?*  
Dr. Horst Luckey

44 *Anmeldung zur europäischen Zertifizierung auf dem Gebiet der Oralchirurgie*

50 *Kongresse*



*Sinuslift – Ein sicheres und einfaches Standardverfahren?*  
Seite 27

35 *Herstellerinformationen*

50 *Impressum*

# Einsatz von Laser-Systemen in der Chirurgie – schnelles, atraumatisches und minimalinvasives Operieren

*Kaum eine technische Entwicklung hat die menschliche Phantasie mehr stimuliert und mehr Erwartungshaltungen erzeugt, wie die Verwirklichung des Lasers durch Maiman in den Sechzigerjahren des letzten Jahrhunderts. Bereits einige Jahre nach der Verfügbarkeit des „absolut reinen Lichtes“ begann die Integration des Lasers in medizinische Therapieschemata.*

DR. GEORG BACH/FREIBURG IM BREISGAU

Die ersten Meriten auf diesem Gebiet erwarben sich die Ophthalmologen und auch heutzutage ist der Laser nicht mehr aus der Augenheilkunde wegzudenken. Aber auch in der Dermatologie hat sich der Laser als unentbehrliches Instrument etabliert. Moderne Lasersysteme werden vermehrt auch in der Zahnheilkunde, hier besonders bei chirurgischen Anwendungen, eingesetzt. Viele Autoren haben betont, dass es den Hardlaser für die zahnmedizinische Chirurgie schlechthin nicht gibt, vielmehr haben sich einzelne Systeme für gewisse Anwendungen be-

sonders empfohlen. Das hohe Maß an wissenschaftlicher Reputation, das der Laser in der Zahnmedizin in den letzten Jahren erfahren hat, ist erfreulicherweise u.a. ein Verdienst deutscher Laserwissenschaftler und -anwender. Zwei wissenschaftliche deutsche Laser-Zahnmedizin Fachgesellschaften, ein Printmedium, das sich ausschließlich mit der Anwendung des Lasers in der Mundhöhle befasst und die sprichwörtliche Omnipräsenz deutscher Referenten auf internationalen Laser-Zahnmedizinkongressen sind beredtes Beispiel dieser höchst erfreulichen Entwicklung!

Vorliegende Seiten sollen über unsere Erfahrungen mit etablierten Hardlasern in der chirurgischen Zahnheilkunde berichten.

## *Laserwellenlängen für die zahnärztliche Chirurgie*

### *CO<sub>2</sub>(Gas)-Laser*

Gas- oder CO<sub>2</sub>-Laser sind die am längsten auf dem Markt vertretenen Laser und werden seit Ende der 80er Jahre in der Zahnheilkunde eingesetzt. Sie emittieren Laserlicht der Wellenlänge 10,6 µm und absorbieren außerordentlich gut auf Wasser, was ihre gute „Schneidewirkung“ in intraoralen (wasserenthaltenden) Geweben erklärt.

Das Laserlicht wird durch einen Spiegelgelenkarm oder einer Hohl-



Abb. 1 bis 4: Entfernung eines i.o. Weichteilbenignoms (mittels Dioden-Laser); Abbildung 4 zeigt den Zustand zehn Tage postoperativ; beachtenswert ist die perioperative Blutungsarmut.



Abb. 5 bis 7: Entfernung eines Prothesenirritationsfibroms mittels CO<sub>2</sub>-Laser; Abbildung 7 zeigt den Zustand sieben Tage postoperativ bei Entfernung des i.o. Nahtmaterials.

faser zum Zielort geleitet, was unter Umständen im Seitenzahnggebiet gewisse Handlungsschwierigkeit bereitet. Viele Autoren betonen das hohe Maß an Blutungsarmut beim Schneiden mit einem Glaslaser.

Es können nahezu alle chirurgischen Schnittführungen in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde mit einem CO<sub>2</sub>-Laser durchgeführt werden, zum Beispiel:

- für Parodontal-OP (Lappen-Operationen, Gingivektomie)
- für die Wurzelspitzenresektion
- für die Entfernung einer Schleimhautkapuze bei *dentitio difficilis*
- für die Probiopsie
- für die Exstirpation benigner Weichteiltumoren.

Die Glaslaser der neuesten Generation werden auch ansatzweise in der Zahnhartsubstanzbearbeitung (kariöse Zahnhartsubstanz hat ein anderes Absorptionsverhalten als gesunde) eingesetzt, dies soll durch die Möglichkeit des „Superpulses“ ermöglicht werden. Es sei aber darauf hingewiesen, dass es zu dieser neuen Indikation noch relativ wenig internationale Literatur gibt.

Für CO<sub>2</sub>-Laser der ersten Generation gilt nach wie vor: Zahnhartsubstanzbearbeitung ist kontraindiziert. Ein weiteres Gebiet, in dem der CO<sub>2</sub>-Laser höchst erfolgreich eingesetzt wird, beschreibt DEPPE (Uni München), der zusammen mit HORCH eindrucksvoll die Dekontamination keim-

besiedelter Implantatoberflächen unter Ermöglichung einer Reosseointegration beschreibt.

#### Erbium:YAG-Laser

Der Gedanke, Zahnhartsubstanz ohne rotierende Instrumente bearbeiten zu können, ist ein lang gehegter Traum in der Zahnheilkunde. Bereits zu Ende der 70er und Anfang der 80er Jahre wurden vornehmlich im asiatischen Raum Versuche unternommen, mittels Laser Kavitäten in Zähne zu präparieren oder Karies zu exkavieren.

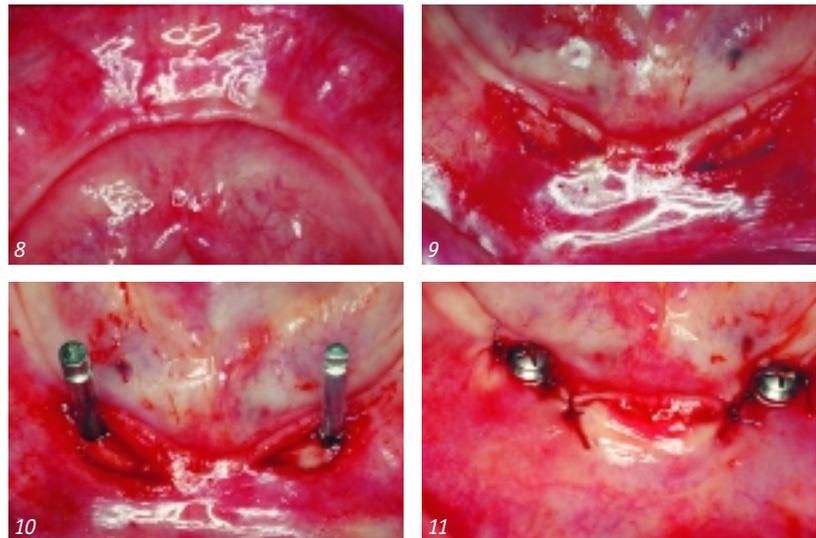


Abb. 8 bis 11: Laserschnittführung für eine zahnärztliche Implantation im Intercaninbereich eines zahnlosen Unterkiefers. Während der Aufnahmen wurde NICHT abgesaugt.

ANZEIGE



6.

DEUTSCHER ZAHNÄRZTE  
UNTERNEHMERTAG

BERLIN 31. OKTOBER UND 1. NOVEMBER 2003

„Dental Wellness – Was Patienten wirklich wollen“

INFO: Telefon +49-3 41-48 47 43 09

E-Mail: DZUT2003@oemus-media.de



Doch die Gruppe um YAMAMOTO gab enttäuscht diese Versuche auf und kam zum Schluss, dass eine Zahnhartsubstanzbearbeitung mit den damals verfügbaren Lasersystemen nicht möglich ist.

Der Durchbruch erfolgte erst Mitte der 80er Jahre, als es dem deutschen Forscherteam KELLER und HIBST gelang, den Erbium:YAG-Laser zu etablieren. Er ist bis dato der einzige Laser, der wissenschaftlich abgesichert, als geeignet bezeichnet werden kann, Zahnhartsubstanz bearbeiten zu können. In die Zahnhartsubstanz werden durch das Erbium-YAG-Laserlicht kleine Defekte „geschossen“, die für eine retentiv verankerte Restauration optimale Haftbedingungen bieten. Allerdings sind an die Ränder der Laser-Kavität nicht die Ansprüche bezüglich definierter und eindeutiger Grenzfläche zu stellen, wie bei der mechanischen Präparation.

Die Ulmer Arbeitsgruppe um KELLER und HIBST regte nach entsprechenden In-vitro-Studien bei bestehenden marginalen Parodontopathien auch die Bearbeitung von Wurzelzement-Oberflächen mit dem Er:YAG-Laser an. Somit steht der Er:YAG-Laser auch parodontalchirurgischen Anwendungen zur Verfügung.

SCHWARZ, SCULEAN und REICH konnten in jüngst veröffentlichten Publikationen auf die hohe Wertigkeit des Er:YAG-Lasers in der Parodontologie und Implantologie eindrucksvoll hinweisen. Die hier getroffenen Aussagen können auch auf den neu am Markt befindlichen Millennium-Waterlase-Laser, der eine eng mit dem Er:YAG-Laser verwandte Variante darstellt, übertragen werden. Auch für die zahnärztliche Schnittführung ist der Er:YAG-Laser geeignet, er ist hier dem CO<sub>2</sub>-Laser bezüglich der Schnittgeschwindigkeit allerdings unterlegen.

#### *Nd:YAG-Laser*

Aus dem nordamerikanischen Raum wurden Anfang der 90er Jahre vor allem von MYERS und MYERS die Neodym-Laser (Nd:YAG) propagiert, dessen Einsatz in Parodontologie und Endodontie erfolgt. Die damals angegebenen Forderungen nach Veränderung der Zahnoberflächen im Rahmen einer PA-Behandlung im Sinne einer „Laserkürettage“ wurden zwischenzeitlich zurückgenommen, da das Dehydrieren und Ablösen von Konkrementen mittels dieses gepulsten Lasers oftmals mit einer starken Temperaturerhöhung verbunden ist und zu Schäden der Pulpa und der periodontalen Stützgewebe führen kann.

ROMANOS und NENTWIG stellen in aktuellen Studien vielmehr die keimabtötende Wirkung bei Applikation von Nd:YAG-Licht geringeren Leistungen hervor. Vor allem der Aachener Gruppe um GUTKNECHT sind wissenschaftlich abgesicherte Daten über die Verwendung des Nd:YAG-Laser in der Endodontie zu verdanken.

GUTKNECHT und Mitarbeiter haben in aufwändigen Studien nach intrakanalärer Nd:YAG-Laserbestrahlung eine „Verglasung“ der Kanalinnenwände marktoter Zähne festgestellt, welche zur Keimreduktion beiträgt und Seitenkanälen verschließt, also die Erfolgsaussicht endodontischer Maßnahmen deutlich erhöht. Auch hier sollten, um Hartgewebs- oder thermische Schäden zu verhindern, Laserleistung und Zeitdauer sehr vorsichtig gewählt werden. Da

die Glasfaser, die das Laserlicht an den Zielort leitet, spröde ist, besteht die Gefahr des Faserabbruches. Eine laserendodontische Maßnahme (Kanaldekontamination) setzt deshalb ein streng einzuhaltendes Aufbereitungsverfahren nach der IAF-MAF- und FF-Technik voraus. Zähne mit radiologisch nachgewiesener abnormer Morphologie sind deshalb für die Laserendodontie kontraindiziert.

Als weitere Einsatzmöglichkeit des Nd:YAG-Lasers wird die Konditionierung des Zahnschmelzes vor Fissurenversiegelung angegeben. Dabei wird zur Erzeugung höherer Absorption ein Verstärkerlack aufgetragen. Auf Grund der wellenlängenabhängigen relativ hohen Eindringtiefe in das orale Gewebe (7 mm) und der Gefahr der Schädigung tieferliegender Strukturen ist der Nd:YAG-Laser für die zahnärztliche Chirurgie nur sehr bedingt und unter strikter Einhaltung sinnvoller und erprobter Parameter geeignet.

#### *Dioden-Laser*

Dioden-Laser sind seit Mitte der 90er Jahre auf dem Dentalmarkt erhältlich, sie bringen einige besondere material-spezifische Eigenschaften ein, die ihren Einsatz in der Zahnmedizin interessant machen. Wegen ihrer geringen Abmessungen beanspruchen die Geräte wenig Platz, die Erzeugung des Laserlichts erfolgt direkt durch kohärente Kopplung nach Anlegen der elektrischen Energie am Halbleiter. Da bei diesem Lasertyp Strom direkt in Laserlicht umgewandelt werden kann („Injektionslaser“), wird ihm weltweit große Beachtung geschenkt.

Stromersparnis gegenüber anderen Lasersystemen (Dioden-Laser werden bei 2–10 Volt betrieben) ist ein weiterer Pluspunkt für dieses System. Zudem ist die Leistung der Dioden-Laser im Vergleich zu anderen Hardlaser-Produkten recht hoch. Alte CD-Laufwerke und Laser-Pointer fußen auf Dioden-Laser-Technik. Weltweit liegt die Produktionszahl bei zirka 40 Millionen Stück jährlich. Ein auf dem Markt befindlicher Dioden-Laser kann gar leistungsmäßig so geregelt werden, dass er auch als Softlaser eingesetzt werden kann.

Keimbesiedelte Oberfläche, wie sie dem Therapeuten gerade bei Periimplantitis und der Parodontitis marginalis Schwierigkeiten bereiten, können mit Dioden-Lasern bestrahlt und damit dekontaminiert werden.

Durch einen photothermischen Dioden-Laser-Effekt werden die Keime abgetötet. Leistung und Applikationsdauer des Laserlichtes werden so gewählt, dass es nicht zu thermischen Schäden an Pulpa und Knochen oder Hartsubstanz kommt. KREKELER, SCHMELZEISEN und BACH (Freiburg) konnten die ausgezeichnete Integrationsfähigkeit des Dioden-Lasers in bewährte Schemata der Periimplantitis und Parodontitis in einer 5-Jahres-Studie belegen. Dioden-Laser werden auf Grund ihrer guten Absorption auf der oralen Schleimhaut erfolgreich zu Schnittführungen eingesetzt und sind schließlich auch geeignet zur Behandlung überempfindlicher Zahnhälse, für Fissurenversiegelung und Endodontie.

#### *Mehrwellenlängenlaser*

Die Erkenntnis, dass jede Wellenlänge ihre spezifischen Indikationen hat, führte zur Entwicklung von Geräten mit mehreren (zumeist zwei) Wellenlängen. Damit wurden

Geräte mit möglichst breitem Einsatzspektrum geschaffen, die sich aber wohl auf Grund ihres hohen Preises nie richtig am Markt durchsetzen konnten.

### Zusammenfassung

Dioden-, Er:YAG- und Gas-Laser sind für die chirurgisch-zahnärztliche Schnittführung vollkommen, der Nd:YAG-Laser bedingt geeignet. Die Schnittbreiten dieser Laserwellenlängen sind denen des Skalpell sehr ähnlich; durch die geringe Eindringtiefe dieser Laser ins Gewebe (z. B. 1,5–2,0 bei der Diode; 0,1 mm beim CO<sub>2</sub>-Laser) ist die Zone der thermischen Schädigung und Randnekrose bei korrekter Wahl der Laserparameter sehr klein. Allen geeigneten Wellenlängen gemein ist die Tatsache, dass bei deren i.o. Anwendung ein hohes Maß an perioperativer Blutungsarmut und einer deutlichen Schmerzreduktion imponiert. Ersteres bedingt eine hervorragende Übersicht des Operateurs über das OP-Feld, auch bei Eingriffen, bei denen bei konventionellem Vorgehen eine heftige Blutung zu erwarten wäre; letzteres ermöglicht die Wahl eines vasokonstriktorfreien Lokalanästhetikums, was v.a. bei kardial vorgeschädigten Patientinnen und Patienten einen nicht unerheblichen Vorteil darstellt.

Erbium:YAG-Laser und der mit ihm eng verwandte Millenium-Waterlase-Laser sind momentan die einzigen Laserquellen, die – wissenschaftlich gesichert – zur Zahnhartsubstanzbearbeitung geeignet sind, ihre Domäne ist deshalb zusätzlich die konservierende Zahnheilkunde. Der Nd:YAG-Laser wird vor allem in der Endodontie und der Therapie marginaler Parodontopathien eingesetzt, ähnliches gilt für den diodenlasergepumpten Nd:YAG-Laser („Diodium“). Dioden-Laser werden in der zahnärztlichen Chirurgie (Schnittführung) mit Erfolg eingesetzt, vor allem aber betonen viele Autoren ihre hohe Wertigkeit bei der Dekontamination keimbesiedelter Oberflächen im Rahmen einer marginalen Parodontopathie oder der Periimplantitis. Der Einsatz eines Lasers in einer Zahnarztpraxis ist im hohen Maße von den Schwerpunkten des/der Behandler abhängig, zudem sind unbedingt die wellenlängenabhängigen Indikationen eines Hardlasers, aber auch seine eindeutigen Kontraindikationen zu beachten. Stimmt dieses Umfeld, dann bereitet die Integration des Lasers in den Praxisalltag keine Probleme, und mit dem kohärenten Licht wird die Behandlungsqualität und der Spaß an der Therapie sicher erhöht!

### Literatur

- 1 Albers, P.: Physik des Dioden-Hardlasers. Fisbaroptik, St. Gallen (CH) (1994).
- 2 Bach, G., Krekeler, G.: Unsere ersten Erfahrungen mit einem Dioden-Hardlaser. Studie, Freiburg (1995).
- 3 Bach, G.: Der Dioden-Hardlaser in der Zahnheilkunde. ZMK 11, Ausgabe 7, 16–19 (1995).
- 4 Bach, G., Krekeler, G.: Einsatz eines Halbleiterlasers in der Zahnheilkunde. ZWR 6/96, 314–319 (1996).
- 5 Bach, G., Krekeler, G.: Der Dioden-Hardlaser für die zahnärztliche Therapie. Philipp-Journal 5–6 (96), 179–185 (1996).
- 6 Bach, G.: Periimplantitis Problematiken beherrschen. DZW 4/94, 6 (1994).

- 7 Bach, G., Mall, Chr.: Konventionelle versus laserunterstützte Therapie der Periimplantitis im Vierjahresvergleich. Dentale Implantologie 5/98, 108–115 (1998).
- 8 Bach, G., Mall, Chr., Krekeler, G.: Konventionelle versus laserunterstützte Therapie marginaler Parodontopathien – ein Vierjahresvergleich. ZMK 4/98, 6–10 (1998).
- 9 Bach, G.: Atraumatische Schnittführung für die orale Implantologie mit einem Diodenlaser. Laser Journal 2/98, 25–26 (1998).
- 10 Bach, G.: Der Oralial 01-IST-Diodenlaser. ZMK 1–2/98, 70–71 (1998).
- 11 Bach, G., Hotz, W.: Integration der Diodenlaserdekontamination in die Therapie der Periimplantitis und der Parodontitis. Laser Journal 1/98, 25–28 (1998).
- 12 Frentzen, M.: Laser in der Parodontaltherapie. Zm, 84, Nr. 7, 713–720 (1994).
- 13 Gundlach, P. et al.: Laserlithotripsie von Speichelsteinen. In: Zuhrt: Theorie und Praxis der Laseranwendung. Landsberg 1993, 95.
- 14 Gutknecht, N., Behrens, V.G.: Die Bearbeitung der Wurzelkanäle mit Laser. ZWR 10, 15–19 (1991).
- 15 Hartmann, H.-J., Bach G.: Diodenlaser-Oberflächendekontamination in der Periimplantitistherapie. ZWR 9/97, 524–527 (1997).
- 16 Hellge, A.: Laser in der Endodontie. Dental Magazin 3, 43–45 (1991).
- 17 Hoffmeister, J.: Laser in der Zahnheilkunde. DFZ 4/92, 42–44 (1992).
- 18 Moritz, A. et al.: Bacterial reduction in periodontal pockets through irradiation with a diode laser. Journal of clinical laser medicine 1/97, 33–37 (1997).
- 19 Myers, T.D.: Lasers in Dentistry. JADA, 1991:122 (1), 47.
- 20 Keller, U., Hibst, R.: Lasereinsatz in der Kariestherapie. In: Laser-Praxis, Göggingen (1993).
- 21 Pick, R.M., Pecaro, B.C.: The Laser gingivectomy. Journal of Periodontology 56, 492 (1985).
- 22 Warnke, U.: Laser-Wirkung. Med. dent. magazin 6/92, 13–15.
- 23 White, J., Goodis, H.E.: Bacterial reduction by Laser. Journal of Dental Research 70, 411–420 (1991).
- 24 Will, G.: Der Laser in der Zahnheilkunde. DFZ 8/93 und 9/93 (37–43 und 42–60).
- 25 Danhof, G.: Lasertherapie in der Allgemeinmedizin. WBV-Verlag (Schorndorf), 1991.
- 26 Vahl, J., van Benthem, H.: Laser in der Zahnmedizin. Quintessenz-Verlag (Berlin), 1992.
- 27 Pöntinen, J., Pothmann, R.: Laser in der Akupunktur. Hippokrates-Verlag (Stuttgart), 1993.
- 28 Neckel, K.: Laser in der Oralchirurgie. Collegmagazin 5/97, 64–65.
- 29 Lutz, D.: Laseranwendung in der Zahnheilkunde. ZMK 7/95, 3–8.
- 30 Wheeland, R.: Clinical Uses of Lasers in Dermatology. Lasers in Surgery and Medicine 16/1995 (2–23).
- 31 Stucker, F.: Cutaneous Laser Surgery. J. Dermatology. Surg. Oncol. 3/1986 (213–227).
- 32 Will, G.: Die klinischen Anwendungsmöglichkeiten des Lasers. DFZ 9/94 (41–53).
- 33 DGZMK (Stellungnahme): Laserbehandlung. Zm 3/95 (225).
- 34 Tuner, J., Hode, L.: Lasertherapy in dentistry and medicine. Primabooks AB (78–134).
- 35 Moritz, A. et al.: Mikrobiologische und infrarotspektroskopische Untersuchungsergebnisse und Farbpenetrationsversuche nach In-vitro-Bestrahlung infizierter Wurzelkanäle mit einem Diodenlaser. Quintessenz International 3/97 (205–210).
- 36 Moritz, A., Gutknecht, N.: Keimreduzierung in Zahnfleischtaschen durch Bestrahlung mit einem Diodenlaser. Journal of Clinical Laser in Medicine and Surgery 1/97 (33–40).
- 37 Keller, U.: Laser in der Zahnmedizin. ZBW 7/98 (27).
- 38 Romanos, G. et al.: Veränderung an der Wurzeloberfläche frisch extrahierter Zähne nach der Anwendung eines Nd:YAG-Lasers – eine In-vitro-REM-Untersuchung. Quintessenz 49, 5, 497–500 (1998).
- 39 Cobb, C.M. et al.: A preliminary study on the effects of the Nd:YAG-Laser on root surfaces and subgingival microflora in vivo. J Periodontol 63, 701 (1992).
- 40 Gutknecht, N.: Bacterial effect of the Nd:YAG-Laser in vitro root canals. J Clin Las Med Surg 14, 77 (1996).

