

## KN Aktuell

### Verlagerte Eckzähne

Dr. Shadi Gera und Co-Autoren zeigen die koordinierte chirurgische und kieferorthopädische Vorgehensweise bei der Einstellung bukkal verlagerten Eckzähne im Oberkiefer.

**Wissenschaft & Praxis**  
» Seite 11

### Unklare Abrechnung

Bei der Berechnung von Kosten für Brackets, die eine Standardqualität überschreiten, kommt es bei Anwendung der neuen Gebührenordnung für Zahnärzte (GOZ) oft zu Unsicherheiten. Dres. Heiko Goldbecher und Jens J. Bock klären auf.

**Aus der Praxis**  
» Seite 16

### Aus juristischer Perspektive

RA Michael Zach informiert in Teil 2 unserer Serie u. a. über die medizinische Notwendigkeit einer Alignerbehandlung in konkreten Befundsituationen.

**Aus der Praxis**  
» Seite 17

### Mitarbeiterführung

An welchen Motivationshebeln angesetzt werden muss, um Mitarbeiterinnen zur Übernahme von Zusatzaufgaben zu bewegen, erläutert Dr. Wolfgang Schmehl.

**Praxismanagement**  
» Seite 19

## Zur Geschichte der Alignertherapie

Eine sehr persönliche Betrachtung von Univ.-Prof. em. Dr. Rainer-Reginald Miethke.



Abb. 1: Klassischer Positioner, der in diesem Falle nach Gesichtsbogenregistrierung zum Feineinstellen der Okklusion nach Abschluss einer Behandlung mit festsitzenden Geräten benutzt wurde (Aufnahme von 1985).

Zunächst stellt sich die Frage, wie das nachfolgend abgehandelte Behandlungsmittel bzw. die entsprechende Therapieform am sinnvollsten zu bezeichnen ist. Weder überzeugen die Begriffe „Schienen- oder Einzelkieferpositioner“ noch der Ausdruck „unsichtbare Zahnspange“ (invisible braces). Auch die Wörter „Schienenbehandlung“ oder „Alignertherapie“ greifen nicht recht. Da jedoch alles einen Namen haben

muss, erscheint eine Wortzusammensetzung mit „Aligner“ noch am zutreffendsten.

Die (erweiterte) Geschichte dieser Therapiemethode beginnt 1945, als Kesling<sup>1</sup> die Fachwelt mit seinem Positioner überraschte (Abb. 1). Dieses Gerät war ursprünglich dazu gedacht, die kleinen Lücken zu schließen, die nach der Bandabnahme bestanden und summiert 4 bis 5 mm betragen. Aber Kesling war offensichtlich sehr weitsich-

tig, denn in seinem Artikel „The Philosophy of the Tooth Positioning Appliance“ schrieb er sinngemäß: Größere Zahnbewegungen könnten mit einer Reihe von Positionern erzielt werden, indem die Zähne auf den Set-ups fortlaufend umgestellt werden. Momentan schien das nicht praktikabel, aber eine zweckmäßige Technik könne in der Zukunft entwickelt werden.

Obwohl sehr wirkungsvoll, fand Keslings Positioner nie eine weite Verbreitung, und so hielt sich auch die Zahl der Publikationen zu diesem Thema in relativ engen Grenzen.

In der ersten Hälfte der 1960er-Jahre erkannte dann wohl Nahoum<sup>2</sup> als erster, dass man aus erhitztem Plastikmaterial unterschiedlicher Provinienz im Vakuumverfahren Schienenretainer herstellen kann. Nachfolgend nutzen Pontiz<sup>3</sup> und andere Kieferorthopäden solche Schienen zur Retention oder für kleinere Zahnstellungen. Doch gerade als Haltegeräte wurden Plastikschienen bei Weitem von 3-3-Retainern und Retentionsplatten (Hawley Retainern oder Schwarzt<sup>4</sup>zplates) dominiert.

ANZEIGE

**Dual-Top™**  
Anchor-Systems

PROMEDIA  
MEDIZINTECHNIK

**SIMPLY THE BEST!**

PROMEDIA MEDIZINTECHNIK  
A. Ahnfeldt GmbH  
Marienhütte 15 • 57080 Siegen  
Tel.: 0271/31 460-0 • Fax: 0271/31 460-80  
www.promedia-med.de  
E-Mail: info@promedia-med.de

Sehr zur Anerkennung von Alignern trug seit 1985 auch McNamara<sup>4</sup> bei, der frühzeitig die Grenzen dieser Geräte erkannte und deshalb davor warnte, mehr als einen Zahn/Quadranten oder gar Molaren zu bewegen (Abb. 2).

» Seite 6

## Anwendung von Botulinum in der orthognathen Chirurgie

Ein Beitrag, gewidmet Dr. Douglas E. Toll, von Priv.-Doz. Dr. med. Dr. med. dent. Horst E. Umstadt aus Weinheim.

### Einleitung

Das stomatognathe System ist durch das Zusammentreffen verschiedenster komplexer Bewegungsabläufe und einer sehr differenzierten Dynamik der Muskulatur im Kiefer- und Gesichtsbereich gekennzeichnet. Diese Komplexität bedingt jedoch eine erhöhte Anfälligkeit für Störungen und Fehlstellungen. Durch eine Über- oder Unteraktivität der Kau- und Gesichtsmuskulatur

entsteht ein Ungleichgewicht im Kräfteverhältnis. Dysbalancen im stomatognathen System, wie z. B. bei Dysgnathien, führen zu dauerhafter Fehlbelastung sowie ästhetischen und/oder funktionellen Beeinträchtigungen. Die möglichen Folgen sind pathologische Strukturveränderungen an Zähnen, Parodont, Muskulatur und Kiefergelenken, welche zu chronischen Schmerzen führen können. Folgen ästhetischer Beeinträchtigung wie bei Dysgnathien können auch psychopathologische Zustände sein.

Üblicherweise ist besonders bei ausgeprägten Dysgnathien mit Fehllage der Kiefer zur Schädelbasis die orthognathe Chirurgie die Behandlungsmethode der Wahl. Abhängig von Verlagerungsrichtung und -strecke tritt jedoch nach der Behandlung über kürzere oder längere Zeit ein Rezidiv auf, d. h. die Ausgangssituation wird wieder – meist durch

ANZEIGE

**BENEFIT.KFO**

Hersteller: **psm** MEDICAL SOLUTIONS www.psm.ms  
Unser Vertriebspartner: **Dentalline** orthodontic products www.dentalline.de

the next generation of mini implants

dentalline GmbH & Co. KG · 75179 Pforzheim · Telefon +49(0)7231-97810 · info@dentalline.de

» Seite 4

ANZEIGE

**ormco**  
SYMPOSIUM 2012  
18.-20. Oktober 2012, Cannes, Frankreich

Für weitere Informationen und Anmeldung besuchen Sie unsere Internetseite: [ormcoeurope.com](http://ormcoeurope.com)

Alle mit Symbolen gekennzeichneten Beiträge sind in der E-Paper-Version der jeweiligen Publikation auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info) mit weiterführenden Informationen vernetzt.



## Einstimmig im Amt bestätigt

**BDK-Landesverband Schleswig-Holstein:  
Professor Ihlow als Vorsitzender wiedergewählt.**

Was Prof. Dr. Dankmar Ihlow im Rahmen der Landesversammlung des BDK Ende März in Neumünster den Mitgliedern vorstellen konnte, war durchweg erfreulich: „Unser Landesverband hat sich nicht nur konsolidiert in den

Von Alltagserlebnissen geprägt war die Diskussion zu ersten Erfahrungen mit der neuen GOZ nach dem Einführungsstatement von Dr. Gundi Mindermann, 1. Bundesvorsitzende des BDK. In den Praxen zeige sich, das

weiterbildungsordnung“ stand auf der Tagesordnung, hier berichtete Dr. Mindermann sowohl von der zurückliegenden Entwicklung als auch über den erneuten offenen Status quo. Für den Arbeitsaufwand des Bundesvorstands, aber auch des Landesvorstands, gab es Beifall und Motivation, sich weiter erfolgreich für die Interessen der Kieferorthopäden einzubringen.

Einer schönen Tradition folgend, hatte Professor Ihlow auch für diese Landesversammlung eine von der Zahnärztekammer zertifizierte Fortbildung vorbereitet. Er stellte unter der Überschrift „Extraktionstherapie als integraler Bestandteil der kieferorthopädischen Behandlung“ das breite Spektrum der Indikationen zur Extraktionstherapie und die unterschiedlichen Behandlungsschritte vor. Die Anwendung von Extraktionen in der Zahnmedizin sei keine neue Erfindung – bereits im Jahre 636 wurde von Extraktionen wegen „überzähliger Zähne“ berichtet. Werde indikationsgerecht extrahiert, arbeitet die moderne Kieferorthopädie nach biomechanischen Prinzipien mit der Natur und nicht gegen sie. Professor Ihlow stellte seine innovative Modifikation der klassischen Serienextraktion vor, die auf seine Anregung hin in einer Studie an der Universitätsmedizin Göttingen wissenschaftlich geprüft, bestätigt und publiziert wurde. Danach gelinge es, die natürliche Zahndurchbruchfolge der Eckzähne und der ersten Prämolaren im Unterkiefer umzukehren. Die modifizierte Serienextraktion nach Ihlow hat, so der Referent, gegenüber der klassischen Serienextraktion signifikant klinische Vorteile für die Eruption im Unterkiefer, biete eine gravierende Zeitersparnis bei der Multibandbehandlung und sei deshalb als Alternative der klassischen Serienextraktion vorzuziehen. **KN**



Politisches, Juristisches und Fachliches prägten die BDK-Landesversammlung in Neumünster (von links: BDK-Justitiar Stephan Gierthmühlen, SH-Landesvorsitzender Prof. Dr. Dankmar Ihlow, Bundesvorsitzende Dr. Gundi Mindermann, stellvertretender Landesvorsitzender Dr. Theodor Gerritzen und Geschäftsführer Sascha Milkerkeit).

zurückliegenden drei Jahren – wir haben auch Mitglieder hinzugewonnen, darunter insbesondere jüngere Kolleginnen und Kollegen, was mich besonders freut.“ Die Arbeit für und mit der jungen Generation an Fachzahnärzten für Kieferorthopädie sei ihm ein großes Anliegen und werde auch weiter ausgebaut. Zudem gebe es eine freundliche und kollegiale Zusammenarbeit mit den zahnärztlichen Körperschaften und gute Verbindungen zu den landespolitischen Strukturen: „Schleswig-Holstein ist in der BDK-Landschaft inzwischen kein weißer Fleck mehr!“ Er wurde, zusammen mit seinem Stellvertreter Dr. Theodor Gerritzen, im Rahmen des Tagesordnungspunktes „Wahl des Vorstandes“ einstimmig von der Mitgliederversammlung in seinem Amt bestätigt.

machten die Statements aus dem Kreis der Mitglieder deutlich, dass es trotz aller Vorbereitungen noch „Ecken und Kanten bei der Umsetzung“ der Gebührenordnung im Alltag gibt. Die Punkte konnten im direkten Austausch geklärt werden, dennoch gaben die Beiträge Anlass zu einer Aufforderung seitens Professor Ihlow, die Möglichkeiten des § 2 ausschöpfend zu nutzen. Dr. Mindermann empfahl, den geplanten Steigerungssatz „vernünftig zu begründen“, da dies die Chancen des Patienten auf Erstattung verbessere – und die Geschäftsstelle des BDK zu involvieren, ehe man an eine gerichtliche Klärung denke: „Wir können vor einem Verfahren vor einem unerfahrenen Amtsgericht nur warnen – was in der Welt ist, kriegt man so leicht nicht wieder weg.“ Auch das Thema „Muster-

ANZEIGE

**Dreve MaxiFresh™**  
Splint-Refresher

24 Reinigungstabletten zum Reinigen von dentalen Splinten  
Enthält: Kaliummonopersulfat

sparkling tabs

[www.maxifresh.info](http://www.maxifresh.info)

## Praxis-Online-Shop in neuem Glanz

Relaunch jetzt auch mit mobiler Version.

OEMUS MEDIA AG | ONLINESHOP

AKTUELLES JAHRBÜCHER POSTER PATIENTENFLYER DVD BOOKS ABOS

Willkommen im Online Shop der OEMUS MEDIA AG

Bestellen Sie online oder per:  
E-Mail: [grasse@oemus-media.de](mailto:grasse@oemus-media.de)  
Tel.: +49 0 341-48474-201  
Fax: +49 0 341-48474-290

Wir freuen uns über Ihren Besuch in unserem Online Shop. Fordern Sie bequem von Ihrem Rechner oder von unterwegs mit dem Smartphone aktuelle Produkte der OEMUS MEDIA AG an. Die intuitive Navigationsstruktur ermöglicht Bestellungen mit nur wenigen Klicks. Viel Spaß beim Stöbern!

NEU: Jahrbuch Implantologie 2012 jetzt bestellen!

**Jahrbuch Implantologie 2012**  
Das Jahrbuch Implantologie bietet ein einzigartiges und systematisches jährliches Update zum dentalen Trendthema Nummer eins. Mit seinen Fachbeiträgen, aber vor allem durch seine Marktübersichten zum Implantatiemarkt, zu Implantatsystemen, Oberflächen, Knochen- und Gewebegenerationsmaterialien sowie Implantologischem Equipment, hat sich das Nachschlagewerk mit mehr als 300 Seiten und über 400 Abbildungen einen festen Platz in den Implantologischen Praxen erobert.

Preis: 69,00 € In den Warenkorb

SCAN MICH

OEMUS MEDIA AG  
Online-Shop  
QR-Code einfach mit dem Smartphone scannen (z. B. mithilfe des Readers i-nigma)

Erst seit Kurzem ist der Praxis-Online-Shop der OEMUS MEDIA AG online und verzeichnet bereits große Erfolge. Ob verlagseigene Comicposter, DVSS, eBooks, Jahrbücher oder Patientenflyer – die Nachfrage bleibt ungebrochen hoch, sodass sich der Verlag entschlossen hat, dem Online-Shop frischen Wind einzuhauchen. Auch nach dem Relaunch der Seite kann der User auf [www.oemus-shop.de](http://www.oemus-shop.de) dank der einfachen Navigationsstruktur Bestellungen mit nur wenigen Klicks erledigen. Da im Zuge des Relaunches eine mobile Version des Shops ein-

gerichtet wurde, haben Smartphone-Nutzer zudem die Möglichkeit, via QR-Code Bestellungen mit dem Smartphone aufzugeben. **KN**

### KN Adresse

OEMUS MEDIA AG  
Andreas Grasse  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Tel.: 0341 48474-200  
Fax: 0341 48474-290  
[grasse@oemus-media.de](mailto:grasse@oemus-media.de)  
[www.oemus-shop.de](http://www.oemus-shop.de)

## KN KIEFERORTHOPÄDIE NACHRICHTEN

IMPRESSUM

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

**Redaktionsleitung**  
Cornelia Pasold (cp), M.A.  
Tel.: 0341 48474-122  
[c.pasold@oemus-media.de](mailto:c.pasold@oemus-media.de)

**Fachredaktion Wissenschaft**  
Prof. Dr. Axel Burmann (ab) (V.i.S.d.P.)  
Tel.: 030 200744100  
[ab@kfo-berlin.de](mailto:ab@kfo-berlin.de)  
Dr. Christine Hauser, Dr. Kerstin Wiemer,  
Dr. Kamelia Reister, Dr. Vincent Richter,  
ZÄ Dörte Rutschke, ZÄ Margarita Nitka

**Projektleitung**  
Stefan Reichardt (verantwortlich)  
Tel.: 0341 48474-222  
[reichardt@oemus-media.de](mailto:reichardt@oemus-media.de)

**Produktionsleitung**  
Gernot Meyer  
Tel.: 0341 48474-520  
[meyer@oemus-media.de](mailto:meyer@oemus-media.de)

**Anzeigen**  
Marius Mezger (Anzeigendisposition/-verwaltung)  
Tel.: 0341 48474-127  
Fax: 0341 48474-190  
[m.mezger@oemus-media.de](mailto:m.mezger@oemus-media.de)

**Abonnement**  
Andreas Grasse (Aboverwaltung)  
Tel.: 0341 48474-200  
[grasse@oemus-media.de](mailto:grasse@oemus-media.de)

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

**Druck**  
Dierichs Druck + Media GmbH  
Frankfurter Straße 168  
34121 Kassel

Die KN Kieferorthopädie Nachrichten erscheinen im Jahr 2012 monatlich. Bezugspreis: Einzelheft 8,- € ab Verlag zzgl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Jahresabonnement im Inland 75,- € ab Verlag inkl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Abo-Hotline: 0341 48474-0.

Die Beiträge in der „Kieferorthopädie Nachrichten“ sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck, auszugsweise, nur nach schriftlicher Genehmigung des Verlages. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit von Verbands-, Unternehmens-, Markt- und Produktinformationen kann keine Gewähr oder Haftung übernommen werden. Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung (gleich welcher Art) sowie das Recht der Übersetzung in Fremdsprachen – für alle veröffentlichten Beiträge – vorbehalten. Bei allen redaktionellen Einsendungen wird das Einverständnis auf volle und auszugsweise Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern kein anders lautender Vermerk vorliegt. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Für unverlangt eingesandte Manuskripte, Bücher und Bildmaterial übernimmt die Redaktion keine Haftung. Es gelten die AGB und die Autorenrichtlinien. Gerichtsstand ist Leipzig.

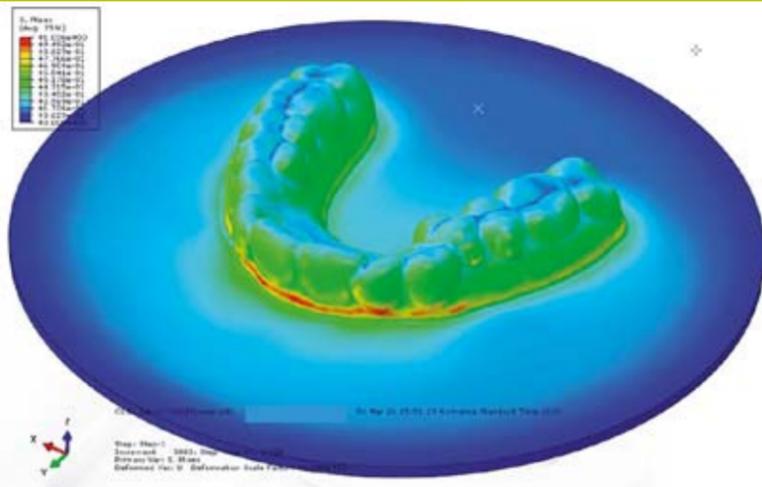
### KN Adresse

Berufsverband der Deutschen  
Kieferorthopäden e.V. (BDK)  
Ackerstraße 3  
10115 Berlin  
Tel.: 030 275948-43  
Fax: 030 275948-44  
[info@bdk-online.org](mailto:info@bdk-online.org)  
[www.bdk-online.org](http://www.bdk-online.org)



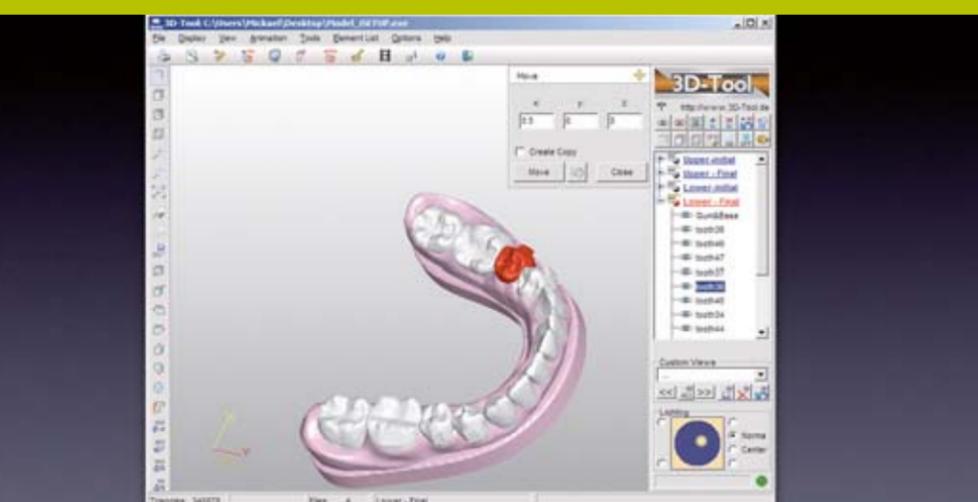
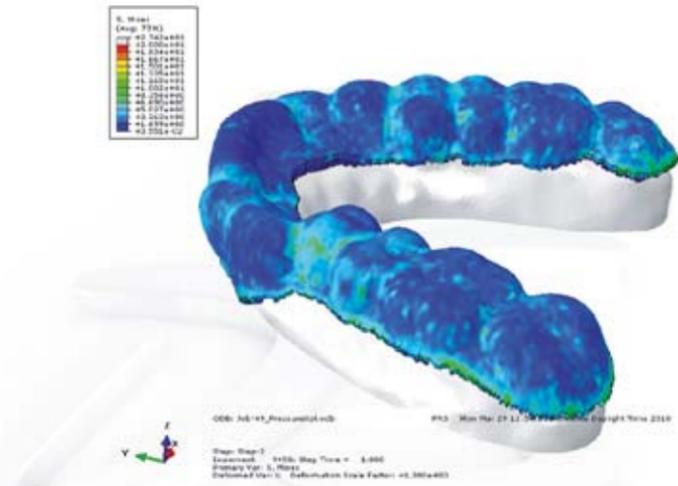
# orthocaps® – Das Customised Aligner-System für Ihre Patienten!

orthocaps® ist das einzige System, welches zwei Aligner (Tag und Nacht) für jeden Behandlungsschritt verwendet - Das TwinAligner® System.



orthocaps® ist das einzige System, das aus verschiedenen thermoplastischen Materialien auswählt, welches Material für Ihre Behandlung am besten ist.

Durch die Verwendung der Finite Elemente Methode Software ist es möglich unterschiedliche thermoplastische Materialien virtuell miteinander zu vergleichen, um das bestmögliche Material für Ihre Behandlung zu wählen.



orthocaps® ist das einzige System, welches Ihnen als Behandler ermöglicht, das virtuelle set-up (iSetup) zu ändern, um Ihr gewünschtes Behandlungsziel zu erreichen.

## orthocaps® German Engineering for Customised Aligners

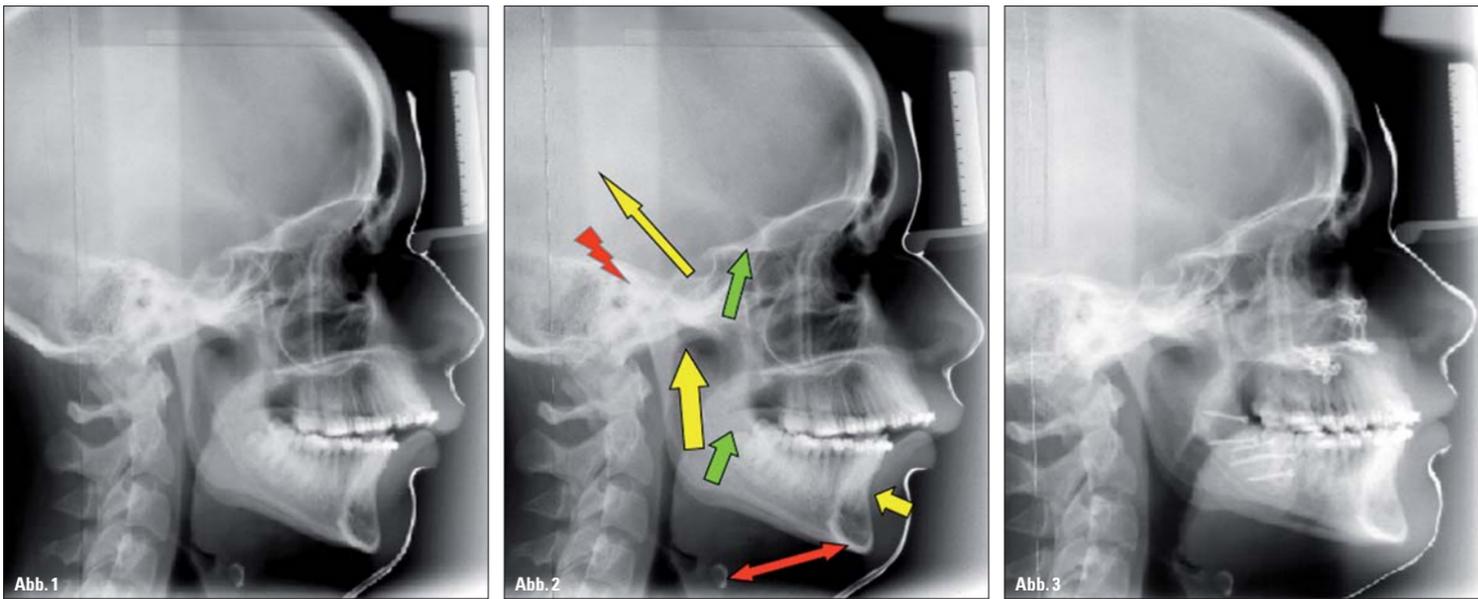
Anmeldung für den nächsten Zertifizierungskurs unter: [www.orthocaps.de](http://www.orthocaps.de)

Ortho Caps GmbH  
An der Beyer 8  
59069 Hamm

Tel: +49 2385 9219-0  
Fax: +49 2385 9219080

orthocaps®

# Anwendung von Botulinum in der orthognathen Chirurgie



**Abb. 1:** Ausgeprägte mandibuläre Retrognathie mit vertikaler Elongation des Oberkiefers. – **Abb. 2:** Einwirkende Muskelkräfte: starke Rezidivtendenz: roter Pfeil; mittlere Rezidivtendenz: gelber Pfeil; positiv im Sinne der Vermeidung von Rezidiven: grüner Pfeil. – **Abb. 3:** Zustand nach Operation (UK-Kranialverlagerung, UK-Vorverlagerung). Botulinuminjektion zur Rezidivprophylaxe in die suprahyoidale Muskulatur, den dorsalen Anteil des Masseter, im hinteren Anteil des Musculus temporalis.