### Korrespondenzadresse:

**Dr. Georg Bach**  
 Rathausgasse 36, 79098 Freiburg im Breisgau  
 Tel.: 07 61/2 25 92, Fax: 07 61/2 02 08 34  
 E-Mail: doc.bach@t-online.de





## Diodenlaser (Wattbereich)

### BIOLASE

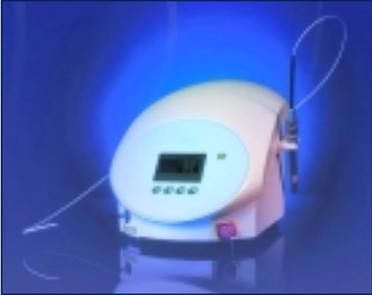


### BIOLITEC

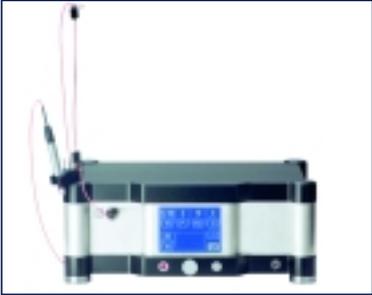


1	<b>Modellname/Typ</b>	LaserSmile™	SmilePro 980 Dental Laser
2	<b>Hersteller</b>	BIOLASE Europe GmbH	Biolitec AG (Hersteller: Tochtergesellschaft Ceramoptic GmbH)
3	<b>Vertrieb</b>	BIOLASE Europe GmbH	Biolitec AG/Schneider High Tech GmbH
4	<b>Wellenlänge</b>	815 nm ±15 nm	980 nm
5	<b>Betriebsart je Wellenlänge</b>	cw, gepulst, Einzelpuls	cw, pulse mode
6	<b>Pulsfrequenz (in Hz) je Wellenlänge</b>	50/60 Hz	frei wählbar bis 50 Hz
7	<b>Pulsdauer (in ms) je Wellenlänge</b>	20 ms–9,9 s	10 ms (cw)
8	<b>Strahlenprofil je Wellenlänge</b>	Gauß	Gauß
9	<b>Leistung (in Watt) je Wellenlänge</b>	max. 10 Watt	15 Watt
10	<b>Laserleistung am Ende des Übertragungssystems je Wellenlänge</b>	0,5–10,0 Watt	15 Watt
11	<b>Lebensdauer der Diode</b>	Langzeitdiode	5.000 h
12	<b>Kalibrierungssystematik</b>	Eigenkalibrierung	interne Automatik
13	<b>Gewicht</b>	5,9 kg	7,5 kg
14	<b>Maße (Höhe x Breite x Tiefe)</b>	23 x 21,5 x 32 cm	18 x 22 x 37 cm
15	<b>Garantiezeit</b>	1 Jahr ohne Fiber	1 Jahr, auf Wunsch erweiterbar
16	<b>im Preis enthaltenes Zubehör</b>	3 Laserschutzbrillen, 2 Fasern, 1 Handstück	3 Laserschutzbrillen, 2 Fasern, 2 Handstücke
17	<b>separat erhältliches Zubehör</b>	Bleaching-Handstücke	1 Bleaching-Handstück, 1 spraygekühltes Handstück
18	<b>Bauartzulassung</b>	CE 1275	CE 0297
19	<b>Wissenschaftliche Studien/Literatur</b>	vorhanden	vorhanden
20	<b>Preis (netto)</b>	22.500,- €	ab 22.500,- €

	DEKA	DENTARES	DENTARES
			
1	Smarty 800/900	DioLase ST	DX 1000
2	DEKA/ EL.EN.	American Dental Technologies GmbH	DENTARES GmbH
3	DEKA DLS GmbH	DENTARES GmbH/Biolase Technology Inc.	DENTARES GmbH
4	810 nm oder 980 nm	810–830 nm	980 nm
5	cw, gepulst	cw, gepulst	cw, gepulst
6	bis 200 Hz	50 Hz	1.000 Hz
7	5 ms	0,8–20 ms	ab 2 ms
8	Rechteck	Gauß	Gauß
9	10 Watt	6 Watt	10 Watt
10	10 Watt	6 Watt	10 Watt
11	Langzeitdiode	Langzeitdiode	Langzeitdiode
12	interne Automatik	interne Automatik	interne und externe Automatik
13	5 kg	4,9 kg	9,8 kg
14	24 x 36 x 16 cm	8 x 24 x 35 cm	19 x 23 x 40 cm
15	2 Jahre	bis 5 Jahre	bis 5 Jahre
16	Laserschutzbrillen, Fasern, Handstücke für Parodontologie, Endodontie, Bleaching und kleine Chirurgie	3 Laserschutzbrillen, 3 Fasern, 2 Handstücke, Faserwerkzeug	3 Laserschutzbrillen, 3 Fasern, 2 Handstücke, Faserwerkzeug
17	Bleaching-Faser	–	Bleaching-Faser
18	CE 0459	CE 0413	CE 0470
19	vorhanden	vorhanden	vorhanden
20	21.900,- €	13.900,- €	15.900,- €

	<b>DLV</b>	<b>DLV</b>	<b>DLV</b>
			
<b>1</b>	Dioden-Laser „Star“	Opus 5	Opus 10
<b>2</b>	Dental Laser Vertrieb GmbH	Opus Dent. Ltd, Israel	Opus Dent. Ltd, Israel
<b>3</b>	Dental Laser & High-Tech Vertrieb GmbH	Dental Laser & High-Tech Vertrieb GmbH	Dental Laser & High-Tech Vertrieb GmbH
<b>4</b>	810 oder 980 nm	830 nm ± 10 nm	830 nm +/- 10 nm
<b>5</b>	cw, gepulst	cw, gepulst	cw, gepulst
<b>6</b>	1–500 Hz	0,05–30 Hz	0,1–200 Hz
<b>7</b>	1–500 ms	0,05 ms–cw	0,05 ms–cw
<b>8</b>	Tophat	Rechteck, Gauß	Rechteck, Gauß
<b>9</b>	5 Watt oder 10 Watt	5 Watt	10 Watt
<b>10</b>	0,5–5 Watt oder 0,5–10 Watt	5 Watt	bis 10 Watt
<b>11</b>	Langzeitdiode	Langzeitdiode	Langzeitdiode
<b>12</b>	interne Automatik	interne Automatik	Eigenkalibrierung
<b>13</b>	15 kg	4,8 kg	7,5 kg
<b>14</b>	21 x 32 x 31 cm	26 x 23,4 x 26 cm	24 x 38 x 11 cm
<b>15</b>	2 Jahre	2 Jahre	2 Jahre
<b>16</b>	Lasercart	3 Laserschutzbrillen, 2 Fibern, 2 Handstücke	3 Laserschutzbrillen, 2 Fibern, 2 Handstücke
<b>17</b>	Bleaching-Kit, Softlaser, funkferngesteuerte Sicherheitslampe	Bleaching-Kit, div. Handstücke	Bleaching-Kit, div. Handstücke, Fibern 220–600 micron
<b>18</b>	CE 0482	CE 0473, ISO 9001	CE 0473, ISO 9001,
<b>19</b>	vorhanden	vorhanden	vorhanden
<b>20</b>	ab 21.770,- €	23.500,- €	28.500,- €

	<b>ELEXSION</b>	<b>KPH</b>	<b>KPH</b>
			
<b>1</b>	elexsion claros	EasyLase 532	EasyLase 980
<b>2</b>	elexsion GmbH	Team Laser	Team Laser
<b>3</b>	elexsion GmbH	KPH Medizinprodukte GmbH	KPH Medizinprodukte GmbH
<b>4</b>	810 nm	532 nm	980 nm
<b>5</b>	cw, gepulst	cw, Einzelpuls, wiederholter Puls	cw, Einzelpuls, wiederholter Puls
<b>6</b>	12 bis 20.000 Hz	cw-50 Hz	cw-50 Hz
<b>7</b>	0,0025 ms-cw	20-30.000 ms	20-30.000 ms
<b>8</b>	Gauß (Profil NA 0,22)	Gauß	Gauß
<b>9</b>	10 Milliwatt bis 30 Watt	5 Watt	40 Watt
<b>10</b>	30 Watt	5 Watt	20-25 Watt
<b>11</b>	ca. 10.000 Stunden	10.000 Stunden	10.000 Stunden
<b>12</b>	Eigenkalibrierung	interne Automatik	interne Automatik
<b>13</b>	22 kg	8,5 kg	8,5 kg
<b>14</b>	85 x 45 x 50 cm	13 x 28 x 30 cm	13 x 28 x 30 cm
<b>15</b>	2 Jahre, auf Wunsch erweiterbar	2 Jahre, auf Wunsch erweiterbar	2 Jahre, auf Wunsch erweiterbar
<b>16</b>	3 Laserschutzbrillen, 9 Einwegfasern, 2 Handstücke, Softlaserglasstab	Laserschutzbrille, Handstück mit Wechselspitzen (optische Faser), Faserwerkzeug, Koffer	Laserschutzbrille, Dentalhandstück für Endodontie und für Bleaching, Faserwerkzeug, Koffer
<b>17</b>	sterilisierbares Ablagetray, ferngesteuerte Warnleuchte	-	Handstücke für 200 µm und 300 µm
<b>18</b>	CE 0535	CE 0476	CE 0476
<b>19</b>	vorhanden	vorhanden	vorhanden
<b>20</b>	19.900,- €	44.900,- €	29.900,- €

	<b>LASTHETIC</b>	<b>LASTHETIC</b>	<b>LASTHETIC</b>
			
<b>1</b>	ChiroLas	Duolas	Nuvolas
<b>2</b>	A.R.C. Laser GmbH	A.R.C. Laser GmbH	A.R.C. Laser GmbH
<b>3</b>	Lasthetic e. K.	Lasthetic e. K.	Lasthetic e. K.
<b>4</b>	940 nm	532 nm und 940 nm	532 nm
<b>5</b>	cw, gepulst	cw, gepulst	cw, gepulst
<b>6</b>	1–10 Hz	1–10 Hz	1–10 Hz
<b>7</b>	2 ms bis cw	2 ms bis cw	2 ms bis cw
<b>8</b>	Gauß	Gauß	Gauß
<b>9</b>	max. 25 Watt	5 Watt (532 nm); 25 Watt (940 nm)	3 oder 5 Watt
<b>10</b>	max. 25 Watt abhängig vom Applikator	max. 25 Watt abhängig vom Applikator	3 Watt bzw. max. 4,5 Watt abhängig vom Applikator
<b>11</b>	ca. 5.000 h	ca. 5000 h	ca. 5.000 h
<b>12</b>	Eigenkalibrierung	Eigenkalibrierung	Eigenkalibrierung
<b>13</b>	ca. 11 Kg	ca. 25 kg	ca. 12 Kg
<b>14</b>	27 x 18 x 46 cm	20 x 48 x 42 cm	27 x 18 x 46 cm
<b>15</b>	2 Jahre	2 Jahre	2 Jahre
<b>16</b>	Laserschutzbrillen, Applikator-Fibern	Laserschutzbrillen, Applikator-Fibern	Laserschutzbrillen, Applikator-Fibern
<b>17</b>	weitere Laserapplikatoren mit verschiedenen Durchmessern	weitere Laserapplikatoren mit verschiedenen Durchmessern	weitere Laserapplikatoren mit verschiedenen Durchmessern
<b>18</b>	ISO 9001:2000; EN 13485:2001	ISO 9001:2000; EN 13485:2001	ISO 9001:2000; EN 13485:2001
<b>19</b>	vorhanden	vorhanden	vorhanden
<b>20</b>	ca. 25.000,- €	ca. 39.000,- €	3 Watt ca. 27.500,- €; 5 Watt ca. 32.500,- €

	LIMMER LASER	MEDART	MEDART
			
1	DIOLAS 980	MedArt 420	MedArt 426
2	Limmer Laser GmbH	Asah-Medico/MedArt	Asah-Medico/MedArt
3	5 Watt-Gerät: Jena Med, 30 Watt-Gerät: Limmer Laser	MedArt (Deutschland) GmbH	MedArt (Deutschland) GmbH
4	980 nm, alternativ 810 nm	810 nm	810 nm, alternativ MedArt 481 mit 980 nm
5	cw und getaktet (Einzelpuls und Pulswiederholung)	cw, gepulst, Einzelpuls	cw, gepulst, Einzelpuls
6	auf Wunsch 0,1–100 Hz	0,5–100 Hz	0,1–100 Hz
7	1 ms bis 10 s	5–1.000 ms	5–999 ms
8	keine Angabe, da Lichtleiter eingesetzt werden	Gauß, Rechteck	Gauß, Rechteck
9	5 Watt und 30 Watt	15 Watt	30 Watt
10	5 Watt und 30 Watt	0,1–15 Watt	0,1–30 Watt
11	mindestens 2.000 Betriebsstunden	ca. 4.000 Betriebsstunden, abhängig von eingestellter Leistung	ca. 4.000 Betriebsstunden, abhängig von eingestellter Leistung
12	fortlaufende Überprüfung der Leistung	eingebauter Leistungsmesser zum Abgleich der Lichtleiter	eingebauter Leistungsmesser zum Abgleich der Lichtleiter
13	5 Watt: 8 kg, 30 Watt: 10 kg	13 kg	13 kg
14	22 x 32 x 37 cm	15 x 51,5 x 30 cm	15 x 51,5 x 30 cm
15	2.000 Betriebsstunden oder 3 Jahre	2 Jahre	2 Jahre
16	Laserschutzbrillen, Handstück, Faser	2 Laserschutzbrillen, Faser	2 Laserschutzbrillen, Faser
17	div. Handstücke	Bleaching-Kit, Handstücke für die Non-Kontakt-Technik, versch. Hohlleiter	Bleaching-Kit, Handstücke auch für den ästhetischen Bereich, versch. Hohlleiter
18	CE 0482	CE 0543/VDE und FDA geprüft	CE 0543, VDE und FDA geprüft
19	vorhanden	vorhanden	vorhanden
20	von 12.000,- € bis 22.000,- €	19.000,- €	21.900,- €

	<b>ORALIA</b>	<b>VISION</b>	<b>VISION</b>
			
<b>1</b>	ora-laser jet	MDL-10	MDL-15 (20, 25, 30)
<b>2</b>	Oralia GmbH	Vision GmbH	Vision GmbH
<b>3</b>	Oralia GmbH	Vision GmbH	Vision GmbH
<b>4</b>	810 nm	980 nm	980 nm (auf Wunsch 810, 915, 940)
<b>5</b>	cw, gepulst, PPR-Automatik	cw, gepulst	cw, gepulst
<b>6</b>	0–10.000 Hz	1.000 Hz	1.000 Hz
<b>7</b>	6,25 µs–100 ms	1–1.000 ms	1–1.000 ms
<b>8</b>	kegelförmig	Gauß	Gauß
<b>9</b>	20 Watt	2,5 Watt	15 Watt (Option 20; 25; 30 Watt)
<b>10</b>	8–20 Watt	2,5 Watt	15 Watt (Option 20, 25, 30 Watt)
<b>11</b>	10.000 Stunden	10.000 Stunden	10.000 Stunden
<b>12</b>	prozessorgesteuert	prozessorgesteuert	prozessorgesteuert
<b>13</b>	25,8 kg	4,5 kg	8 kg
<b>14</b>	60 x 38 x 33 cm	23 x 21 x 30 cm	17 x 30 x 17 cm
<b>15</b>	2 Jahre	2 Jahre, auf Wunsch erweiterbar	1 Jahr, auf Wunsch erweiterbar
<b>16</b>	3 Laserschutzbrillen, alle Handstücke, alle Faserköpfe, Hand- oder Fußschalter	3 Laserschutzbrillen, 1 Handstück, 1 Faser, Faserwerkzeug	3 Laserschutzbrillen, 3 Handstücke, 3 Fasern, Faserwerkzeug
<b>17</b>	z. B. Laserwarnleuchte, Faserkonfektionierer	Bleaching-Kit, Lasercart, Koffer	Bleaching-Kit, HNO-Handstücke, extraorale Software, Lasercart, Koffer
<b>18</b>	CE 0125	CE 0482	CE 0482
<b>19</b>	vorhanden	vorhanden	vorhanden
<b>20</b>	je nach Ausstattung ab 28.500,- €	7.900,- €	23.750,- €



# Bestrahlter Kiefer und Implantatsofortbelastung

## Originalarbeit

*Die Sofortbelastung von Implantaten im Unterkiefer gesunder Patienten ist ein Behandlungsverfahren, das international seit vielen Jahren verfolgt wird.<sup>2,10,11</sup> Durch die Implantatsofortbelastung können Patienten bei nur einem chirurgischen Implantateingriff kurzfristig nach Implantatinsertion oral rehabilitiert werden. Etliche Studien berichten dabei über hohe Langzeitverweildauerwahrscheinlichkeiten der nach diesem Verfahren belasteten Implantaten.<sup>2,10,11</sup>*

PRIV.-DOZ. DR. MED. DENT. THOMAS WEISCHER\*,  
PROF. DR. MED. DR. MED. DENT. CHRISTOPHER MOHR\*

Auf Grund der Langzeiterfahrungen, der guten Ergebnisse und der Vorteile dieses Konzeptes im Vergleich zum herkömmlichen zweizeitigen Verfahren gehört die Implantatsofortbelastung im Unterkiefer gesunder Patienten mittlerweile zur Schulmedizin.<sup>13</sup> Zunehmend berichten jedoch viele Autoren auch über Implantatsofortbelastungen im knöchern schwächeren Oberkiefer, bei allgemeinmedizinisch vorerkrankten Patienten und im Rahmen von Sofortimplantationen.<sup>1,6,19,20,21</sup> Diesen Quellen ist gemeinsam, dass sie trotz der schwierigen lokalen bzw. allgemeinmedizinischen Verhältnisse und einer über die Schulmedizin hinausgehenden Indikation zumindest mittelfristig von hohen Implantatverweildauerwahrscheinlichkeiten sprechen. Es drängt sich daher die Frage auf, ob die Technik der Implantatsofortbelastung nicht auch bei den schwierigen präprothetischen Verhältnissen bei bestrahlten Tumorpatienten anzuwenden ist. In der Essener Universitätsklinik wurde das Konzept der Implantatsofortbelastung bei bestrahlten Tumorpatienten verfolgt, die auf Grund des Lebensalters bzw. der Tumor-erkrankung an sich eine reduzierte Lebenserwartung aufwiesen und dennoch kurzfristig defektprothetisch versorgt werden wollten. Ziel der Studie war, die ersten Ergebnisse dieses Behandlungskonzeptes aufzuarbeiten.

### Material und Methode

Seit Februar 2002 sind bislang zwei bestrahlte Tumorpatienten mit sofortbelasteten Implantaten versorgt worden (Tab. 1). Beide Patienten sind primär

chirurgisch und strahlentherapeutisch (54 bzw. 70 Gy) an einem oralen Plattenepithelkarzinom behandelt worden (Abb. 1 bis 8). Nach Abschluss der eigentlichen Tumorbehandlung und konventionellen rekonstruktiven Chirurgie (Unterkieferrekonstruktion mit einem gefäßanastomosierten Fibulatransplantat (Patient A) bzw. Unterkiefereauflagerungsosteoplastik mit einem freien Beckenkammtransplantat einschließlich Distalisierung des Nervus alveolaris inferior (Patient B) bestand bei einem Patienten ein konventionell defektprothesenunfähiger Ober- und Unterkiefer, bei dem anderen Patienten ein konventionell defektprothesenunfähiger Unterkiefer. Auf Grund des fortgeschrittenen Alters bzw. eines palliativen onkologischen Behandlungskonzeptes – und somit einer reduzierten Restlebenszeit – wollten beide Patienten kurzfristig mit Implantaten zur funktionellen und gesichtsästhetischen Rehabilitation versorgt werden. 13 bzw. 18 Monate nach Beendigung der Radiatio sind insgesamt 20 XiVE Implantate (Dentsply-Friadent, Mannheim/ Deutschland) inse-

Patient	A	B
Alter in Jahren	64	83
Geschlecht	m	m
Radiatio	54 Gy	70 Gy
Intervall Ende Radiatio – Implantatinsertion	13 Monate	18 Monate
Implantate		
– Anzahl	12	8
– Durchmesser 3,4/3,8/4,5	2/9/1	8/0/0
– Längen 11/13/15/18	2/2/3/5	2/3/3/0
– Implantatlager		
– Oberkiefer	6	0
– Unterkiefer	6	8
– originärer Unterkiefer	3	0
– Fibulatransplantat	3	0
– originärer Unterkiefer/ augmentierter Beckenkamm	0	8

Tab. 1: Patientenkollektiv und Implantationsdaten.

\* Universitätsklinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie Essen (Direktor: Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Christopher Mohr), Klinik Essen Mitte, Hufelandstraße 55, 45122 Essen



Abb. 1a und b: Z.n. Radiatio, Z.n. Unterkiefer-, Zungen-, Mundbodenteilresektion links, Z.n. Unterkieferrekonstruktion links mit einem mikrovascular anastomosierten Fibulatransplantat. Konventionell defektprothesenunfähiger Ober- und Unterkiefer. – Abb. 2a und b: Originärer Unterkiefer rechts, eingeeiltes, mikrovascular anastomosiertes Fibulatransplantat links.

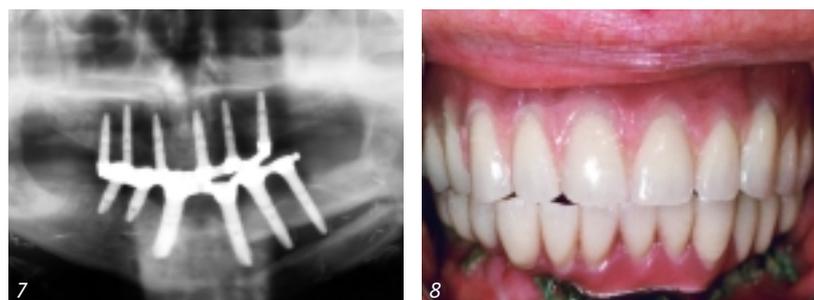


Abb. 3: Z.n. Insertion von sechs Implantaten in den Unterkiefer, Z.n. gingivoplastischer Konturierung des Zahnfleisches und Adaptation von Distanzhülsen (Multiple Purpose Aufbauten). – Abb. 4: Z.n. Insertion von sechs Implantaten in den Oberkiefer, Z.n. gingivoplastischer Konturierung des Zahnfleisches, Adaptation von Distanzhülsen (Multiple Purpose Aufbauten) und Heilungskäppchen. – Abb. 5a und b: Ober- und Unterkiefersteg ex situ. Schwierige intermaxilläre Verhältnisse bedingt durch eine Prädominanz der Mundschließer bei fehlenden – weil reseziert – Antagonisten.



Abb. 5b – Abb. 6a und b: Grazile Ober- und Unterkieferdefektprothese ex situ.

Abb. 7: Orthopantomogramm – Z.n. Insertion von sechs XiVE Implantaten in den Ober- bzw. Unterkiefer, Z.n. Adaptation von Distanzhülsen, Z.n. Stegeingliederung fünf Tage postimplantationem. – Abb. 8: Eingegliederte, schleimhautkontaktfreie, ausschließlich steggestützte Ober- und Unterkieferdefektprothese. Schnelle orale Rehabilitation trotz extrem schwieriger präprothetischer Verhältnisse nach nur fünf Tagen.



riert worden. Alle Implantate konnten mit einem Drehmoment größer gleich 35 Ncm bei negativen Periotestwerten<sup>16</sup> und ISQ-Werten<sup>4</sup> größer 60 eingebracht werden. Minimal sechs Implantate pro Kiefer wurden inseriert. Anschließend wurden entsprechend der weichgeweblichen Situation Multiple Purpose Distanzhülsen (Dentsply-Friadent, Mannheim/Deutschland) adaptiert. Nach gingivoplastischer Konturierung erfolgte der Nahtverschluss. In gleicher Sitzung wurde von den transgingival ein-

heilenden Implantaten mit einem offenen Löffel ein Abdruck genommen. Zwei Tage postoperativ erfolgte die Steg- und Wachsprobe. Am 5. postoperativen Tag wurden die Stege und die ausschließlich steggestützten, schleimhautkontaktfreien Defektprothesen eingegliedert.

Anschließend erfolgten im ersten Quartal nach Prothetikeingliederung Implantatkontrollen in wöchentlichen Abständen. Ab dem zweiten Quartal in vierwöchentlichen Abständen. Die Stege wurden

alle drei Monate abgeschraubt und die Implantatfestigkeit (Periotest<sup>16</sup> und Resonanzfrequenzanalyse<sup>4</sup>), die periimplantären Taschentiefen (Plast-o-Probe nach MÜHLEMANN<sup>12</sup>), die Mundhygiene (Plaque-Index nach QUIGLEY-HEIN<sup>14</sup>) bestimmt sowie radiologische Befunde und Komplikationen einschließlich der patientensubjektiven Bewertung der Behandlung festgehalten.

### Ergebnisse

Über einen Kontrollzeitraum von 34 bzw. 40 Wochen ist kein Implantat verloren gegangen. Alle Implantate sind defektprothetisch belastet worden (Tab. 2). Die im Rahmen des Recalls erhobenen

Patient	A	B
Implantatverluste	0	0
Defektprothetisch belastete Implantate	12	8
Periotestwerte	-7 bis +1	-7 bis -2
ISQ-Werte	60 bis 72	65 bis 72
Taschentiefen in mm	3 bis 6	3 bis 5
Plaque-Index	0 bis 2	0 bis 2
Prothesendruckstellen	keine	keine
Knochenabbau	unauffällig	unauffällig
Follow-up	40 Wochen	34 Wochen

Tab. 2: Ergebnisse.

Periotestungen zeigten Werte zwischen -7 und +1. Die ISQ-Werte lagen zwischen 60 und 72. Im Bereich fehlender fixierter Gingiva waren die Taschentiefen mit bis zu sechs Millimeter deutlich erhöht. Die röntgenologischen Befunde zeigten keinen verstärkten Knochenabbau oder osteolytische Prozesse. Die Plaqueindices lagen zwischen 0 und 3, wobei insbesondere initial nach Defektprotheseneingliederung höhere Werte gemessen wurden. Traumatisierungen des Weichgewebes durch die Defektprothesen wurden nicht beobachtet. Keine größeren chirurgischen, defektprothetischen oder entzündlichen Probleme traten auf. Beide Patienten waren mit der Behandlung und dem Endergebnis einer implantatgestützten Defektprothetik in funktioneller und gesichtsästhetischer Hinsicht zufrieden.

### Diskussion

Schon SCHWEIGER<sup>17</sup> hat 1989 aufgezeigt, dass ein bestrahlter Kiefer ein Potenzial für die Einheilung dentaler Titanimplantate hat. HUM und LARSEN<sup>7</sup> konnte jedoch in einer Untersuchung aus dem Jahr 1990 darlegen, dass die knöcherne Fassung von Implantaten im bestrahlten Kiefer um ca. 20 % kleiner ist, als im nicht bestrahlten Kiefer. Der Nutzung einer adjuvanten hyperbaren Sauerstofftherapie in Bezug auf den

Osseointegrationsgrad von dentalen Implantaten im bestrahlten Kiefer wird in der Literatur uneinheitlich bewertet.<sup>9</sup> ESSER et al., GRÖTZ et al., KELLER et al., WEISCHER, MOHR und viele andere Autoren konnten in den letzten Jahren eine hohe Langzeitverweildauerwahrscheinlichkeit von Implantaten im bestrahlten Unterkiefer nachweisen.<sup>3,5,8,9,15,22,23</sup> Über ähnlich hohe Erfolgsraten berichten viele Autoren bei der Implantatsofortbelastung im Unterkiefer gesunder Patienten sowie auch im Oberkiefer bei schwierigen lokalen oder bei schwierigen allgemeinmedizinischen Verhältnissen.<sup>1,2,6,10,11,19,20,21</sup> Berichte über Implantatsofortbelastungen unter den schwierigen präprothetischen Verhältnissen bei bestrahlten Tumorpatienten fehlen in der Literatur jedoch bislang. Die Ergebnisse der vorliegenden Pilotstudie deuten an, dass eine Implantatsofortbelastung auch bei bestrahlten Tumorpatienten möglich zu sein scheint, obwohl die in der Literatur empfohlenen präprothetischen Voraussetzungen für eine Implantatsofortbelastung bei bestrahlten Tumorpatienten nicht vollständig erfüllt werden. Auf Grund der ggf. durch die Tumorbehandlung an sich bzw. einem hohen Patientenalter reduzierten Lebenserwartung scheint sich dieses Verfahren insbesondere bei ausgewählten Patienten in diesem Klientel als weitere Behandlungsoption anzubieten. Durch das vorgestellte Verfahren kann ein Tumorpatient, wie von SLOAN et al.<sup>18</sup> gefordert, kurzfristig oral rehabilitiert, die Gesichtsästhetik verbessert und der Patient somit schnell resozialisiert werden.

Auf Grund der geringen Beobachtungszeit dieses bei Tumorpatienten bislang nicht verfolgten Verfahrens und der weiterhin bestehenden spezifischen Risiken in diesem Klientel sollte dieses Konzept vorerst auf diejenigen Tumorpatienten begrenzt bleiben, für die bei potenziell reduzierter Lebenserwartung eine schnelle orale und gesichtsästhetische Rehabilitation in Kenntnis der Behandlungsrisiken dennoch essenziell bleibt.

### Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse zeigen auf, dass auch bei bestrahlten Tumorpatienten eine Implantatsofortbelastung möglich zu sein scheint. Dennoch ist die Implantatsofortbelastung bei bestrahlten Tumorpatienten noch weit davon entfernt, in die klinische Routine aufgenommen zu werden. Hierzu sind Langzeitstudien an einem größeren Klientel notwendig, zu denen die aufgezeigten ersten positiven Ergebnisse ermutigen. Sollten bestrahlte Tumorpatienten einer Implantatsofortbelastung unterzogen werden, so muss neben einer strengen Überprüfung der Indikationsstellung eine strikte Patientenselektion erfolgen. Eine Aufklärung über die Risiken bei diesen noch nicht der Schulmedizin zugehörigem Verfahren muss zwingend erfolgen. Bis auf weiteres sollte dieses Verfahren erfahrenen Kliniken vorbehalten bleiben.

## Zusammenfassung

Ziel der Pilotstudie war, die ersten Ergebnisse einer Implantatsofortbelastung bei bestrahlten Tumorpatienten aufzuarbeiten.

Zwei Patienten (64 bzw. 83 Jahre) sind nach Radiatio (54 bzw. 70 Gy), chirurgischer Tumorbehandlung und rekonstruktiver Chirurgie mit insgesamt 20 Implantaten (6 Implantate in den Oberkiefer, 12 Implantate in den Unterkiefer) versorgt worden. Bereits fünf Tage postimplantationem konnten die Fixturen über eine schleimhautkontaktfreie Suprastruktur (eine Oberkiefer- und zwei Unterkieferdefektprothesen) defektprothetisch belastet werden. Über einen Kontrollzeitraum von 34 bzw. 40 Monaten ist bislang kein Implantat verloren gegangen. Größere chirurgische, defektprothetische oder entzündliche Probleme sind nicht aufgetreten. Die Ergebnisse deuten an, dass auch bei bestrahlten Tumorpatienten eine Implantatsofortbelastung und somit eine schnelle orale und gesichtsästhetische Rehabilitation möglich zu sein scheint. Diese ersten, positiven Ergebnisse sollten Anlass zu weiteren Studien sein, die zwingend notwendig sind, bevor das vorgestellte Verfahren in die klinische Routine aufgenommen werden kann.

## Literatur

- 1 Chaushu G, Chaushu S, Tzohar A, Dayan D: Immediate loading of single tooth implants: immediate versus non-immediate loading. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2001; 16:267.
- 2 Chiapasco M, Gatti C, Rossi E, Haefliger W, Markwalder TH: Implant-retained mandibular overdentures with immediate loading. A retrospective multicenter study on 226 consecutive cases. *Clin Oral Implants Res* 1997; 8:48.
- 3 Esser E, Krech R, Wagner W: Radiogene Belastung des Gesichtsschädels als Risiko für enossale Implantate. *Z Zahnärztl Implantol* 2001; 17:111.
- 4 Friberg B, Sennerby L, Gröndahl K, Lekholm U: Stability measurements of one-stage Brånemark implants during healing in mandibles. A clinical resonance frequency analysis study. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1999; 28:266.
- 5 Grötz KA, Wahlmann U, Krummenauer F, Wegener J, Al-Nawas B, Kuffner H, Wagner W: Prognose und Prognosefaktoren enossaler Implantate im bestrahlten Kiefer. *Mund Kiefer GesichtsChir* 1999; 3 (Suppl 1):117.
- 6 Gruender U: Immediate functional loading of immediate implants in edentulous arches: two-year-results. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2001; 21:545.
- 7 Hum S, Larsen P: The effect of radiation at titanium bone interface (abstract). *J Dent Res* 1990; 69:291.
- 8 Keller EE, Tolman DE, Zuck SL, Eckert SE: Mandibular endosseous implants and autogenous bone grafting in irradiated tissue: a 10-year retrospective study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1997; 12:800.
- 9 Larsen PE, Stronczek MJ, Beck FM, Rohrer M: Osteointegration of implants in radiated bone with and without adjunctive hyperbaric oxygen. *J Oral Maxillofac Surg* 1993; 1:280.
- 10 Ledermann PD, Schenk RK, Buser D: Long-lasting osseointegration of immediately loaded, bar-connected TPS screws after 12 years of function: a histologic case report of a 95-year-old patient. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1998; 6:519.
- 11 Ledermann PD: Der Sofort-Implantat-Steg im zahnlosen Unterkiefer. Über 20-jährige Erfahrungen. *Swiss Dent* 1996; 4:5.
- 12 Mühlemann HR: 10 years of tooth mobility measurement. *J Periodont* 1960; 31:110.
- 13 Neukam FW, Richter EJ: Stellungnahme der DGI. *Z Zahnärztl Implantol* 2000; 16:169.
- 14 Quigley GA, Hein JW: Comparative cleaning efficiency of manual and power brushing. *J Amer Dent Ass.* 1962; 65:26.
- 15 Schliephake H, Schmelzeisen R, Neukam FW, Schierle HP, Scheller H: Wiederherstellung der Kaufunktion durch enossale Implantate. *Mund Kiefer GesichtsChir* 1999; 3 (Suppl):106.
- 16 Schulte W, Lukas D: Periotest to monitor osseointegration and to check the occlusion in oral implantology. *J Oral Implantol* 1993; 19:23.
- 17 Schweiger J: Titanium implants in irradiated dog mandibles. *J Prosthet Dent* 1989; 62:201.
- 18 Sloan, JA, Tolman DE, Anderson D, Adrian WS, Wolfhaardt JF, Novotny P: Patients with reconstruction of craniofacial or intraoral defects: development of instruments to measure quality of life. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2001; 16:225.
- 19 Steenberghe van D, Naert I, Andersson M, Brajnovic I, Cleynenbreugel JV, Sueten P: A custom template and definite prosthesis allowing immediate implant loading in the maxilla: a clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2002; 17:663.
- 20 Tarnow DP, Emtiaz S, Classi A: Immediate loading of threatened implants at stage 1 surgery in edentulous arches: Ten consecutive case reports with 1- to 5-year data. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1997; 12:319.
- 21 Weischer T: Zur Implantatsofortbelastung mit dem Frialoc System bei Patienten mit erhöhtem operativem Behandlungsrisiko – erste Erfahrungen. *Z Zahnärztl Implantol* 2001; 17:159.
- 22 Weischer T, Mohr C: Ten-year experience in oral implant rehabilitation of cancer patients: treatment concept and proposed criteria for success. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1999; 14:521.
- 23 Weischer T, Mohr C: Standortbestimmung zur implantatgestützten Defektprothetik im Unterkiefer nach Tumorbehandlung. *Z Zahnärztl Implantol* 2002; 18:101.

## Summary

The purpose of the study was to evaluate the preliminary results of immediate implant loading in irradiated oral cancer patients. Two patients (64 resp. 83 years old) have been treated with a total of 20 dental implants (6 implants in the maxilla, 12 implants in the mandible) after irradiation (54 resp. 70 Gy), cancer surgery and reconstructive surgery. Five days after implant placement the fixtures were loaded by exclusively implantat-supported prostheses (1 maxilla prosthesis, two mandible prostheses). In a follow-up period of 34 to 40 months no implant has been failed. Increased surgical, prosthetic or inflammatory problems did not occur. The results show that even in irradiated oral cancer patients immediate implant loading and thus fast oral and facial rehabilitation seems to be possible. The preliminary, encouraging results should induce further studies which are mandatory before the introduced concept will get an accepted treatment plan in the clinical routine.

## Korrespondenzadresse:

Priv.-Doz. Dr. med. dent. Thomas Weischer  
Universitätsklinik und  
Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie Essen  
Hufelandstraße 55  
45122 Essen





## Grenzfälle in der Implantologie

*Es müssen nicht immer die großen chirurgischen Maßnahmen in der Implantologie sein, die uns an die Grenzen führen. Oft sind es die kleinen Fehler in der präimplantologischen Vorplanung, die uns in der Praxis vor oft schwer lösbare prothetische Probleme stellen.*

DR. TORSTEN S. CONRAD/BINGEN

Ein ungenügendes Knochenangebot und eine ungünstige Implantatposition lassen den Behandler schnell an Grenzen stoßen, wenn es um die prothetische Versorgung geht. Der folgende Fall zeigt, dass eine solch ungünstige Ausgangslage doch zu einem akzeptablen Ergebnis führen kann. Als Folge eines Traumas der Oberkieferfront war es zum Verlust der Zähne 11, 21 und 22 mit einem dreidimensionalen Knochendefekt gekommen. Nach umfangreichen Augmentationen mit kortikospongiosen Knochentransplantaten waren drei XiVE-Implantate inseriert worden.

Nach der Freilegung der Implantate stellten sich nun folgende Probleme:

Erstens der ungünstige Winkel zwischen Implantatachse und Kronenachse und zweitens saß die Implantatschulter der drei Implantate ca. 3 mm unterhalb der Schmelz-

Zement-Grenze der Nachbarzähne. Das anzustrebende Behandlungsziel war eine festsitzende Versorgung auf den Implantaten. Eine konventionelle Einzelzahnversorgung auf diesen Implantaten war aus den bekannten Gründen nicht mehr möglich. Nun stellte sich die Frage, ob sich die Implantate noch mit einem festsitzenden Zahnersatz versorgen lassen würden oder eine Explantation sinnvoll wäre. Im Falle einer Entfernung der Implantate hätte dies eine erneute Augmentation mit entsprechenden Weichteilmanagement bedeutet. Zusätzlich hätte sich die Behandlungszeit um mindestens acht Monate verlängert. Nach ausführlicher Beratung mit der Patientin und dem Zahntechniker wurde beschlossen, die reizlos osseointegrierten Implantate 11, 21 und 22 mit einer festsitzenden Konstruktion zu versorgen. Auf eine Mesiostruktur sollte verzichtet werden, da diese meist eine



Abb. 1: XiVE-Implantate Regio 11 (D5.5/L15), 21 (D5.5/L15) und 22 (D4.5/L15). – Abb. 2: Gerüstanprobe. – Abb. 3: Zahnfilm Röntgenkontrolle der Gerüste. – Abb. 4: Kronenanprobe.

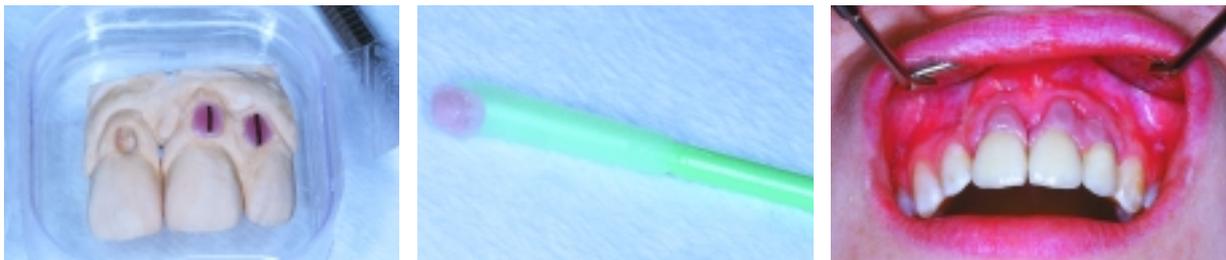


Abb. 5 bis 7: Veneers zur Abdeckung der Schrauben.



Abb. 8: Abschlussbild.

abnehmbare Zahnfleischmaske aus Kunststoff erfordert. Der Winkel zwischen Implantatachse und Kronenachse betrug am Implantat 11 22°, an den Implantaten 21 und 22 ca. 33°. Es wurden drei individuelle Kronengerüste (Herador PF) angefertigt und wegen der großen extraaxialen Belastung die beiden Implantate 21 und 22 verblockt.

Diese Metallgerüste wurden nach der Gerüstanprobe direkt verblendet, da sich eine zementierte Lösung auf diesen Gerüst nicht mehr harmonisch in den Zahnbogen

eingefügt hätte. Zur Anpassung der Kronenlänge an die Nachbarzähne wurde der apikale Anteil des Metallgerüsts mit rosafarbener Keramik abgedeckt. Die gesamte Konstruktion konnte dann direkt auf den Implantaten verschraubt werden.

Das Problem der Schrauben im sichtbaren Bereich wurde mit kleinen Veneers gelöst. Diese wurden zur besseren Orientierung vor dem Befestigen farblich markiert. Nach der Überprüfung der Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel wurden die Veneers mit Vario link (Ivoclar Vivadent) befestigt.

Durch die niedrige Lachlinie der Patientin wird der rosafarbene Anteil der Implantatkrone völlig verdeckt. So konnte, trotz der sehr ungünstigen Implantatposition, eine für die Patientin akzeptable Versorgung eingegliedert werden. Dies ist ein absoluter Grenzfall und hätte

schon im Vorfeld vermieden werden müssen, denn eine hohe Lachlinie hätte eine solche Lösung gänzlich in Frage gestellt. Aus Sicht der Patientin war dies der richtige Weg gewesen, da ihr Wunsch nach Rekonstruktion der verlorenen Zähne entsprochen werden konnte.

*Korrespondenzadresse:*

*Dr. Torsten S. Conrad*

*Heinrichstraße 10*

*55411 Bingen*

*Tel.: 0 67 21/99 10 70*

*Fax: 0 67 21/1 50 58*

*E-Mail: praxis@dr-conrad.de*

## *Sinuslift – Ein sicheres und einfaches Standardverfahren?*

*Implantologie ist heute ein Standardverfahren der modernen prophylaxe- und konservativ orientierten Zahnheilkunde. Die Langzeiterfolgsraten osseointegrierter Implantate liegen in Regionen von bis zu 98 Prozent, Werte, die die meisten anderen zahnmedizinischen Techniken nicht erreichen können.*

*DR. STEFFEN KISTLER, DR. FRANK KISTLER,  
DR. GEORG BAYER/LANDSBERG AM LECH*

Dennoch darf hier nicht außer Acht gelassen werden, dass diese Erfolgswerte nur einen Durchschnittswert angeben, aber in anatomisch schwierigeren Regionen 80 % Langzeitüberlebensrate durchaus wahrscheinlicher und realistischer sein können.