Die Wiederaufnahme der Aktivität der Synapsen erfolgt durch sogenanntes kollaterales „Sprouting“ (Aussprossen von Nebenaxomen und Vermehrung der motorischen Endplatten pro Muskelfaser). Dadurch ist eine Reinnervation, eine Neuverknüpfung der neuromuskulären Übertragung, möglich. Die klinische Wirkungsweise von Botulinum am Skelettmuskel besteht in einer schlaffen Lähmung. Die Wirkung hält etwa drei bis vier Monate an. Die Änderungen am Muskel sind reversible Muskelfaseratrophien, die nach etwa 14 Tagen einsetzen. Nach vier bis sechs Monaten sind diese prinzipiell voll reversibel.

## KN Fortsetzung von Seite 1

persistierende funktionelle Reize – angestrebt. Ursache hierfür sind muskuläre, funktionelle Mechanismen, da im Rahmen der orthognathen Chirurgie nur skeletale Veränderungen durchgeführt werden können. Die muskuläre

### ANZEIGE

**Andrews<sup>2</sup> Appliance**  
orthodontic science realized.

3<sup>98</sup> Stück zzgl. MwSt./Versand

Tel.: 06081-942140 · E-Mail: team@realkfo.com  
[www.kfo-shopping.de](http://www.kfo-shopping.de)

Steuerung, d.h. die neuronalen Bewegungsmuster, können initial meist nicht verändert werden. Eine perioperative physiotherapeutische Behandlung kann nur in geringem Maße der Forderung einer notwendigen Umprogrammierung der Muskulatur gerecht werden. Bisher konnte in keiner Studie eine optimale Methode zur Vermeidung von skelettalen Rezidiven nach einer Umstellungsosteotomie der Kiefer nachgewiesen werden. Mit Botulinum wurde von uns Mitte der 1990er-Jahre ein Medikament in die MKG-Chirurgie eingeführt, welches eine nebenwirkungsarme Möglichkeit zur Korrektur muskulärer Aktivitäten und deren Folgen ermöglicht. Die gezielte und kontrollierte Anwendung der Substanz ist jedoch Voraussetzung für den Erfolg.

## Botulinum – Toxin?

In den letzten Jahrzehnten hat sich Botulinum vom stärksten bekannten Gift für den Menschen zu einem vielfältig und sicher verwendbaren Medikament gewandelt. Das Verständnis der moleku-

laren Mechanismen und exakte Dosierung führte zur Nutzbarkeit des stark wirksamen Medikaments. „Die Dosis macht das Gift.“ Seit ca. 20 Jahren wird Botulinum zunehmend in der Medizin für therapeutische Zwecke eingesetzt. Mehr als 50 Indikationen sind in den verschiedenen medizinischen Fachbereichen bekannt. In der MKG-Chirurgie wird Botulinum von uns in der Behandlung hyperaktiver, fehlgesteuerter Muskulatur oder in Muskulatur, deren Ansatz oder Ursprung durch operative Maßnahmen verändert wurde, eingesetzt. Das Prinzip der Behandlung besteht darin, durch passagere Blockade der neuromuskulären Erregungsübertragung bestimmter Muskeln gestörte Gleichgewichte zu harmonisieren oder gezielt muskuläre Gleichgewichte zu verlassen, um therapieunter-

stützende Effekte nach chirurgischen Maßnahmen durch neue Gleichgewichte zu erreichen. Folgende wissenschaftliche Zielgebiete wurden von uns bisher für die Anwendung von Botulinum in der MKG-Chirurgie erforscht:

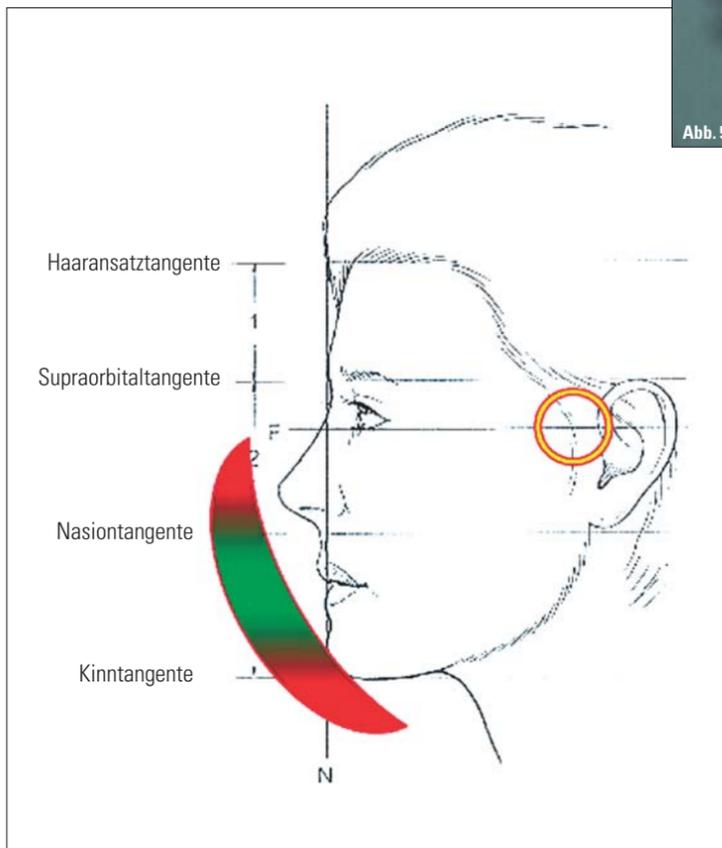
- Reduktion der Überaktivität der Kaumuskulatur bei Hypertrophie
- Schmerzbehandlung bei funktionellen Störungen im stomatognathen System
- Vermeidung der rezidivierenden Kieferköpfchenluxation
- Prävention des skelettalen Rezidivs und Gelenkkompression nach Unterkieferverlagerung
- Behandlung vertikaler Anomalien im Rahmen der Dysgnathiechirurgie.

## Wirkprinzip

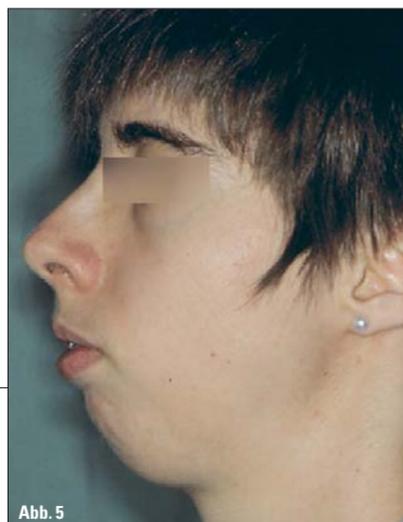
Obwohl Botulinum als stärkstes bekanntestes Gift gilt, weist es bei exakter Dosierung und lokalisierter Anwendung eine sichere therapeutische Breite auf. Es handelt sich um einen Proteinkomplex, der sich aus dem eigentlichen Neurotoxin sowie aus Hämagglutininen und einem nichttoxischen Protein zusammensetzt, die das Neuroto-

## Grundgedanke/Philosophie

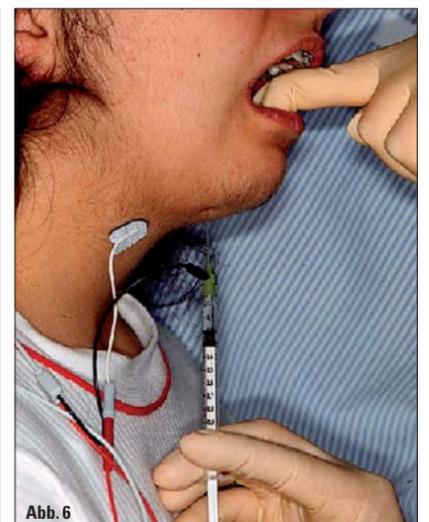
Die Muskelaktivität beeinflusst unter anderem die Position und Entwicklung der Kiefer. Dysbalancen der Muskulatur des stomatognathen Systems führen zu Fehlbelastung und funktioneller Beeinträchtigung. Diese kann wiederum zu entsprechender Formveränderung der Kiefer führen („form follows function“). Durch die Veränderung des Muskelansatzes im Rahmen einer Dysgnathieoperation entsteht eine neue biomechanische Situa-



**Abb. 4:** Einstellung der vertikalen Dimension, angelehnt an ästhetische und funktionelle Aspekte.



**Abb. 5:** Patientin mit vertikaler Elongation des Oberkiefers und ausgeprägter mandibulärer Retrognathie.



**Abb. 6:** Botulinuminjektion (EMG-gesteuert) in die suprahyoidale Muskulatur direkt vor geplanter Umstellungsosteotomie des Unterkiefers mit Vorverlagerung.

xin stabilisieren. Die Wirkung verläuft in drei Schritten: Bindung – Internalisierung – Wirkung:

**Bindung:** Bindung über die schwere Kette an Plasmamembran von cholinergen Nervenendigungen.

**Internalisierung:** Durch rezeptorvermittelte Endozytose wird das Neurotoxin aufgenommen; es kommt zur Konformationsänderung im Endosom. Die schwere Kette formt einen Kanal, durch den die leichte Kette (Neurotoxin) in das Zytosol gelangt.

**Wirkung:** Die leichte Kette spaltet eines von drei Fusionsproteinen, die einen Austritt von Acetylcholin in den synaptischen Spalt verhindern.

tion. Normalerweise wird die neue Position des Kiefers nach Umstellungsosteotomie aufgrund der veränderten Vordehnung der Muskulatur durch das Gehirn wieder korrigiert – muskuläre Rezidivtendenz. Wenn jedoch die neuromuskuläre Übertragung temporär unterbrochen ist und eine Reinnervation in der neuen biomechanischen Situation ohne Vordehnung der Muskulatur stattfindet, kann diese neue Position vom Kortex nicht als abweichende Position erkannt werden. Daher finden auch keine Korrekturaktivitäten der Muskulatur statt. Dieser Mechanismus scheint die Ursache für die deutlich stabileren Ergebnisse der orthognathen Chirurgie zu sein, wenn perioperativ Botulinum angewendet wurde.

**Botulinum-Anwendung am funktionsgestörten Patienten**

(3-teiliger Kurs, jeweils mittwochs am Nachmittag):

- Teil I:** Einführung: Anatomie und Pathophysiologie
  - Teil II:** Indikation und Biomechanik, Gesamtbehandlungskonzepte
  - Teil III:** Hospitationskurs
- Referent: Priv.-Doz. Dr. med. dent. Dr. med. Horst E. Umstadt

**Botulinum-Anwendung in der Dysgnathie-Chirurgie**

(2-tägiger Kurs, Mittwoch und Donnerstag):

- Teil I:** Einführung in die Anwendung von Botulinum in der orthognathen Chirurgie
  - Teil II:** Hospitationskurs: Fallpräsentationen, OP-Planung mit Botulinum
- Referent: Priv.-Doz. Dr. med. dent. Dr. med. Horst E. Umstadt

Weitere Infos, Kursdaten und Anmeldung unter [www.cmf-care.de](http://www.cmf-care.de)

**Anwendung in der orthognathen Chirurgie**

Die chirurgische Behandlung schwerer Kieferfehlstellungen mit Normabweichung der Kieferbasen zur Schädelbasis stellt eine interdisziplinäre Herausforderung dar. Bereits vor Beginn der kieferorthopädischen Behandlung sollte möglichst die Indikation zur kombinierten kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Behandlung gestellt werden und im Rahmen des gesamten Behandlungsplans auch die Verwendung von Botulinum einbezogen werden.

Vor dem chirurgischen Eingriff findet nach erfolgter kieferorthopädischer Vorbehandlung die dreidimensionale Analyse der Knochen- und Weichgewebssituation statt. Hierbei werden die knöchernen Verlagerungstrecken und -richtungen festgelegt. Ebenso ergeben sich daraus die Weichgewebsveränderungen, welche allerdings nur bis zu einem gewissen Grade vorhersagbar sind. Weitere Faktoren sind Kiefergelenkposition und Zustand, welche ganz entscheidenden Einfluss auf die Planung nehmen können. In die Planung von Verlagerungsrichtung und -strecke sollte die Anwendung von Botulinum bezüglich Lokalisation und applizierter Menge mit einbezogen werden, da sich hierdurch der vorhersagbare Rezidivanteil deutlich verändert. Die Treffsicherheit der Vorhersage und damit die Planbarkeit werden exakter.

Weitere Vorteile werden insbesondere bei vorgeschädigten Kiefergelenken erreicht. Nach Verlagerungsosteotomien können zu große Muskelkräfte zur Destruktion wichtiger Gelenkstrukturen mit Inflammation und Resorption führen und damit sowohl zu einem gelenkbedingten Rezidiv als auch zu chronischen Schmerzzuständen, welche schwer beherrschbar sind.

Aufgrund der geringeren Rezidivtendenz, insbesondere bei Unterkieferverlagerungen, können diese ohne zusätzliche Myotomien der suprahyaoidalen Muskulatur durchgeführt werden. Ebenso können insgesamt bei bignathen Eingriffen, wenn sowohl Oberals auch Unterkiefer vorverlagert werden, größere Verlagerungstrecken, stabilere Ergebnisse und damit oft eine bessere ästhetische Situation erreicht werden.

Die Verwendung von Botulinum stellt auch bei vertikalen Anomalien eine große Hilfe dar. Wir setzen sie sowohl in sogenannten „Low-Angle-Cases“ zur Normalisierung der elevatorischen Kaumuskelatur als auch in sogenannten „High-Angle-Cases“ zur Aktivitätsreduktion der suprahyaoidalen Muskulatur ein. Wir sehen auch Indikationen im Rahmen konservativ ablaufender kieferorthopädischer Behandlungsfälle, um muskuläre Gleichgewichte umzustellen und insbesondere bei Klasse II-Fällen Behandlungszeiten zu verkürzen und die Ergebnisse stabiler zu gestalten.

**Fazit**

Die Anwendung von Botulinum in der orthognathen Chirurgie stellt eine unterstützende Maßnahme dar, welche zu kalkulierbarem Rezidivverhalten, zu geringerer Gelenkbelastung und zu langfristig stabileren Verhältnissen führt. Üblicherweise arbeiten wir nach dem Prinzip „form follows function“. Im Rahmen der Botulinumanwendung in der orthognathen Chirurgie kann dieses Postulat in „funktion follows form“ umgestellt werden. Das heißt, bei der Umstellungsosteotomie mit Botulinum bekommen wir eine dauerhafte und stabile Funktionsänderung, wenn wir zunächst die Form verändern, um anschließend die Funktion darauf anzupassen. Aufgrund der möglichen Konsequenzen der Anwendung von Botulinum im stomatognathen System mit seinen empfindlichen neuromuskulären Regelkreisen sollten Indikationsstellung und Anwendung in den Händen entsprechend ausgebildeter Ärzte liegen. **KN**

Textbearbeitung:  
Nadja Küppermann

**KN Adresse**

Priv.-Doz. Dr. med. Dr. med. dent.  
Horst E. Umstadt  
Praxisklinik für Mund-, Kiefer- und  
Gesichtschirurgie  
CMF-Care GmbH  
Bergstraße 103  
69469 Weinheim  
Tel.: 06201 8739-482  
Fax: 06201 8739-483  
[umstadt.h@cmf-care.de](mailto:umstadt.h@cmf-care.de)  
[www.cmf-care.de](http://www.cmf-care.de)

**KN Kurzvita**



Priv.-Doz. Dr. med. Dr. med. dent.  
Horst E. Umstadt

- 1980 Studium der Zahnmedizin, Philipps-Universität Marburg
- 1984 Studium der Humanmedizin, Philipps-Universität Marburg
- 1985 Zahnärztliche Prüfung, Approbation als Zahnarzt
- 1986–1989 Weiterbildung Oralchirurgie, Klinik für MKG-Chirurgie der Philipps-Universität

- 1989–1990 Assistent in einer zahnärztlichen Praxis in Marburg
- 1990 Ärztliche Prüfung, Erlaubnis Tätigkeit AIP
- 1992 Approbation als Arzt
- 1992 Promotion zum Dr. med. dent.
- 1990–1994 Weiterbildung als Arzt für MKG-Chirurgie, Klinik für MKG-Chirurgie der Philipps-Universität Marburg
- 1994 Facharztprüfung: Facharzt für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie
- 1994–1999 Oberarzt an der Klinik für MKG-Chirurgie der Philipps-Universität Marburg
- ab 1999 Leitender Oberarzt an der Klinik für MKG-Chirurgie der Philipps-Universität Marburg
- 2000 Promotion zum Dr. med.
- 2002 Zusatzbezeichnung „Plastische Operationen“
- 2004 Studium „Health Care Management“ Marburg
- 2004 Anerkennung der DGOI als „geprüfter Experte der Implantologie“ und der ICOI als „Diplomate“

- 2005 Tätigkeitsschwerpunkt: Funktionsdiagnostik und -therapie (LZK Hessen)
- 2006 Verleihung des Martin-Wassmund-Preises der Deutschen Gesellschaft für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
- 2006 Habilitation für das Fach Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde an der Philipps-Universität Marburg
- 2006 Zusatzbezeichnung „Qualifizierte Botulinumtoxintherapie“ der DGN
- 2006–2007 Leiter der Klinik u. Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie – plastische Operationen, Rotes-Kreuz-Krankenhaus Kassel
- 2007 Ernennung zum Privat-Dozenten an der Philipps-Universität Marburg
- 2007–2010 Direktor der Klinik u. Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie – plastische Operationen, Klinikum der Stadt Ludwigshafen
- seit 2010 Leiter der Praxisklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie – Plastische Operationen, Ärztlicher Leiter und Geschäftsführer der CMF-Care GmbH Weinheim/Bergstr.

ANZEIGE



**Empower**  
Clear Braces

**„Empower Clear“**

Die ästhetische Lösung selbstligierender Brackets

von American Orthodontics

Jetzt neu bei American Orthodontics „Empower Clear SL“ – die ästhetische selbstligierende Lösung für Ihre Behandlung.

Unser neues ästhetisches SL Low Profile Bracket besticht durch seine abgerundeten Konturen in Verbindung mit höchstem Tragekomfort für Ihre Patienten. Ein sehr stabiler Clip erleichtert Ihnen das Handling beim Öffnen und Schließen. Durch die bewährte SL Technik verkürzt sich die Behandlungs- und Stuhlzeit enorm.

Eine anatomisch genau angepasste und tausendfach bewährte „Quad-Matte“™ Basis garantiert Ihnen eine optimale Haftkraft, bei gleichzeitig komfortablem Debonding.



Lagesche Str. 15 D, D-32657 Lemgo  
Fon: 05261-9444-0, Fax: 05261-9444-11  
[info@americanortho.de](mailto:info@americanortho.de), [www.americanortho.com](http://www.americanortho.com)

**Kundenservice** Freecall 0800-0264636, Freefax 0800-0263293

## Zur Geschichte der Alignertherapie

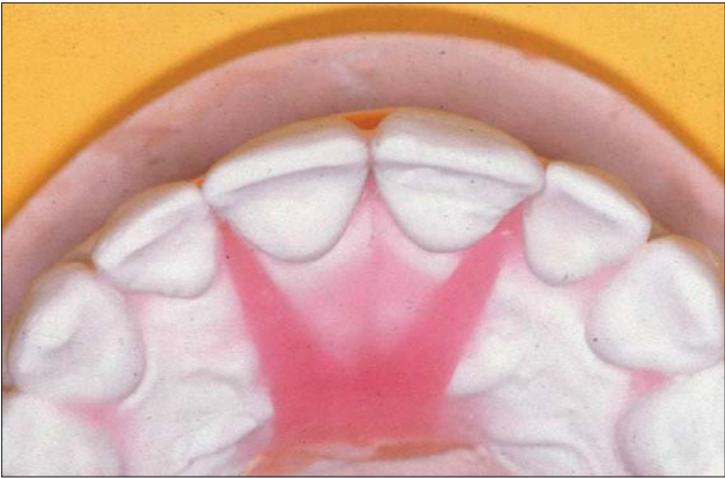


Abb. 2: Set-up für einen traditionellen (unsichtbaren) Schienenretainer, bei dem – McNamara folgend – lediglich zwei Zähne (= ein Zahn/Quadrant) umgestellt wurden. Die leichte Rotation des Zahnes 21 nach palatinal erfolgte absichtlich im Sinne einer „aktiven“ Retention, sogenannte 110% (11/10)-Kieferorthopädie nach Zachrisson.



Abb. 3: Sechs (der insgesamt sieben) Zangen, die teilweise relativ ähnlich konfiguriert sind, aber angeblich völlig unterschiedliche Aufgaben im Rahmen von Sheridans Essix-System erfüllen.

### KN Fortsetzung von Seite 1

Anfang der 1990er-Jahre lernte die Fachwelt dann den Osamu-Retainer kennen.<sup>5</sup> Sein geistiger Vater, Osamu Yoshii, hatte die Idee, eine aus weich- und eine aus hartelastischer Folie hergestellte Schiene miteinander zu verkleben, um Funktion und Tragekomfort des Gerätes zu verbessern. Dem Problem einer zu starken Bissöffnung begegnete Yoshii dadurch, dass er die weiche Folie im inzisalen/okklusalen Bereich entfernte. Diese Retainervariante setzte sich ebenfalls nicht auf breiter Front durch, was vermutlich daran lag, dass die Herstellung anspruchsvoller war als bei regulären Schienenpositionern, und außerdem die latente Gefahr bestand, dass sich beide Folien voneinander trennten.

Einen großen Popularitätsschub bekam die Alignertherapie 1993, als Sheridan (und Mitarbeiter) den Essix-Retainer vorstellte.<sup>6</sup> Am Rande sei vermerkt, dass Essix ein Akronym ist, wie Sheridan dem Schriftleiter des Journal of Clinical Orthodontics, Bob Keim, verriet.<sup>7</sup> Es steht für den Buchstaben S (six) sechsmal hintereinander, nämlich Sheridans Simple System of Stabilizing the Social Six. Die „social six“ sind die Frontzähne, die unsere Gegenüber zuerst an uns wahrnehmen. Diesem Namen ist zu entnehmen, dass Sheridans Schienen primär

zur Retention gedacht waren; aktive Aufgaben kamen ihnen erst später zu.

An Sheridans Ansatz waren zwei Aspekte neu: Erstens war das Schienenmaterial fester als bisher benutztes, weshalb es sich zweitens mithilfe von unterschiedlich geformten Zangen verformen ließ, um sogenannte Druckpunkte zu erzeugen (Abb. 3). Das war jedoch ein teures Vergnügen, denn die sieben empfohlenen Zangen kosteten je 100 Euro, der Bunsenbrenner zum korrekten Erwärmen der Zangen 250 Euro und das (HAKKO)Thermometer zum Prüfen der idealen Temperatur sogar 500 Euro, womit es vermutlich das teuerste Gerät für einen relativ simplen und begrenzten Zweck war. Ferner war es Sheridans Idee, Platz für Zahnbewegungen dadurch zu schaffen, dass Teile der Schiene entfernt bzw. Teile des Arbeitsmodells ausgeblockt wurden.