Die Oberkieferseitenzahnregion ist sicher die Region, in welcher in Zukunft die Implantatzahlen am stärksten steigen werden, aber auch die Region, die, was die anatomischen Gegebenheiten und den durchschnittlichen chirurgischen Aufwand anbetrifft, die meisten Herausforderungen an uns stellt. In der OK-Seitenzahnregion ist

in vielen Fällen das Restknochenangebot nicht ausreichend, um Implantate in einer statisch ausreichenden, der klinischen Krone entsprechenden Länge inserieren zu können, ohne einer Sinusbodenaugmentation, den klassischen „Sinuslift“, ausweichen zu können. Diese, Anfang der 90er Jahre von SMILER und TATUM entwickelte Technik, hat heute die Stellung einer Standardmaßnahme erlangt, auch wenn hier doch einige chirurgische Schwierigkeiten nicht zu unterschätzen sind. So wurde die Langzeitstabilität von Sinusliftimplantaten je nach Restknochenangebot von manchen Autoren mit nur



*Abb. 1: Sinusliftstabilisator für drei Implantate, gebogene Ausführung. – Abb. 2: Exakte Lagefindung der Bohrungen mittels Sicherungshülsen. – Abb. 3: Extraoral gefügter „Implantatblock“.*

82 % angegeben (BAHAT et al., JPerioRestDent). Hauptschwierigkeit und Risikofaktor, der sicherlich den Langzeiterfolg einer solchen Therapie bestimmt, ist die Restknochenhöhe und auch die Beschaffenheit des ortständigen Knochens, aber auch die chirurgische Technik selbst. Also vor allem das Verhindern von Rupturen der Schneiderschen Membran und auch die Möglichkeit des Verschlusses solcher Rupturen. Zudem ist die Art des verwendeten Knochenersatzmaterials eine Frage, welche extrem kontrovers diskutiert wird. Das oft geringe Knochenangebot im oberen Lateralbereich ist zudem ein Problem, da die Patienten immer seltener zweiphasige Sinusaugmentationen mit einer Behandlungsdauer von weit über einem Jahr akzeptieren.

Um ein solches zweiphasiges Vorgehen auf Sonderfälle zu beschränken, ist seit einiger Zeit die Möglichkeit der gegenseitigen Stabilisierung von Implantaten und somit der Schaffung von primärer Stabilität auch bei Restknochenhöhen unter 5mm mittels eines Sinusliftstabilisators nach LANG gegeben. Bei dieser Technik werden zwei oder besser drei Implantate extraoral mit einer Stabilisatorschiene bereits extraoral verbunden und gemeinsam und in exakt vorgegebene Bohrstellen inseriert. Diese Technik ist mit praktisch allen Implantattypen möglich, das einfachste Handling ist aber mit Zylinder- bzw. Stufenzylinderimplantaten zu erreichen. Mit dieser Technik können Implantate noch bis zu einer Restknochenhöhe von 3mm sicher primärstabil inseriert werden. In unserer

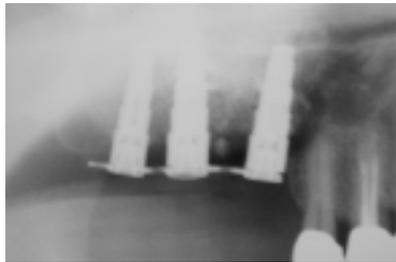


Abb. 4: Mit Sinusliftstabilisator inserierte Implantate Regio 15-17. – Abb. 5: Postoperative Röntgenkontrolle, gut erkennbar das geringe Restknochenangebot. – Abb. 6: Restknochenhöhe unter 3 mm im OK-Lateralregion rechts deutlich sichtbar.

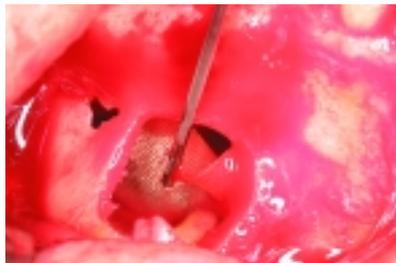


Abb. 7: Anlage der Implantatbohrungen mit geradem Stabilisator. – Abb. 8: Einlage einer Vicryl-Membran nach kleiner Ruptur der Schneiderschen Membran. – Abb. 9: Fixierung der Membran an der Antrumwand mit Titannägeln.



Abb. 10: Postoperative Kontrollaufnahme, zu erkennen die zusätzliche Fixierung des Implantatblocks mesial und distal mit Osteosyntheseschrauben. – Abb. 11: Primär vorhandene Ruptur der Schneiderschen Membran nach vorheriger chirurgischer Zahnentfernung Regio 16. – Abb. 12: Einbringen einer Vicryl-Membran zum Verschluss des Risses.



Abb. 13: OP-Situs nach Implantatinsertion. – Abb. 14: Verschluss der Antrumöffnung nach Einbringen des Augmentates mit einer Titan-Membran. – Abb. 15: Kontrollaufnahme nach OP.

Praxis wurden seit 1999 bei 68 Sinuslift-OPs diese Technik angewandt und insgesamt 198 Implantate inseriert, wobei in ca. 80 % der Fälle drei Implantate inseriert wurden. Bei der Freilegung ergab sich eine primäre Einheilrate von ca. 91 %, ein Wert, welcher praktisch an die beschriebenen Erfolgsraten des zweizeitigen Vorgehens heranreicht. Diese Technik ist sicher nicht in jeder Situation einsetzbar, da vor allem bei sehr geringer Mundöffnung eine Insertion des Implantatblocks erheblich erschwert ist und nur von einem erfahrenen Team durchgeführt werden sollte. Zudem ist das Handling des Systems sehr sensitiv, da die Implantatbohrungen absolut exakt nach den Vorgaben durchgeführt werden müssen. Auch ist es oft nicht einfach, die extraoral gefügten Implantate wirklich parallel in die Bohrstollen einzubringen. Bei der Einheilzeit mit dieser Technik inserierter Implantate darf natürlich nicht außer Acht gelassen werden, wie viel oder wenig Restknochenhöhe vorhanden war. Wir gehen von mindestens sechs Monaten Einheilzeit aus, verlängern diesen Wert bei Knochenhöhen um 3 mm bis zu zehn Monate. Dies ist in jedem Fall eine erhebliche Zeitersparnis im Verhältnis zur zweiphasigen Sinuslifttechnik, zudem wird dem Patienten ein zweiter chirurgischer Eingriff erspart, was besonders ältere Patienten sehr schätzen. Dies muss auch aus wirtschaftlicher Hinsicht abgewägt werden, da der sicher höhere chirurgische und auch material-logistische Aufwand der Sinusliftstabilisator-Technik unserer Meinung nach in der Kostenstruktur durch den fehlenden Zweiteingriff der herkömmlichen Technik überlegen ist. Der zweite Punkt, der bei der Sinuslifttechnik nach SMILER und TATUM oft nicht deutlich genug hervorgehoben wird, ist die doch erhebliche Gefahr der auch iatrogen verursachten Ruptur der Schneiderschen Membran intra operationem. Der Verschluss einer solchen Ruptur ist essenziell für den Therapieerfolg, da somit das Abgleiten des Augmentates ins Antrum und danach unweigerlich eine massive Sinusitis mit Verlust des Augmentates die Folge

ist, forensische Probleme sollen hier erst gar nicht angesprochen werden. So ist einzig, abgesehen vom Therapieabbruch, der Verschluss eine gangbare Option. Einige Autoren beschreiben das Vernähen des Schleimhautrisses mit resorbierbarem Nahtmaterial mittels Mikrochirurgietechnik und OP-Mikroskop. Diese sehr elegante Methode ist aber nur bei gutem und übersichtlichem Zugang zum OP-Gebiet und mit sehr großer chirurgischer Erfahrung und Geschick erfolgsversprechend. Leider ist diese Technik deshalb nur selten an den Stellen einzusetzen, an denen es am häufigsten zu Rupturen kommt, an Knochenkanten und Septen. Die zweite Verschlussmöglichkeit ist das Abdecken der Öffnung mittels resorbierbarer Membran. Hier haben sich Folien auf Vicryl-Basis als vorteilhaft erwiesen, da diese eine relativ lange Barrierefunktion von bis zu zwölf Wochen aufrechterhalten können, sodass bis dahin mit einer Organisation des Augmentates zu rechnen ist. In unserer Praxis wird die Membran mit Titannägeln an der Antrumöffnung fixiert und zusätzlich mit Fibrin-Kleber an der Schneiderschen Membran angeheftet. Unsere Erfahrungen mit dieser Technik sind durchweg positiv und wir können bei kleineren Rupturen bis heute keine signifikant geringeren Erfolgsraten erkennen.

Dieser Beitrag soll aufzeigen, dass auch scheinbar sichere Standardverfahren durchaus Tücken und Risiken aufweisen, deren Lösung doch erheblichen chirurgischen Aufwand bedürfen und nicht unterschätzt werden sollten, auch wenn dies von Seiten der Industrie oft anders dargestellt wird.

*Korrespondenzadresse:  
Praxis Dr. Georg Bayer,  
Dres. Frank und Steffen Kistler,  
Dr. Alexandra Elbertzhagen  
Von-Kühlmann-Straße 1,  
86899 Landsberg am Lech  
Tel.: 0 81 91/4 22 51,  
Fax: 0 81 91/3 38 48  
E-Mail: steffenkistler@web.de*

# Eine Abgrenzung von Implantologie und Endodontie am Beispiel eines Patientenfalles

*In der heutigen Zeit, in der Implantate und moderne endodontische Behandlungsmethoden in der Standardtherapie in hohem Maße erfolgreiche Eingriffe darstellen, wird die Abgrenzung zwischen beiden Therapieansätzen immer enger.*

DR. UWE RADMACHER, DR. MARKUS LEWITZKI/LAMPERTHEIM

## Abgrenzung

In den USA, wo sich Endodonten und Implantologen bzw. Parodontologen als konkurrierende Spezialisten gegenüberstehen, ist diese Trennung strikt nach der Angehörigkeit zur entsprechenden Gruppierung orientiert. Ein Endodont sieht das Implantat meist nur als letzten Ausweg, der implantologisch tätige Spezialist wird im Allgemeinen schneller einen Zahn durch eine enossale Fixtur ersetzen.

In Deutschland ist dies ob der Generalistenstruktur noch etwas differenzierter zu sehen. Die endodontische Überweiserpraxis ist leider noch nicht sehr verbreitet und viele niedergelassene Kollegen implantieren in ihrer täglichen Praxis, auch ohne darauf spezialisiert zu sein. Ein häufiger Entscheidungskonflikt ergibt sich bei der Indikationsstellung einer Wurzelspitzenresektion. Es ist oft zu beobachten, dass die Grenze zwischen dem Versuch des Zahnerhalts mittels Wurzelspitzenresektion übertriebene Dimensionen erreicht. Insbesondere am Beispiel der Resektionsoperation einer palatinalen Wurzel, die oft größte ossäre Defekte hinterlässt. Vor der Wurzelspitzenresektion einer palatinalen Wurzel sollte immer zuerst eine implantologische Versorgung als Alternative in Betracht gezogen werden, die für den Patienten nicht selten die insgesamt erfolgsversprechendere Therapie darstellt. Ungeachtet dessen sollte hinsichtlich der Erfolgsaussichten der beiden Therapieformen eine Wurzelspitzenresektion nur unter der Kontrolle eines Operationsmikroskops durchgeführt werden. Während orthograde endodontische Behandlungen in der Literatur eine Erfolgsquote von über 90 Prozent erreichen, liegt diese bei konventionellen retrograden chirurgischen Therapien bei nur knapp über 60 Prozent. Dies resultiert unter anderem daher, dass die Anatomie des Zahnes vom „unbewaffneten Auge“ nur unzureichend erkannt und feinste Kanalstrukturen nur mangelhaft oder gar nicht gereinigt und verschlossen werden.

## Patientenfall

Der 60-jährige Patient klagt über Beschwerden an der Brücke im dritten Quadranten sowie im Bereich des Zahnes 47. Das Ausgangs-OPG zeigt eine sechsgliedrige Brücke mit überdimensionierter Spanne zum Ersatz der

Zähne 35, 36 und 37 mit Sekundärkaries und eine überextendierte, undichte Wurzelfüllung mit massiver Überstopfung an 34. Im vierten Quadrant ist ein horizontalverlagerter und retinierter Weisheitszahn in direktem Kontakt zum zweiten Molaren zu erkennen. Die distalen Wurzeln sind durch den verlagerten 48 anresorbiert, der Zahn reagiert nicht auf die Sensibilitätsprobe (Abb. 1).

## 1. Behandlungsabschnitt

### Endodontie

Auf Grund der subjektiven Beschwerden des Patienten sollte die Behandlung im vierten Quadranten beginnen. Abbildung 2 zeigt die Dimension des Substanzverlustes an der distalen Wurzel von Zahn 47. Wegen der unmittelbaren Nähe des Zahnes 48 zum Kanal des N. mandibularis wurde ein CT von der Region gefertigt, um die Strukturen abzugrenzen. Geplant wurde ein Erhalt der verbliebenen Substanz des Zahnes 47 durch eine endodontische Therapie und eine Osteotomie von 48. Die Entfernung des 48 sollte zusammen mit der Wurzelspitzenresektion der distalen Wurzel des Zahnes 47 durchgeführt werden. Dieser ging eine orthograde Wurzelbehandlung voraus. Die Kanäle wurden unter dem Operationsmikroskop (Pro Margis, Fa. Zeiss, Oberkochen) dargestellt und unter elektrometrischer Länglenkontrolle (Raypex VDW, München) mit Hilfe rotierender Nickel-Titanfeilen (ProTaper/Profile Fa. DENTSPLY Maillefer, Ballguies) maschinell aufbereitet und mittels des Thermafilsystems (Fa. DENTSPLY Maillefer) thermoplastisch verschlossen (Abb. 3). Ein weit offenes Foramen apicale machte an der distalen Wurzel die Präparation eines der Resorption angepassten, definierten Stops nach elektrometrischer Messung erforderlich. Die Wurzelspitze wurde in der anschließenden Operation geglättet. Auf einen zusätzlichen retrograden Verschluss konnte auf Grund der optimalen Wurzelfüllung und der Höhe des Defektes verzichtet werden. Zahn 48 wurde entfernt, die Knochenhöhle mit einem phasenreinen  $\beta$ -Tricalciumphosphat (Cerasorb, Fa. Curasan, Kleinostheim) aufgefüllt und mit dem reponierten Mukoperiostlappen verschlossen (Abb. 4 und 5). Zur Stabilisierung erfolgt ein unmittelbarer Aufbau des 47 mittels total etching, total bonding Technik und einer Composite-Versorgung. Auf das Inserieren eines Stiftes wurde dabei verzichtet.

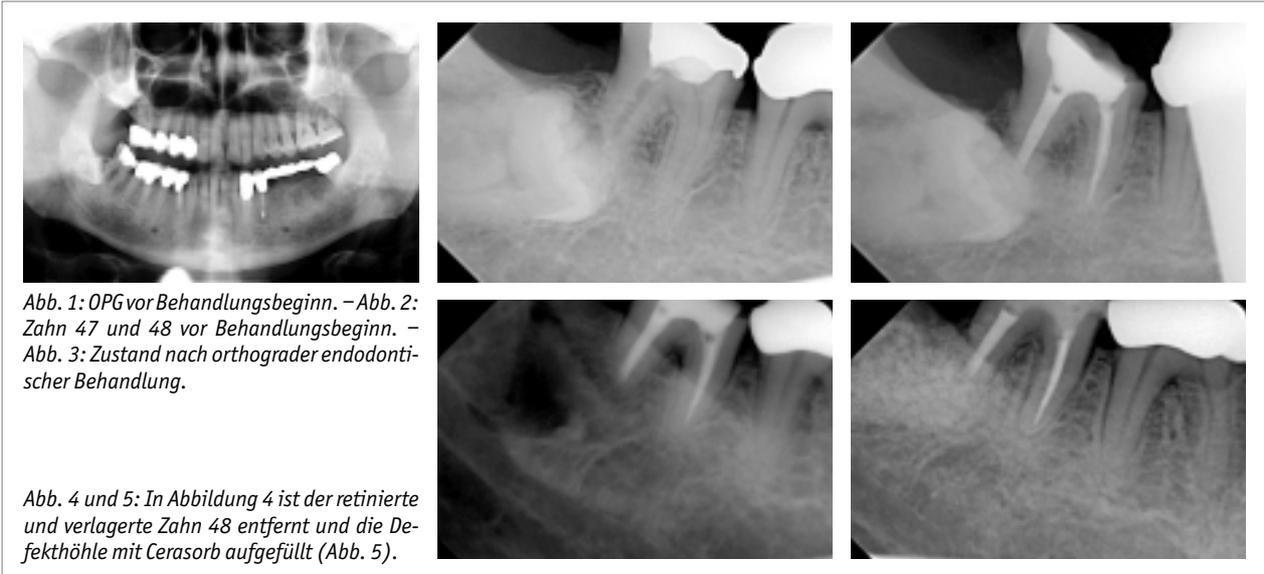


Abb. 1: OPG vor Behandlungsbeginn. – Abb. 2: Zahn 47 und 48 vor Behandlungsbeginn. – Abb. 3: Zustand nach orthograde endodontischer Behandlung.

Abb. 4 und 5: In Abbildung 4 ist der retinierte und verlagerte Zahn 48 entfernt und die Defekthöhle mit Cerasorb aufgefüllt (Abb. 5).

## 2. Behandlungsabschnitt

### Implantate

Im dritten Quadrant konnte aus statischen Gründen und der reduzierten Situation des Zahnes 34 keinesfalls eine erneute Brückenversorgung geplant werden.

Zahn 34 stellt sicher einen Grenzfall dar. Da unser Patient den ersten Prämolaren „behalten“ wollte, der Zahn eine mäßige Lockerung 1 aufwies und nichts auf eine mögliche Längsfraktur hindeutete, wurde für diesen Zahn eine endodontische Therapie gewählt.

Das gute knöcherne Angebot und die erheblichen Vorteile bei der täglichen Mundhygiene sprachen für eine Versorgung der Schattlücke mit Einzelzahnimplantaten. Die verbleibenden ehemaligen Brückenpfeiler sollten mit Einzelkronen rehabilitiert werden.

Um eine optimale prothetische Planung und Implantatinsertion durchzuführen, wurde zur präimplantologischen Diagnostik eine computergestützte, dreidimensionale Planung mit dem Implant3D System (Fa. Med3D, Heidelberg) durchgeführt. Grundlage hierfür war eine dreidimensionale Bildgebung durch eine Computertomographie. Die Umsetzung der virtuell geplanten Implantatinsertion erfolgt mittels computerunterstützt hergestellter Bohrschablonen. Diese Bohrschablonen entstehen aus dem Set up, in dem radioopake Prothesenzähne aus Bariumsulfat (Fa. Ivoclar Vivadent) die Position der späteren Suprakonstruktion einnehmen. Der Patient geht mit der Schablone zum Radiologen, ohne dass es vorher erforderlich war, Bohrhülsen einzuarbeiten.

Abbildung 6 zeigt einen Ausschnitt aus der Planung. Seit Anfang diesen Jahres enthält die Software eine automatische Nervdetektionsfunktion. Auf Grund der unterschiedlichen Graustufen erkennt das Programm automatisch und zuverlässig den Verlauf des Canalis mandibularis.

Zum Ersatz der drei fehlenden Zähne sollten drei XiVE®-Implantate (Fa. DENTSPLY Friadent, Mannheim) mit dem Durchmesser 4,5 und der Länge 13 mm bzw. 11 mm inseriert werden.

Die Implantatdimension ist ausreichend bemessen, um einen langfristigen Verbleib der Implantate zu gewährleisten und gleichzeitig zum N. mandibularis einen ausreichenden Sicherheitsabstand einzuhalten.

Die Ausrichtung der Implantate zueinander wird ebenfalls in einer exakt errechneten 3-D-Darstellung möglich.

Betrachtet man die dreidimensionale Struktur des Ramus mandibulae, wird klar, dass die zweidimensionale Abbildung im OPG zwar ein ausreichend hohes vertikales Knochenangebot erwarten lässt, aber über die Einziehung des Ramus im lingualen Segment keine Aussage erlaubt (Abb. 6 und 7). Natürlich soll ein Implantat heute „prothetically driven“ inseriert werden, doch häufig können aufwändige Augmentationen vermieden werden, wenn durch Verwenden der im jeweiligen Implantatsystem zur Verfügung stehenden Aufbauten mit unterschiedlichen Inklinationen das Implantat in eine im Knochen optimierte Position inseriert werden kann (Abb. 7). Dies kann am Computer optimal simuliert werden, da fast alle gängigen Implantattypen und Aufbauten in der Datenbank vorhanden sind.

Ein wesentlicher Punkt der Planung ist die später zu erwartende Weichteilsituation. Dabei ist der interimplantäre Abstand (ca. 3mm) und der Abstand der Implantate zu den natürlichen Pfeilern (ca. 2 mm) und die Position des Implantatkopfes (biologische Breite) von entscheidender Bedeutung.

### Endodontie an 34

Zeitgleich mit der Insertion der Implantate wurde nach vorangegangener orthograde Aufbereitung mit ProTaper und Profile und einem thermoplastischen Verschluss mit Obtura II (Fa. Obtura/Spartan, USA) eine Resektion des 34 mit Entfernung des erbsengroßen Granulationsgewebes und einem retrograden Verschluss mit MTA (ProRoot, Fa. DENTSPLY Maillefer) nach Präparation einer retrograden Kavität mittels ultraschallaktivierter diamantierter Spitzen (Pro ultra, Fa. DENTSPLY Maillefer) durchgeführt (Abb. 8a und b, Abb. 9).

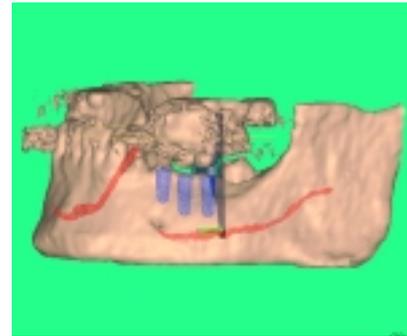
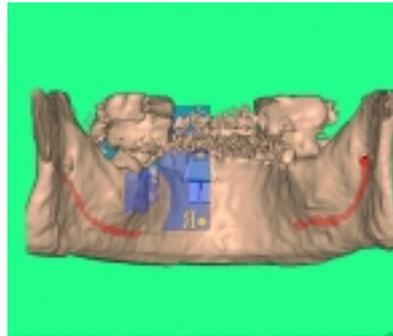
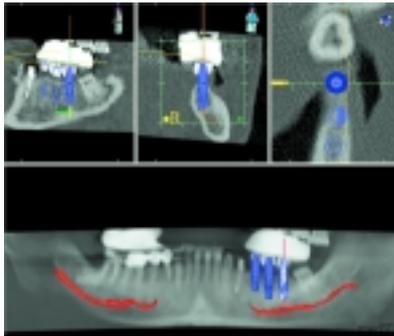


Abb. 6: Screen Shot aus der MED 3-D-Planung. – Abb. 7a: Die Einbeziehungen des Ramus mandibulae sind gut zu erkennen. – Abb. 7b: Relation der Implantate zur geplanten Position der späteren Krone ohne eingeblendete Abutments. Die wolkenartige Struktur über den Bariumsulfaatzähnen resultiert von einem Knetsilikon, das probeweise als Aufbiss während der CT-Exposition eingesetzt wurde, sich aber nicht bewährt hat.

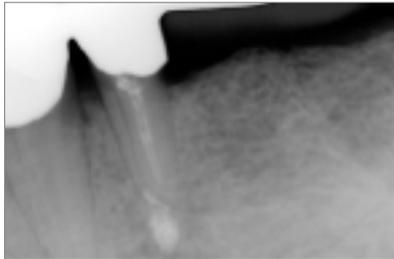


Abb. 8: 34 vor WSR. – Abb. 8a: Situs nach Zurückklappen des Mukoperiostlappens mit ausgeprägtem apikalem Defekt. – Abb. 8b: Zustand nach Resektion und retrograder Füllung mit MTA, vor dem Auffüllen mit autologen Knochenspänen.



Abb. 9: OPG nach Implantation und Resektion von 34.

Der apikale Defekt wurde mit Knochenspänen aus dem Bohrstollen der Implantate, die mit einem Knochenfilter (Bone Trap, Fa. Astra, Elz) separiert wurden, aufgefüllt und mit dem Mukoperiostlappen ohne den Einsatz einer Membran gedeckt.

Unabdingbare Voraussetzung für einen langfristigen stabilen Verbleib dieses an Substanz stark reduzierten Zahnes ist die Stabilisierung durch einen Glasfaserstift (Easy Post, Fa. DENTSPLY Maillefer) und das Verkleben nach total etching und total bonding mit einem Composite (Tetricflow/Ceram, Fa. Ivoclar Vivadent, Schaan). Unmittelbar danach wurde der Zahn präpariert und mit einem Langzeitprovisorium versorgt (Targis Vectris, Fa. Ivoclar Vivadent, Ellwangen).

### 3. Behandlungsabschnitt

#### Definitive Versorgung

Sechs Monate später wurden die teil exponierten Implantate mittels einer modifizierten Rollappenplastik freigelegt. Die Standard-Gingivaformer des FRIALIT®-2/XIVE®-Systems wurden eingedreht (Abb. 10).

Die Stabilisierungsnähte (Premilene DSM 13 7.0, Fa. Braun, Tuttlingen) wurden nach zwei Tagen entfernt und

die Situation zehn Tage später geschlossen abgeformt (Abb. 10d).

Für die Implantate wurden VMK Kronen als definitive Versorgung gewählt, die natürlichen Zähne 37, 34 und 33 erhielten mittels CEREC Inlab (Firma Sirona, Bensheim) hergestellte Vollkeramikronen aus Aluminiumoxid. Die Fertigung der Implantatkronen erfolgt in unserer Praxis heute fast ausschließlich mittels CAD/CAM-Technologie in Vollkeramik (Cerec inLab). Zur Befestigung der Suprakonstruktion auf den Implantaten wurde ein speziell für Implantate entwickelter temporärer Zement verwendet (ImProv, Fa. Nobel Biocare, Yorba Linda), die Vollkeramikrestauration wurde mit Rely X (Fa. ESPE, Seefeld) verklebt.

Abbildung 11 zeigt die Situation vier Monate nach dem Einsetzen der definitiven Versorgung. Die periimplantären Weichgewebe sind reizlos. Es zeigt sich ein ausreichend breiter Streifen keratinisierter Gingiva mit einem harmonischen girlandenförmigen Verlauf, auch ohne weitere Weichgewebskonditionierung mittels Bindegewebstransplantat. Durch die Optimierung der Kontaktpunkte auf eine Höhe von 5 mm über der krestalen Knochenverlaufslinie kann eine weitere Remodellation der Papillen nach der Heilphase des Bindegewebes (ca. neun Monate) erwartet werden. In Abbildung 12 bestä-

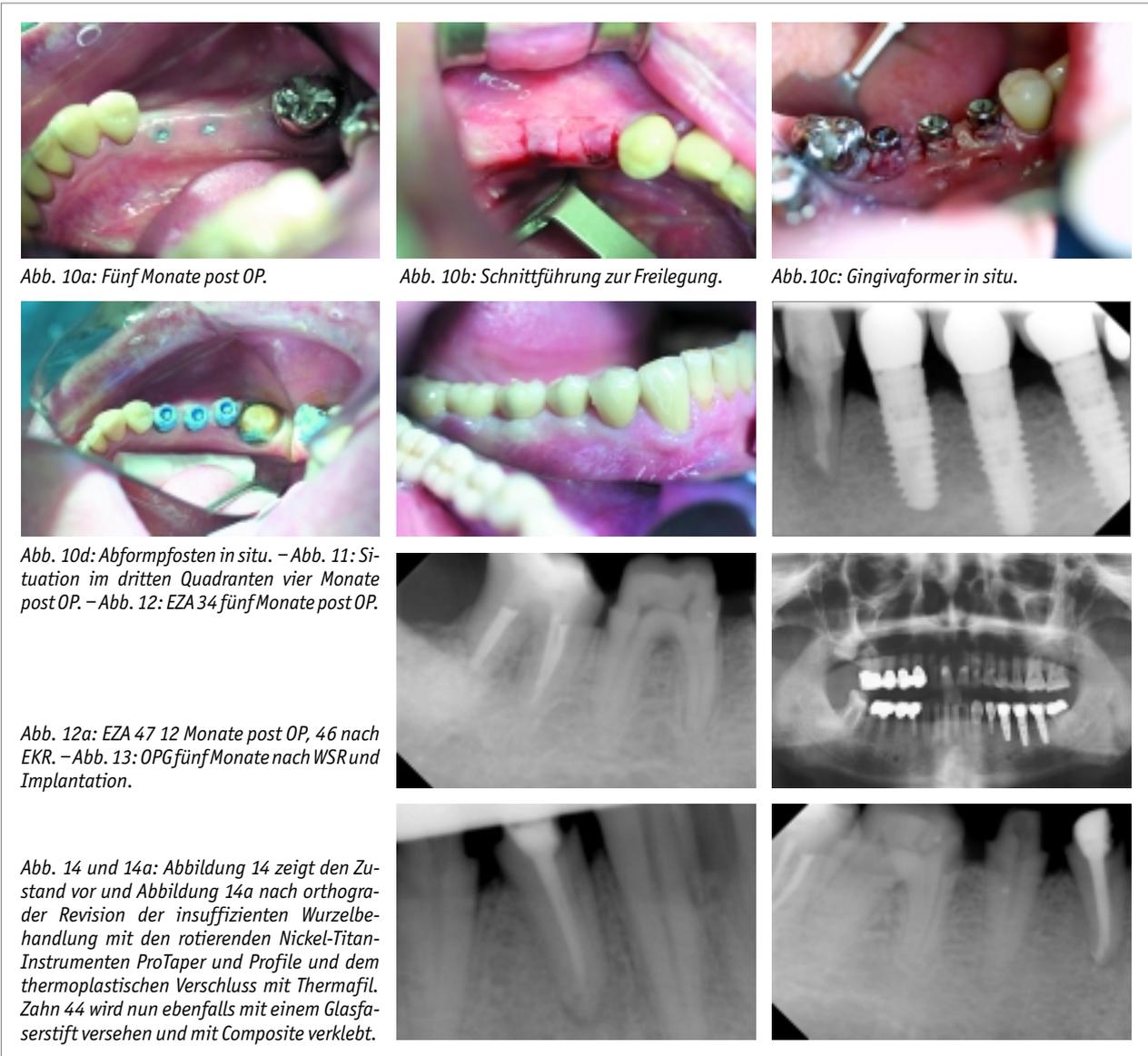


Abb. 10a: Fünf Monate post OP.

Abb. 10b: Schnittführung zur Freilegung.

Abb. 10c: Gingivaformer in situ.

Abb. 10d: Abformpfosten in situ. – Abb. 11: Situation im dritten Quadranten vier Monate post OP. – Abb. 12: EZA 34 fünf Monate post OP.

Abb. 12a: EZA 47 12 Monate post OP, 46 nach EKR. – Abb. 13: OPG fünf Monate nach WSR und Implantation.

Abb. 14 und 14a: Abbildung 14 zeigt den Zustand vor und Abbildung 14a nach orthograde Revision der insuffizienten Wurzelbehandlung mit den rotierenden Nickel-Titan-Instrumenten ProTaper und Profile und dem thermoplastischen Verschluss mit Thermafil. Zahn 44 wird nun ebenfalls mit einem Glasfaserstift versehen und mit Composite verklebt.

tigt sich röntgenologisch die gute Ausheilung des resezierten Zahnes 34 (Lockerung von 0–1). Ebenso zeigt sich die gute Osseointegration der Implantate und die Passung der Suprakonstruktion. Typisch für die XiVE®-Implantate ist die Stufe zwischen Implantatschulter und Aufbau. Schließlich bestätigt sich die Ausheilung des Defektes an 47, auch wenn das inkorporierte Cerasorb im Röntgenbild auch ein Jahr post OP noch deutlich sichtbar ist (Abb. 12a und 13). Der Patient befindet sich zurzeit in der abschließenden Behandlung des vierten Quadranten mit einer Erneuerung der Kronen 44 bis 46, die parodontal ungünstig verblockt gestaltet wurden, sowie der Versorgung des 47 mit Vollkeramikrestorationen und einer orthograden Revision der insuffizienten Wurzelfüllung an 44 (Abb. 14).

### Schlussfolgerung

Der Fall zeigt, dass eine interdisziplinäre Zusammenarbeit von Endodonten, Implantologen und

Generalisten unerlässlich ist, damit für den Patient ein optimales Behandlungsergebnis erzielt werden kann.

Sowohl in der Endodontie als auch in der Implantologie stehen zu komplexen Problemlösungen verlässliche und vorhersagbare Behandlungskonzepte zur Verfügung, die jedoch der Abstimmung untereinander bedürfen.

Korrespondenzadresse:  
 Dr. Uwe Radmacher  
 Wilhelmstraße 51  
 68623 Lampertheim  
 Tel.: 0 62 06/90 90 90  
 Fax: 0 62 06/91 05 75  
 E-Mail: radmacher@dentzentrum.de

## Der interessante Fall

### Berichte aus der Arbeit des Diagnostikzentrums Berlin

DR. ROLFH. GEIER/BERLIN

#### Unklare Knochenveränderung Regio 48

Mit der Diagnose unklare Knochenveränderung Regio 48 wurde der 55-jährige Patient in unser Diagnostikzentrum zum DVT-Scan überwiesen. Die Knochenveränderung war als eine knochendichte Verschattung in Regio 48 auf der analog angefertigten Panoramaschichtaufnahme zu erkennen.

Die Auswertung des Scans ergab zunächst eine Panoramaschicht ohne Hinweis auf knöcherne Veränderungen Regio 48 (Abb. 1). Bei der Durchsicht der Axiale fand sich dann eine knochendichte Veränderung paramandibulär-lingual rechts im Bereich des Kieferwinkels (Abb. 2). Die sagittalen und die coronaren Schnitte verstärkten den

Verdacht auf eine Sialolithiasis der Glandula submandibularis rechts (Abb. 3 und 4). Die dreidimensionale Darstellung dieses Gebildes ergab dann die endgültige Sicherheit. Es handelt sich eindeutig um einen großen Speichelstein (Abb. 5 bis 7) der Glandula submandibularis rechts.

#### Korrespondenzadresse:

Dr. Rolf H. Geier

Diagnostikzentrum preDent®

Reinhardtstraße 29, 10117 Berlin

Tel.: 0 30/23 45 79 80

E-Mail: geier@predent.de

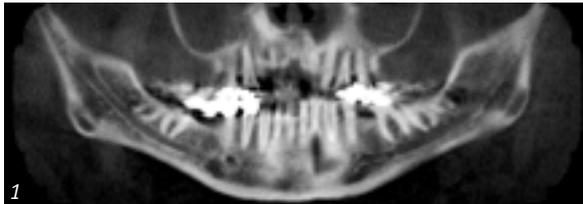
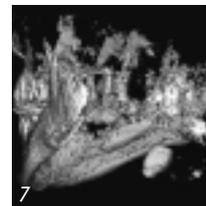
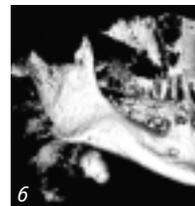
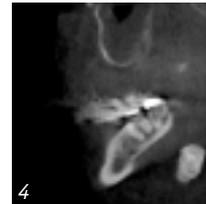
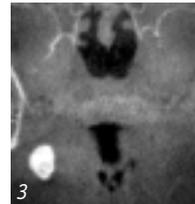
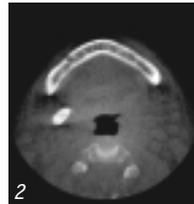


Abb. 1: Eine Unterkieferpanoramaschicht. – Abb. 2: Eine axiale Schnittführung in Höhe der Kieferwinkel. – Abb. 3: Eine coronare Schnittführung in Höhe der Kieferwinkel. – Abb. 4: Eine sagittale Schnittführung parallel zum Unterkiefer.

Abb. 5: Dreidimensionale Darstellung des Speichelsteins von anterior. – Abb. 6: Dreidimensionale Darstellung des Speichelsteins von bukkal. – Abb. 7: Dreidimensionale Darstellung des Speichelsteins von lingual.



## 20. Jahrestagung des BDO und Mitgliederversammlung

21./22. November 2003 in Nürnberg

Liebe Kolleginnen und Kollegen,  
das diesjährige Symposium des „Berufsverbandes Deutscher Oralchirurgen“ mit dem Thema „Kinder und Jugendliche in der oralchirurgischen Praxis“ mit anschließender Mitgliederversammlung, findet dieses Jahr, wie bereits mehrfach angekündigt, am 21. und 22. November 2003 im Hotel Hilton, Nürnberg, statt. Zur Mitgliederversammlung, am Samstag, dem 22. November 2003, um 16.30 Uhr, stehen wichtige Entscheidungen an! Änderung der Weiterbildungsordnung und Satzungsänderung.

Der Vorstand würde sich über eine zahlreiche Teilnahme am Symposium und an der Mitgliederversammlung freuen.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Horst Luckey, 1. Vorsitzender

#### Information/Anmeldung:

Oemus Media AG, Ansprechpartner: Frau Sandra Otto

Tel.: 03 41/4 84 74-3 09, Fax: 03 41/4 84 74-2 90

## HERSTELLERINFORMATIONEN

**PureForm™-Keramik von  
Centerpulse Dental**

Inspiziert von der Natur, perfektioniert durch die Technik wird die PureForm™-Produktserie von Centerpulse Dental ihre Sichtweise für Keramikaufbauten verändern. Das Konzept: Unterdimensionierte anatomische Zahnformen (Copings) zementiert über einen präfabrizierten Titancore. Die Keramik kann mit entsprechenden Schleifkörpern, wenn nötig, beschliffen werden. Wir haben ein Coping, auf das direkt aufgeschichtet wird und dieses wird im Mund auf ein Abutment zementiert. Die Copings sind in vier Basisformen erhältlich. Jedes Copingsitz auf einem 4,5 mm D-Profil auf und passt auf jeden Titancore. Die vier Basisformen sind: Mittlerer Schneidezahn, seitlicher Schneidezahn, Eckzahn, Prämol- lar und zusätzlich noch mittlerer Schneidezahn gerade und mit 17°-Winkel, seitlicher Schneidezahn gerade und mit 17°-Winkel. Das Material



der Copings ist ein Gemisch aus 70 % Alumina und 30 % Zirkonia. Der Titancore ist für unsere Implantatsysteme Tapered ScrewVent und Spline lieferbar. Alle Abutments gehen auf eine Profilgröße von 4,5 mm. Es gibt zwei Schulterhöhen für jede Größe, 0,5 mm und 1,5 mm. Es werden Einprobe-Sets aus Kunststoff angeboten, um die jeweilige Form der Copings festzulegen, die benötigt werden und Metall-Einprobe-Sets, um den passenden Titancore zu bestimmen. Vorteile der PureForm™-Keramik im Überblick: einfaches Handling – schnell (modellieren, einbetten, pressen entfällt), kostengünstig, da beim PureForm™ eine separat hergestellte Vollkeramikkrone entfällt, übersichtliches System und eine stabile Verbindung durch den Titancore zum Implantat.

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

**Neu bei curasan: Cerasorb® PARO**

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 Granulat Körner

miteinander und bilden in instabilen Regionen ein stabiles Agglomerat. Ergebnisse aus dem zahnärztlichen Alltag deuten darauf hin, 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 Granulat Körner von Blut und Körperflüssigkeit durchtränkt werden. Die reduzierte Porosität führt zu einer angestrebten verlängerten Resorptionszeit. Dabei wird das Einsprossen unerwünschten Weichgewebes in die 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.

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

**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



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

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

**ZUFRIEDENE  
PATIENTEN  
SEIT JAHREN**

Zufriedene Patienten sind der Erfolg meiner Praxis.

Ich verwende bei meinen Patienten die bewährten 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.



www.zahnersatz-direkt.de

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)

# TRI

## Multi-Purpose Mini Implants

The ultimate immediate loading implant for transitional or long term use.

### INTEGRATED SURFACE™

TRI-SR & TRI-N-SR have Macro & Micro roughened

#### INTEGRATED SURFACE™

This surface enhances bone stimulation and increases load-bearing capacity.



TRI-SR



TRI-N-SR



**TRI-13** Transitional mini-implant for stabilisation after implant surgery.

**TRI-13-SR** For stabilising dentures in elderly patients.



**TRI-N** For temporary bridge restoration

**TRI-N-SR** For construction of bridge and crowns in narrow ridge or small interdental space.

### Preise Euro/10 Stck.

<b>TRI-13</b>	<b>320,-</b>
<b>TRI-13-SR</b>	<b>350,-</b>
<b>TRI-N-10 SR</b>	<b>350,-</b>
<b>TRI-N-13 SR</b>	<b>350,-</b>


**Michel Aulich**  
**HI-TEC IMPLANTS**

Vertrieb Deutschland  
 Germaniastraße 15b, 80802 München  
 Tel./Fax (0 89)3366 23, Mobil (01 71)6 08 09 99

## HERSTELLERINFORMATIONEN

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 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 CAMLOG® 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 Ge-

schäfts 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 Wumberg

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

Web: [www.altatec.de](http://www.altatec.de)

### Prothetikneuerheiten aus dem Hause ORALTRONICS

Zur weiteren Optimierung des PITT-EASY-Systems hat der Bremer Implantathersteller ORALTRONICS sein Sortiment um zwei neue Produkte ergänzt: Ein Pfosten-Probe-Set und einen Aktivator/Deaktivator. Das Pfosten-Probe-Set dient zur exakten Bestimmung und Positionierung aller Winkelpfosten in Praxis und Labor. Es ermöglicht dem Zahntechniker die Pfostenauswahl vor der Bestellung. Gleichzeitig ist es intraoperativ ein Hilfsmittel für den Chirurgen zur Überprüfung von Hexstellung und Ausrichtung der Implantatachsen. Der Aktivator/Deaktivator reguliert die Abzugskraft der Gold-Retentionskappe des AKV-Pfostens. Matrizenartig greifen die vier Lamel-



Nachtrag zur Marktübersicht Ästhetikkomponenten aus Keramik, Oralchirurgie Journal 2/03

## Ästhetik-Komponenten aus Keramik

## CENTERPULSE



1 Hersteller	Centerpulse Dental Inc.
2 Vertrieb	Centerpulse Dental GmbH
3 Produktname	Keramik Coping/Tapered ScrewVent® Implantat
4 Implantatsystem Implantatdurchmesser in mm Implantatlänge in mm	konische Schraube 3,7–5,7 8–16
5 Einheilungsform	subgingival, transgingival
6 Verbindungsform mit der Suprakonstruktion	interne Hexagonverbindung
7 Prothetikteile	temporäre prothetische Pfosten aus Titan, endgültige Prothetikabutments: aus Titan, gerade, abgewinkelt, aus Gold, individuell modellierbar, aus ausbrennbarem Kunststoff
8 Empfohlene Verbindung	okklusale Verschraubung, zementierbar
9 Spezielle Ästhetik-Komponenten	Keramik-Copings (Aluminium/Zirkonia) in 6 verschiedenen Formen, Titan-Kernaufbau, Sechskant verriegelt mit Friction Fit
10 Einsatzbereiche Ästhetik-Komponenten	Frontzahnbereich, Seitenzahnbereich
11 Wissenschaftliche Studien Ästhetik-Komponenten	auf Anfrage
12 Vertrieb in Deutschland seit	2003

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

## HERSTELLERINFORMATIONEN

len der Goldkappe über den Kugelkopf des AKV-Pfostens. Zur Erhöhung ihrer Haltekräfte (Aktivierung) werden die Lamellen mit Hilfe des Instrumentes zentriert. Bei gewünschter Reduktion der Haltekräfte (Deaktivierung) weitetes die Lamellen entsprechend.