Doch es verwundert sehr, wenn Sheridan beispielsweise schreibt, dass man für sein System eine Heizquelle benötigt, die eine Temperatur in der Größenordnung von 180°F bis 215°F (82°C bis 102°C) erzeugt, während das Butan seines empfohlenen Brenners mit 1.970°C verbrennt. Auch sein Verharren, Vakuum-seien Druckformgeräten überlegen, schien eher marktmotiviert zu sein, wird doch jeder Techniker bestätigen, dass ein bestimmter Überdruck (in bar) leichter herzustellen und

zu halten ist, als ein adäquater Unterdruck. Sehr weitreichend erscheint schließlich auch die Interpretation, beim Essix-System handele es sich im Grunde um eine einzige Apparatur (im Gegensatz zu Invisalign®), mit der das Behandlungsziel erreichbar ist.

Ebenfalls um das Jahr 1993 herum ließ sich der BWL-Student Zia (Ziaullab) Chisthi kieferorthopädisch behandeln. Da er nach Behandlungsende seine Schienenretainer nicht trug, rezidierte sein frontaler Unterkieferengstand. Er stellte jedoch fest, dass sich die Zahnstellung wieder korrigierte, wenn er seine Retentionsschienen erneut für eine gewisse Zeit benutzte. Das brachte ihn auf die Idee, Zähne mit mehreren Schienen schnell zu bewegen.<sup>8</sup> So gründete er zusammen mit seiner Kommilitonin Kelsey Wirth 1997 Align Technology. Beide sammelten innerhalb kurzer Zeit eine relativ große Menge an Risikokapital zusammen, und das Unternehmen wuchs sehr rasch. Bereits ein Jahr später genehmigte die amerikanische Food and Drug Administration das Produkt „Invisalign“, das Robert Boyd 1999 auf dem Kongress der American Association of Orthodontists in San Diego der Fachöffentlichkeit vorstellte.

Der Vortrag Boyds war eine Sensation, denn schätzungsweise 2.000 (oder mehr) Zuhörer folgten gebannt seinen Ausführungen. Auch der Autor dieses Artikels war fasziniert und traf sich mit Align-Repräsentanten, denen er klarzumachen versuchte, wie groß sein Interesse und wie vorteilhaft eine Zusammenarbeit im Hinblick auf Forschung und Publikationen sei. Große Versprechungen folgten, doch sonst nichts. Nach Berlin zurückgekehrt, informierte dieser Autor seine Mitarbeiter, dass er eine kieferorthopädische Revolution erlebt hätte. Er sagte vorher, dass Invisalign das Fachgebiet grundlegend verändern würde, und er Interesse hätte, daran teilzuhaben. Zu diesem Zeitpunkt war Invisalign noch wenig ausgereift. So war der Spitz-

name der Behandlungssimulation (ClinCheck) „Stonehenge“, gleich doch das virtuelle Set-up mehr diesem englischen Felsenmonument als einem Patientenmodell (Abb. 4).

2000 fand der gemeinsame Kongress der World Federation of Orthodontists und der American Association of Orthodontists in Chicago statt, und das gleiche Trauerspiel wie im Jahr zuvor nahm seinen Lauf. Wieder traf der Autor Align-Repräsentanten, die wieder große Versprechungen machten und wieder nichts

### ANZEIGE

**RealkFO**

**Twin Block-Tool**



**129,95**

EUR pro Stück zzgl. MwSt./Versand

Tel.: 06081-942131 E-Mail: team@realkfo.com

**www.twin-block-tool.de**

hielten. So lud Align Technology 2001 anlässlich der Deutschlandpremiere viele ein, aber nicht den Autor. Stattdessen erhielt sein damaliger Oberarzt und heutiger Amtsnachfolger an der Charité, Prof. Dr. Paul-Georg Jost-Brinkmann, eine entsprechende Einladung. Dieser erinnerte sich jedoch des Interesses seines damaligen Chefs und ließ ihm daher den Vortritt.

Die Premierenvorstellung fand in einer zahnärztlichen Praxis in Frankfurt am Main vor einem sehr gemischten Publikum statt, denn dort waren neben Zahnärzten und Kieferorthopäden auch Zahntechniker und Industrievertreter zu finden. Die Hauptpräsentation erfolgte durch den damaligen Geschäftsführer von Align Technology, Amir Abolfathi, der am Ende seines Vortrages zur allgemeinen Verblüffung seine Aligner herausnahm, die niemand optisch oder akustisch wahrgenommen

hatte. Wieder bekundete der Autor sein großes Interesse an diesem Behandlungsverfahren und fand sogar Gehör. Vielleicht lag das an Peter Riepenhausen, der auf dem Gebiet von Hörhilfen weltweit erfolgreich war und nun Align Technology bei der Markteinführung beriet.

Align stellte nun dem Autor 20 kostenlose Behandlungen zur Verfügung, die er sehr schnell (und kostenlos) an Studenten und Mitarbeiter der Charité verteilte. Am 15. Mai 2001 gliederte der Autor den ersten Aligner ein und bald waren auch die übrigen 19 Behandlungen begonnen. Sicher ging es dabei um die Korrektur einfacher Fehlstellungen, doch gerade hier ist das Invisalign-System unschlagbar. Sämtliche Therapien verliefen problemlos, und es stellten sich gut sichtbare Erfolge ein. Deshalb und weil es Align Technology nicht rasch genug gehen konnte, wurde das Invisalign-System am 22.8.2001 auf einer Charité-Presskonferenz der Medienöffentlichkeit vorgestellt. Das Interesse war enorm, denn jeder große Fernseh- und Radiosender sowie jedes wichtige Presseorgan war vertreten. Das Informationsbedürfnis hielt in den folgenden Wochen und Monaten an, denn unzählige Patienten riefen in der Charité an.

Dieses Patienteninteresse ließ sich nur durch einen separaten Telefonanschluss und eine spezielle Invisalign-Sprechstunde einigermaßen befriedigen. Der Vorteil der Beratungsklinik bestand darin, dass der Autor in kürzester Zeit viele Behandlungen beginnen und Erfahrungen sammeln konnte. Doch erschienen auch zahlreiche Patienten mit hoffnungslosen Gebisszuständen, die sich von Invisalign ein Wunder erhofften (Abb. 5). Da alle diese



Abb. 5: Charakteristisches Erscheinungsbild des Gebisses einer Patientin, die sich ein Wunder von einer Invisalign®-Behandlung erhoffte, doch zunächst lediglich zu einem Parodontologen überwiesen wurde. Es überrascht immer wieder, solche Gebisszustände in der Vor- und Fürsorgegesellschaft Deutschlands zu finden.

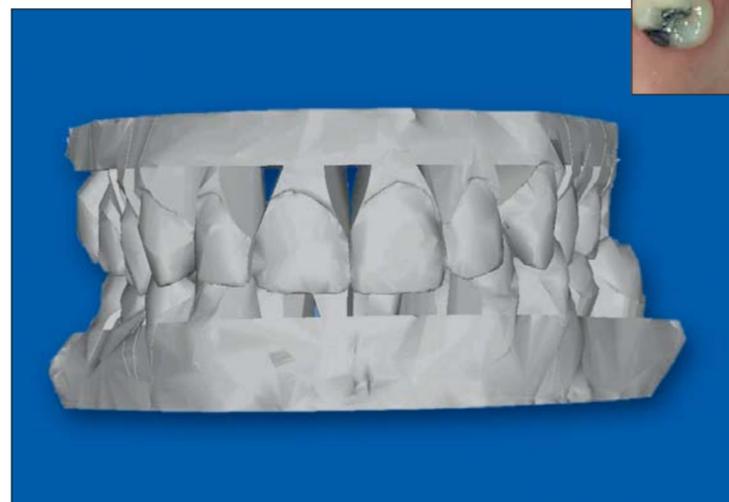


Abb. 4: Frühes ClinCheck-Modell (ohne virtuelle Gingiva), das wegen seiner Ähnlichkeit mit der englischen Kultstätte den Spitznamen „Stonehenge“ erhielt (aus Beers A. Invisalign Software. In: Tuncay O. [Hrsg.] The Invisalign System. Quintessence, London, 2006; p. 59ff; mit freundlicher Genehmigung der Quintessence Publishing Comp.).

Personen zunächst zum Zahnarzt/Parodontologen überwiesen wurden, hat Invisalign wahrscheinlich indirekt dazu beigetragen, eine stattliche Anzahl von Zähnen zu retten.

Align Technology beging jedoch bei der Produktvorstellung zwei große Fehler: Erstens wurde der Konsument (sprich Patient) di-

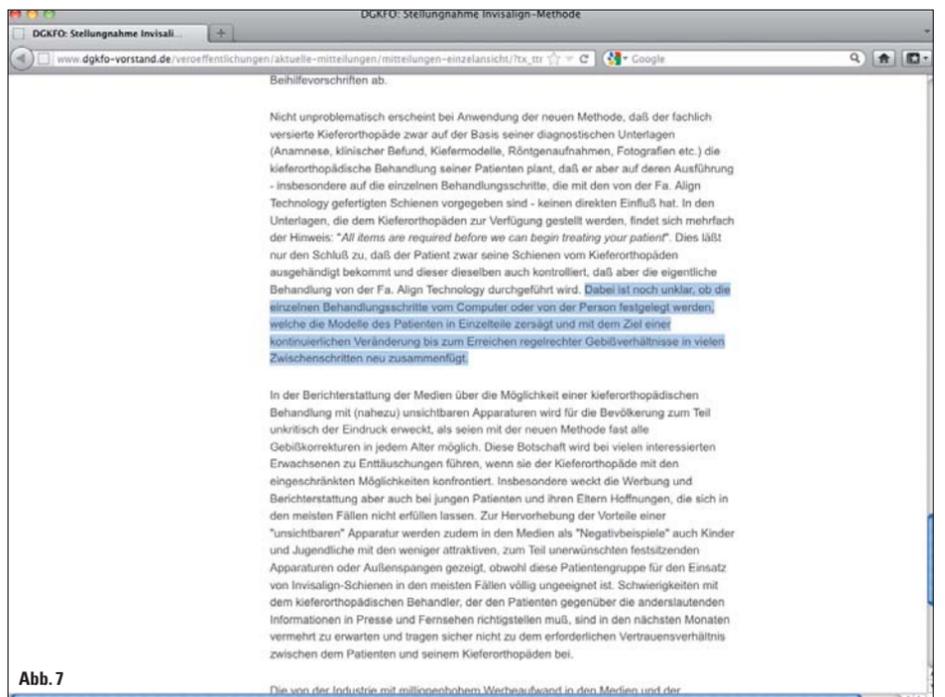
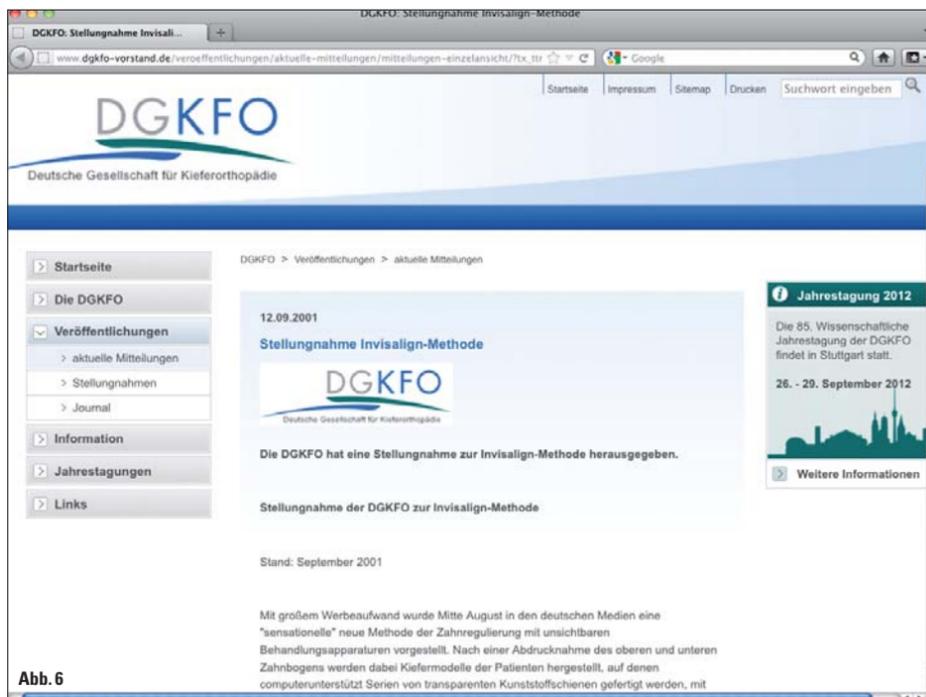


Abb. 6, 7: Erste DGKFO-Stellungnahme zum Thema Invisalign mit Zitat, das sich auf die Alignerproduktion bezieht.

rekt beworben; das heißt, weder Kieferorthopäden (geschlechtsneutral) noch Zahnärzte waren auf das Kommende vorbereitet und entsprechend erzürnt. Der zweite und noch größere Fehler war wahrscheinlich, dass der Vorstand der DGKFO übergangen wurde. Er veröffentlichte am 12.9.2001 eine Stellungnahme, die Align sehr schadete, verweigerten doch in deren Folge alle Krankenkassen und Beihilfestellen eine (Teil-)Kostenerstattung (Abb. 6, 7). Sehr fundiert war diese Stellungnahme wohl nicht, wurde dort doch kritisiert, dass der Kieferorthopäde keinen Einfluss auf die einzelnen Behandlungsschritte habe. Tatsächlich aber bestand immer die Möglichkeit, im ClinCheck die Therapie zu ändern, mit einer Midcourse Correction umzustellen oder am Ende durch ein Case Refinement in Einzelheiten zu verbessern. Unkenntnisse schienen auch hinsichtlich des Herstellungsverfahrens zu bestehen, hieß es doch wörtlich: „Dabei ist noch unklar, ob die einzelnen Behandlungsschritte vom Computer oder von der Person festgelegt werden, welche die Modelle des Patienten in Einzelteile zersägt und mit dem Ziel einer kontinuierlichen Veränderung zum Erreichen regelrechter Gebissverhältnisse in vielen Zwischenschritten neu zusammensetzt“ (kursiv = vom Autor hervorgehoben). Die kieferorthopädische Welt war nun zweigeteilt – Align sowie der Autor auf der einen Seite und alle Kieferorthopäden auf der anderen. Nein, nicht alle, denn besonders der Kollege Werner Schupp hatte sehr früh die Vorzüge Invisaligns erkannt und seinen Einfluss auf den BDK-Vorstand geltend gemacht, der sich daraufhin neutral verhielt. Dennoch wehte dem Autor auf der Jahrestagung der DGKFO 2001 in Friedrichshafen und selbst auf einer IOK-Veranstaltung in München mit einer kurzen Invisalign-Vorstellung ein sibirischer Wind ins Gesicht, und er wurde Angriffen ausgesetzt, die bis ins Persönliche gingen ...

Andererseits erfuhr dieser Autor auch Positives, wurde er doch in das Academic Advisory Board (AAB) von Align Technology berufen, dem neben Unternehmensexperten auch Robert Boyd (University of the Pacific, San Francisco), Orhan Tuncay (Temple University, Philadelphia) und (später) Timothy Wheeler (University of Florida, Gainesville) angehörten (Abb. 8). Aufgabe dieses Gremiums war es, vorab Neuerungen zu prüfen und Empfehlungen auszusprechen, was weiter zu verbessern sei. Manche dieser Hinweise sind heute Invisalign-Realität, während andere noch auf ihre Verwirklichung warten. Da der Autor auch zum ersten Invisalign Summit (sowie nachfolgenden) nach Las Vegas eingeladen wurde, war er stets aktuell informiert und hatte die großartige Möglichkeit, mit anderen Anwendern Erfahrungen auszutauschen. Sicher waren diese Veranstaltungen von viel Vermarktungsrummel geprägt, doch war gleichzeitig unübersehbar, wie schnell die Zahl der Invisalign-Behandler wuchs. Ergänzt wurden die AAB-Treffen und Invisalign Summits durch Besuche im Stammsitz des Unternehmens in Santa Clara, Kalifornien, und in San José, Costa Rica, wo sich das IT-Laboratorium Aligns befand (Abb. 9). Durch diese Besuche bekam der Autor einen Einblick in praktisch alle Prozessschritte (teilweise war sogar ihm das Fotografieren verboten) und war in der Lage, „seiner“ IT-Technikerin seine Behandlungsgrundsätze zu erläutern. Obwohl ein Professor auf der Hochschullehrerversammlung anlässlich der DGKFO 2003 in München noch äußerte, er könne seine Patienten gut auch ohne „Inwechselain“ behandeln, was nie infrage stand, revidiert 2004 der Vorstand der DGKFO sein ursprüngliches Standortpapier und gestattete dem Autor, beratend mitzuwirken. Dieses Papier war recht ausgewogen und so ging alles gut und besser bis zum Jahre 2005. 2005 tauchte nämlich überraschend Ortho Clear auf (Abb. 10).

Zia Chisthi hatte 2003 Align Technology verlassen und stellte sein neues Produkt 2005 auf dem Kongress der American Association of Orthodontists in San Francisco vor. Verwirrend war auch der Ausstellungsstand von Ortho Clear mit vielen Gesichtern, die vorher bei Invisalign zu sehen waren – eine gewisse Anzahl von Mitarbeitern hatte also die Fronten gewechselt. So sprach z. B. Ross Miller in seinen Vorträgen nicht mehr über die Vorzüge von Invisalign, sondern über die von Ortho Clear. Dabei wurde besonders die bessere Farbstabilität des Schienenmaterials gepriesen – ein Scheinargument, werden Aligner doch üblicherweise alle 14 Tage gewechselt. Unzweifel-

haft jedoch war das neue Produkt deutlich preisgünstiger. Die Fachwelt war überrascht. Konnte ein so wertvolles Patent scheinbar so mühelos umgangen werden? Offensichtlich, denn nach der Patentschrift durften nicht mehr als drei Schienen mit dem Invisalign-Verfahren hergestellt werden. Also (produzierte? und) lieferte Ortho Clear nur drei, und wieder drei und noch einmal drei usw. Aligner aus. Align Technology klagte, und ein langer, kostspieliger Prozess folgte. Er endete 2006 damit, dass Align den Mitbewerber übernahm und zusagte, alle begonnenen Ortho Clear-Behandlungen ohne Zusatzkosten auf Invisalign zu übertragen. Letzteres führte bei

den betroffenen Patienten und Behandlern zu nicht unerheblicher Verunsicherung. Wesentlich schlimmer war vermutlich jedoch, dass seit 2003 ein latenter Prozess zwischen Align und Ormco schwelte, demzufolge Align beim Sammeln und Bearbeiten zahnbezogener Daten Ormco-Patente verletzt haben sollte. Da Align diesen Prozess 2009 verlor, wurden beträchtliche Zahlungen an Ormco bzw. den Mutterkonzern Danaher geleistet. Darüber hinaus wurde mit Ormco eine Zusammenarbeit vereinbart, die bis heute jedoch keine sichtbaren Erfolge gezeitigt hat.

Fortsetzung auf Seite 8 KN

ANZEIGE

## Das Ortho System™

Die digitale Lösung von 3Shape für kieferorthopädische Praxen und Labors

**DIMENSION ORTHODONTICS®**

**OrthoAnalyzer**

- > Virtuelle Analyse
- > Therapeutische Fallplanung
- > Modellsatzvergleich

**ScanIt**

- > Offene Scan-Formate
- > Virtuelle Konstruktion von Modellbasen
- > Elektronische Archivierung

**Scanner R700**

- > Laser-Scanner zur Digitalisierung von Modellen und Abdrücken aller Art.

**ApplianceDesigner**

- > Virtuelle Konstruktion aller Arten von therapeutischen Appliances

**digitec-ortho-solutions gmbh**  
 Rothaus 5 | DE-79730 Murg  
 Tel +49 (0)77 63 / 927 31 05  
 Fax +49 (0)77 63 / 927 31 06  
 www.digitec-ortho-solutions.com



Abb. 8: Robert Boyd (re.) und der Autor während einer ihrer zahlreichen Fachdiskussionen, die trotz ihres ernstes Hintergrundes oft in sehr entspannter Atmosphäre stattfanden. – Abb. 9: Der erste Geschäftsführer von Align Technology, Amir Abolfathi (li.), zusammen mit dem Autor vor dem Stammsitz des Unternehmens in Santa Clara, Kalifornien/USA.



KN Fortsetzung von Seite 7

2005 entstand außerdem die Europazentrale von Align Technology, die das 1. europäische Invisalign „Gipfeltreffen“ (Summit) in Malta organisierte; diese Treffen wurden dann jährlich in attraktiver Umgebung wiederholt. So auch 2008 in Baveno/Lago Maggiore, wo sich – gerade noch geduldet und an den Rand gedrängt – am 31. Mai 2008 die Deutsche Gesellschaft für Aligner Orthodontie (www.dgao.com) vorstellte, die zuvor am 27. November 2007 in Frankfurt am Main von Dr. Boris Sonnenberg, Dr. Jörg Schwarze, Dr. Thomas Drechsler und dem Autor gegründet worden war (Abb. 11, 12). Die Zeit war wohl reif für eine solche Interessensbündelung, denn innerhalb kürzester Zeit traten 176 Mitglieder der Gesellschaft bei. Dieses große Interesse führte dann auch dazu, dass der 1. Wissen-

schaftliche Kongress für Aligner Orthodontie am 26./27. November 2010 in Köln ein großer Erfolg wurde (Abb. 13). Wohlgemerkt –

ANZEIGE

dies war keine Invisalign-Tagung, sondern die Zuhörer bekamen einen Überblick über ähnliche Systeme, die sich parallel seit etwa 2008 entwickelt hatten. Zu diesen Alternativen zählen u.a. Smart Moves® (Great Lakes), Originator® Clear Aligner (TP Orthodontics),

CLEAR ALIGNER® (SCHEUDENTAL), Simpli 5™ (Ormco), orthocaps (Ortho Caps), Alphasign® (Dental Vital) und die Harmonie-Schiene (Orthos Fachlabor). Erwähnt sei schließlich noch, dass die DGKFO 2010 ihre Haltung gegenüber Alignerbehandlungen erneut revidierte. Der Autor der jüngsten Stellungnahme, Prof. Dr. Gernot Göz, beurteilt nun diese Therapieform absolut durchdacht.

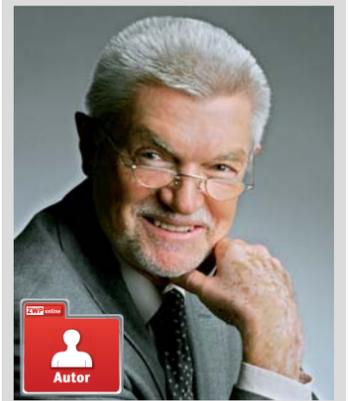
Resümee

- Innerhalb von etwas mehr als 50 Jahren (von Kesling ab gerechnet) bzw. in wenig mehr als zehn Jahren (vom Auftreten Invisaligns ab) hat sich die Alignertherapie zu einem festen Bestandteil der Kieferorthopädie entwickelt.
- Die Behandlung mit Alignern ist anderen Therapieformen

überlegen,<sup>10-12</sup> gleichgestellt oder unterlegen,<sup>13,14</sup> was allein eine Frage der korrekten Indikationsstellung ist.