## ORALTRONICS®

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

„Testen Sie kostenfrei Swiss Quality“  
die Service-Neuheit  
von Thommen Medical

Seit der Einführung bei der IDS 2003 erfreut sich das Testangebot bundesweit einer sehr großen Nachfrage. Mit dem Test-Angebot ermöglicht Thommen Medical dem implantologisch interessierten Anwender, sich praktisch von den Vorteilen des SPI®Systems zu überzeugen, ohne bereits den Kaufentscheid getroffen zu haben. Verbunden mit einer individuellen Betreuung wird das Basisinstrumentarium leihweise für eine Implantation zur Verfügung gestellt. Die Verbrauchsmaterialien gehen wie üblich zu La-



sten des Patienten. Somit verbleibt der Test für den Anwender absolut kostenfrei.

## SPI®System – Chirurgie

Das SPI®System basiert auf dem Produktprogramm der ehemaligen Dentaldivision der schweizer Mathys Gruppe. Es ist ein seit über zehn Jahren bewährtes Implantatensystem und beinhaltet zweiteilige Implantate für die subgingivale oder transgingivale Insertion sowie einteilige Implantate für die Stegversorgung. Es ist äußerst einfach in der Anwendung, präzise und eignet sich hervorragend für ästhetisch anspruchsvolle Versorgungen. Durch das selbstschneidende Gewinde entfällt das Gewindeschneiden und eine hohe Primärstabilität wird in allen vier Knochenklassen erreicht.

## SPI®System – Prothetik

Das SPI®System verwendet die selben Aufbauerteile für das ein- und das zweiphasige Vorgehen; ob für eine verschraubte, zementierte oder hybridprothetische Versorgung. Die präfabrizierten Prothetikteile werden über einen Innensechskant mit dem Implantatkörper verbunden. Der tief liegende Innensechskant ermöglicht dabei eine präzise Abdrucknahme, dient als Rotationssicherung und ermöglicht eine hohe Sicherheit bezüglich mechanischer Belastbarkeit.

Das SPI®System besticht durch ein kleines, überschaubares Instrumentarium. Es erlaubt sowohl die maschinelle als auch die manuelle Insertion.

Thommen Medical Deutschland GmbH  
Am Rathaus 2  
79576 Weil am Rhein

## DENTSPLY FRIADENT

DeguDent GmbH

Friadent GmbH

Ankylos®

Schraube

3,5-7,0

8-17

subgingival, transgingival

interne Konusverbindung

endgültige Prothetikabutments: aus Titan, gerade, abgewinkelt, individuell beschleifbar, aus Titanlegierung oder Zirkonoxid

transversale Verschraubung, zementierbar

Ankylos Balance Anterior, 2 Größen gerade und abgewinkelt 15°, 2 Sulkushöhen, alle individualisierbar, Zirkonoxid und Titanlegierung

Frontzahnbereich, Seitenzahnbereich

Dr. Dr. Stiller, Dr. Eisenmann, FU Berlin, Quintessenz 10, 1998

Dr. Dr. Stiller, Zeitschrift Zahnärztliche Implantologie IV, 1998

04/2001 Cercon® Balance,  
04/1997 Balance, 08/1993 Ankylos Implantate

## TIOLOX IMPLANTS



Tiolox Implants GmbH

Tiolox Implants GmbH

Tiolox Implantatsysteme

Schraube (konisch)

Implantatdurchmesser 3,5/4,5

Implantatlänge 10,0-16,0

subgingival

external Hex/Sechskant (safety height)

temporäre prothetische Pfosten aus Titan und Kunststoff, endgültige Prothetikabutments: aus Zirkonoxid, Titan (gerade u. abgewinkelt), aus Platin/Gold (HSL, angussfähig, individuell modellierbar), aus ausbrennbarem Kunststoff, Stegvarianten

okklusale Verschraubung, zementierbar

versch. Komponenten sind mit einfachen Mitteln ästhetisch u. einfach den individuellen Bedürfnissen/Indikationen anzupassen, z.B. HSL Aufbaukomponente u. Zirkonoxid aufbauten

Frontzahnbereich, Seitenzahnbereich

Dr. Hotz: Ästhetische Einzelzahnversorgung mit den TIOLOX-System; Collegemagazin 3/97, Spitta Leserblattsammlung/Klinik TIOLOX Implantat-Systeme

1. 11. 1990

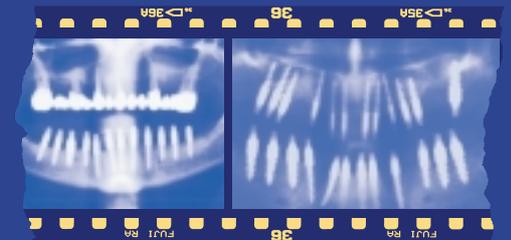
Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

TRINON Q-IMPLANT®

# BACK TO THE ROOTS



- Spaltfreies Einphasenimplantat
- Atraumatisches Vorgehen
- Möglichkeit der prothetischen Sofortversorgung
- Einfache Behandlungsabläufe
- Übersichtliches Instrumentarium
- Extrem geringe Lagerhaltung
- Minimaler Kostenrahmen
- Problemlose Hygienefähigkeit für den Patienten



## UNDERSTATEMENT IN PERFECTION

HERSTELLUNG UND VERTRIEB: TRINON Titanium GmbH

GERMANY · 76137 KARLSRUHE · AUGARTENSTR. 1  
TEL + 49 721 93270-0 · FAX + 49 721 24991  
WWW.TRINON.COM · TRINON@TRINON.COM

**Sofort anmelden:  
NobelPerfect™ Premiere**

Nobel Biocare präsentiert NobelPerfect™, das neue High-End-Implantat für den ästhetischen Einzelzahnersatz. Auf einer bundesweiten Veranstaltungsreihe wird NobelPerfect™, das Implantat für die anspruchsvolle Frontzahn-Region, erlebbar.

Dr. Peter S. Wöhrle, erfahrener Implantologe, stellt in seinem Vortrag das Einsatzspektrum von NobelPerfect™ vor: multimedial, praxisnah sowohl technisch als auch inhaltlich beeindruckend. Als Experte war er maßgeblich an der Entwicklung dieses einzigartig anatomisch geformten Implantats beteiligt, das eine optimale Ausbildung des Hart- und Weichgewebes ermöglicht. NobelPerfect™ – für eine perfekte Welt. Die Stationen der Veranstaltungsreihe:

13. Oktober 2003	München
14. Oktober 2003	Stuttgart
15. Oktober 2003	Köln
16. Oktober 2003	Hamburg
17. Oktober 2003	Berlin

Die Veranstaltungen beginnen mit einem Imbiss jeweils um 19.00 Uhr und enden gegen 21.00 Uhr bei einem Abendessen. Weitere Informationen erhalten Sie unter Telefon 02 21/5 00 85-1 36 oder -1 61.

Nobel Biocare Deutschland GmbH  
Stolberger Straße 200  
50933 Köln  
E-Mail: [fortbildung@nobelbiocare.com](mailto:fortbildung@nobelbiocare.com)  
Web: [www.nobelbiocare.com](http://www.nobelbiocare.com)

**Grafton® DBM –  
Die natürliche Quelle der BMP's**

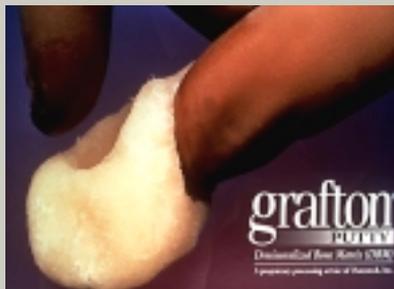
Grafton® DBM (Osteotech) stellt eine vollständig resorbierbare, osteoinduktive Formulierung aus demineralisiertem humanem Knochen (der einem patentierten Verfahren zur Virusinaktivierung unterzogen wird) und dem Bindemittel Glycerin dar. Durch den Glycerinanteil weist das gebrauchsfertige Material eine exzellente Handhabung auf und verhindert eine Dislokation der Knochenpartikel. Grafton® DBM weist eine interkonnectierte Faser-Technologie auf die eine natürliche Quelle der BMP's darstellen. Diese werden kontinuierlich bei der Biodegradation des Materials an die Umgebung abgegeben: Grafton® DBM stimuliert osteokonduktiv und osteoinduktiv die Knochenneubildung. Seit Anfang der 90er Jahre wurde Grafton® DBM bei mehr als 500.000 Eingriffen weltweit eingesetzt. Tierexperimentelle und klinische Untersuchungen bestätigen die osteoinduktiven Eigenschaften



*Grafton GEL®, Partikel-In-Suspension Technologie, fließfähiges Gel, elastisch, füllt schmale irreguläre Defekte, Verbesserung der Implantateinheilung, seit 1991 erhältlich.*



*Grafton FLEX®, Press-Faser-Technologie, flexible Streifen erhalten weitgehend ihre Dimension, ideal zum Auskleiden des Sinus und Aufbau von Kieferkammdefekten.*



*Grafton Putty®, abgerundete Faser-Technologie, formbares Putty erhält seine Form in größeren Defekten, ideal für Sinuselevationen, zum Auffüllen von knöchernen und periimplantären Defekten.*

von Grafton® DBM. In klinischen Studien an Patienten mit Umstellungsosteotomien im Unterschenkel konnten mit Grafton® DBM bessere Ergebnisse bei der Rekonstruktion von Kontinuitätsdefekten der Fibula als mit BMP-7 (Osteogenes Protein 1) erzielt werden. Untersuchungen haben die speziellen osteoinduktiven Eigenschaften von Grafton® DBM nachgewiesen. Umfangreiche Tests und validierte Prozesse zur Virusdeaktivierung sind elementarer Bestandteil des Herstellungsverfahrens. Der Verarbeitungsprozess bewirkt, dass mehr Viren inaktiviert werden können, als theoretisch den Knochen kontaminieren können. Der Verarbeitungsprozess und die Untersuchungen der Spender reduzieren weiter die Wahrscheinlichkeit einer Virenübertragung. Die hauptsächliche Virusdeaktivierung er-

folgt auf zwei Wegen, durch einen patentierten Demineralisierungsprozess (D-Min®) und einem speziellen Druckfluss-Verfahren. Sicherheit der Virusdeaktivierung durch den D-Min® Prozess: HIV: < 1 : 2.800.000.000. Die Wahrscheinlichkeit, dass Viren den Druckfluss-Prozess überleben, ist entsprechend den experimentellen Daten sehr gering: HIV: < 1 : 10.000.000.000.000. Grafton® DBM osteoinduktive Knochenmatrix das ideale Ersatzmaterial für spongiosen Knochen. Grafton® DBM stimuliert das Knochenwachstum durch Osteoinduktion und Konduktion. Es weist exzellente Handhabungseigenschaften auf und ist in drei verschiedenen gebrauchsfertigen Anwendungsformen erhältlich. Grafton® DBM weist die Sicherheit für den klinischen Einsatz auf. Umfangreiche Tests, validierte Virusinaktivierung und über 500.000 klinische Anwendungen seit über zehn Jahren weisen die Sicherheit dieses Materials nach. Vielfältige Anwendungen in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie: Extraktionsalveolen, Knochenzysten, Hemisektionen, Furkationen, Kieferdefekte, Alveolarkammatrophy, Sinusaugmentationen, Zygoma-Defekte, Orbitadefekte, Mittelgesicht-Hypoplasien, Kinnhypoplasie, Nasen-Defekte. Grafton® DBM kann immer dann Anwendung finden, wenn es ein Knochenaufbau indiziert ist. Es ermöglicht die erfolgreiche Rekonstruktion. Der allgemeine Einsatz reicht von der Extraktionsalveole über die Unfallchirurgie bis hin zur Orthopädie. Bei Patienten mit eingeschränkter Knochenbildungsfähigkeit kann Grafton® DBM die Heilungschancen verbessern. Ein Vermischen mit synthetischen, xenogenen Materialien oder und mit autogenem Knochenmark ist problemlos möglich. Wechselwirkungen mit anderen Mitteln sind bisher nicht bekannt. Überdosierung und andere Dosierungsfehler sowie Nebenwirkungen sind ebenfalls bisher nicht bekannt. Grafton® weist eine Lagerfähigkeit von ca. drei Jahren auf. Es wird bei Raumtemperatur (15 °C bis 30 °C) gelagert. Es sollte nicht gekühlt oder eingefroren werden. Grafton® DBM Gel ist für den einmaligen Gebrauch in sterilen Behältern verpackt. Grafton® DBM wird in Deutschland durch BioHorizons GmbH & Co. KG vertrieben.

BioHorizons GmbH & Co. KG  
Frankfurter Str. 198 a-b  
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.

# Aktuelles vom Fortbildungsreferat

*Liebe Kolleginnen und Kollegen,*

jetzt kurz nach den Sommerferien möchten wir Sie an die Veranstaltungen des 2. Halbjahres 2003 und auf Veranstaltungen Anfang 2004 erinnern, damit Sie jetzt Ihr Fortbildungsprogramm zusammenstellen können.

Die Zusammenarbeit mit dem Fortbildungsreferat der DGMKG (Deutsche Gesellschaft für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie) nimmt weiter konkrete Gestalt an. Beide Gesellschaften, der BDO und die DGMKG, laden Sie herzlich zu der ersten gemeinsamen Veranstaltung nach Berlin ein. Wir bieten begleitend zum 6. Deutschen Zahnärzte Unternehmertag ein Abrechnungssymposium an. Fünf Oralchirurgen und fünf Kieferchirurgen werden zu chirurgischen Abrechnungen Stellung nehmen. Suchen Sie den Erfahrungsaustausch mit anderen Kollegen.

Im November findet die 20. Jahrestagung des BDO in Nürnberg statt. Auf diese Veranstaltung dürfen wir besonders hinweisen. Hauptthema ist die Behandlung von Kindern und Jugendlichen. Des Weiteren finden Work-



*Dr. Edgar Spörlein*  
Fortbildungsreferent



*Dr. Peter Mohr*  
Fortbildungsreferent

shops und ein Abrechnungssymposium statt. Stärken Sie durch Ihre Anwesenheit die zukünftigen Ziele des BDO. Wir freuen uns auf Sie.  
*Ihr Fortbildungsreferat*

## Fortbildungskalender 2003/2004

09. 10. 2003 **BDO-Expertenrunde** im Rahmen der EAO-Tagung in Wien mit Prof. Dr. Dr. Ewers, Dr. S. Wheeler/USA, Dr. G. Romanos

Anmeldung: Dr. P. Mohr, Tel.: 0 65 61/9 62 40, Fax: 0 65 61/96 24 24

31. 10. – 2. 11. 2003 **1. Abrechnungssymposium für Chirurgen** – Abrechnung, Management zusammen mit dem 6. Deutschen Zahnärzte Unternehmertag in Berlin

Information: Dr. E. Spörlein, Tel.: 0 67 22/7 14 40, Fax: 0 67 22/7 18 06, E-Mail: info@dr.spoerlein.de

Anmeldung: Oemus Media AG Leipzig, Fax: 03 41/4 84 74-3 90

21./22. 11. 2003 **20. Jahrestagung des BDO** – Kinder und Jugendliche in der oralchirurgischen Praxis, Nürnberg

Anmeldung: Oemus Media AG Leipzig, Fax: 03 41/4 84 74-3 90

12./13. 12. 2003 **ROUND TABLE IMPLANTOLOGIE** bei Johann Lafer, Stromburg

Anmeldung: forum für implantologie und fortbildung  
Dr. T. Conrad, Tel.: 0 67 21/15 45 58, Fax: 0 67 21/1 50 58, E-Mail: fif@dr-conrad.de

24. 01. 2004 **INNOVATIVE ENDODONTIE** – mit praktischen Übungen unterm Mikroskop und Live-Behandlung mit Dr. Huhn/Dessau in der Praxis Dr. Spörlein, Geisenheim  
Veranstalter: Zahnärztliche Gesellschaft Hessen

Anmeldung: Dr. E. Spörlein, Tel.: 0 67 22/7 14 40, Fax: 0 67 22/7 18 06, E-Mail: info@dr.spoerlein.de

*Für detaillierte Informationen nehmen Sie bitte Kontakt mit dem Fortbildungsreferat auf:*

*Dr. Edgar Spörlein*  
Tel.: 0 67 22/7 14 40

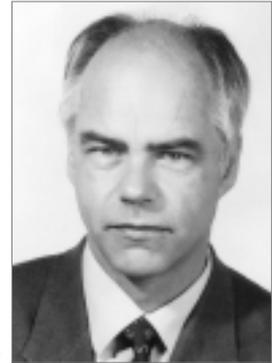
*Dr. Peter Mohr*  
Tel.: 0 65 61/9 62 40

# Oralchirurgie – zukünftig nur noch mit Doppelapprobation?

*Seit über einem Jahr gibt es Gespräche zwischen dem Vorstand des BDO und der Deutschen Gesellschaft für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie (DGMKG) mit dem Ziel, über eine Neustrukturierung der Weiterbildungsordnung zum Mund-Kiefer-Gesichtschirurgen die derzeitige Form der Weiterbildung Oralchirurgie aufzuheben und in die zukünftige kieferchirurgische Weiterbildung zu integrieren.*

PROF. DR. GEORG-H. NENTWIG/FRANKFURT AM MAIN

Der Vorstand des BDO hat dies auf der im vergangenen Jahr in Trier stattgefundenen Mitgliederversammlung vorgetragen und sich das Votum geholt, in dieser Richtung die Gespräche weiterzuentwickeln. Als Hauptmotiv nannte er die Argumente, den derzeit bestehenden „Dualismus“ zwischen Oral- und Kieferchirurgie zu überwinden und die Weiterbildung mit mehr „ärztlichen“ Weiterbildungsinhalten auszustatten. Nach wie vor sieht der derzeitige Vorsitzende des BDO in dieser Entwicklung die Zukunft der Oralchirurgie, obwohl bei den in diesem Jahr bereits stattgefundenen Gesprächen klar wurde, dass die Vertreter der DGMKG dabei auf eine volle medizinische Approbation als Voraussetzung für den zukünftigen – nennen wir ihn so – Kieferchirurgen (I) nicht verzichten werden. Diese zu erlangen würde sich nach Inkrafttreten der neuen zahnärztlichen Approbation, bei der die vorklinischen Studieninhalte mit der medizinischen Ausbildung gleichgeschaltet sein werden, zwar gegenüber heute verkürzen, aber immer noch einen erheblichen zeitlichen Mehraufwand bedeuten, denn während eines ganztägigen Medizinstudiums ist eine parallele Facharztweiterbildung nicht denkbar. Die Ausbildungs-kompetenz läge natürlich in Händen von Instituten mit doppelt-approbierter Leitung, die rechtliche Zuständigkeit ausschließlich bei der Ärztekammer. Ich habe ein gewisses Verständnis dafür, dass viele ältere, vielleicht auch einige jüngere Kollegen der früher möglichen oralchirurgischen Weiterbildung im teilweise stationären Bereich nachtrauern, aber – Hand aufs Herz – sind wir nicht heute mit den Ausbildungsinhalten der oralen Medizin, der ambulanten oralen Chirurgie einschließlich moderner Verfahren chirurgischer Parodontologie, augmentativer Chirurgie und Implantologie genug ausgelastet in der dreijährigen fachspezifischen Weiterbildungszeit? Ist hierfür wirklich eine Doppelapprobation sinnvoll? Wären die Kosten dafür – übrigens ein wesentlicher Grund, warum es die Doppelapprobation für unser Fach in den meisten anderen Ländern nicht gibt und sie dort auch nicht durchsetzbar ist – gesundheitspolitisch zu vertreten? Wollen wir „Einfachapprobierten“ wirklich – und diese Frage richtet sich vor allem auch an unsere zahnärztliche Kolleginnen und Kollegen sowie unsere Kammervertretungen – uns die Zuständigkeit für die zahnärztliche Chirurgie aus der Hand nehmen lassen? Mit wem werden Versicherungen in Zukunft chirurgisch/implantologische Leistungen abrechnen, wenn hierfür fachlich die Ärztekammern zuständig sind? Was darf der „Einfachapprobierte“ dann noch machen – außer Zahnextraktionen? Das Urteil von Zweibrücken – heute eine gute rechtliche Absicherung für oralchirurgisch tätige Zahnärztinnen und Zahnärzte – wird



Prof. Dr. Georg-H. Nentwig

mit der Neudefinition der Weiterbildung historisch. Natürlich sollte man sich Gedanken machen, die derzeitige oralchirurgische Weiterbildung fachlich und organisatorisch weiterzuentwickeln. Das „Nadelöhr“ Hochschule muss nicht bestehen bleiben. Die Einbindung qualifizierter Fachpraxen, die Organisation begleitender Seminare und Curricula, dazu Hospitationszeiten im stationären Bereich (MKG, HNO, allg. Chirurgie, Innere Medizin etc.) und in der Notfallmedizin wären Modelle, die zwischen Zahnärztekammern, Hochschulen und unserem Berufsverband diskutiert werden sollten. In Hessen wurde ein entsprechendes Pilotprojekt bereits gestartet. Für einen bloßen Tätigkeitsschwerpunkt ist das Gebiet der zahnärztlichen Chirurgie, vor allem auch wegen der Vermittlung operationstechnischer Fertigkeiten, sicher nicht geeignet.