- Alignertherapie sollte zum Behandlungsspektrum jedes zeitgemäßen Behandlers gehören.
- Alignerbehandlungen haben unlegbare Grenzen, die sich durch Phantasie und Einsatz von Hilfsmitteln verschieben, aber nicht aufheben lassen, da sie primär materialtechnisch bedingt sind.
- Während die moderne Kieferorthopädie durch pseudoelastische Behandlungsmittel so effektiv und effizient wie noch nie sein kann, zeichnen sich Alignermaterialien weiterhin durch ungünstige Dehnungs-Spannungs-Koeffizienten aus.
- Hier ist ein schneller Fortschritt nicht zu erwarten, denn während geringe Legierungsveränderungen dramatisch abweichende mechanische Eigenschaften nach sich ziehen, sind in der Polymerchemie diese Möglichkeiten schlichtweg nicht vorhanden. KN

KN Kurzvita



Univ.-Prof. em. Dr. Rainer-Reginald Miethke

- 1969–1973 Assistenzprofessor, Abteilung für Kieferorthopädie der Freien Universität Berlin
- 1972 Promotion (Dr. med. dent.)
- 1973 Fachzahnarzt für Kieferorthopädie
- 1973–1980 Professor, Abteilung Kieferorthopädie der Freien Universität Berlin
- 1978 Habilitation
- 1978–1979 Louisiana State University, New Orleans/USA
- 1983–1994 Direktor der Abteilung Kieferorthopädie und Kinderzahnheilkunde der Freien Universität Berlin
- 1992–1993 Gastprofessor, Royal Dental College, Aarhus/Dänemark
- 1994–2009 Direktor der Abteilung Orthopädie und Kieferorthopädie der Charité, Humboldt-Universität Berlin
- seit 2009 Direktor der Abteilung Zahnheilkunde, Hamad Medical Corporation, Doha/Qatar
- 2002 Vizedekan des Zentrums für Zahnmedizin der Charité, Humboldt-Universität Berlin
- 2002–2011 Ratsmitglied der European Orthodontic Society (EOS)
- 1986–2008 Chefredakteur der Fachzeitschrift „Praktische Kieferorthopädie“, später „Kieferorthopädie“
- 2009–2010 Chefredakteur des „World Journal of Orthodontics“
- 2010 Mitglied des beratenden Ausschusses des College of the North Atlantic Qatar
- 1987, 1992 Präsident der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie (DGKFO), Berlin
- 2008 Präsident der Deutschen Gesellschaft für Aligner Orthodontie (DGAO)
- 2006–2007 Präsident der European Orthodontic Society (EOS)
- 2010 Präsident des 1. Wissenschaftlichen Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Aligner Orthodontie (DGAO)
- Ehrenmitglied der Lebanese Orthodontic Society
- Ehrenmitglied der Thai Orthodontic Society
- Honorable Consultant der Macao Association of Orthodontics
- Ehrenmitglied der Gesellschaft für Kieferorthopädie von Berlin und Brandenburg e. V.
- ehemaliger wissenschaftlicher Berater für die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
- Gutachter bei zahlreichen wissenschaftlichen Fachzeitschriften

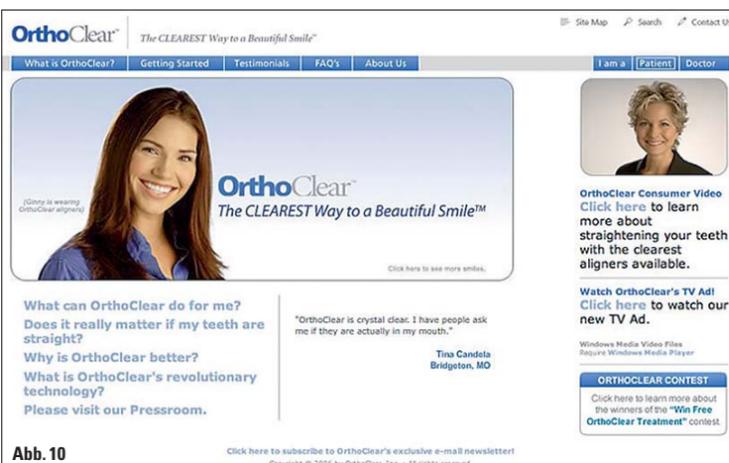


Abb. 10: Internetsite des damals neugegründeten Ortho Clear-Unternehmens mit mehrfachem Verweis auf das angeblich transparentere Herstellungsmaterial seiner Aligner. – Abb. 11: Dres. Boris Sonnenberg, Thomas Drechsler und Jörg Schwarze sowie Prof. Dr. Rainer-Reginald Miethke (v.l.n.r.) bei der Gründungsversammlung der Deutschen Gesellschaft für Aligner Orthodontie (DGAO) am 27. November 2007 in Frankfurt am Main.



Abb. 12: Titeldiapositiv, mit dem sich die neu gegründete Deutsche Gesellschaft für Aligner Orthodontie am Rande des Invisalign Summits 2008 öffentlich vorstellte. – Abb. 13: Internetsite der Deutschen Gesellschaft für Aligner Orthodontie mit Hinweis auf ihren ersten Kongress 2010 in Köln, der sich als großer Erfolg erwies.



# *In Deutschland entwickelt. Weltweit in aller Munde.*



*Selbstligierende Brackets zu entwickeln und zu perfektionieren dauert Jahre. So sind wir stolz, mit dem aktiven Keramikbracket Quicklear®, dem aktiven Metallbracket BioQuick® und seiner passiven Variante BioPassive® Produkte anbieten zu können, die keine Kinderkrankheiten mehr haben und auf die absolut Verlass ist. Vertrauen Sie also auf unser Know-how und unsere patentgeschützten Innovationen, die unsere Qualität made in Germany in aller Welt so beliebt und erfolgreich machen.*

**Zuverlässigkeit & Präzision made in Germany.**

Patente: DE 102004056168 · EP 0782414 · US 7717706 · US 7,255,557

# PaX-CEPH One-Shot Option



Sensationelle Bildqualität  
< 1 sek. Belichtungszeit.  
TFT Flat Panel Sensor mit  
aktiver Sensorfläche von  
26,4 x 32,5 cm.

## >> KFOptimal. Abrechenbar. Perfekt.

>> für jede Disziplin und Anforderung das richtige Gerät mit CEPH One-Shot Option...

### PaX-i OS

Das OPG mit One-Shot Option,  
das in allen Punkten überzeugt.



Neu!

### PaX-Uni3D OS

DVT [8x8 od. 12x8.5], OPG,  
CEPH One-Shot - modular.



Neu mit  
FOV 8x8  
od. 12x8.5

### PaX-Reve3D OS

DVT - Multi FOV [15x15- 5x5],  
OPG 2-in-1, CEPH One-Shot  
optional.



[www.orangedental.de](http://www.orangedental.de) / info. +49 (0) 73 51. 474 990

**orangedental**   
premium innovations

# Einordnung bukkal verlagelter Eckzähne im Oberkiefer

Ein Beitrag von Dr. Shadi Gera, Priv.-Doz. Dr. Dr. Josip Bill, Dr. Tobias Teuscher und Priv.-Doz. Dr. med. dent. Nezar Watted.

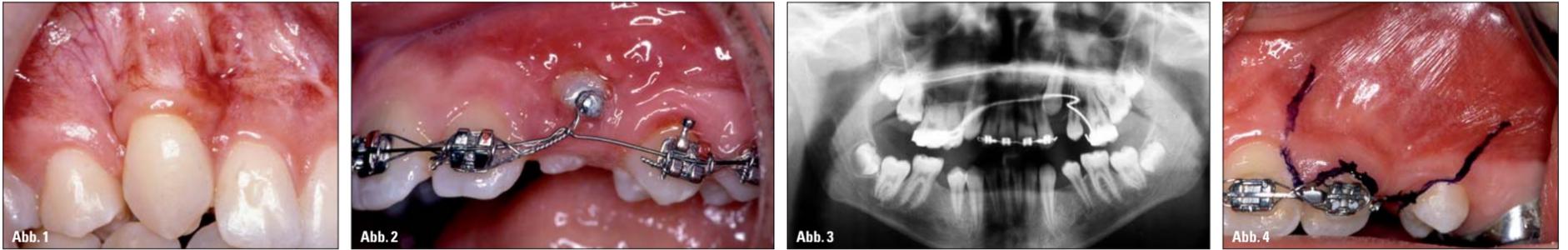


Abb. 1: Ästhetisch unbefriedigender Parodontalzustand am Eckzahn nach chirurgischer Freilegung und anschließender kieferorthopädischer Einstellung. – Abb. 2: Fenestrierung der bukkalen Schleimhaut durch das Attachment im Verlauf der Einstellung eines bukkal verlagerten Eckzahnes. – Abb. 3: Das OPG zeigt die Abweichung des rechten Eckzahnes in der Vertikalen. – Abb. 4: Markierung der Schnittführung.

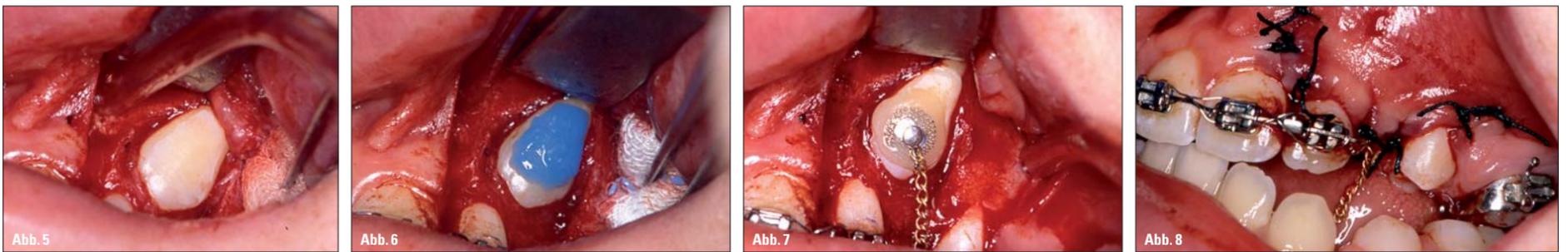


Abb. 5: Mobilisierung des Mukoperiostlappens und Entfernung der Knochenkortikalis, bis der Kronenteil des retinierten Eckzahnes freiliegt. – Abb. 6: Anätzen der Kronenoberfläche. – Abb. 7: Mit lichthärtendem Kunststoff wird das Knöpfchen an der angeätzten Schmelzoberfläche befestigt. – Abb. 8: Reponierter und vernähter Mukoperiostlappen. Das Goldkettchen ragt am gewünschten Durchbruchsort heraus.

Bukkal verlagerte Eckzähne, meistens durch unzureichende Platzverhältnisse im Zahnbogen verursacht, treten in der kieferorthopädischen Praxis seltener auf als palatinale Verlagerungen. Dennoch stellen sie für den Kieferorthopäden nicht nur in Bezug auf die korrekte Einstellung des Zahnes, sondern vielmehr auch bei der Erreichung eines parodontal optimalen Behandlungsergebnisses eine Herausforderung dar. Während die Verwendung der entsprechenden Biomechanik meistens die korrekte Einordnung des Zahnes in den Zahnbogen ermöglicht, kommt es in Abhängigkeit von der Art der gewählten chirurgischen Freilegung zu unterschiedlichen parodontalen Behandlungsergebnissen. Um posttherapeutisch eine ausreichend breite Zone funktioneller, befestigter Gingiva zu erhalten, muss individuell die geeignete chirurgische und kieferorthopädische Vorgehensweise geplant werden. Während in den letzten Jahren häufig die konventionelle zirkuläre Exzisionsfreilegung (Gingivektomie) oder der apikale Verschiebelappen, mit häufig unzufriedenstellendem Ergebnis praktiziert wurde, verspricht die geschlossene Elongation posttherapeutisch physiologische Parodontalverhältnisse. Der vorliegende Artikel soll die koordinierte chirurgische und kieferorthopädische Vorgehensweise bei der Einstellung bukkal verlagelter Eckzähne erläutern.

## Einleitung

Bei ungefähr 2% der kieferorthopädischen Patienten treten bukkale Verlagerungen der Eckzähne auf (Bass, Johnston).<sup>3,18</sup> Das Verhältnis palatinaler zu

bukkaler Impaktion variiert je nach Autor von 2:1 bis 12:1 (Fournier, Gaulis),<sup>14,15</sup> wobei die Schwierigkeit der exakten Bestimmung dieses Verhältnisses in der Tendenz bukkal verlagelter Zähne zum ektopischen Durchbruch liegt (Jacoby).<sup>17</sup> In einer Untersuchung von Jacoby lagen in 85% der Fälle mit palatinal impaktierten Eckzähnen ausgeglichene Platzverhältnisse im Zahnbogen vor. Dagegen hatten lediglich 17% der bukkal verlagerten Eckzähne ausreichende Platzverhältnisse für den regelrechten Durchbruch. Dies legt die Vermutung nahe, dass bukkale Verlagerungen vorwiegend durch ein Defizit der Zahnbogenlänge bedingt sind.<sup>17</sup> Ursächlich hierfür kann der vorzeitige Verlust von Milchzähnen mit den entsprechenden Folgen für die Platzverhältnisse sein: Die distal gelegenen Zähne wandern nach mesial und der Platz im Zahnbogen wird für den regelrechten Durchbruch der Eckzähne eingeengt. Häufig brechen bukkal verlagerte Zähne aufgrund der relativ widerstandsfähigen äußeren Kompakta verspätet und/oder hochvestibulär im Bereich der Alveolarmukosa durch. Dadurch ist der Zahn von einer Zone unzureichend funktioneller Gingiva umgeben, die z.B. durch die erhöhte Plaquereaktion bei Anwendung einer festsitzenden kieferorthopädischen Apparatur (Lundström et al.)<sup>21,22</sup> besonders stark für Entzündungen prädisponiert ist. Weiterhin kann es während der aktiven Einstellung in solchen Fällen durch unsachgemäßes chirurgisches und/oder orthodontisches Vorgehen leicht zu einem funktionell und ästhetisch unzufriedenstellenden Parodontalzustand kommen (Abb. 1).

## Diagnose

Eine ausführliche Befunderhebung ist bei Fällen mit bukkaler Verlagerung wichtig, um individuell das adäquate Timing für die jeweils richtige Vorgehensweise zur Sicherung eines hinsichtlich Ästhetik und Funktion zufriedenstellenden Ergebnisses planen zu können. Bei der klinischen Befunderhebung ist der erste und einfachste Schritt die Inspektion und Palpation. Während palatinal im-

paktierte Eckzähne meistens horizontal verlagert sind, weichen bukkal verlagerte Zähne vorwiegend in vertikaler Richtung von ihrem physiologischen Standort ab. Bukkal verlagerte Eckzähne lassen sich entsprechend häufig im Vestibulum als Auftreibung palpieren. Der Alveolarknochen über diesen Zähnen ist meistens sehr dünn und im Gebiet der Verlagerung ist die Zone der Attached Gingiva nicht vorhanden bzw. sehr dezent ausgeprägt. Da es bei ent-

sprechend ungünstiger Parodontalsituation im Verlauf einer kieferorthopädischen Therapie zum Attachmentverlust kommen kann, ist der genaue Befund der Parodontalverhältnisse von großer Bedeutung. Röntgenaufnahmen bestätigen die Verlagerung und erlauben bei entsprechender Aufnahmetechnik eine Lokalisierung des verlagerten Zahnes. Bei Zahn-

Fortsetzung auf Seite 12 KN

ANZEIGE



Tiefenfluorid®

Zwei Schritte zum Erfolg

- sichere Kariesprophylaxe durch Depot-Effekt
- Langzeit-Remineralisation auch an schwer erreichbaren Stellen
- White Spots verschwinden
- zur mineralischen Fissurenversiegelung\*

\* ZMK 1-2/99



HUMANCHEMIE  
Kompetenz in Forschung und Praxis

Humanchemie GmbH • Hinter dem Krüge 5 • D-31061 Alfeld/Leine  
Telefon +49 (0) 51 81 - 2 46 33 • Telefax +49 (0) 51 81 - 8 12 26  
E-Mail info@humanchemie.de • www.humanchemie.de

KN Fortsetzung von Seite 11

filmen mit orthoradialer Projektion besteht die Gefahr der Überlagerung des Eckzahnes auf die Wurzeln der seitlichen Schneidezähne (Becker).<sup>6</sup> Entsprechend schnell kann die Fehldiagnose einer palatinalen Verlagerung entstehen, was durch andere bildgebende Verfahren, wie z. B. Aufbissaufnahmen oder exzentrische Zahnfilme, abgeklärt werden muss.

Die genaue Analyse der Modelle rundet die Befunderhebung ab. In Fällen mit einseitiger Verlagerung weicht die Mittellinie im Oberkiefer häufig von der Körpermitte ab und gibt Aufschluss über die Seite, auf der die Verlagerung vorliegt. Eine eventuell vorliegende Distalkippung der seitlichen Schneidezähne gibt Aufschluss über die Nähe des verlagerten Zahnes zu den benachbarten Wurzeln. Wie bereits erwähnt, sind unzureichende Platzverhältnisse die häufigste Ursache für bukkale Verlagerungen<sup>6,17</sup> und dementsprechend oft festzustellen. Die Analyse der Platzverhältnisse gibt Aufschluss darüber, ob vor der Einstellung des verlagerten Eckzahnes in den Zahnbogen eine Platzbeschaffung zu erfolgen hat.

Therapie

Während palatinal verlagerte Eckzähne in der Regel einer chirurgischen Freilegung bedürfen, um anschließend kieferorthopädisch eingestellt werden zu

ANZEIGE

Mit uns haben Sie gut lachen!

**Dry-Field-System, kombinierter Wangenhalter und Zungenretainer mit Absaugvorrichtung**

Hotline: 0211 23 80 90

smile dental

können (begründet in der Dicke der Gaumenkompakta und der Resistenz der Gaumenschleimhaut), brechen bukkal verlagerte Zähne gelegentlich spontan durch (Jacoby).<sup>17</sup> Bei oberflächlicher Lage des Eckzahnes kann durch einen therapeutisch induzierten Druck auf die Schleimhaut ein Reiz für den Eckzahndurchbruch geschaffen werden.<sup>28</sup> Fournier et al.<sup>14</sup>

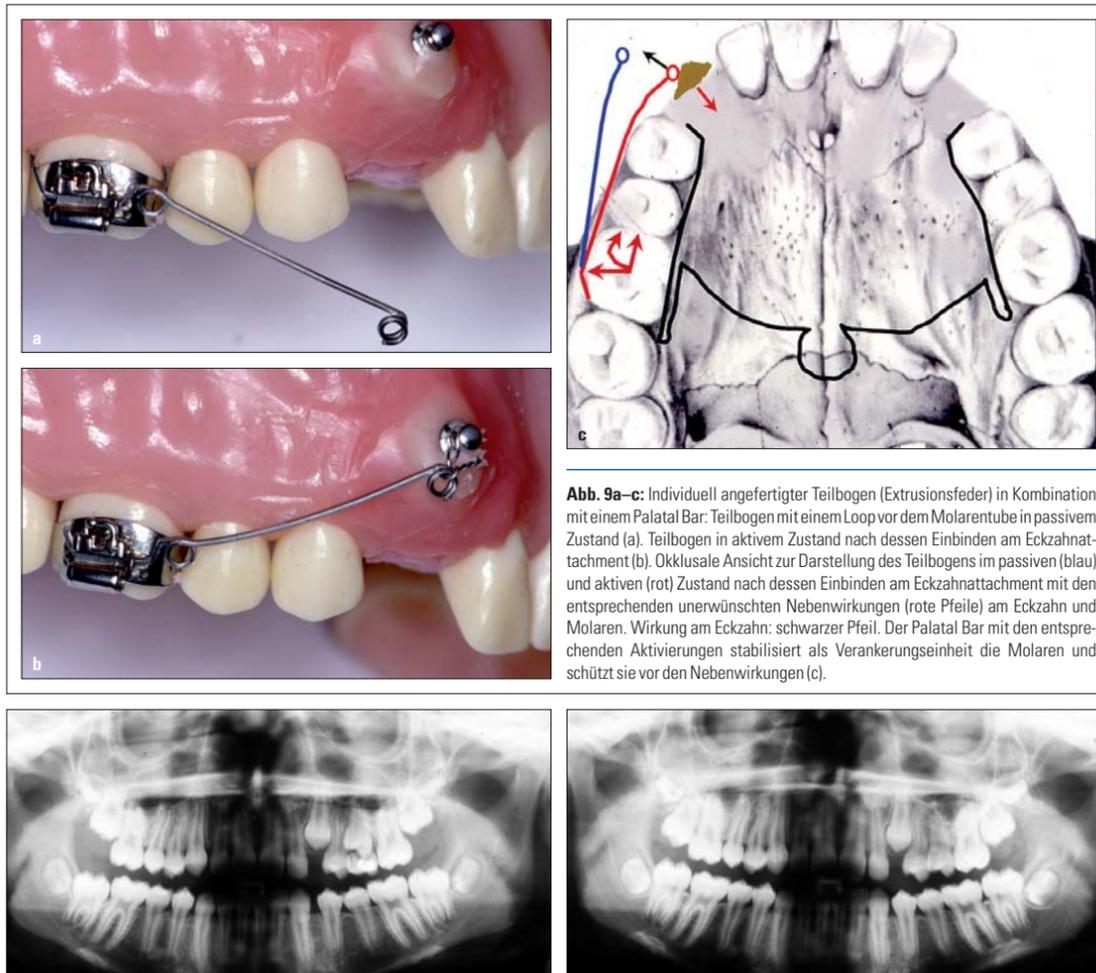


Abb. 9a-c: Individuell angefertigter Teilbogen (Extrusionsfeder) in Kombination mit einem Palatal Bar: Teilbogen mit einem Loop vor dem Molarentube in passivem Zustand (a). Teilbogen in aktivem Zustand nach dessen Einbinden am Eckzahnattachment (b). Okklusale Ansicht zur Darstellung des Teilbogens im passiven (blau) und aktiven (rot) Zustand nach dessen Einbinden am Eckzahnattachment mit den entsprechenden unerwünschten Nebenwirkungen (rote Pfeile) am Eckzahn und Molaren. Wirkung am Eckzahn: schwarzer Pfeil. Der Palatal Bar mit den entsprechenden Aktivierungen stabilisiert als Verankerungseinheit die Molaren und schützt sie vor den Nebenwirkungen (c).



Abb. 10: Das OPG zeigt die unterschiedliche Entwicklung von 13 und 23.



Abb. 11: Ein Jahr später unveränderte Position von 23.

empfehlen bei mäßiger Verlagerung die ausschließliche Freilegung des verlagerten Zahnes, der sich vor allem bei jüngeren Patienten eine spontane Einstellung in den Zahnbogen anschließt.

Liegt durch die vorzeitige Extraktion des Milch Eckzahnes mit folgender Heilung der Extraktionswunde eine Weichgeweimpaktion durch verdickte Mukosa vor, was den regelrechten Durchbruch verzögert bzw. verhindert (Andreasen und Andreasen, DiBiase),<sup>1,13</sup> ist bei einem oberflächlich gelegenen Eckzahn in dieser Situation die alleinige Freilegung indiziert (Becker).<sup>4</sup> Die fibröse Mukosa wird entfernt und so wieder vernäht, dass die Inzisalkante frei bleibt. Diesem Eingriff folgt in der Regel die normale Eruption des Eckzahnes.

Dieses Vorgehen ist jedoch nur in Fällen mit ausreichenden Platzverhältnissen Erfolg versprechend. Sind diese nicht vorhanden, müssen sie vor der chirurgischen Freilegung durch entsprechende kieferorthopädische Maßnahmen geschaffen werden. Anschließend erfolgen die chirurgische Freilegung des Eckzahnes und die Fixation des Attachments für die nachfolgende aktive Eruption.

Chirurgische Freilegung

Die Anwesenheit des Kieferorthopäden bei der Freilegung ist insofern von Vorteil, dass der Zahn in seiner Lage exakt zu sehen ist, was die Planung der später einzusetzenden Biomechanik erleichtert.

Ein wichtiges Behandlungsziel der kieferorthopädischen Einstellung bukkal verlagerten Eckzähne sind posttherapeutisch funktionell und ästhetisch optimale parodontale Verhältnisse. Vanarsdall und Corn<sup>26</sup> wiesen auf die Bedeutung einer ausreichend breiten Zone funktioneller Attached Gingiva hin. Fehlt diese, kommt es zur Entzündung und bereits während der Einstellung des verlagerten Zahnes zu einer entsprechenden Schädigung des Parodontiums, die sich in einer Rezession niederschlagen kann. Im weiteren Verlauf werden durch die periorale Muskulatur verursachte Spannungen und Muskelzüge direkt auf das marginale Parodontium übertragen, was zu Attachmentverlust, Knochenabbau und Dehiscenzen führt. Die Methode der chirurgischen Freilegung entscheidet somit wesentlich über den zukünftigen Zustand des Parodontiums. Vanarsdall und Corn<sup>26</sup> empfehlen in Fällen mit bukkaler Ver-

lagerung einen apikalen Verschiebelappen, der mit einer Zone keratinisierter Gingiva 2 bis 3mm die Schmelz-Dentin-Grenze überdeckt. Hierdurch sollten die mit der konventionellen chirurgischen Freilegung einhergehenden Gingivarezessionen und der Alveolarknochenverlust minimiert werden.

Ein weiteres Verfahren der chirurgischen Intervention ist die von McBride<sup>23</sup> vorgestellte Methode der geschlossenen Elongation. Bei dieser Methode eruptiert der Zahn durch die Zone der Attached Gingiva, die sich dann an den Zahn und den umgebenden Alveolarfortsatz heftet. Vermette et al.<sup>27</sup> kamen in einer vergleichenden Untersuchung der parodontalen Verhältnisse nach chirurgischer Freilegung mit dem apikalen Verschiebelappen gegenüber der geschlossenen Elongation und folgender kieferorthopädischer Einstellung zu der Feststellung, dass der erstgenannte Weg zu ästhetisch und funktionell unbefriedigenden Parodontalsituationen führt. Es kommt zu disharmonischem Gingivaverlauf, Verlängerung der klinischen Krone, Alveolarknochen- und Attachmentverlust sowie in 90% der Fälle zu Gingivanarben, was bei 61% zu einem Rezidiv der Eckzahn-

stellung in vertikaler Richtung führte.

Bishara<sup>7</sup> berichtete über ähnliche Rezidive der Eckzahnstellung, die durch Narbenzüge verursacht werden. Der Grund für die besseren Resultate nach geschlossener Elongation ist nach Crescini et al.<sup>12</sup> in der Simulation des physiologischen Durchbruches zu suchen. Dementsprechend beschreibt Crescini bei Zähnen, die in anterior-posteriorer Richtung korrekt stehen, jedoch in bukkolingualer Richtung tief in der Maxilla impaktiert sind und nicht palpieren werden können, die „Tunnelierung“: Bei der chirurgischen Freilegung wird nach Extraktion des Milch Eckzahnes die bukkale Knochenlamelle der Extraktionsalveole nur so weit entfernt, dass eine Knochenbrücke im bukkalen Bereich bestehen bleibt, unter der das Goldkettchen bzw. die Drahtligatur vom Attachment zur Mundhöhle in Durchbruchrichtung geführt wird.

Ein eventueller Nachteil der geschlossenen Elongation ist die Gefahr der Penetration der dünnen bukkalen Schleimhaut durch das Attachment im Verlauf der Elongation (Abb. 2) und dies vor allem bei der Wahl eines großdimensionierten Attachments (z. B. Bracket). Durch die Verwendung eines Eyelets oder Knöpfchens lässt sich diese Gefahr minimieren.<sup>5</sup>

Die Indikation für die geschlossene Elongation stellt neben der palatinalen die hochlabiale Verlagerung von Eckzähnen im Oberkiefer dar.<sup>14,16,24,29</sup> Diese Methode eignet sich prinzipiell zur Freilegung retinierter Zähne, die sowohl eine erhebliche Abweichung zur physiologischen Durchbruchrichtung als auch zu ihrem natürlichen Durchbruchsort aufweisen, und ein apikaler Verschiebelappen schwierig und mit wenig Aussicht auf Erfolg durchzuführen ist.<sup>12,14,16,19,24,29</sup> Ein apikaler Verschiebelappen würde z. B. bei hochlabialer Verlagerung unnötigerweise die bukkale Knochenlamelle freilegen (Becker)<sup>6</sup> und das Risiko für Attachmentverlust unnötig erhöhen (Artun).<sup>2</sup> Der apikale Verschiebelappen ist bei Fällen indiziert, in denen posttherapeutisch eine breitere Attached Gingiva erwünscht ist, oder der Zahn lateral zur „edentulous area“ verlagert ist.<sup>19</sup>

Becker<sup>6</sup> sieht eine weitere Indikation in den Fällen, bei denen mit Ausnahme der Verlagerung kein kieferorthopädischer Behandlungsbedarf vorliegt. Durch die postoperativ unbedeckt blei-



Abb. 12a-d: Klinische Situation zum Zeitpunkt des letzten OPG zeigt die ausreichenden Platzverhältnisse für den Eckzahn.

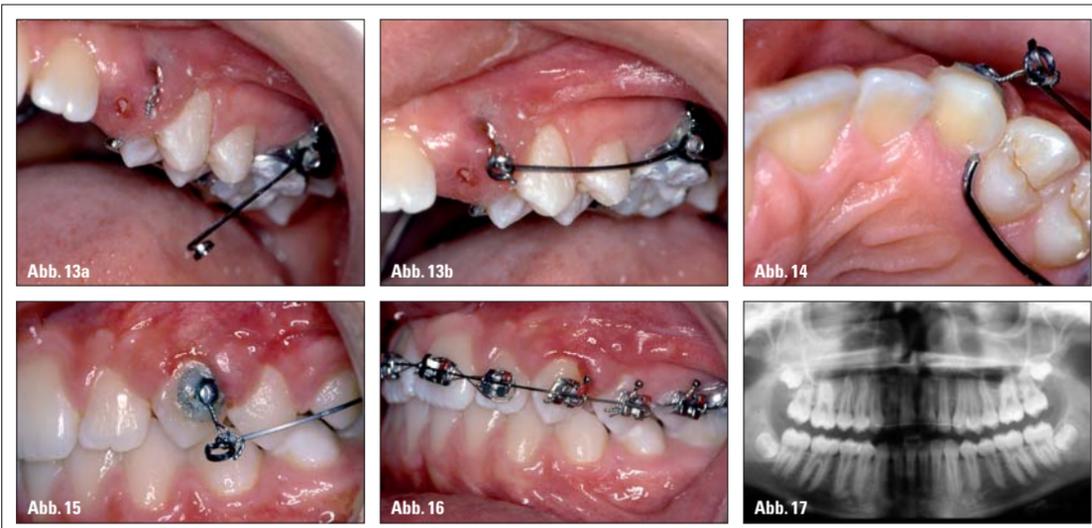


Abb. 13a, b: Teilbogen in passivem und aktivem Zustand. – Abb. 14: Ansicht von palatinal. Der Ausleger umfasst den Prämolaren und sichert den Platz für den Eckzahn. – Abb. 15: Klinische Situation nach erfolgter Eruption des Eckzahnes. – Abb. 16: Vollständige Behänderung zur Feineinstellung der Okklusion. – Abb. 17: OPG zum Behandlungsende.

bende Zahnoberfläche kann ein eventuell spontaner Durchbruch abgewartet werden und falls für eine aktive Eruption nötig, ein Bracket zu einem späteren Zeitpunkt geklebt werden. Im Folgenden werden beide Methoden der chirurgischen Freilegung dargestellt.

**Geschlossene Elongation**

Nach Umschneidung und Mobilisierung eines Mukoperiostlappens wird nur so viel Knochenkortikalis entfernt, bis der direkt zugängliche Kronenteil des retinierten Zahnes freiliegt (Abb. 3–5). Falls der Milcheckzahn noch persistiert, wird er extrahiert und es ist jeweils individuell zu überlegen, ob – wie von Crescini<sup>12</sup> beschrieben – eventuell eine Tunnelierung erfolgen soll. Nach sorgfältiger Blutstillung wird die freiliegende Zahnoberfläche mit Alkohol entfettet und angeätzt (Abb. 6). Nach reichlicher Spülung mit isotoner NaCl-Lösung wird die Oberfläche sorgfältig getrocknet. Ein applizierter Bindekunststoff verbessert die Haftung des anschließend mit Kunststoff beschickten und aufgesetzten Eyelets/Knöpfchens mit Goldkettchen (Abb. 7). Nach Aushärten des Kunststoffes wird das Operationsfeld abschließend ausgiebig mit isotoner NaCl-Lösung gespült. Der reponierte, durch Knopfnähte fixierte Mukoperiostlappen deckt das gesamte Operationsfeld ab. Das Goldkettchen ragt am gewünschten Durchbruchsort am Alveolarkamm einige Millimeter über den Nahtbereich heraus (Abb. 8). Nach Abschluss der Wundheilungsphase wird der retinierte Zahn durch die Wirkung geeigneter orthodontischer Apparaturen wie ein „U-Boot“ unter der Schleimhaut in die gewünschte Position bewegt.

**Offene Elongation (apikaler Verschiebelappen)**

Operationstechnisch wird ein trapezförmiger Schleimhautlappen gebildet, inzisal die Schicht der Mukosa abpräpariert und das darunterliegende Periost zunächst belassen (Split flap).<sup>26</sup> Anschließend wird der Mukosalappen nach apikal mobilisiert, Periost und Knochen – soweit

vorhanden – sowie das Gewebe des Zahnsäckchens entfernt. Nachdem die Labialfläche des retinierten Zahnes möglichst vollständig freigelegt ist, wird der Lappen mit integrierter keratinisierter Gingiva annähernd 2 bis 3 mm inzisal der Schmelz-Zement-Grenze fixiert. Nach zehntägiger Verbandsbehandlung erfolgt die Attachmentapplikation und anschließend die Elongation des retinierten Zahnes.

**Kieferorthopädische Einstellung**

Bukkal verlagerte Eckzähne können mit einer Vielzahl von Techniken aktiv elongiert werden. Vor der Einstellung des verlagerten Zahnes muss gegebenenfalls im Zahnbogen Platz geschaffen werden. Im Falle einer vollständigen Behänderung lassen sich vom Bogen Gummiketten zum Attachment des Eckzahnes spannen, was jedoch nicht frei von unerwünschten Nebeneffekten auf die benachbarten Zähne ist. Außerdem lassen sich der Betrag und die Richtung der Kraft schlecht kontrollieren. Alternativ kann ein durchlaufender superelastischer Bogen direkt an das Attachment befestigt werden. Da dieses System ebenso wenig frei von Nebenwirkungen auf den ersten Prämolaren und den seitlichen Schneidezahn ist (Kokich),<sup>19</sup> wird die gleichzeitige Verwendung eines starken Führungsbogens in Kombination mit einem superelastischen Teilbogen empfohlen. Durch dieses „Segmentdesign“ lassen sich unerwünschte Nebenwirkungen bei der Einordnung in den Zahnbogen kontrollieren. Für die Einstellung verlagertes Eckzähne eignen sich Apparate mit einem Kräftepaar.<sup>20</sup> Die Kraft kommt von bukkal und wird durch einen elastischen Drahtbogen, der an einem Molarenattachment fixiert wird, auf den Zahn übertragen. Das von uns verwendete System besteht aus einem individuell gebogenen Teilbogen in Kombination mit einem Palatal Bar (Abb. 9 a–c). Der Teilbogen bzw. die Extrusionsfedern wer-

tante Kräfte und Momente abgeben (Burstone),<sup>8,9,11,20</sup> Knapp vor dem Molarentube wird in den Teilbogen ein Loop eingebogen, um eine bessere Kontrolle über die angewandte Kraft und die Möglichkeit zum Nachaktivieren zu haben. In passivem Zustand kommt der lange Anteil des Teilbogens kaudal des verlagerten Zahnes zu liegen. Wird der Teilbogen im Eckzahnattachment anligiert, so wird sowohl eine Kraft in vertikaler Richtung als auch ein Drehmoment erzeugt. Die vertikale Kraft führt zur Extrusion des Eckzahnes und Intrusion des Molaren. Durch den Verlauf der Kraft bukkal des Widerstandszentrums entstehen Drehmomente und Kräfte, die als unerwünschte Nebenwirkungen an den beteiligten Zähnen Rotationen und Kippungen verursachen.<sup>25</sup> Die Krone des ersten Molaren kippt nach mesial und bukkal, die Wurzel nach distal und palatinal. Der Eckzahn erfährt neben der gewünschten Extrusion ein Drehmoment, das zu einer

palatinalen Kippung der Krone führt, da die Kraft bukkal des Widerstandszentrums angreift. Nur ein entsprechend zu biegender linguale Wurzel torque könnte dem entgegenwirken. Da dies jedoch während der aktiven Eruption nicht möglich ist, wird abhängig von der Lage des Eckzahnes der Hebelarm so gebogen, dass z. B. eine bukkalwärts gerichtete Kraft entsteht. Da sich die Apparatur in einem statischen Gleichgewicht befindet (Burstone),<sup>10</sup> entstehen an den Zähnen, die in die Apparatur einbezogen sind, entgegengesetzt wirkende Kräfte. Entsprechend rotiert der Molar nach mesiopalatinal (Abb. 9 c). Ein Palatal Bar stabilisiert als Verankerungseinheit die Molaren gegen diese unerwünschten Nebenwirkungen. Ein Teilbogen für die zusätzliche Stabilisierung der Seitenzähne wäre wünschenswert, würde allerdings die Extrusionsfeder stören, sodass man sich nur auf den Palatal Bar beschränkt. Dieser

Fortsetzung auf Seite 14 KN

ANZEIGE

**Die intelligente Lösung**

Meine Zahnschiene ist fast unsichtbar

**CLEAR-ALIGNER**

**CA® – das effektive, fast unsichtbare Schienenkonzept.**

**Mit neuer Technik noch einfacher in der Herstellung:**

**CA®-SMART** – die intelligente Software für die schnelle und präzise Umstellung in der CA®-Set-Up Technik. Strecken und Winkel an Modellen werden digital gemessen und in Echtzeit live per CA®-Webcam auf den Bildschirm übertragen.

**CA®-CHECKER** – das digitale Präzisionsmessgerät zum Ermitteln von Torque- und Angulationswerten vor und nach dem Umstellen an CA®-Set-Up Modellen.

**1<sup>st</sup> International CA®-Summit**  
 Barcelona, 5.–6. Oktober 2012  
 Weitere Informationen finden Sie unter  
[www.ca-clear-aligner.com](http://www.ca-clear-aligner.com)

SCHEU-DENTAL GmbH  
www.scheu-dental.com

phone +49 23 74 92 88-0  
fax +49 23 74 92 88-90

Am Burgberg 20  
58642 Iserlohn · Germany

SCHEU  
Dental Technology



Abb. 18a–d: Stabile und funktionelle Okklusion zum Behandlungsende. Eine ausreichend breite Zone befestigter Gingiva mit physiologischer Taschensondierungstiefe liegt vor.

**KN Fortsetzung von Seite 13**

kann so aktiviert werden, dass die Nebenwirkungen am Molaren reduziert werden. Deshalb empfiehlt es sich, einen herausnehmbaren anstelle eines gelöteten Palatal Bars zu verwenden. Um eine zu schnelle Extrusion des Zahnes zu vermeiden, sollte man mit einer Extrusionskraft von 40 bis 60 Gramm arbeiten und in relativ kurzen Intervallen die aktive Eruption kontrollieren. Wird die Krafrichtung nicht exakt durch entsprechende Gestaltung der Feder vorgegeben, kann es im Verlauf der Extrusion zur Fenestrierung der Mukosa durch das Attachment kommen. Ist der Eckzahn an seinen physiologischen Standort angenähert, wird das Eyelet/Knöpfchen entfernt, ein Bracket geklebt und der Zahn an den fortlaufenden Bogen einliert. Entsprechend der Entfernung von der angestrebten Position des Eckzahnes im Zahnbogen wird die Bogenqualität und -stärke gewählt.

**Klinischer Einsatz**

Die Patientin war zwölf Jahre alt. Auf dem OPG (Abb. 10) war die unterschiedliche Lage beider Oberkieferzähne in vertikaler Richtung zu erkennen. Bei der klinischen Untersuchung war vestibulär im Bereich des Eckzahnes 23 eine leichte Auftreibung zu palpieren. Die chirurgische Freilegung und aktive Eruption wurde zu diesem Zeitpunkt nicht veranlasst, da die vertikale Verlagerung und die ausreichenden Platzverhält-

nisse einen eventuell spontanen Durchbruch erwarten ließen.

Ein Jahr später zeigt das neuangefertigte OPG (Abb. 11) die unveränderte Position von 23. Die klinische Situation zum gleichen Zeitpunkt zeigen die Abbildungen 12a–d.

Der Zahn wurde gemäß der geschlossenen Elongation chirurgisch für die kieferorthopädische Einstellung vorbereitet. Die Einstellung des verlagerten Eckzahnes erfolgte nach dem vorher beschriebenen Konzept (Abb. 13a, b). Die Zähne 16 und 26 wurden mit Bändern und einem Palatal Bar mit Ausleger als Verankerungseinheit versehen. Die Gestaltung des Auslegers erfolgte so, dass der Zahn 24 gehalten wurde (Abb. 14). Ein Teilbogen, der in den Auxiliary-Tube des Molarenbandes von 26 eingefügt worden war, initiierte durch entsprechende Biegungen, wie vorher beschrieben, die aktive Eruption des Eckzahnes (Abb. 15). Somit konnte zu diesem Zeitpunkt eine vollständige Bebänderung mit entsprechender Beeinträchtigung für das subjektive Empfinden, die Ästhetik und die Mundhygienefähigkeit vermieden werden.

Nachdem der Eckzahn an seinen physiologischen Standort im Zahnbogen angenähert war, erfolgte zur Korrektur von Zahnfehlstellungen und Feineinstellung von 23 die vollständige Bebänderung (Abb. 16).

Das nach der kieferorthopädischen Einstellung angefertigte OPG (Abb. 17) zeigt die achsengerechte Stellung aller Wurzeln in mesiodistaler Richtung und den physiologischen Alveolar-

knochenverlauf an 23. Die klinischen Bilder zeigen die Okklusion nach Abschluss der Behandlung. Es liegt eine stabile funktionelle Okklusion und ästhetisch ansprechende Gingivakontur mit gesundem Parodontalzustand an 23 vor (Abb. 18a–d). Als Retentionsgerät wurde ein Hawley-Retainer eingegliedert.

**Diskussion**

Die erfolgreiche Einordnung bukkal verlagertes Eckzähne stellt für den Kieferorthopäden eine nicht alltägliche Herausforderung dar. Während bei palatinalen Verlagerungen die Schwierigkeit der Behandlung eher in der Biomechanik liegt, stehen bei den selteneren bukkalen Verlagerungen die posttherapeutisch optimalen Parodontalverhältnisse im Vordergrund.

In der Literatur wurde viel über die verschiedenen Methoden der chirurgischen Freilegung und die jeweils resultierenden parodontalen und ästhetischen Ergebnisse berichtet. In jüngster Zeit beschränkten sich die verwendeten Techniken auf den apikalen Verschiebelappen und die geschlossene Elongation. Während der von Vanarsdall und Corn für den Zweck der Freilegung bukkal verlagertes Zähne beschriebene apikale Verschiebelappen in neueren Untersuchungsergebnissen zu Attachmentverlust und Rezessionen führte (Vermette),<sup>27</sup> wird bei der geschlossenen Eruption der na-

türliche Zahndurchbruch nachempfunden. Dadurch entstehen hinsichtlich Gingivaverlauf und Attachmentniveau physiologischere Verhältnisse. Außerdem ist das Ergebnis in vertikaler Richtung stabiler. Es kommt nach geschlossener Elongation und anschließender kieferorthopädischer Einstellung seltener zu einem Rezidiv der ehemals verlagerten Zähne in vertikaler Richtung.

Die Apparaturen und Behandlungssysteme zur aktiven Eruption bukkal verlagertes Eckzähne versuchen, eine exakte Steuerung von Krafrichtung und -ausmaß bei minimalen Nebenwirkungen für die Verankerungszähne zu erreichen.

Die Kombination eines Palatal Bar mit individuell gebogenen Teilbögen bzw. Federn kommt diesem Ziel maximaler Behandlungssteuerung am nächsten. Der Palatal Bar dient als Verankerungseinheit, die Federn der Einstellung des bukkal verlagertes Zahnes in den Zahnbogen. Ein Vorteil des herausnehmbaren Palatal Bars besteht in

der Möglichkeit, diesen entgegen den unerwünschten Nebenwirkungen des Teilbogens zu aktivieren. Durch diese stabile Verankerungseinheit kann bei ausreichenden Platzverhältnissen eine vollständige Bebänderung zu Beginn der Einstellung vermieden werden.

Die Effektivität des Teilbogens liegt einerseits in der individuellen Justierung der Kraft- und somit Extrusionsrichtung des Eckzahnes und andererseits in der kontinuierlichen Kraftentwicklung. Der vertikalen Richtung bukkaler Verlagerungen entsprechend führt der Einsatz dieses Systems rasch zu einer aktiven Eruption des impaktierten Zahnes. **KN**



**KN Kurzvita**



**Priv.-Doz. Dr. Dr. Josip Bill**

- 1981–1988 Studium der Humanmedizin an den Universitäten Zagreb und Würzburg
- 1988–1992 Studium der Zahnmedizin an der Universität Würzburg
- 1992–1997 Facharztausbildung zum Arzt für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie an der Universität Würzburg
- 1998 Ernennung zum Oberarzt
- 1999 Ehrenmitglied der Kroatianischen Gesellschaft für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie
- 2000 Zusatzbezeichnung „Plastische und Ästhetische Operationen“
- 2002 Ernennung zum Privatdozenten
- 2002 Ernennung zum Leitenden Oberarzt
- 2005 Niederlassung in Privatpraxis in Würzburg
- 2008 Gastprofessor Universität Split, Kroatien
- 2009 Gründung von Bill Medical
- 2010 Mitglied der Cosmetic Facial Surgery Steering Group der Europäischen Gesellschaft für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie
- 2011 Eröffnung der Praxisklinik für Ästhetische Gesichts- und Kieferchirurgie in Würzburg

**KN Adresse**

Priv.-Doz. Dr. med. dent. Nezar Watted  
Center for Dentistry,  
Research and Aesthetics  
Chawarezmi Street 1  
P.O. Box 1340  
30091 Jatt  
Israel  
nezar.watted@gmx.net

**KN Kurzvita**



**Dr. med. dent. Tobias Teuscher**

- geboren 1971 in Bamberg
- 1991–1996 Studium der Zahnmedizin in Würzburg
- 1998–2001 Fachweiterbildung zum Kieferorthopäden in der Poliklinik für Kieferorthopädie der Universitätsklinik Würzburg
- seit 2002 niedergelassen als Kieferorthopäde in eigener Praxis in Bamberg

**KN Kurzvita**



**Priv.-Doz. Dr. med. dent. Nezar Watted**

- 1983–1985 Studium der Mathematik und Volkswirtschaft, Hebrew University Jerusalem/Israel
- 1985–1991 Studium der Zahnmedizin, Universität Würzburg

- 1992–1994 Zahnarzt in einer Privatpraxis
- 1994 Wiss. Angestellter in FZA-Weiterbildung auf dem Gebiet der Kieferorthopädie, Poliklinik für KFO, Universität Würzburg
- 1997–2002 Leitender OA, Poliklinik für KFO, Julius-Maximilians-Universität Würzburg
- 2001 Habilitation, Medizinische Fakultät, Universität Würzburg
- 2001 Ernennung zum Privatdozenten
- 2002 Privatdozent, Poliklinik für ZMK, Universität Würzburg und in Privatpraxis
- Schwerpunkte: Ästhetik in der KFO, kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgische Behandlung, kombiniert parodontologisch-kieferorthopädische Therapie parodontal geschädigter Gebisse sowie die FKO

**KN Kurzvita**



**Dr. med. dent. Shadi Gera**

- 2005–2010 Studium der Zahnmedizin
- seit 2010 Tätigkeit am Center for Dentistry, Research and Aesthetics in Jatt/Israel
- Hauptforschungsgebiet: chirurgisch unterstützte Gaumennahterweiterung und deren Einfluss auf die Atemwege und Atmung bei Schlafapnoe-Patienten

**Klein und Brillant.**



**Optimale Gleiteigenschaften.**



**Kleine Dimensionen.**

Das discovery<sup>®</sup> smart Bracket überzeugt durch 20 % kleinere Dimensionen gegenüber discovery<sup>®</sup> und ist somit eines der kleinsten Brackets der Welt.

Das neue Familienmitglied besticht durch einen mesial-distal gewölbten Slotverlauf, der dem Idealverlauf des Zahnbogens folgt. Die Friktion im Slot zwischen Behandlungsbogen und Bracket wird dadurch minimiert und unterstützt eine schnelle und präzise Behandlung.



## Neue GOZ: Abrechnung von Bracketkosten

Bei der Berechnung von Kosten für Brackets, die eine Standardqualität überschreiten, kommt es bei Anwendung der neuen GOZ immer wieder zu Unsicherheiten. Ursache hierfür sind mitunter schwer nachvollziehbare Informationen seitens der Verbände und selbsternannter „Abrechnungsexperten“. Ein Beitrag von Dr. Heiko Goldbecher und Dr. Jens J. Bock.