Die derzeitige Situation der Oralchirurgie ist also stabil und ausbaufähig. Eine Weiterbildung zum Mund-Kiefer-Gesichtschirurgen im Anschluss an die oralchirurgische Weiterbildung ist möglich. Warum sollten wir daran was ändern? Wollen wir uns wirklich selbst auflösen? Wie man hört, würden uns die Vertreter der DGMKG den Titel des zukünftigen Kieferchirurgen (I) im Sinne einer Übergangslösung großzügig zugestehen. Ist es das wert? Ich meine: eine ambulante oralchirurgische Weiterbildung aus der Zahnmedizin heraus darf, vor allem auch wegen des Erhaltes der chirurgischen Inhalte in der Zahnmedizin, nicht aufs Spiel gesetzt werden!

#### Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. Georg-H. Nentwig

Poliklinik für Zahnärztliche Chirurgie und Implantologie  
der Universität Frankfurt

Theodor-Stern-Kai 7, 60590 Frankfurt am Main

E-Mail: g.h.nentwig@em.uni-frankfurt.de



## Tätigkeitsschwerpunkte im Gebiet?

*Der Berufsverband Deutscher Oralchirurgen hatte in Zusammenarbeit mit der Rechtsanwaltskanzlei Steinbrink und Partner, Kiel, dem Berufsverband Deutscher Kieferorthopäden sowie der Deutschen Gesellschaft für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie im Hinblick auf die aktuellen, bundesweit geführten gerichtlichen Auseinandersetzungen zum Thema der Zulässigkeit eines „Tätigkeitsschwerpunktes im Gebiet“ eine Informations- und Fortbildungsveranstaltung Anfang Juli 2003 in Frankfurt a.M. durchgeführt. Interessenschwerpunkt, Schwerpunkt, Tätigkeitsschwerpunkt, Spezialist und Gebiet sind Begriffe, die seit geraumer Zeit durch den berufspolitisch geprägten Blätterwald rauschen.*

DR. HORST LUCKEY/NEUWIED

Die Unsicherheit des Fort- bzw. Weiterbildungswilligen wird jedoch zunehmend größer, da die Anwender diese Begriffe offensichtlich mit unterschiedlichen Inhalten belegen. Spätestens mit dem „Implantologieurteil“ des Bundesverfassungsgerichtes im Jahr 2001 wurde ein Stein losgetreten, der sich inzwischen zu einer berufspolitischen Gerölllawine innerhalb der ZMK entwickelt hat. Das Bundesverfassungsgericht hatte entschieden, dass die Führung eines Tätigkeitsschwerpunktes „Implantologie“ neben der Berufsbezeichnung zulässig ist. Das strikte Verbot einer solch „werbenden“ Ankündigung, wie die Berufsordnung Zahnärzte beschreibt, sei verfassungswidrig im Sinne des §12 Grundgesetz (Recht auf freie Berufsausübung). Man war also höchststrichterlich der Meinung, dass förmlich erworbene Qualifikationen, die für den Verbraucher nicht irreführend sind und somit auch nicht verboten werden können. Eine Vielzahl von Landeszahnärztekammern hatte dieses Urteil zum Anlass genommen, ihre Weiterbildungsordnungen zu liberalisieren. Zum Teil werden ohne eine Fortbildungsstruktur (per Akklamation bzw. Selbsteinschätzung) das Führen von Tätigkeitsschwerpunkten selbst im Gebiet wie Kieferorthopädie und Oralchirurgie zugelassen. Die zahnärztlichen Körperschaften verhielten sich zum Teil völlig konträr zur Ärzteschaft, die am Bundesärztag in Rostock beschlossen hatte, keine „Schwerpunktbezeichnungen im Gebiet“ zuzulassen. Auch hier zeigt sich zum wiederholten Mal der Mangel einer starken, zentralen zahnärztlichen Berufsvertretung im Vergleich zu den Ärzten. Diese Rolle würde der Bundeszahnärztekammer zustehen. Nur sie könnte unkoordinierte Einzelaktionen auf Kammerebene auf Grund unterschiedlicher Auslegung der Rechtsprechung, wie im vorliegenden Fall erfolgt, durch Moderation und Koordination verhindern. Dabei sind auch Minderheiten innerhalb der Berufsgruppe zu schützen! Die gegenseitige Anerkennung der Aus-, Fort- und Weiterbildung auf europäischer Ebene verpflichtet zunächst die Kammern auf nationaler Ebene ein den Deutschen eigenes partikularistisches Denken zu überwinden. Die Inhalte der Aus-, Fort- und Weiterbildung müssen nicht nur europaweit anerkannt werden, sie sollten auch inhaltlich nivelliert werden. Alles andere ist dem europäischen Bürger

in Zukunft nicht zu vermitteln. Die Entscheidungsträger des Berufsverbandes Deutscher Oralchirurgen sind zusammen mit den Mitgliedern davon überzeugt, dass sowohl eine wissenschaftliche als auch eine berufspolitische Entwicklung der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde getrennt von der Medizin, dessen Teilgebiet sie ist, nicht erfolgen kann. Audiatur et altera pars! Das Implantologieurteil hat allerdings nicht nur die Zahnärzte tangiert. Die Europäische Akademie für Traditionelle Chinesische Medizin bezieht sich auf dieses Urteil und bietet Seminare an zur Führung eines Tätigkeitsschwerpunktes „Traditionelle Chinesische Medizin“, obwohl die Bundesärztekammer eine solche Zusatzbezeichnung nicht kennt. Noch interessanter wird es, wenn man einen Blick auf die Homepage der Deutschen Akademie für Akupunktur und Aurikulomedizin (DAAAM) wirft. Hier wird für praktische Ärzte (kein Facharzt) die Empfehlung ausgesprochen, den TS „Traditionelle Chinesische Medizin“ zu wählen, da „Akupunktur“ eine durch die BÄK anerkannte Zusatzbezeichnung und Facharztanerkennung voraussetzt, zumal die Traditionelle Chinesische Medizin als Hauptbestandteil die Akupunktur mit einschließt. Ein Hinweis für Zahnmediziner rundet die Aussage der Homepage ab. „Wir rechnen nicht damit, dass die Zahnärztekammern eine Zusatzbezeichnung ‚Akupunktur‘ einführen werden. Wir empfehlen daher für das zahnärztliche Praxisschild den Hinweis ‚Tätigkeitsschwerpunkt Akupunktur‘ zu führen (nach ebenfalls 200 Unterrichtseinheiten).“ Der Traum, sich während seiner Berufsausübung kontinuierlich fortzubilden, wird eher zum Alptraum. Die Realisierung kostet nicht nur Geld, sondern auch jede Menge Nerven. Dies alles vorausgeschickt, wurde der erste Vortrag von Frau Richter am Bundesverfassungsgericht, Renate Jäger, die zum Thema „Tätigkeitsschwerpunkte im Spannungsfeld zwischen Qualitätssicherung durch Weiterbildung und Berufsausübungsfreiheit im Rahmen zahnärztlicher Werbung“ mit Spannung vom Auditorium, dem Vertreter aus Politik, Landeszahnärztekammern, Kassenzahnärztlichen Vereinigungen, Anwälten und den Berufsverbänden angehörten, erwartet. Frau Jäger hatte an der „Implantologie-Entscheidung“ des Bundesverfassungsgerichtes mitgewirkt. Sie gab nach Auffassung der Anwe-

senden unmissverständlich zu verstehen, dass weitergebildete Ärzte und Zahnärzte mit ihren erworbenen Gebietsbezeichnungen von der Verfassung geschützt seien und somit Tätigkeitsschwerpunkte nicht zu einer Verwechslung führen dürften. Auch die europäische Rechtsprechung beeinflusst nationales Recht. „Freiheit kann nicht bedeuten, dass man auf dem Rücken von Patienten experimentiert“. Der Begriff „Spezialist“ ist nach Auffassung von Frau Jäger für Fachärzte anzuwenden, die sich auf eine Art von Operationen eingelassen haben. „Ich bin für das andere nicht zuständig.“ Herr Rechtsanwalt J. Poetsch sprach dann über das zersplitterte Satzungsrecht der Zahnärztekammern und über die Folgen. Er zeichnete eindrucksvoll die unterschiedlichen Regelungen in den einzelnen Kammerbezirken auf. Durch ausgeprägtes Lobbydenken bis hin zur Bezirkskammerebene geht auch in der Berufspolitik offensichtlich der Blick für gesamtgesellschaftliche Zusammenhänge und damit auch die Information für den Patienten verloren. Herr Martin Schneider sprach als Referatsleiter Zahnmedizinische Versorgung des VdAK zum Thema „Sind Fachgebietsgrenzen in der Zahnmedizin aus Gründen der Qualitätssicherung geboten?“. Er stellte dar, dass die Krankenkassen kein Interesse an einer Verwässerung anerkannter Gebietsbezeichnungen durch gleichlautende Tätigkeitsschwerpunktbezeichnungen hätten. Als letzter Referent

sprach Rechtsanwalt Frank Schramm über das Thema „Tätigkeitsschwerpunkte und Wettbewerbsrecht“. Parallelen und Unterschiede zwischen zahnärztlichem Berufsrecht und Wettbewerbsrecht wurden dargestellt. Das Ergebnis der gelungenen Veranstaltung wurde von Herrn Rechtsanwalt Dr. Paul Harneit in folgenden Thesen zusammengefasst. Wahrheitsgemäße Hinweise auf Tätigkeitsschwerpunkte, die keine Irreführung bewirken, sind zulässig.

Bei identischer Bezeichnung von Gebiet- und Tätigkeitsschwerpunkt liegt eine Irreführung grundsätzlich nahe. Maßgeblich ist der „Empfängerhorizont“, also das, was der Verkehr (Patient) darunter versteht. Selbst Richter und Ärzte sind oft nicht in der Lage die verschiedenen Bezeichnungen auseinander zu halten.

Die Zahnärztekammern werden aufgerufen: Die Zulassung von Tätigkeitsschwerpunkten zu regeln, bevor es die Gerichte tun; unterschiedliche Regelungen auf Kammerbezirke zu vereinheitlichen; Konsens mit den Berufsverbänden zu schaffen, um weitere gerichtliche Auseinandersetzungen zu vermeiden. Dem Anwaltsbüro Steinbrink und Partner, Kiel, gilt unser Dank für die Organisation und Moderation einer berufspolitischen Veranstaltung, welche die Diskussion über ein brisantes Thema inhaltlich voran gebracht hat.

## *Anmeldung zur europäischen Zertifizierung auf dem Gebiet der Oralchirurgie*

Die „European Federation of Oral Surgery“ lädt alle interessierten deutschen Oralchirurgen ein, sich für die diesjährige europäische Zertifizierung in der Oralchirurgie zu bewerben. Die Prüfungen des „European Board of Oral Surgery“ finden in diesem Jahr in Viareggio in der Nähe von Pisa (Italien) am 4. Oktober 2003 statt. Der Erwerb dieses Zertifikates steht allen Mitgliedern europäischer oralchirurgischer Gesellschaften offen, die der „EFOSS“ angeschlossen sind. Das Zertifikat bescheinigt besondere Qualifikationen auf dem Gebiet der Oralchirurgie. Es ist mit Auszeichnungen anderer berufspolitischer und wissenschaftlicher Gesellschaften vergleichbar. Das Prüfungsverfahren der EFOSS setzt sich aus einem theoretischen und praktischen Teil zusammen. In dem theoretischen Prüfungsabschnitt werden der Lebenslauf und der berufliche Werdegang per Punktsystem bewertet. Erreicht der Kandidat eine Punktzahl von mindestens 20 Punkten kann er zum zweiten mündlichen Prüfungsteil zugelassen werden. Sollte der Kandidat gar eine Punktzahl von 50 erzielen, kann er das EFOSS-Zertifikat direkt beim EFOSS-Vorstand beantragen. Obligatorisch für die mündliche Prüfung ist die Vorstellung von vier vollständig dokumentierten oralchirurgischen Behandlungsfällen unterschiedlicher Thematik mit entsprechender Fotodokumentation, Röntgendokumenta-

tion und ggf. Modelldokumentation. Jeder Casus kann mit maximal 10 Punkten bewertet werden, was einer möglichen Gesamtbewertung von 40 Punkten entspricht. Das Procedere zur Anmeldung der Prüfung zur Erlangung des Titels „Fellow of the European Board of Oral Surgery“ ist wie folgt: Der an diesem Prüfungsverfahren interessierte Kollege fordert die für die Dokumentation (Lebenslauf, berufliche Laufbahn) notwendigen Formulare beim BDO-Sekretariat in Neuwied an, die er entsprechend der Vorgabe unter Beifügung von beglaubigten Bescheinigungen ausfüllt und beim nationalen Prüfungskomitee einreicht. Die Prüfungsgebühren, die der Kandidat zu entrichten hat, setzen sich wie folgt zusammen: 100,- € für die Bewerbung beim nationalen Prüfungskomitee, 300,- € für die mündliche Prüfung, 100,- € für die Erstellung des EFOSS-Zertifikates. Weitere Informationen erhalten Sie beim BDO-Sekretariat unter der Rufnummer 0 26 31/2 80 16. Die Anmeldefrist ist der 26. September 2003.

*Kontaktadresse:  
Dr. Maria-Theresia Peters  
Hobsweg 14, 53125 Bonn*



# Tätigkeit von Oralchirurgen in Dritte-Welt-Staaten

*Dieser Bericht soll die Möglichkeiten aufzeichnen, die sich Oralchirurgen bieten, im Sinne von Dienst am Menschen in Entwicklungsländern tätig zu werden.*

DR. JOACHIM SCHMIDT, DR. CARSTEN J. BECKER/OLSBERG

Nicht nur humanitäres Interesse – in der Formulierung des Aristoteles: „Jeder Mensch trägt für die Würde des Nächsten die Verantwortung.“ – sondern auch Interesse darin sich fortzubilden und neues Wissen zu erlangen, wie zum Beispiel in der Diagnose von Krankheitsbildern, die es in dieser Form in Deutschland kaum noch gibt, und auch ein wenig Abenteuerlust waren die Motivation dafür, dass sich seit 2001 einige Oralchirurgen und Zahnärzte – vornehmlich aus dem Kammerbezirk Westfalen-Lippe – aufgemacht haben, um denen zu helfen, die sich selbst nicht helfen können.

An dieser Stelle sei erwähnt, dass die German-Rotary-Volunteer-Doctors, eine Unterabteilung von Rotary International in Deutschland, bei der Vorbereitung und den Formalitäten behilflich war. Von den Oralchirurgen, die hier tätig waren, waren alle in dem westafrikanischen Staat Ghana, genauer gesagt im Comboni-Center in Sogakofe, tätig. Dank der guten Vorarbeit der Rotarier-Vereinigung sowohl auf deutscher wie auch auf ghanaischer Seite, konnten die behördlichen Auflagen mit wenig bürokratischem Aufwand erledigt werden, sodass letztlich nur die großen Unbekannten vor der Reise die Thematik beherrschten:

Welche Abenteuer erwarteten die Zahnärzte in jedweder Beziehung: Empfang und Akzeptanz durch die Patienten, klinische Möglichkeiten der Behandlung, das Klima, die Unterbringung und viele andere Themen mehr. Im Comboni-Center (das ist eine italienische Missionsstation) wurde in dem Jahre aus Missionsmitteln eine Klinik eingerichtet, wobei auch eine Zahnstation institutionalisiert wurde. Von dem Rotary Club, wie auch von einigen Fachärzten, die auch bereits in anderen Fachgebieten dort am Comboni-Center Dienst gemacht hatten, erhielten die Zahnärzte wichtige Informationen im Vorfeld, sodass die wichtigsten logistischen Punkte im Vorfeld geklärt werden konnten. So war im Voraus geklärt, dass vor Ort in Sogakofe bei der Behandlung keinerlei Engpässe bei den Materialien auftraten, was insoweit äußerst wichtig ist, da fast gar keine dentalen Artikel im Lande verfügbar sind. Es muss auch gesagt werden, dass die Arbeitsgeräte, die sogenannte Hardware, nur zu 70 bis 80 Prozent nutzbar war, sodass nur ein geringfügig aber nicht nennenswerter improvisatorischer Einsatz erforderlich wurde. Es waren zwei Behandlungsstühle (Bauj. 1996) vorhanden, von denen einer perfekt funktionierte, d. h. es war keine Umstellung zu den häuslichen Arbeitsgewohnheiten notwendig. Die zweite Einheit war nur mechanisch funktionstüchtig und es fehlte jedoch an Wasserdruck,

sodass diese Einheit nur als Extraktions- und gegebenenfalls als Abdruckstuhl benutzt werden konnte. Da jedoch die Extraktionstherapie 97 Prozent der gesamten Tätigkeit ausmachte, fällt dieser zitierte Mangel kaum ins Gewicht. Wichtig ist auch zu erwähnen, dass das Comboni-Centrum einen funktionstüchtigen sterilen Operationsaal aufwies, sodass auch größere chirurgische Eingriffe mit Hilfe eines in der meisten Zeit anwesenden Anästhesisten möglich war. Der Klinik zugeordnet waren zwei Helfer, eine Helferin und ein sogenannter Zahntechniker, der ohne Diplom Ferienkurse in Italien absolviert hatte und leider von dort nicht nur dentale Technologie mit nach Hause gebracht hatte. Der Ausbildungsstand sowie das Wissen, ist naturgemäß bei den Mitarbeitern erschreckend niedrig, sodass alle dort tätigen Zahnärzte allergrößte Mühe hatten, Arbeitseinteilung, Fleiß und Routinearbeiten an die europäische Arbeitsweise anzunähern. Das Comboni-Center hat ein hauseigenes Radioprogramm. Aus der näheren und weiteren Umgebung kamen dann zusehends Patienten in das Comboni-Center und das Wartezimmer füllte sich täglich mehr. Zusätzlich zu den Radiosendungen machten sich die Einwohner durch Mund-zu-Mund-Propaganda darauf aufmerksam, dass europäische Zahnärzte vor Ort sind und eine Behandlung möglich ist. Schließlich war die Auslastung vor Ort so groß, dass eine durchgehende Tätigkeit von ca. 8.30 bis 17.30 Uhr täglich erforderlich wurde. Das Einzugsgebiet reichte von diesem Comboni-Center bis ca. 3/4 der Strecke nach Accra (140 km) und bis nach Togo (Leone 110 km). Das einzige Verkehrsmittel (außer zu Fuß zu kommen) sind unregelmäßig verkehrende Sammeltaxis, sodass die Patienten auf Grund der langen Anreisezeiten von vier bis fünf Stunden nur zu sehr variablen Terminen die Sprechstunde wahrnehmen konnten. Aber diese Imponderabilien gehören genauso zum Erlebnis Afrika, wie Stromausfälle, Kompressordefekte sowie sonstige

ANZEIGE

**HURRISEAL®**  
DENTIN DESENSITIZER  
Drei Wirkungen in einer Anwendung!  
desensibilisierend  
mineralisierend  
antimikrobiell

curasan Lindigstraße 4 · 63801 Kleinostheim · Tel. 0 60 27/46 86-0 · Fax 0 60 27/46 86-19 · www.curasan.de



*Chronisch granulierende Parodontitis nach Partsch bei einer 90-jährigen Frau.*



*Eine operierte Lippen-Kieferspalte bei einem 18-jährigen Mädchen.*

kleine Mängel, an denen sich eigentlich nur die Behandler stören. Für alle anderen betroffenen Mitarbeiter oder Patienten war eine technische Panne völlig normal, man konnte so doch die Chance nutzen, seinen Schlaf auf der Wartebank zu verlängern oder einem Gespräch mit den europäischen Ärzten – soweit es wegen fehlenden Englischkenntnissen der Patienten möglich war – nutzen, um die Wartezeit zu überbrücken. Dieser, oft technisch erzwungene, menschliche Kontakt hat jedoch letztendlich das nur sehr schwer definierende Gefühl der großen Dankbarkeit der Bevölkerung für unsere Tätigkeit generiert. Die Ghanaer sind fröhlich, mal ausgelassen, oft kindlich naiv, nie böseartig und eigentlich immer positiv eingestimmt. Sie werden – da auch nichts anderes möglich ist – mit jedem Zustand fertig, ja, man kann ruhig von Fatalismus sprechen. Der Zustand der meisten Gebisse der Patienten in Ghana kann man aus europäischen bzw. deutschen Gesichtspunkten als katastrophal bezeichnen. Bei den meisten Erwachsenen sind die Gebisse so sehr parodontal geschädigt, dass als einzige Therapiemöglichkeit nur noch die Extraktion bleibt. Auch bei Kindern von Familien, die nicht in größeren Ortschaften leben, sondern meistens in kleineren Dörfern, sind die Zähne schon so weit geschädigt, dass die Entfernung der Zähne als einzige Möglichkeit bleibt.

Zahnbürsten sind unbekannt und das einzige Mittel für die Zahnhygiene sind Zahnhölzer. Das sind mehr oder weniger faserige Hölzer von Bäumen, die zum „Abschaben“ des Zahnbelages genutzt werden. Zahnpasta ist in den Dörfern Afrikas überhaupt kein Begriff. Dies ist auch nicht weiter verwunderlich, denn man muss bedenken, dass die meisten Einheimischen kaum oder gar kein Geld besitzen. Auch die hygienischen Verhältnisse in den abseits gelegenen Dörfern sind katastrophal. In einem Dorf, das ein Kollege mit einem tätigen Missionar besuchte, gab es einen 3 bis 4 Meter tiefen Brunnen aus dem das tägliche Trinkwasser geschöpft wurde. Nur für Gäste oder zu besonderen Anlässen wurde das Wasser zu Fuß aus dem 20 km entfernten Fluss geholt. Allerdings ist dieses Wasser immer noch so trüb, dass man kaum durchschauen kann. Meistens sind diese Dörfer auch nur in der Trockenzeit zu erreichen. Wegen der Regenzeit verwandelt sich die Straße in eine tiefe Schlammrinne. Selbst in der Trockenzeit fährt nur zweimal am Tag ein Sammeltaxi, ein so genanntes Tro-Tro, diese Strecke. Wenn man all diese Faktoren bedenkt, so ist aus europäischer zahnmedizinischer Sicht der katastrophale schlechte Gebisszustand der Patienten kein Wunder. Die finanziellen Möglichkeiten sind äußerst eingeschränkt. Entschädigt wurden die Zahnärzte dort durch die Dankbarkeit und Gastfreundschaft, die ihnen allen entgegengebracht wurde. So richtig kann man sich auch nicht der Faszination Afrikas entziehen. Denn neben der Arbeit blieb an den Wochenenden doch auch Zeit sich dieses Land anzusehen. Von den Festungen an den Küsten mit ihrer Vergangenheit im Sklavenhandel bis zu den Hängebrücken 30 Meter über dem Boden auf dem Dach des Urwaldes. Die Menschen wie auch die Landschaft sind schon einzigartig. Man lernt in diesen Ländern, dass es auch Menschen gibt, die mit wenigem glücklich sind. Man hört Kinderlachen, während sie sich eine leere Dose zukicken. Persönlich kann man einen solchen Aufenthalt in einem Land der Dritten oder Vierten Welt nur empfehlen, so weit man die nötigen Sicherheitsmaßnahmen trifft. Man wird ein ganzes Stück reicher an Erfahrung und Einsichten.