	§2 Absatz 3 „Verlangensleistung“	§2 Absatz 2 „Abweichende Vereinbarung“
Entspricht der Vorgabe des Ordnungsgebers	ja	nein
Genaue Höhe der Mehrkosten für das Bracket	ja	nein
Erfordert für Außenstehende „utopische“ Steigerungsfaktoren	nein	ja
Rechnungslegung über zweite Rechnung	ja	ja
Umsatzsteuer droht	nein	nein
Transparenz von Plan und Rechnung	ja	nein

Der Ordnungsgeber möchte durch die Neufassung der Gebührenordnung eine größere Transparenz für den Zahlungspflichtigen und gleichzeitig eine Entlastung der Beihilfestellen erreichen. Die dem kieferorthopädischen Behandlungsplan anhängenden Gebührenaufstellungen

Technik entsprechen, ist auch dem Ordnungsgeber bewusst. Deshalb gibt er auch konkrete Vorgaben für die Form der Vertragsgestaltung im kieferorthopädischen Behandlungsplan und in der Rechnungslegung vor: „Werden darüber hinausgehende Materialien verwendet, können die Mehrkosten für diese Materialien gesondert berechnet werden, wenn dies vor der Verwendung mit dem Zahlungspflichtigen nach persönlicher Absprache schriftlich vereinbart worden ist. Diese Vereinbarung hat Angaben über die voraussichtliche Höhe der einzelnen Material- und Laborkosten und die Material- und Laborkosten der in Abzug zu bringenden Standardmaterialien zu enthalten. In der Vereinbarung ist darauf hinzuweisen, dass eine Erstattung durch Erstattungsstellen möglicherweise nicht im vollen Umfang gewährleistet ist.“

Der hier vom Ordnungsgeber beschriebene Weg entspricht §1 Absatz 2 Satz 2 der „Verlangensleistung“. Dieser Vorgabe des Ordnungsgebers entsprechend, kommt §2 Absatz 3 im

Behandlungsplan und §10 Absatz 2 in der Rechnungslegung zur Anwendung (Umstellung ab 01.06.2012 nach den dann geltenden, noch zu bestimmenden Vorgaben).

Nun, was könnte eine solche Vereinbarung hinsichtlich „Wunschbrackets“ enthalten? Die folgende Auflistung zeigt Beispiel 1. Und wie errechnen sich die Bracketkosten für das Standardmaterial? Die einzige vorliegende Studie ist die des Instituts für Funktionsanalyse im Gesundheitswesen (IFH), der der BEMA 2004 zugrunde liegt. In dieser Studie werden von den 18 Punkten, welche zur Bewertung der Insertion eines Brackets (Gebührenposition 126a) zugewiesen werden, 10 Punkte der kieferorthopädischen Leistung und 8 Punkte den verwendeten Materialien zugeordnet.

Eine andere Möglichkeit der Vereinbarung stellt die sogenannte „Abweichende Vereinbarung“ entsprechend §2 Absatz 1 und 2 dar (Beispiel 2). Auch diese ist nach persönlicher Absprache zwischen Zahnarzt und Zahlungspflichtigen vor Erbringung der Leistung

### Beispiel 1

Bracketkosten pro Stück (z. B. QuickKlear® von FORESTADENT) Listenpreis	25,90 €
Umsatzsteuer	4,92 €
Bracketpreis inkl. MwSt.	30,82 €
abzgl. Einkaufsrabatt der Praxis (30 %)	-9,25 €
Bracket-Standardmaterial lt. BEMA (in IfH-Studie 8 Punkte x KFO-Punktwert = 8 x 0,70 €)	-5,60 €
<b>Preis des Wunschbrackets</b>	<b>15,97 €</b>
<b>20 x Wunschbracket (à 15,97 €)</b>	<b>319,40 €</b>

### Beispiel 2

1 x 6100 Standardmaterial Faktor 2,3	21,34 €
1 x Kosten Material (QuickKlear® von FORESTADENT = 30,82 € inkl. MwSt. abzüglich Standardmaterial minus Einkaufsrabatt)	15,97 €
entspricht 1 x 6100 Faktor 1,72	
<b>1 x 6100 Wunschbracket x Faktor 4,02</b>	<b>37,31 €</b>
<b>20 x 6100 Wunschbracket x Faktor 4,02</b>	<b>746,20 €</b>

zu treffen. Bei dieser Option sollen die höheren Materialkosten über eine Anhebung des Steigerungsfaktors ausgeglichen werden.

Im vorliegenden Fall müsste der Regelhöchstsatz (2,3-fach) um 1,72 überschritten werden (Faktor 4,02), um die Materialkosten von 15,97 € zu implementieren. Erfahrungsgemäß reagieren Patienten auf Steigerungsfaktoren jenseits der 3,5 mit Erstaunen. Auch die Frage der Höhe der Erstattung durch Erstattungsstellen kann in der Regel nicht beantwortet werden, da harte Faktoren wie Konditionen des jeweiligen Versicherungsvertrages (Höchst- oder Regelhöchstsatz 50, 60, 80 oder 100%ige Kostenübernahme), aber auch weiche Faktoren wie Wissen und Kenntnisstand der Mitarbeiter bei den Erstattungsstellen dem Kieferorthopäden in der Regel nicht bekannt sind. Das heißt, der Zahlungspflichtige wird über die genaue Höhe der Kostenübernahme durch die Privatkasse im Unklaren gelassen. Somit weiß er nicht, in welcher Höhe er selbst letztendlich an den Behandlungskosten beteiligt wird.

Zum Thema der Umsatzsteuerpflicht bleibt festzustellen: Die Multibracketapparatur ist ein Heil- und Hilfsmittel, das in den Patientenmund eingebracht und zum Abschluss der Behandlung wieder ausgegliedert wird. Die Apparatur ist und bleibt Eigentum der kieferorthopädischen Praxis. Die „tatsächliche Gewalt“ über die Brackets und sonstige Bestandteile der festen Zahnspange geht nicht auf den Pa-

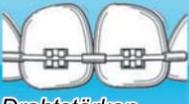
tienten über! Somit erübrigt es sich, in diesem Punkt über die Umsatzsteuerpflicht nachzudenken. KN

ANZEIGE

Mit uns haben Sie  gut lachen!

**Crimpable Stops**  
universal für Drahtstärken von .012" bis .021" x .025"

**smile dental** Hotline: 0211 23 80 90  
Handelsgesellschaft mbH



gen sollen daher übersichtlich und für Patienten(eln) und Erstattungsstelle nachvollziehbar sein.

Dass die im Allgemeinen Teil der kieferorthopädischen Gebührenpositionen beschriebenen „Standardmaterialien“ nicht dem derzeitigen anerkannten Stand der

ANZEIGE

[www.halbich-lingual.de](http://www.halbich-lingual.de)

**Thomas Halbich**  
LINGUALTECHNIK



PATIENTEN  
BEHANDLER

inkl. QMS Quick Modul System  
genial einfach – einfach genial!  
[www.halbich-qms.de](http://www.halbich-qms.de)

### KN Kurzvita



#### Dr. Heiko Goldbecher

- Jahrgang 1969
- 1988–1993 Studium der Zahnmedizin in Greifswald
- 1994 Promotion
- seit 1997 Fachzahnarzt für Kieferorthopädie
- seit 1998 niedergelassen in eigener KFO-Praxis in Halle (Saale)
- Zertifiziertes Mitglied des German Board of Orthodontics

### KN Adresse

Dr. Heiko Goldbecher  
Mühlweg 20  
06114 Halle (Saale)  
Tel.: 0345 2021604  
Fax: 0345 2080019  
heikogoldbecher@web.de  
www.stolze-goldbecher.de

## Rechtliche Aspekte der Alignerbehandlung (2)

Ob juristische Besonderheiten, gerichtliche Entscheidungen zu speziellen Befundsituationen, Verständigungen mit privaten Krankenversicherungen oder Fragen zu Abrechnung und Begutachtung – eine vierteilige KN-Artikelserie vermittelt sämtliche rechtliche Aspekte rund um die Alignerbehandlung.  
Ein Beitrag von RA Michael Zach.

### Teil 2

#### III. Medizinische Notwendigkeit in konkreten Befundsituationen

Soweit erkennbar, hat sich eine private Krankenversicherung in keinem Fall mit der Behauptung durchsetzen können, eine Alignerbehandlung sei nicht medizinisch notwendig i.S.d. § 1 Abs. 2 MB/KK. Bekanntlich lässt der Begriff der medizinischen Notwendigkeit im Ergebnis auf das Erfordernis einer therapeutischen Vertretbarkeit zurückzuführen, sodass zumindest im Bereich der Kieferorthopädie nur ganz ausnahmsweise ein Behandlungskonzept von einer privaten Krankenversicherung zu Recht abgelehnt werden kann. So haben die sachverständig beratenen Zivilgerichte – soweit erkennbar – stets die Behandlungsplanung des Kieferorthopäden bestätigt.

#### 1. Jugendliche Patienten

Folgende konkrete Planungssituationen von jugendlichen Patienten waren Gegenstand der gerichtlichen Abklärung:

- LG Koblenz, Urt. v. 16.03.06, 14 S 38/03: Die Invisalign®-Methode kann unter Erweiterung des Indikationskataloges der Fachgesellschaft auch bei einem 11-jährigen Anwendung finden, nach erfolgtem Durchbruch aller bleibenden Zähne. Die Versicherungsgesellschaft mit Hauptsitz in Koblenz wurde zur Zahlung des Behandlungshonorars einschließlich Material- und Laborkosten verurteilt. Diese Versicherung wurde wegen Alignerbehandlung auch in den nachfolgenden Verfahren zur Kostentragung verurteilt: LG Mainz, Urt. v. 9.2.2011, 4 O 382/09 und AG Köln, Urt. v. 25.1.2012, 118 C 623/10.
- LG Lüneburg, Urt. v. 13.1.2009, 5 O 364/07 bejahte zugunsten einer 11-jährigen Patientin die Erstattungspflicht, bei der die engstehend retrudierte Front bei Lückenenge 13, 23 und die protrudierte UK-Front in Supraposition (UK) durch eine Invisalign®-Behandlung therapiert wurde. Der Beratungszahnarzt hatte die Vertretbarkeit dieses Therapieansatzes zuvor verneint, weil er hierin eine aufwendige Zahnbewegung zur Korrektur einer skelettalen Dysgnathie erkannte, deren Therapie nach der generellen Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie (DGKFO) aus dem Jahre 2004 und im vorliegenden Behandlungsfall sogar kontra-

indiziert sei. Der gerichtliche Sachverständige, der über eine 25-jährige Berufserfahrung verfügt und bereits seit 2001 mit dem Invisalign®-System arbeitet, bestätigte jedoch die Therapieplanung des behandelnden Arztes. Das Gericht ist ihm gefolgt und hat die Versicherung mit Hauptsitz in Lüneburg zur Zahlung verurteilt.

#### 2. Erwachsene Patienten

Bei der Behandlung erwachsener Patienten wurde die medizinische Notwendigkeit in noch weitergehendem Maße bejaht, als dies in generalisierender Weise aus den Stellungnahmen der Fachgesellschaften ableitbar ist. Zumindest in Kombination mit anderen Hilfsmitteln und Apparaturen lässt sich mit der Alignerbehandlung die gesamte Bandbreite kieferorthopädischen Behandlungsbedarfs abdecken:

- LG Lüneburg, Urt. v. 20.2.2007, 5 O 86/06: Gelegentlich wird seitens der privaten Krankenversicherung der Einwand erhoben, die vorgelegte Invisalign®-Methode verfolge kosmetische Belange, nicht aber medizinische Zielsetzungen. Dem ist das Landgericht Lüneburg entgegengetreten, indem es bestätigte, dass dieses Verfahren zwischenzeitlich als anerkannte schulmedizinische Behandlungsmethode zu beurteilen sei, welches für die befundete Dysgnathie der Klägerin eine adäquate Therapie dargestellt habe. Auch wenn die Dysgnathie noch nicht ausgeprägt gewesen sei, sei bereits aktuell ein Behandlungsbedarf vorhanden gewesen, da der Patientin nicht habe zugemutet werden können zu warten, bis sich die Befunde weiter zu ihrem Nachteil ausgeprägt hätten.
- Das AG München (Urt. v. 30.10.2008, 223 C 31469/07) ließ eine beratungsärztliche Stellungnahme überprüfen, auf die die Versicherung ihre Leistungsablehnung stützte. Die unabhängige Sachverständige konnte dem Beratungszahnarzt nicht folgen, der sogar jedweden kieferorthopädischen Behandlungsbedarf verneint hatte. Er hatte auch noch den Hauptindikationsbereich dieser Behandlung laut der Stellungnahme der Fachgesellschaft DGKFO (dentoalveoläre Korrekturen bei Pro- und Retrusion der Front, moderatem frontalem Engstand, geringe In- und Extrusion, Ein-



## Personalized Color-Matching Technology.



Fotos der InVu Brackets sind unbearbeitete Originalaufnahmen.

### DER PERFEKTE FARBTON FÜR JEDEN PATIENTEN.

Die InVu Keramik Brackets bestechen durch die Personalized Color-Matching Technology. Die Brackets absorbieren Licht auf eine besondere Weise und passen sich dadurch perfekt jeder Zahnfarbe an.

InVu®

- Verfärbungsresistente Keramik für eine perfekte Ästhetik während der gesamten Behandlung
- Die exklusive Polymernetzbasis ermöglicht ein schnelles, einfaches Entbändern
- In Readi-Base® Version erhältlich: Voraufgetragener Klebstoff ermöglicht eine äußerst einfache Handhabung

Weitere Informationen erhalten Sie unter  
0800 181 4719 (Deutschland)  
0044 113 2526247 (Österreich und Schweiz)  
[www.InVu-Ortho.com](http://www.InVu-Ortho.com)

 TP Orthodontics Europe  
Erfinder der Personalized Color-Matching Technology®

Fortsetzung auf Seite 18 KN

Personalized Color-Matching Technology is a trademark of TP Orthodontics, Inc. InVu is a registered trademark of TP Orthodontics, Inc. and manufactured under US Patents 5,263,859, 6,685,468, 6,746,242; Britain 0455500, 1562511; China 03822189.6; France 0455500, 1562511; Germany DE69105235.2, 60332263.8-08; Italy 20395BE/95, 1562511; Japan 3,334,940, 4414334, 4503440; Mexico 265725, 274623; and Spain 1562511. Readi-Base is a registered trademark of TP Orthodontics, Inc. and manufactured under US Patents 6,685,468, 6,834,761, 6,746,242, 7,131,836, 7,469,783; Britain 1562511; China 03822189.6; France 1562511; Germany 1562511; Italy 1562511; Japan 4414334, 4503440; Mexico 265725, 274623; and Spain 1562511. All other patents pending. ©2011 TP Orthodontics, Inc.

### Fortsetzung von Seite 17

satz von Attachments) schlicht nicht berücksichtigt. Auch hier wurde die Versicherung verurteilt, die Kosten der Invisalign®-Behandlung zu erstatten. Das Gericht ist dem Sachverständigengutachten gefolgt, wonach diese Methode sehr wohl evidenzbasiert sei und bei der vorliegenden Befundsituation sogar besser geeignet sei, als die Behandlung allein mit einer Multibandapparatur.

- Das LG Nürnberg/Fürth (2 O 7187/06) hatte sich mit dem Einwand der Versicherung auseinandergesetzt, die Invisalign®-Methode sei zur Behebung extremer Engstände nicht geeignet, was sich schon daraus ergebe, dass diese Indikation in der Stellungnahme der Fachgesellschaft nicht ausdrücklich benannt und deshalb kontraindiziert sei. Der Gutachter wies jedoch darauf hin, dass es sich dabei lediglich um eine Stellungnahme handele, die „aufgrund der gewachsenen klinischen Erfahrungen und erster noch unveröffentlichter wissenschaftlicher Erkenntnisse“ im Januar 2004 verfasst worden war. Aus dem Umstand, dass darin die Diagnosen „extremer Frontengstand“ und „extreme Protrusion der Front“ im Hauptindikationsbereich bzw. unter „bedingt geeignet“ nicht genannt seien, lasse nicht automatisch auf eine Kontraindikation schließen. Die vorgesehenen Maßnahmen erwiesen sich damit nicht als kontraindiziert, sondern als medizinisch notwendig i.S.d. Versicherungsbedingungen. Die aktuelle Stellungnahme der Fachgesellschaft wurde dem inzwischen angepasst.

### ANZEIGE



Mit uns haben Sie gut lachen!

**X – Alastikmodule**  
mit hoher, dauerhafter Elastizität,  
Latexfrei, großes Farbangebot

Hotline: 0211 23 80 90

smile dental  
Handelsgesellschaft mbH

lungnahme handele, die „aufgrund der gewachsenen klinischen Erfahrungen und erster noch unveröffentlichter wissenschaftlicher Erkenntnisse“ im Januar 2004 verfasst worden war. Aus dem Umstand, dass darin die Diagnosen „extremer Frontengstand“ und „extreme Protrusion der Front“ im Hauptindikationsbereich bzw. unter „bedingt geeignet“ nicht genannt seien, lasse nicht automatisch auf eine Kontraindikation schließen. Die vorgesehenen Maßnahmen erwiesen sich damit nicht als kontraindiziert, sondern als medizinisch notwendig i.S.d. Versicherungsbedingungen. Die aktuelle Stellungnahme der Fachgesellschaft wurde dem inzwischen angepasst.

- Das AG Saarbrücken (5 C 828/07, Urt. v. 20.6.2008) sprach der 51-jährigen Patientin mit Angle-Klasse II, einer Nonokklusion bei 27,37, einer sagittalen Stufe und Lücken im OK-Frontzahnbereich die Kostenersatzung für Invisalign® zu. Der Beratungszahnarzt hatte demgegenüber behauptet, dieses Verfahren sei nur zur Korrektur einfacher Fehlstellungen wie bei einem Lückenschluss geeignet und stattdessen zu einer kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Behandlung geraten. Die Kosten des Aufwandes für die Vervielfältigung der Modelle und Befundunterlagen, die zunächst



von dem Patienten getragen worden waren, wurden in vollem – nicht nur im tariflichen – Umfang der Versicherung mit Hauptsitz in Saarbrücken aufgelegt.

- In dem Fall des LG Köln (23 O 239/05, Urt. v. 30.1.2008) hatte ein PKV-Beratungsarzt behauptet, dass die geplante kieferorthopädische Behandlung nicht als indiziert betrachtet werden könne und dass beim Invisalign®-System über die Schienen keine voll körperlich definierten Kräfte auf die zu bewegenden Zähne ausgeübt würden, sondern es wirkten im wesentlichen Kräfte durch Druck auf die klinischen Kronen, die im stark parodontal geschädigten Gebiss der Patientin nicht mehr indiziert seien. Da die Versicherte eine skelettale Dysgnathie der Angle-Klasse II/1 habe, sei eine Behandlung mittels Invisalign® nicht mehr vertretbar. Demgegenüber stellte der gerichtlich beauftragte Sachverständige fest, dass die Alignerbehandlung durchaus geeignet sei, Zahnfehlstellungen im parodontal vorgeschädigten, aber nicht akut entzündlich veränderten Gebiss zu beheben. Sie biete nämlich im Gegensatz zu alternativen Behandlungsmitteln – wie Multiband-/Multibracketapparatur – besonders im vorliegenden Fall deutliche Vorteile: Mit den Schienen könnten große, passive Verankerungseinheiten gebildet werden, die eine gezielte Einzelzahnbewegung ermöglichen. Ein okklusales Trauma, auch bereits durch physiologische Kaukräfte („jiggling“), werde dadurch verhindert. Mit einer erhöhten Anzahl von Schienenpaaren von vorliegend 48 können die Behandlungsschritte der parodontalen Situation angepasst und dementsprechend klein gestaltet werden. Eine vermehrte Plaqueansammlung könne mit diesem Behandlungsansatz vermieden werden, sodass die Mundhygiene deutlich erleichtert werde im Vergleich zu anderweitigen Therapieansätzen.
- Das AG Stuttgart (11 C 2023/07, Urt. v. 3.3.2008) ließ sich durch einen unabhängigen Sachverständigen beraten, der die Ablehnungsentscheidung der Beratungszahnärzte zur Invisalign®-Behandlung verwarf. Die

Versicherungsgesellschaft mit Hauptsitz in Stuttgart hat dann ihre Leistungspflicht anerkannt, um einer schriftlichen Urteilsbegründung zu entgehen.

- Zu berichten ist über eine Entscheidung des Landgerichtes Dortmund, Urt. v. 27.10.2011, Az. 2 O 29/10: Besonderheit des Falles war hier ein Behandlerwechsel. Der Erstbehandler hatte unter Verwendung einer Multibandapparatur deutliche Behandlungsfortschritte erzielen können, jedoch entschied sich die erwachsene Patientin angesichts von schwarz-blauen Zahnfleischverfärbungen und diversen Schwellungen sowie Gingiva-Rezessionen, die Behandlung mittels Invisalign® zu Ende führen zu lassen. Die PKV stellte die medizinische Notwendigkeit mit dem Argument in Abrede, dass bereits eine gute Zahnbogenausformung erfolgt sei und nun auch so weiterbehandelt werden könne, weitere aktive Maßnahmen seien aufgrund einer Parodontalproblematik ohnehin kontraindiziert. Schließlich sei die vorhandene Problematik (skelettale und dentale Klasse II mit MLV) mit Invisalign® nicht zu therapieren. Dem erteilte ein gerichtlich bestellter Sachverständiger der Universität Bonn eine Absage und führte aus, dass das Invisalign®-System auch zur Korrektur dieser Zahnfehlstellung prinzipiell geeignet sei und es insbesondere im Zeitpunkt des Behandler- bzw. Therapiewechsels prognostisch vertretbar war, anzunehmen, dass auf diesem Wege die bislang noch nicht gesicherte Okklusion erreicht werden könne. Im Hinblick auf den Parodontalzustand verwies der Sachverständige auf die aktuelle Stellungnahme der DGKFO, wo es heißt, dass im Hinblick auf den Parodontalzustand Aligner einer festsitzenden Apparatur tendenziell überlegen sind. Die medizinische Notwendigkeit der Zweitbehandlung wurde festgestellt.
- Weiterhin hinzuweisen ist auf eine Entscheidung des Landgerichtes Köln vom 25.5.2011, 23 O 250/09, in der es um die Behandlung einer erwachsenen Patientin mit distaler Bisslage ging, bei der einige Zähne eine traumatische okklusale Belastung erfuhren. Die A-Versiche-

rung mit Hauptsitz in München befürwortete die orthognate Chirurgie und wollte die Patientin zur Operation bewegen, die sie aber ablehnte. Der Sachverständige führte aus, dass die bei der Klägerin angewandte den-toalveoläre Kompensation mittels Invisalign®, bei der die Position der Zähne an die vorhandene skelettale Relation von Ober- und Unterkiefer adaptiert werde, geeignet und als weniger invasiv vorzugswürdig sei. Wegen der hohen Gefahr der Invasivität sei das operative Verfahren nur Patienten mit gravierenden skelettalen Abweichungen vorbehalten.

Als Resümee kann festgehalten werden, dass nicht eine Klage eines Patienten auf Kostenerstattung einer Alignerbehandlung hier bekannt ist, die abgewiesen worden wäre. Sämtliche beratungsärztliche Gutachten und darauf gestützte ablehnende Erstattungsentscheidungen der privaten Krankenversicherungen haben sich als in der Frage der medizinischen Notwendigkeit als falsch erwiesen, soweit sie gerichtlich überprüft wurden. Dies legt es für den Patienten nahe, auch im Falle der Ablehnung eines Heil- und Kostenplanes umgehend die Feststellungsklage gegen die Versicherungsgesellschaft zu erheben.

### IV. Verständigungsversuche mit privaten Krankenversicherungen

Die PKVen überlegten dann, welche außergerichtlichen Vergleichsangebote unterbreitet werden können: Zum einen wird vorgeschlagen, die tarifliche Leistung zu erbringen, sofern ein sogenannter fiktiver Heil- und Kostenplan vorgelegt wird. Dieser weist dann die Kosten einer herkömmlichen Multibandbehandlung aus, die der PKV als Buchungsgrundlage dienen, wobei bei den Beteiligten klar war, dass allein die Alignervariante ausgeführt wurde. Diese Regulierungsvariante wird im Bereich der PKV nur noch selten praktiziert, da auch Alignerrechnungen als Buchungsgrundlage für eine Auszahlung heute akzeptiert werden und es nicht mehr darum geht, Präzedenzentscheidungen betreffend Aligner zu vermeiden.

Zum anderen wird vorgeschlagen, tarifliche Leistungen nur nach dem Verzicht auf weitergehende oder anderweitige kieferorthopädische Leistungen zu erbringen: Es wird kulanweise die tarifliche Erstattung angeboten, sofern der VN auf die Gel-

tendmachung weiterer Kostenansprüche verzichtet für den Fall, dass die Alignerbehandlung scheitert. So wird eine Erfolgshaftung eingeführt. Dies ist im Einzelfall sicher akzeptabel, insbesondere wenn keine Rechtsschutz-Versicherung besteht und es sich nicht gerade um einen höchst schwieriger Fall/Patienten handelt.

Neu ist der Ansatz, dass nach erfolgter Leistungsablehnung ein Gutachten eingeholt wird und sich beide Seiten verpflichten, sich dessen Votum zu unterwerfen, wobei der Unterlegene jeweils die Kosten der Gutachtenserstellung zu tragen habe. Auch dies erscheint als gangbarer Weg, wenn der vorgesehene Gutachter „neutral“ ist, wobei freilich die §§ 202, 208 VVG zu beachten sind, wonach an sich in jedem Fall der Versicherer die Kosten der Begutachtung zu tragen hat und eine hiervon abweichende Vereinbarung unwirksam sein dürfte. Empfehlenswert ist häufig, die Einigungsverhandlungen auf der Grundlage eines Privatgutachtens zu führen, dessen Kosten im Obsiegensfalle von der Versicherung als notwendige Kosten der Rechtsverfolgung zu tragen sind, da der Patient nur so sein typisches Sachkundedefizit beheben und die sogenannte „Waffengleichheit“ gegenüber der PKV herstellen kann (LG Hamburg, Urt. v. 28.1.2011, 332 O 14/09). 

### KN Kurzvita



RA Michael Zach



- 25.5.1992 Erste Juristische Staatsprüfung nach dem Studium der Rechtswissenschaften an der Universität zu Köln
- 24.7.1995 Zweite Juristische Staatsprüfung bei dem OLG Düsseldorf
- 1.11.1996 Niederlassung und Zulassung als Rechtsanwalt
- 25.6.2002 Zulassung zu allen Oberlandesgerichten und dem Kammergericht
- 19.10.2005 Fachanwalt für Medizinrecht durch die RA-Kammer Düsseldorf

RA Michael Zach ist als Fachanwalt für Medizinrecht in Mönchengladbach niedergelassen und widmet sich schwerpunktmäßig dem Zahnrecht. Zahlreiche seiner Publikationen in zahnärztlichen und juristischen Fachzeitschriften sind abgelegt auf der Homepage [www.zahnrecht.net](http://www.zahnrecht.net). Vortragstätigkeiten für Zahnärztekammern, Berufsverbände und DentalproduktHersteller.

### KN Adresse

Kanzlei für Medizinrecht  
Rechtsanwalt Michael Zach  
Volksgartenstraße 222a  
41065 Mönchengladbach  
Tel.: 02161 68874-10  
Fax: 02161 68874-11  
[info@rechtsanwalt-zach.de](mailto:info@rechtsanwalt-zach.de)  
[www.rechtsanwalt-zach.de](http://www.rechtsanwalt-zach.de)

## Mitarbeiterführung in der KFO-Praxis

An welchen Motivationshebeln muss der Kieferorthopäde ansetzen, um Mitarbeiterinnen dazu zu bewegen, Zusatzaufgaben zu übernehmen? Wichtig ist ein sonniges Betriebsklima – herrscht in der Praxis eine Wohlfühlatmosphäre, sind Mitarbeiterinnen eher bereit, Mehrarbeit zu leisten. Aber es gibt auch spezielle Führungsinstrumente, die dieses Engagement nach sich ziehen. Ein Beitrag von Dr. Wolfgang Schmehl.

### Überblick:

#### So motiviert der Kieferorthopäde zur Übernahme von Zusatzaufgaben

- ▶ Er findet heraus, über welche Motivationsstruktur die Mitarbeiterinnen verfügen, sodass er eine Grundlage für individuelle Motivationsstrategien hat.
- ▶ Er baut zu den Mitarbeiterinnen ein Vertrauensverhältnis auf.
- ▶ Er beteiligt sie an der Zielfestlegung.
- ▶ Er bietet dem gesamten Team optimale Weiterbildungsmöglichkeiten.
- ▶ Der Kieferorthopäde räumt den Mitarbeiterinnen ausreichende Entscheidungsfreiheiten und -befugnisse bezüglich der Arbeitsprozesse in der Praxis ein.
- ▶ Er verdeutlicht die Werte, die für ihn wichtig sind, sodass sich die Mitarbeiterinnen mit ihnen identifizieren können.
- ▶ Er fordert und gestattet es, dass sich die Mitarbeiterinnen kritisch-konstruktiv zu Sachverhalten äußern, die ihnen missfallen.
- ▶ Der Kieferorthopäde überlegt, welche Nebenleistungen für Mitarbeiterinnen möglich sind, die bereit sind, Zusatzaufgaben zu übernehmen.

### „Dienst-nach-Vorschrift“-Mentalität verhindern

Jedes Jahr rufen die Untersuchungsergebnisse des Beratungsunternehmens Gallup, das auch unter Deutschlands Arbeitnehmern kontinuierlich Umfragen zur Arbeitsmotivation und Arbeitszufriedenheit durchführt, Entsetzen hervor. Jetzt ergab die Umfrage, dass nur 13 Prozent der Befragten engagiert und motiviert arbeiten, während 20 Prozent bereits die innere Kündigung vollzogen haben. Zwei Drittel tun nur das, was man von ihnen verlangt – nicht mehr und nicht weniger. Der Hauptgrund für die „Dienst-nach-Vorschrift“-Mentalität: Den Mitarbeitern fehlt die emotionale Bindung an ihren Arbeitgeber, sie können sich nicht mit ihm identifizieren.

Und darum ist ein sonniges Betriebsklima so entscheidend für die Bereitschaft, auch einmal Zusatzaufgaben zu übernehmen. Nehmen wir an, ein Kieferorthopäde muss in seiner KFO-Praxis eine umfangreiche zusätzliche Herausforderung bewältigen – ein Beispiel ist die Einführung eines Qualitätsmanagementsystems. Wie werden seine Mitarbeiterinnen reagieren? Grundsätzlich gilt wohl in den meisten Fällen:

- Wenn in der Praxis eine Vertrauenskultur existiert,
- der Kieferorthopäde nicht über die Köpfe der Mitarbeiterinnen hinweg entscheidet und ihnen selbst bei wichtigeren Entscheidungen ein Mitspracherecht einräumt, und
- sich alle grundsätzlich darüber einig sind, man arbeite gemeinsam daran, die Praxisziele zu erreichen,

- ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass der Kieferorthopäde jemanden findet, der die Zusatzaufgabe übernehmen möchte.

### Coachingkompetenz für den Kieferorthopäden

Die genannten Punkte wird ein Kieferorthopäde aller Regel nach nur verwirklichen können, wenn er neben seiner Fachkompetenz auch dezidierte Führungs- und Motivationsfähigkeiten besitzt. Diese lassen sich nicht „mal so nebenbei“ aufbauen. Sinnvoll ist es daher, wenn er sich darin ausbilden und schulen lässt – auch um seine persönliche Belastung in Grenzen zu halten, die persönliche Work-Life-Balance zu erreichen und die Lebensqualität zu erhöhen.

Denn der Kieferorthopäde darf nicht außer Acht lassen: Wenn es

ihm gelingt, die Mitarbeiterinnen zur Übernahme von Zusatzaufgaben zu bewegen, kann er sich durch ein geschicktes Delegationsmanagement von der einen oder anderen Aufgabe befreien, die in den Händen einer Mitarbeiterin viel besser aufgehoben ist als in seinem Verantwortungsbereich.

### Zusatzaufgaben nicht verordnen

Der Kieferorthopäde erhöht das Engagement der Mitarbeiterinnen deutlich, indem er sie weitgehend selbst bestimmen lässt, wer welche Zusatzaufgaben übernimmt. Der unschätzbare Vorteil: Wer eine Aufgabe freiwillig annimmt, wird sich wohl engagierter einsetzen als derjenige, dem sie „von oben“ aufgezwungen oder autoritär verordnet worden ist.

Das Teammeeting ist ein geeignetes Forum, um solche Vereinbarungen demokratisch festzulegen. Der Kieferorthopäde kann hier die Zusatzaufgabe vorstellen, die Notwendigkeit der Einführung eines QM-Systems beschreiben und das Team auffordern, Vorschläge zu unterbreiten, wie die Aufgabe gelöst werden kann. Oft entsteht auf diese Weise ein Diskussionsprozess: Die Mitarbeiterinnen bringen eigene Ideen ein, die eine oder andere sieht sich vielleicht dazu veranlasst, von sich aus die Aufgabe oder eine Teilaufgabe zu übernehmen.

Hinzu kommt: Der gemeinsame Reflexionsprozess führt zuweilen dazu, dass sich mehrere Mitarbeiterinnen zusammenschließen, um die Aufgabe gemeinschaftlich anzugehen. Und das setzt aller Erfahrung nach zusätzliche motivatorische Energie frei.

Zudem hilft es, wenn sich der Kieferorthopäde einmal fragt, unter welchen Bedingungen und Umständen er selbst eine Zusatzaufgabe übernehmen würde. So gelangt er zu kreativen Ideen, wie er das Engagement der Mitarbeiterinnen erhöhen kann.

Zudem sollte er, wo immer möglich, mit gutem Beispiel vorgehen und auch selbst eine Zusatzaufgabe im Rahmen der QMS-Einführung übernehmen. So beweist er seinem Team, dass er sich nicht zu schade dafür ist, das zu leisten, was er von seinen Mitarbeiterinnen erwartet.

Fortsetzung auf Seite 20 **KN**

ANZEIGE

## TOPJET lingual molar distalizer



TopJet ist absolut Compliance unabhängig und unsichtbar



- ▶ Das Einsetzen erfolgt in einer Sitzung – ohne zusätzliche Laborarbeiten
- ▶ Maximaler Tragekomfort. Besonders hygienisch durch gekapselte Bauweise
- ▶ Einbauzeit von JS Schraube und TopJet innerhalb von 15 min – sofort belastbar
- ▶ Einfaches Nachaktivieren des TopJet durch die Stopp-Gummis

### Die 3 Produkte zur Molaren-Distalisation

**1 TopJet Distalizer (250cN und 360cN):** für eine effektive Molarendistalisation.



**2 Dual-Top™ JS Schraube (Jet Schraube):** zur sicheren Verankerung des TopJet.



**3 TPA und Bänder:** Palatinalbogen vorgebogen lieferbar.



Infos, Demovideo und Kurstermine unter: [www.topjet-distalisation.de](http://www.topjet-distalisation.de)

**PROMEDIA**  
MEDIZINTECHNIK

A. Ahnfeldt GmbH  
Marienhütte 15 · 57080 Siegen  
Telefon: 0271 - 31 460-0  
Fax: 0271 - 31 460-80  
eMail: info@promedia-med.de  
www.promedia-med.de





## KN Fortsetzung von Seite 19

### Die Zustimmung der Mitarbeiterin einholen

Wenn sich im Teammeeting eine Mitarbeiterin bereit erklärt, zum Beispiel die Zusatzaufgabe zu übernehmen, das Qualitätsmanagementhandbuch zu führen, sollte der Kieferorthopäde sie zusätzlich motivieren, indem er für „Zustimmungssicherheit“

sorgt. Was heißt das? Zustimmungssicherheit liegt vor, wenn die Mitarbeiterin die Sicherheit hat, dass es *auch für sie* richtig ist, wenn sie die Zusatzaufgabe bestmöglich erfüllt, und ihr darum aus eigener Überzeugung zustimmt. Zu diesem Zweck erläutert der Kieferorthopäde ausführlich, warum es für alle Mitarbeiterinnen und die Praxis insgesamt sinnvoll ist, wenn man über ein funktionierendes QM-System verfügt.

### Der Motivations-Ton macht die Musik

Selbst wenn in der Praxis ein gutes Betriebsklima herrscht, wird es immer wieder Situationen geben, in denen der Kieferorthopäde spezifische Führungsinstrumente einsetzen muss, um Mitarbeiterinnen zur Übernahme einer Zusatzaufgabe zu motivieren. Hinzu kommt: Jede Mitarbeiterin reagiert anders: Wichtig ist, den spezifischen Motivationsknopf und das „emotionale Warum“ einer jeden Mitarbeiterin zu finden, um sie gezielt und individuell zu der Mehrleistung zu bewegen.

An dieser Stelle ist die genannte Coachingkompetenz von ganz besonderer Bedeutung. „Die Einführung des QM-Systems erlaubt es uns, die Patientenzufriedenheit zu erhöhen. Wir helfen den Menschen so, ihre Gesundheit zu erhalten“ – diese ethische Begründung motiviert diejenige Mitarbeiterin im Praxisteam, die ihren Beruf ergriffen hat, um „Dienst am Menschen“ zu leisten. Die eher pragmatisch einge-

stellte Kollegin hingegen muss der Kieferorthopäde vor allem darauf hinweisen, das QM-System biete ihr die Möglichkeit, sich zu profilieren und ihr Können unter Beweis zu stellen.

Die Beispiele zeigen: Der Kieferorthopäde darf die sprachliche „Verpackung“ nicht unterschätzen. Es ist eher ungeschickt, von „Zusatzaufgaben“ zu sprechen und so die unangenehmen Aspekte in den Vordergrund zu schieben. Besser geeignet sind Formulierungen wie:

- „Ich möchte Ihnen Gelegenheit geben, Ihr Können unter Beweis zu stellen ...“
- „Ich traue Ihnen das zu, ich vertraue Ihrer Fachkompetenz und bitte Sie daher, die folgende Aufgabe zu übernehmen...“
- „Wenn Sie diese Aufgabe übernehmen, tragen Sie zur wirtschaftlichen Stabilität der Praxis bei.“

Mit solchen Formulierungen rückt der Kieferorthopäde eindeutig die positiven Sonnenseiten der Zusatzaufgabe in den Vordergrund. Mit anderen Worten: Der Ton macht die Musik. Selbst in Situationen, in denen er z. B. aus Zeitgründen die Übernahme einer Zusatzaufgabe mehr oder weniger verlangen muss, sollte er freundlich im Umgangston bleiben und die Mitarbeiterin eher bitten als ihr befehlen, sich der Aufgabe zu widmen.

### Leistungsbereitschaft fördern – und fordern

Die meisten Menschen wünschen die Herausforderung und wollen spüren, dass sie gebraucht werden, auch am Arbeitsplatz. Der Kieferorthopäde sollte daher Leistung fördern – allerdings: Wer Leistung fordert, steht in der Pflicht, die entsprechenden Rahmenbedingungen zu schaffen. Wenn die Mitarbeiterin bei der QM-Einführung eine Zusatzaufgabe übernimmt, muss der Kieferorthopäde ihr die dazu notwendigen Kompetenzen übertragen und die entsprechenden Freiräume zur Verfügung stellen, damit sie sie eigenständig erledigen kann.

Und wenn er dabei feststellt, dass die Qualifikationen einer Mitarbeiterin nicht ausreichen, um die angestrebte Leistung zu erbringen, sollte er überlegen, welche Fördermaßnahmen eingeleitet werden müssen, um ihr Qualifikationsprofil zu verbessern.

Im Beispiel der Einführung eines komplexen QM-Systems ist es wahrscheinlich sinnvoll, die Mitarbeiterin an einer Qualifizierungsmaßnahme teilnehmen zu lassen. Konkret heißt das: Wer die Aufgabe überträgt, ein QM-Handbuch anzulegen, es aber versäumt, dass die Mitarbeiterin eine ent-



sprechende QM-Einweisung und die zur Erstellung des Handbuchs notwendigen Kompetenzen erhält, erhöht die Wahrscheinlichkeit der Demotivation. Eine leistungsfördernde und -fördernde Atmosphäre und die Übereinstimmung zwischen Anforderungs- und Qualifikationsprofil tragen dazu bei, dass die Mitarbeiterinnen Zusatzaufgaben zumindest im Einzelfall sogar mit Freude und Begeisterung übernehmen.

### Demotivation verhindern

„Demotivation“ – das ist ein entscheidendes Stichwort. Denn welche allgemeinen Faktoren bei der Mehrzahl der Mitarbeiterinnen zu einem höheren Engagement führen, ist in der Motivationsforschung nicht unumstritten. Laut einer Studie der Harvard Business School ist es vor allem wichtig, als Führungskraft für ein Arbeitsumfeld zu sorgen, in dem die Mitarbeiter ohne große Verzögerungen, Rückschläge und andere Demotivatoren ihren Aufgaben nachkommen können. Die eigentlich renommierten Motivationsförderer Lob und Anerkennung spielen demnach bei der Motivation eine eher untergeordnete Rolle. Um wiederum konkret zu bleiben: Wer sich beim Führen des QM-

Handbuches mit technischen Schwierigkeiten und Ressourcenproblemen herumschlagen muss, wird schnell die Lust verlieren, sich um die wirklich wichtigen inhaltlichen Fragen zu kümmern. Die Autoren der Harvard-Studie sagen jedoch nicht, Lob und Anerkennung seien prinzipiell ungeeignet, motivatorisch zu wirken. Dieses Motivationsinstrument verliert nur seine Nummer-eins-Position, sollte aber vom Kieferorthopäden auch in Zukunft eingesetzt werden.

### Fazit

Der Kieferorthopäde legt sich ein Instrumentarium an Techniken und Methoden zu, um die Mitarbeiterinnen zur Übernahme von Zusatzaufgaben zu bewegen. Er nutzt seine gesamte Führungskompetenz, um eine Atmosphäre zu schaffen, in der Mitarbeiterinnen langfristig eigeninitiativ und aktiv Mehrarbeit leisten wollen. KN

### Leitfaden für das Motivationsgespräch

Der Kieferorthopäde führt ein Motivationsgespräch, um eine Mitarbeiterin zur Übernahme einer Zusatzaufgabe zu bewegen. Dabei geht er folgendermaßen vor:

- ▶ in einem Vorgespräch individuelle Motivationsstruktur der Mitarbeiterin feststellen
- ▶ Gesprächsanlass (Zusatzaufgabe) für Motivationsgespräch festlegen
- ▶ Gesprächsziele formulieren; dabei Motivationsstruktur berücksichtigen
- ▶ positiven (=motivierenden) Gesprächseinstieg wählen: „Sie haben schon oft bewiesen, dass Sie fähig sind ...“)
- ▶ Zusatzaufgabe erläutern, Umsetzungsstrategien und Umsetzungsaktivitäten vereinbaren
- ▶ Zustimmungssicherheit einholen
- ▶ Übereinstimmung zwischen Anforderungs- und Qualifikationsprofil überprüfen und Diskrepanzen ausräumen – die Mitarbeiterin muss fachlich und menschlich in die Lage versetzt werden, die Zusatzaufgaben auch übernehmen zu können
- ▶ Gespräch mit klaren Zielvereinbarungen beenden und Unterstützung zusagen

### KN Adresse

ZahnRat® GmbH  
Unternehmensberatung für Zahnärzte  
Bahlmannstraße 6  
48147 Münster  
Tel.: 0251 3972972  
zahnrat-gmbh@hotmail.com  
www.zahnrat.com

### KN Kurzvita



Dr. Wolfgang Schmehl

ist Zahnarzt, Praxis-Coach und Initiator der ZahnRat® GmbH. Die Unternehmensberatung für die zahnärztliche Praxis ZahnRat® bietet ein individualisierbares Komplettpaket an: von der Anfangsberatung und Praxisanalyse über Seminar- und Coachingangebote bis zur Planung

und Durchführung langfristiger Entwicklungskonzepte.

Dr. Wolfgang Schmehl hat an der Westfälischen Wilhelms-Universität in Münster Human- und Zahnmedizin studiert, 1986 erfolgte die Promotion zum Dr. med. dent. Seine Überzeugung: Gesteigerter wirtschaftlicher Praxiserfolg und ein Zugewinn individuell definierter Lebensqualität sind Folge einer konsequenten Umsetzungshilfe bei der Realisierung der jeweiligen Praxisentwicklungskonzepte.

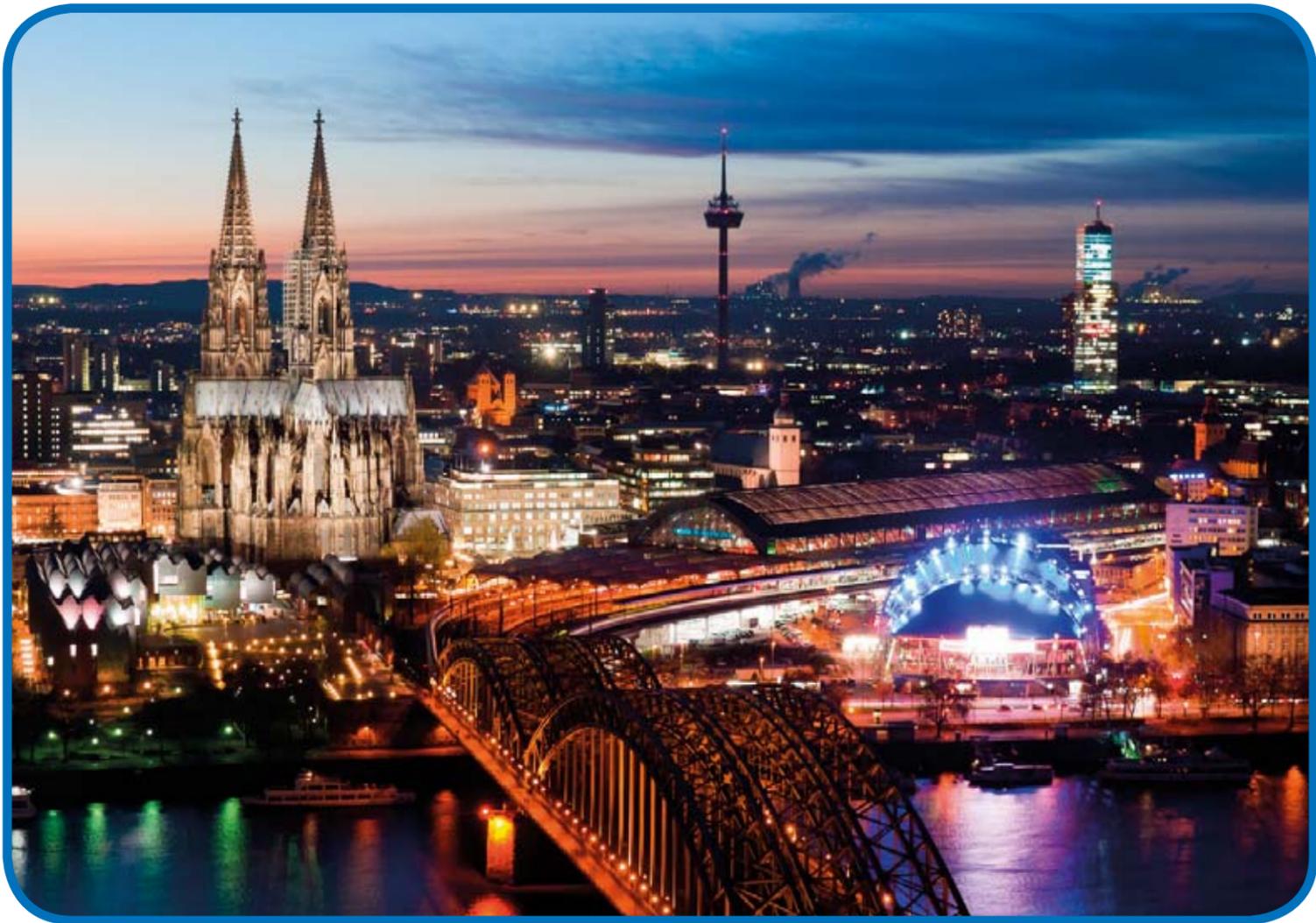
Weitere Tätigkeitsschwerpunkte:

- individuelle praxisinterne Workshops
- interne Praxisoptimierung und individuelle Profilierung
- Praxisentwicklung als Neustart in Sanierungsfällen
- Work-Life-Balance ohne Gewinnverlust
- praxisstrategische Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung des Lebenswerks



# Dr. Richard P. McLaughlin

“Diagnostik, Behandlungsplanung und  
Behandlungsmechanik”



Freitag, 12. und Samstag, 13. Oktober 2012  
Marriott Hotel, Köln

Simultanübersetzung Englisch / Deutsch



ADA C-E-R-P® | Continuing Education  
Recognition Program



Informationen / Anmeldung Tel.: 02203 / 359220  
oder [Info@opalortho.com](mailto:Info@opalortho.com)

## Gut sortiert und professionell verknüpft

Sie wollen alles immer zeitnah im Blick haben: die Entwicklung Ihrer Praxis, die Wirtschaftlichkeit bestimmter Behandlungsmethoden und Investitionen und wo Sie im Vergleich zu anderen Praxen stehen. Natürlich zuverlässig, aber bitte ohne großen zeitlichen oder finanziellen Aufwand. Wie das geht, erfahren Sie im nachfolgenden 3. Teil unserer Beitragsreihe über die wirtschaftliche Steuerung der KFO-Praxis.