## Schlumbohm OHG

### Titan Knochenfilter KF T3



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

**„Knochenarbeit  
leichtgemacht“**

### Knochenmühle KM 3



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

Infos unter :

**Schlumbohm OHG**

Klein Floyen 8

D-24616 Brokstedt

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

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

www.Schlumbohm.de

e-mail: post@schlumbohm.de



# Der Stellenwert des Fachzahnarztes innerhalb unseres Berufsbildes

## Der lange Marsch durch die Institutionen am Beispiel Niedersachsens

*In der letzten niedersächsischen Kammerversammlung wurde nicht nur eine neue Weiterbildungsordnung verabschiedet, sondern auch wichtige Entscheidungen zur Änderung der Berufsordnung beschlossen. Die Oralchirurgie hat damit endlich auch in unserem Bundesland ihren Platz als fachzahnärztliche Disziplin, gleichartig wie schon seit langem die Kieferorthopädie.*

DR. MED. DENT. AXEL STRUKMEIER/WOLFENBÜTTEL

Daher ist es auch nachvollziehbar, dass der allgemeine Teil der Weiterbildungsordnung für alle bestehenden und die sich möglicherweise entwickelnden fachzahnärztlichen Berufsgruppen gleichlautend formuliert worden ist. Wir beteiligten Oralchirurgen haben uns dabei zugegebenermaßen damit schwer getan, dass im § 1 Absatz 3 eine Beschränkung auf das Fachgebiet festgelegt ist. Nun steht aber auch im selben Absatz, dass die Zahnärztekammer nach Maßgabe des Kammergesetzes für Heilberufe Befreiung erteilen kann. Zur Beruhigung eventuell betroffener Kollegen: man war sich in den Arbeitsgremien zu dieser Satzung einig, dass die Kammer die Möglichkeit der Befreiung im Einzelfalle auf Grund eines formlosen Antrags zum Wohle der Kollegen nutzen wird. Einen ungleich höheren Stellenwert hat meiner Ansicht nach die Frage inwieweit es sinnvoll ist, parallel zu den genannten Fachzahnarztbezeichnungen auch gleichlautende Tätigkeitsschwerpunkte zuzulassen? Gerade für die neugeschaffene Gebietsbezeichnung Oralchirurgie gilt, dass sich die Mitglieder der Arbeitsgruppe bemüht haben, den Entwurf aus den neunziger Jahren so zu überarbeiten, dass eine gute Grundlage gegeben ist, die Kriterien einer hochwertigen vierjährigen Weiterbildung zu erfüllen. Das Mandat hierzu war von der Kammerversammlung 2001 mit großer Mehrheit ergangen. Es bleibt dann unverständlich, warum die nun bestehenden Weiterbildungsordnungen in ihrem Wert durch gleichlautende Tätigkeitsschwerpunkte verwässert werden. Aus argumentativ nicht belegten und von den beteiligten Fachkollegen nicht nachzuvollziehenden Gründen hat sich eine stimmentscheidende Minderheit der Kammerversammlung hier verweigert. Dass dabei die Gruppe der Kieferorthopäden zum wiederholten Male mit einer zeitlich begrenzten Ausnahmeregelung bedacht wurde, belegt nur zusätzlich die Konsequenz fehlender Logik! Ausdrücklich ist in der Berufsordnung festgelegt, dass eine zweijährige nachhaltige Tätigkeit in dem entsprechenden Bereich zur Ausweisung des Tätigkeitsschwerpunktes ausreicht. Keine Nachweise über erbrachte Fortbil-

dungen, keine Überprüfung des speziellen Fachwissens – also erhebliche Unterschiede zu den Qualifikationsanforderungen an die entsprechenden Fachzahnärzte!

Wenn nach bisheriger Rechtslage Richter auf Verwaltungsebene (Baden-Württemberg) zwischen gleichlautenden Fachzahnarztbezeichnungen und Tätigkeitsschwerpunkten keine Verwechslungsgefahr und damit Irreführung der Bevölkerung erkennen können, so lässt dies nur auf eine höherinstanzlich, noch nicht korrigierte Lebensferne schließen. Wenn – wie vielfach belegbar – schon der Allgemeinmediziner häufig nicht zwischen Kieferorthopäden und Kieferchirurgen unterscheiden kann, was erwartet man da bei Begriffsgleichheit vom medizinischen Laien? Es gibt aber eine neue Chance, dass das Thema zur nächsten Kammerversammlung wieder auf die Tagesordnung muss. Hier also der Appell an die Einsichtsfähigkeit der beteiligten Kollegen. Grundsätzlich ist es sachlich geboten, Fachzahnarztweiterbildungen gleich zu behandeln. Ein denkbarer Kompromiss liegt auf der Hand: Der Nachweis einer den Weiterbildungsvorgaben des Fachzahnarztgebietes entsprechenden Fortbildung als Voraussetzung für die Anerkennung eines gleichnamigen Tätigkeitsschwerpunktes. Der stellt ein gleichwertiges Qualitätsprofil sicher und wäre auch ein möglicher „Königsweg“ heraus aus der eingangs erwähnten Diskussion. Fachkollegen, die sich nicht auf ihr Gebiet beschränken können oder wollen, hätten so eine Möglichkeit, auch in der Außendarstellung allgemeinärztliche Tätigkeit mit Fachzahnärzterstkompetenz zu verbinden.

Korrespondenzadresse:  
Dr. med. dent. Axel Strukmeier  
Kleine Breite 10  
38302 Wolfenbüttel  
Tel.: 0 53 31/90 72 43  
Fax: 0 53 31/90 72 45

## BDO-Adressenverzeichnis

<b>Berufsverband Deutscher Oralchirurgen (BDO)</b>			
<b>Sekretariat</b>			
<b>UTE MAYER</b> <i>Sekretärin</i>	Theaterplatz 4 56564 Neuwied	Tel.: 0 26 31/2 80 16 Fax: 0 26 31/2 29 06	E-Mail: <a href="mailto:Berufsverband.Dt.Oralchirurgen@t-online.de">Berufsverband.Dt.Oralchirurgen@t-online.de</a> Internet: <a href="http://www.oralchirurgie.org">http://www.oralchirurgie.org</a>
<b>Vorstand</b>			
<b>Dr. HORST LUCKEY</b> <i>1. Vorsitzender</i>	Theaterplatz 4 56564 Neuwied	Tel.: 0 26 31/2 80 15 Fax: 0 26 31/2 29 06	E-Mail: <a href="mailto:Horst.Luckey@t-online.de">Horst.Luckey@t-online.de</a>
<b>Dr. JOACHIM SCHMIDT</b> <i>2. Vorsitzender</i>	Kirchenstr. 7 59929 Brilon	Tel.: 0 29 61/80 83 Fax: 0 29 61/23 34	E-Mail: <a href="mailto:schmidt.oralchirurg@t-online.de">schmidt.oralchirurg@t-online.de</a>
<b>Dr. EDGAR SPÖRLEIN</b> <i>Beisitzer</i>	Rüdesheimer Str. 40/42 65366 Geisenheim-Rheingau	Tel.: 0 67 22/7 14 40 Fax: 0 67 22/7 18 06	E-Mail: <a href="mailto:dr.spoerlein@telemed.de">dr.spoerlein@telemed.de</a>
<b>Dr. ULRICH GOOS</b> <i>Sekretär</i>	Marienplatz 1 33098 Paderborn	Tel.: 0 52 51/28 23 98 Fax: 0 52 51/28 13 06	E-Mail: <a href="mailto:dres.goos-gekle@t-online.de">dres.goos-gekle@t-online.de</a>
<b>Dr. Dr. NORBERT MROCHEN</b> <i>Kassenwart</i>	Kerststr. 21 67655 Kaiserslautern	Tel.: 06 31/6 66 55 Fax: 06 31/3 60 50 63	E-Mail: <a href="mailto:norbert.mrochen@freenet.de">norbert.mrochen@freenet.de</a>
<b>Erweiterter Vorstand und Landesbeauftragte</b>			
<b>Baden-Württemberg</b>			
<b>Dr. MARTIN ZWIGART</b>	Marienstr. 22 71083 Herrenberg	Tel.: 0 70 32/92 06 92 Fax: 0 70 32/92 06 94	E-Mail: <a href="mailto:Dres.Zweigart@t-online.de">Dres.Zweigart@t-online.de</a>
<b>Bayern</b>			
<b>Dr. CHRISTOPH URBAN</b>	Abensberger Str. 50 84048 Mainburg	Tel.: 0 87 51/55 01 Fax: 0 87 51/55 02	E-Mail: <a href="mailto:christoph.urban@mainburg.net">christoph.urban@mainburg.net</a>
<b>Unterfranken</b>			
<b>Dr. WOLFRAM EISENBLÄTTER</b>	Am Schnellertor 12 97753 Karlstadt	Tel.: 0 93 53/98 10 98 Fax: 0 93 53/98 10 99	E-Mail: <a href="mailto:dres.eisenblaetter@t-online.de">dres.eisenblaetter@t-online.de</a>
<b>Berlin</b>			
<b>Dr. ARNT GERSTENBERGER</b>	Müllerstr. 144 13353 Berlin	Tel.: 0 30/4 63 49 50 Fax: 0 30/45 48 21 23	E-Mail: <a href="mailto:arnt.gerstenberger@snafu.de">arnt.gerstenberger@snafu.de</a>
<b>Hamburg</b>			
<b>Prof. Dr. NICOLAS ABOU-TARA</b>	Harburger Ring 10 21073 Hamburg	Tel.: 0 40/77 74 74 Fax: 0 40/7 66 63 70	E-Mail: <a href="mailto:n.aboutara@t-online.de">n.aboutara@t-online.de</a>
<b>Hessen</b>			
<b>Dr. DIETER NOLTE</b>	Salzstr. 21 63450 Hanau	Tel.: 0 61 81/25 60 20 Fax: 0 61 81/25 25 15	E-Mail: <a href="mailto:nolte@privateline.de">nolte@privateline.de</a>
<b>Niedersachsen</b>			
<b>Dr. KAY GLOYSTEIN</b>	Scheunebergstr. 34 27749 Delmenhorst	Tel.: 0 42 21/1 87 50 Fax: 0 42 21/1 66 51	E-Mail: <a href="mailto:gloystein.za@t-online.de">gloystein.za@t-online.de</a>
<b>Rheinland-Pfalz</b>			
<b>Dr. TORSTEN S. CONRAD</b>	Heinrichstr. 10 55411 Bingen	Tel.: 0 67 21/99 10 70 Fax: 0 67 21/1 50 58	E-Mail: <a href="mailto:praxis@dr-conrad.de">praxis@dr-conrad.de</a>
<b>Saarland</b>			
<b>Dr. DIITMAR DAHM</b>	Alleestr. 34 66126 Saarbrücken	Tel.: 0 68 98/87 06 50 Fax: 0 68 98/87 06 63	
<b>Sachsen</b>			
<b>Dr. WOLFGANG SEIFERT</b>	Bismarckstr. 2 08258 Markneukirchen	Tel.: 03 74 22/4 78 03 Fax: 03 74 22/4 61 97	E-Mail: <a href="mailto:w.seifert@freenet.de">w.seifert@freenet.de</a>
<b>Schleswig-Holstein</b>			
<b>ZA HINRICH ROMEIKE</b>	Sophienstr. 9 24768 Rendsburg	Tel.: 0 43 31/7 23 77 Fax: 0 43 31/7 59 87	E-Mail: <a href="mailto:ZahnaerzteRomeike@web.de">ZahnaerzteRomeike@web.de</a>
<b>Westfalen-Lippe</b>			
<b>Dr. ULRICH GOOS</b>	Marienplatz 1 33098 Paderborn	Tel.: 0 52 51/28 23 98 Fax: 0 52 51/28 13 06	E-Mail: <a href="mailto:dres.goos-gekle@t-online.de">dres.goos-gekle@t-online.de</a>
<b>Nordrhein</b>			
<b>Dr. MICHAEL SIEPER</b>	Kölner Str. 294 51645 Gummersbach	Tel.: 0 22 61/2 21 90 Fax: 0 22 61/91 97 11	E-Mail: <a href="mailto:sieper@sieper.net">sieper@sieper.net</a>
<b>Referate – Arbeitsgemeinschaften – Delegierte</b>			
<b>Pressereferat</b>			
<b>Dr. ALEXANDER BERSTEIN</b> <i>Pressereferent</i>	Am Hofgarten 40479 Düsseldorf	Tel.: 02 11/49 49 10 Fax: 02 11/4 95 72 06	E-Mail: <a href="mailto:berstein@dentalaesthetica.de">berstein@dentalaesthetica.de</a>
<b>Fortbildungsreferat</b>			
<b>Dr. EDGAR SPÖRLEIN</b> <i>Fortbildungsreferent</i>	Rüdesheimer Str. 40/42 65366 Geisenheim-Rheingau	Tel.: 0 67 22/7 14 40 Fax: 0 67 22/7 18 06	E-Mail: <a href="mailto:dr.spoerlein@telemed.de">dr.spoerlein@telemed.de</a>
<b>Dr. PETER MOHR</b> <i>Fortbildungsreferent</i>	Thilmanstr. 5 54634 Bitburg	Tel.: 0 65 61/9 62 40 Fax: 0 65 61/96 24 24	E-Mail: <a href="mailto:dr.p.mohr@t-online.de">dr.p.mohr@t-online.de</a>
<b>Arbeitsgemeinschaft für zahnärztliche Anästhesiologie im BDO</b>			
<b>Dr. Dr. WOLFGANG JAKOBS</b> <i>1. Vorsitzender</i>	Bahnhofstr. 54 54662 Speicher	Tel.: 0 65 62/9 68 20 Fax: 0 65 62/96 82 50	E-Mail: <a href="mailto:IZI-GmbH.Speicher@t-online.de">IZI-GmbH.Speicher@t-online.de</a> Internet: <a href="http://www.izi-gmbh.de">http://www.izi-gmbh.de</a>
<b>Dr. Dr. RAINER RAHN</b> <i>2. Vorsitzender</i>	Anton-Burger-Weg 137 60599 Frankfurt	Tel.: 0 69/68 68 69 Fax: 0 69/68 69 69	E-Mail: <a href="mailto:rr@rr11.de">rr@rr11.de</a>
<b>Arbeitsgemeinschaft für zahnärztliche Behindertenbehandlung im BDO</b>			
<b>Dr. VOLKER HOLTHAUS</b> <i>1. Vorsitzender</i>	Kurhausstr. 5 23795 Bad Segeberg	Tel.: 0 45 51/9 12 88 Fax: 0 45 51/27 61	E-Mail: <a href="mailto:v.holthaus@t-online.de">v.holthaus@t-online.de</a>
<b>Dr. ARNT GERSTENBERGER</b> <i>2. Vorsitzender</i>	Müllerstr. 144 13353 Berlin	Tel.: 0 30/4 63 49 50 Fax: 0 30/45 48 21 23	E-Mail: <a href="mailto:arnt.gerstenberger@snafu.de">arnt.gerstenberger@snafu.de</a>
<b>Arbeitsgemeinschaft für chirurgische Parodontologie im BDO</b>			
<b>Dr. MARIA-THERESIA PETERS</b>	Hobsweg 14 53125 Bonn	Tel.: 02 28/9 08 76 69 Fax: 02 28/9 08 76 73	E-Mail: <a href="mailto:maria-theresia-peters@t-online.de">maria-theresia-peters@t-online.de</a>
<b>Dr. ULRICH BAUMGARDT</b>	Mittelstr. 2 64521 Groß-Gerau	Tel.: 0 61 52/8 31 28 Fax: 0 61 52/6 47 87	
<b>Delegierte E.F.O.S.S. (European Federation of Oral Surgery Societies)</b>			
<b>Dr. MARIA-THERESIA PETERS</b>	Hobsweg 14 53125 Bonn	Tel.: 02 28/9 08 76 69 Fax: 02 28/9 08 76 73	E-Mail: <a href="mailto:maria-theresia-peters@t-online.de">maria-theresia-peters@t-online.de</a>

## Kongresse

Termin	Ort	Veranstaltung	Info und Anmeldung
02.-04. 10. 2003	Bonn/Germany	33. Internationaler Jahreskongress der DGZI	Tel.: +49/3 41/4 84 74-3 09 Fax: +49/3 41/4 84 74-2 90
09. 10. 2003	Wien/Austria	BDO-Expertenrunde	Tel.: +49/65 61/9 62 40 Fax: +49/65 61/96 24 24
11. 10. 2003	Wiesbaden/Germany	Implantologie & MEHR	Tel.: +49/23 72/1 35 07 Fax: +49/23 72/37 78
13./14. 10. 2003	Olsberg/Germany	Intensivkurse: Entwickelte Implantattechniken	Tel.: +49/7 21/6 31 42 31 Fax: +49/7 21/6 31 42 16
17. 10. 2003	Berlin/Germany	Präsentation von NobelPerfekt™	Tel.: +49/2 21/5 00 85-1 36/-1 61 Fax: +49/2 21/5 00 85-3 52 E-Mail: <a href="mailto:fortbildung@nobelbiocare.com">fortbildung@nobelbiocare.com</a>
25. 10. 2003	Bingen/Germany	Moderne Parodontologie in der Praxis	Tel.: +49/67 21/15 45 58 Fax: +49/67 21/1 50 58
30. 10.-06. 11. 2003	Fuerteventura/ Spain	13. Expertensymposium aus Universität und Praxis „Implantologie“	Tel.: +49/69/6 77 36 70 E-Mail: <a href="mailto:info@reisebuero-gup.de">info@reisebuero-gup.de</a>
31. 10./01. 11. 2003	Berlin/Germany	6. DZUT Deutscher Zahnärzte Unternehmertag	Tel.: +49/3 41/4 84 74-3 09 Fax: +49/3 41/4 84 74-2 90
31. 10./02. 11. 2003	Berlin/Germany	1. Abrechnungssymposium für Chirurgen	Tel.: +49/3 41/4 84 74-3 09 Fax: +49/3 41/4 84 74-2 90
01. 11. 2003	Zürich/Switzerland	Fokus Orale Implantologie	Fax: +41/3 26 44 30 25
21./22. 11. 2003	Nürnberg/Germany	20. Jahrestagung des BDO (Bundesverband Deutscher Oralchirurgen)	Tel.: +49/3 41/4 84 74-3 09 Fax: +49/3 41/4 84 74-2 906
12./13. 12. 2003	Stromburg/Germany	Round Table Implantologie	Tel.: +49/67 21/15 45 58 Fax: +49/67 21/1 50 58
24. 01. 2004	Geisenheim/ Germany	Innovative Endodontie – Hands-on-Kurs mit OP-Mikroskop	Tel.: +49/67 22/7 14 40 Fax: +49/67 22/7 18 04

### Oralchirurgie Journal

Berufsverband Deutscher Oralchirurgen

Sekretariat: Ute Mayer  
Theaterplatz 4 · 56564 Neuwied  
Tel. 0 26 31/2 80 16 · Fax 0 26 31/2 29 06  
E-Mail:  
[Berufsverband.Dt.Oralchirurgen@t-online.de](mailto:Berufsverband.Dt.Oralchirurgen@t-online.de)  
Web: [www.oralchirurgie.org](http://www.oralchirurgie.org)

#### Impressum

Herausgeber: Oemus Media AG  
in Zusammenarbeit mit dem  
Berufsverband Deutscher Oralchirurgen  
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](mailto:kontakt@oemus-media.de)  
Web: [www.oemus-media.de](http://www.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  
Chefredaktion:  
Dr. Torsten S. Conrad  
Heinrichstr. 10 · 55411 Bingen  
Tel. 0 67 21/99 10 70 · Fax 0 67 21/1 50 58

Redaktionsleitung: Dr. Torsten Hartmann  
(verantw. i. S. d. P.) Tel. 02 11/98 94-2 34

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

#### Wissenschaftlicher Beirat:

Prof. Dr. Bernd d'Hoet, Universitätsklinik Mainz  
Priv.-Doz. Dr. Jochen Jackowski,  
Universität Witten/Herdecke  
Priv.-Doz. Dr. H. P. Jöhren,  
Universität Witten/Herdecke  
Prof. Dr. F. Khoury, Privatklinik Schloss Schellenstein  
Prof. Dr. Georg Nentwig, Universität Frankfurt  
Prof. Dr. Gerhard Wahl, Universitätsklinik Bonn  
Priv.-Doz. Dr. Thomas Weischer, OA, Essen  
Dr. Peter Mohr, Dr. Edgar Spörlein  
Fortbildungsreferenten des BDO  
Dr. Dr. Wolfgang Jakobs, Priv.-Doz. Dr. Dr. Rainer Rahn  
Vorsitzende der Arbeitsgemeinschaft für zahn-  
ärztliche Anästhesiologie im BDO

#### Korrektorat:

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

#### Herstellung:

Bernd Häßler · Tel. 03 41/4 84 74-1 19  
W. Peter Hofmann · Tel. 03 41/4 84 74-1 14

#### Erscheinungsweise:

Das Oralchirurgie Journal – Berufsverband Deutscher Oralchirurgen – erscheint 2003 mit 4 Ausgaben. Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge

und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages 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. Nicht mit den redaktionseigenen Signalen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Die Verantwortung für diese Beiträge trägt der Verfasser. 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.