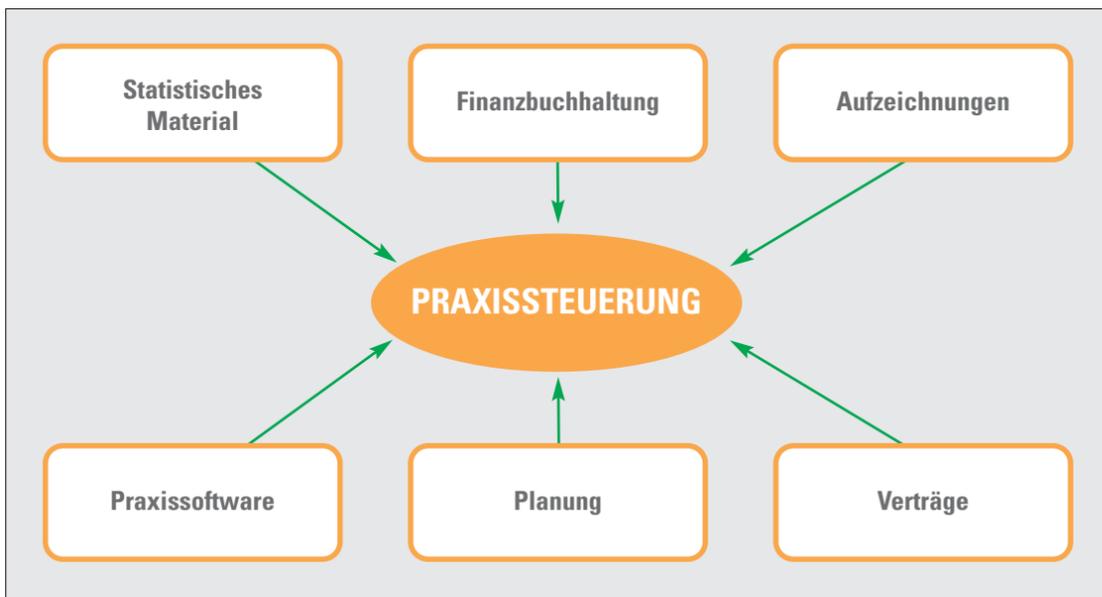


Abb. 1: Welche Informationen fließen in die Praxissteuerung?

(Quelle: PraxisNavigation® von Prof. Dr. Bischoff & Partner®)

Grundsätzlich verfügen Sie in Ihrer Praxis über alle Daten und Informationen, die ein modernes Praxissteuerungssystem benötigt (Abb. 1). Jede einzelne Information beleuchtet einen Aspekt Ihrer Praxis, hilft Ihnen bei der gesamtwirtschaftlichen Beurteilung Ihrer Praxis aber nicht wirklich weiter. Nur gut sortiert und professionell verknüpft liefern alle Daten die Basis für einen zuverlässigen wirtschaftlichen Praxiswegweiser. Darunter versteht man einen Steuerungsbericht auf Papier oder als APP. Dank vieler Grafiken und der Verwendung der KFO-Terminologie ist er leicht lesbar – auch und gerade für den betriebswirtschaftlichen Laien. Denn als praktizierender Kieferorthopäde, so meine Erfahrung, wollen Sie sich in erster Linie mit den Ergebnissen Ihrer Arbeit beschäftigen, nicht aber mit unsortierten Zahlen, unübersichtlichen Tabellen oder nichtssagenden Listen.

**Kein Mehraufwand für die Praxis**  
Nun mag der vorstehend beschriebene Steuerungsbericht Ihrer Wunschvorstellung entsprechen. Doch Sie vermuten, dass sich dahinter viel Aufwand für Sie verbirgt? Das tut es nicht, denn Sie sortieren Ihre Finanzbuchhaltungsbelege für den Steuerberater wie gehabt und reichen die übrigen Informationen einfach mit ein. Dazu gehören Umsatzstatistiken aus Ihrer Praxissoftware, zusätzliche Aufzeichnungen, z. B. über Empfänger-Praxen, Gründe für eine vorzeitige Beendigung einer Behandlung, Anzahl bestimmter Behandlungsarten, wie Lingualtechnik, Brackets, Aligner. Auf Zahnärzte und Kieferorthopäden spezialisierte Steuerberater verfügen aufgrund der großen Anzahl an Mandanten über valide Benchmarks, die jeden einzelnen Kieferorthopäden darin unterstützen, seine Wettbewerbsfähigkeit zu optimieren. Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass heute für die Einrichtung eines Praxissteuerungsinstruments kein zusätzlicher Bedarf an Hard- oder Software entstehen muss.

**Die Zahlenbasis muss stimmen**  
Entscheidend für die Aussagekraft der Auswertungen eines Steuerungsinstruments ist zum einen die Qualität Ihrer Finanzbuchhaltung, aus der viele Zahlen stammen. Stimmt diese Datenbasis nicht, so sind auch die Auswertungen Makulatur. Noch eine Ebene tiefer sind wir zum anderen bei den Belegen. Sind diese unvollständig, führen sie zwangsläufig zu falschen Auswertungen und zu höheren Steuerzahlungen beim (Fach-)Zahnarzt. Denn alle unbelegten Ausgaben muss der Steuerberater als Privatausgaben verbuchen, ebenso alle unbelegten Geldzuflüsse. Beides wirkt sich gewinnerhöhend aus. Von Ihrer Beleg-

ablage hängt also die Richtigkeit der Datenbasis für Controlling-Auswertungen ab. Dazu ein Tipp: Orientieren Sie sich an den systematischen Hilfestellungen zur Belegsartierung, die Steuerberater üblicherweise in der Form von Belegablageordnern mit Fächern und detaillierteren Erläuterungen ihren Mandanten zur Verfügung stellen (Abb. 2). Lösen Sie sich auch von der Vorstellung, alles allein machen zu wollen. Delegieren Sie diese Aufgabe getrost an Ihre Helferin, denn Sie brauchen die Zeit als Kieferorthopäde.

### Hohe Anforderungen an den Steuerberater

Sind Ihre Belege richtig und vollständig sortiert, müssen die Zahlen aber noch betriebswirtschaftlich intelligent verbucht werden. Werden beispielsweise alle Praxiseinnahmen auf einem Konto verbucht, so ist eine differenzierte Aufteilung der Einnahmen natürlich nicht möglich. Gleiches gilt für die Kostenseite. Ohne eine sinnvolle Aufteilung, verschließt sich Ihnen eine fundierte wirtschaftliche Analyse Ihrer Praxis. Würde Ihr Privatbereich ausschließlich über ein einziges Entnahme/Einlagen-Konto gebucht, könnten Sie dem Rechnungswesen wichtige Daten nicht entnehmen, wie die Höhe Ihrer Prämien für die Tilgungsaussetzungsversicherungen, die Über- oder Unterdeckung Ihrer Immobilien, die monatlichen Zahlungen für Ihre Altersvorsorge und vieles mehr. Alles über wenige Konten zu verbuchen, ist für denjenigen kostengünstig, einfach und steuerlich auch ausreichend, der bucht. Ihnen hilft eine Verbuchung, die allein steuerlichen Anforderungen genügt, nicht weiter.

**Auswertungen mit Tiefgang**  
Die richtige Tiefe bekommt Ihre Auswertung, wenn die Daten

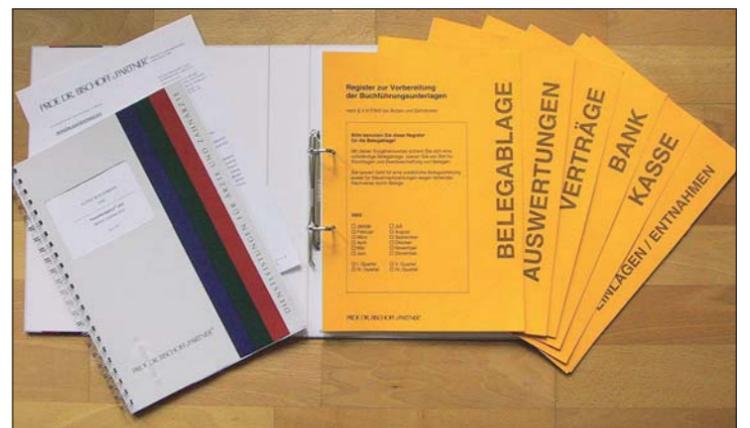


Abb. 2: Gut sortierte Belege optimieren die Zahlenbasis für die Praxissteuerung.

(Quelle: PraxisNavigation® von Prof. Dr. Bischoff & Partner®)

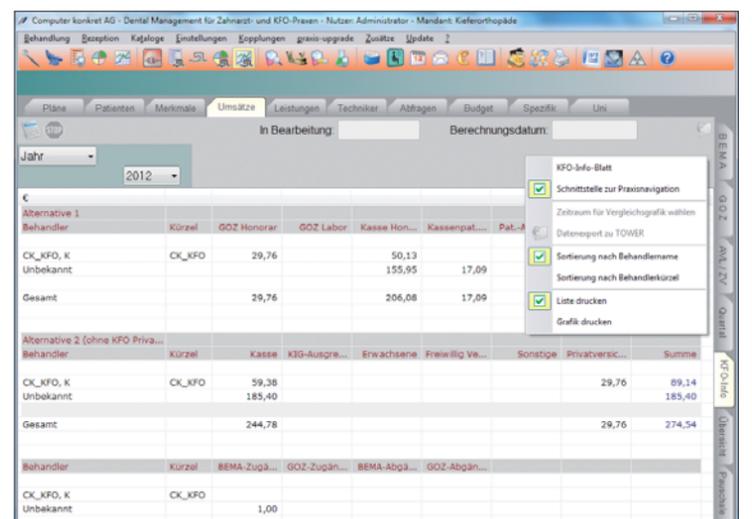


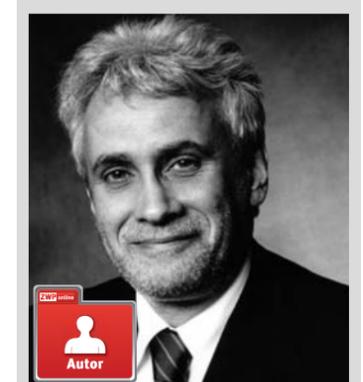
Abb. 3: Moderne Praxissoftware verfügt über eine Schnittstelle zur Praxissteuerung.

(Quelle: kfo-win®, Computer konkret AG)

der Finanzbuchhaltung mit Daten aus Ihrer Praxissoftware verknüpft werden. Sie liefert sehr differenzierte Daten über die abgerechneten kieferorthopädischen Leistungen, Arbeitszeiten, Entwicklung der laufenden Fälle, zum Teil auch über empfehlende Kollegen. Und: Moderne Softwareprogramme für Kieferorthopäden haben heute eine Schnittstelle zur Praxissteuerung (Abb. 3), beispielsweise kfo-win® von Computer konkret. Dazu geht man im Programmteil „statistische Auswertungen“ auf die hierfür vorgesehene Sonderauswertung, gibt das entsprechende Quartal ein und druckt die Statistik aus. Diese fügt man dem Belegablageordner bei. Und zur Analyse Ihres Privatbereiches ein praktischer Tipp: Lassen Sie auch alle Ihre Privatkonten verbuchen. Nur so sehen Sie, wo Ihr Geld geblieben ist – auch im Privaten. KN

Im nächsten Beitrag geht es um das vermeintliche Paradoxon „Gewinn, aber kein Geld auf dem Konto“.

### KN Kurzvita



Prof. Dr. Johannes Georg Bischoff

- Steuerberater und vereidigter Buchprüfer
- Lehrtätigkeit im Fach Controlling, Bergische Universität Wuppertal
- Mehrheitsgesellschafter von „Prof. Dr. Bischoff & Partner“ Steuerberater – Rechtsanwälte – vereid. Buchprüfer“, die mit 90 Mitarbeitern in Köln, Berlin, Bochum, Hamburg, München und Chemnitz niedergelassene Zahnärzte und Kieferorthopäden bundesweit betreut
- Entwicklung von „PraxisNavigation“, einem Instrument zur wirtschaftlichen Praxissteuerung, in Zusammenarbeit mit der Bergischen Universität Wuppertal

### KN Adresse

Prof. Dr. Johannes Georg Bischoff  
Steuerberater, vereid. Buchprüfer  
Theodor-Heuss-Ring 26  
50668 Köln  
Tel.: 0800 9128400  
Fax: 0800 9128404  
info@bischoffundpartner.de  
www.bischoffundpartner.de

ANZEIGE

Das Bild zeigt das KN Logo in einem roten Feld oben links. Darunter ist ein rotes Wasserplättchen auf einer Wasseroberfläche zu sehen, das einen Kreislauf von Wellen erzeugt. Unten rechts steht der Text: **Immer das Wichtigste im Blick behalten ...**

## Symposium-Programm fokussiert

Erwachsenen-Kieferorthopädie rund um „Trauma“ und neue Verfahren.

Das grundlegende Konzept des von der Initiative Kiefergesundheit (IKG) konzipierten und seitens des Berufsverbandes der Deutschen Kieferorthopäden (BDK) unterstützten 2. Symposiums zur kieferorthopädischen Erwachsenenbehandlung am 23. Juni 2012 in Köln hat für viel Interesse gesorgt: In diesem Jahr führen Möglichkeiten, Grenzen, vor allem aber Kompromissbehandlungen als roter Faden durch das Programm und liefern Entscheidungskriterien für die Praxis. Nun hat sich auch der fachliche Schwerpunkt fokussiert: „Der Blickpunkt liegt in diesem Jahr auf Traumaprophylaxe und -therapie“, sagt Dr. Gundi Mindermann, stellvertretende Vorsitzende der IKG und BDK-Bundesvorsitzende, „denn wir sehen uns in den Praxen diesbezüglich erweiterten Anforderungen gegenüber, für die wir wissenschaftlich und praktisch fundierte Lösungen vorstellen. Wir Kieferorthopäden sind in mehr Bereichen denn je gefordert – und haben aufgrund unserer fundierten Ausbildung viele Möglichkeiten, hilfreich zu agieren. Was wir im Fall

„Trauma“ leisten können, zeigen wir in Köln.“

Warum „Trauma“ ein großes Thema ist, beschreibt die wissenschaftliche Leiterin des Symposiums, Prof. Dr. Angelika Stellzig-Eisenhauer (Würzburg): „Etwa jeder Dritte erleidet im Laufe

Patienten als Unfallursache eine sportliche Betätigung und bei nur zehn Prozent einen Verkehrsunfall.“ Hier spielt die Traumaprophylaxe eine gewichtige Rolle, die als Angebot mehr als bisher in die kieferorthopädische Praxis integriert werden sollte. Zudem gibt es neue Techniken, die die KFO-Praxis für Traumaprophylaxe prädestinieren: „Während ein Mundschutz bei Kontaktsportarten wie Boxen mittlerweile üblich ist, ist dies im Freizeitsport noch lange nicht der

Fall, obwohl sich mit einem guten Mundschutz die meisten Unfallfolgen vermeiden oder zumindest abschwächen lassen. Prof. Dr.

Paul-Georg Jost-Brinkmann wird daher in seinem Vortrag einen speziellen Mundschutz vorstellen, der nicht nur Zähne, Weichteile, Knochen und Kiefergelenke schützt, sondern gleichzeitig kieferorthopädische Zahnbewegungen ermöglicht.“

Folgen von Stürzen und anderen Verletzungen sind häufig komplex, was ein interdisziplinäres und zeitlich abgestimmtes Management von Zahnverletzungen verlangt – ein Thema, dem sich Prof. Dr. Christopher Lux (Heidel-

berg) und Dr. Sandy van Teeseling (Amsterdam) widmen werden. Keineswegs allein Aufgabe für die Kieferchirurgie sind Kiefergelenkfortsatzfrakturen im Erwachsenenalter: Welche Aufgaben sich der kieferorthopädischen Praxis bieten, zeigt Professor Stellzig-Eisenhauer in ihrem Fachvortrag: „Im Erwachsenenalter ist die chirurgische Versorgung die Therapie der Wahl – aber nicht immer möglich. Je nach Frakturtyp kommt es sekundär zu einem ein- oder beidseits offenen Biss und einer Unterkieferrücklage mit Vergrößerung des Overjets. In meinem Vortrag werde ich ein Therapiekonzept mit kombiniert herausnehmbar-festsitzenden Geräten vorstellen und dessen Effizienz und Limitation diskutieren.“

Aber nicht nur komplexe Vorgehensweisen stehen auf dem Programm, sondern auch „Simple solutions for difficult problems“. Dahinter verbirgt sich eine bracketfreie linguale Einbogen-Straight-Wire-Therapie in Kombination mit abnehmbaren Alignern. Ziel ist nicht nur die Verkürzung, sondern auch die Vereinfachung der Behandlung, ohne die Effizienz und Präzision zu verringern. Abgerundet wird

das Symposium – auf Wunsch der letztjährigen Teilnehmer – erneut durch einen Vortrag von Dr. Björn Ludwig zum Thema skelettale Verankerung, Aligner und mehr. Die modernen Verfahren müssen allerdings auch liquidierbar sein, und hier weist die neue GOZ in der Kieferorthopädie einige „Tiefen und Untiefen“ auf – wie man damit umgeht, stellt Dr. Mindermann für die Absicherung der Praxis vor. Infos und Anmeldung: [www.pfa-kfo.de](http://www.pfa-kfo.de) 

prävention.  
funktion.  
ästhetik.

seines Lebens ein Zahn- bzw. Schädeltrauma. Dabei ist zu beobachten, dass Schädelverletzungen bei sportlichen Aktivitäten, wie Fahrradfahren oder bei Trendsportarten wie Inlineskating, deutlich zugenommen haben, im Vergleich zu Gesichtsverletzungen bei Straßenverkehrsunfällen. Die Auswertung von 6.000 Patienten mit Gesichtstrauma ergab bei 33 Prozent der

### KN Adresse

Initiative Kiefergesundheit e.V. (IKG)  
Ackerstraße 3  
10115 Berlin  
Tel.: 030 24632133  
info@ikg-online.de  
www.ikg-online.de



### KN Adresse

Berufsverband der Deutschen Kieferorthopäden e.V. (BDK)  
Ackerstraße 3  
10115 Berlin  
Tel.: 030 275948-43  
Fax: 030 275948-44  
info@bdk-online.org  
www.bdk-online.org



ANZEIGE

# Designpreis

# 2012

Deutschlands schönste Zahnarztpraxis

Einsendeschluss  
**01.07.2012**



QR-Code: Bilder Designpreis 2011.  
QR-Code einfach mit dem Smartphone scannen.

informationen erhalten sie unter: [zwp-redaktion@oemus-media.de](mailto:zwp-redaktion@oemus-media.de)  
[www.designpreis.org](http://www.designpreis.org)

## PZR-Fortbildungsreihen

Oral-Prevent bietet Schulung zur professionellen Zahnreinigung.

Professionelle Zahnreinigung bildet den ersten Schritt für ein zahngesundes Lächeln von Patienten. Von ihnen erkennen im-



Referentin Dr. Giedre Matulienė schult sowohl Anfänger als auch Fortgeschrittene rund um die professionelle Zahnreinigung.

mer mehr diesen hohen Stellenwert von Prophylaxe und investieren gern in Präventionsmaßnahmen. Auch hier bestimmt die Nachfrage das Angebot. Folglich bauen viele Zahnarztpraxen ihren prophylaktischen Schwerpunkt weiter aus.

Die Oral-Prevent-Akademie in Hamburg bietet nun speziell auf zahnmedizinische Fachangestellte, zahnmedizinische Fachassistenten, zahnmedizinische Prophylaxeassistenten und Dentalhygieniker abgestimmte Fort-

bildungsreihen an. Für Prophylaxe-Anfänger bietet Referentin Dr. Giedre Matulienė (Fachzahnärztin für Parodontologie und Implantologie sowie ehemalige Oberärztin an der Universität Bern/Schweiz) am 31. August/1. September, am 21./22. September sowie am 26./27. Oktober einen modularen Kurs an. Theoretische Kenntnisse und praktische Fähigkeiten für die Behandlung parodontaler Erkrankungen stehen dabei im Fokus.

Um bereits vorhandenes Wissen wieder aufzufrischen und zu erweitern, bietet Oral-Prevent erfahrenen zahnmedizinischen Fachassistenten und Dentalhygienikerinnen unter gleicher Leitung am 15./16. Juni sowie am 23./24. November einen Kurs für alle parodontologischen Fälle, die im Praxisalltag immer wieder eine Herausforderung bei Behandlungen darstellen. Zudem besteht die Möglichkeit, individuelle Fälle aus der Praxis zu besprechen. Weitere Infos unter [www.oral-prevent.de](http://www.oral-prevent.de)

### KN Adresse

Oral-Prevent  
Kerstin Ehlers  
Blumenstraße 54  
22301 Hamburg  
Tel.: 040 460 60 88  
Fax: 040 46 23 16  
info@oral-prevent.de  
www.oral-prevent.de

## DVT-Tage in Biberach

Zum mittlerweile vierten Mal veranstaltet orangedental seine bekannte Fortbildung zum Thema „Digitale Volumetomografie“.

orangedental lädt inzwischen schon zum vierten Mal zu den DVT-Fortbildungstagen nach Biberach/Riß – diesmal am 6./7. Juli 2012. Der wachsende Zuspruch an diesem Event zeigt, dass die Fortbildungsmaßnahme längst zu den etablierten Veranstaltungen in Deutschland gehört.

Auch in diesem Jahr geben namhafte Referenten Einblicke – und zwar nicht nur in die bildgebende 3-D-Diagnostik, sondern auch in Marketingmaßnahmen für die Praxis und den Patienten. Dadurch ergeben sich für den (Fach-) Zahnarzt immer bessere Möglichkeiten, dem Patienten maßgeschneiderte Therapien zu vermitteln. Im anschließenden interaktiven Workshop werden ausgewählte Patientenfälle im Vergleich 3-D- versus 2-D-Röntgendiagnostik diskutiert. Die Teilnehmer erleben die DVT-Kompetenz von orangedental in einem professionellen Umfeld mit dem umfangreichsten 3-D-Produktportfolio in der Zahnmedizin.

Nach den bisherigen großen Erfolgen der Biberacher DVT-

Fortbildungstage ist das Unternehmen sicher, dass auch die diesjährige Veranstaltung ein voller Erfolg werden wird.

Nicht nur die hochkarätigen Referenten garantieren einen einmaligen Event, sondern auch der fachliche kollegiale Gedankenaustausch unter den Teilnehmern. Das Abendprogramm am Freitag bietet dazu die beste Gelegenheit.

Ein gesellschaftlicher Höhepunkt, den man nicht versäumen sollte, ist das anschließende orangedental-Sommerfest am Samstagabend. Alle Teilnehmer der DVT-Tage sind hierzu herzlich eingeladen.



4. DVT Fortbildungstage  
am 6./7. Juli 2012 in Biberach/Riß

>> Für Anwender und die, die es werden wollen.

orangedental  
premium innovations

Aufgrund der erfahrungsgemäß großen Nachfrage ist es empfehlenswert, sich möglichst frühzeitig anzumelden. Das Programm mit detaillierten Informationen zu den Referenten sowie den zeitlichen Ablauf finden Sie unter [www.orangedental.de](http://www.orangedental.de)

### KN Adresse

orangedental GmbH & Co. KG  
Aspachstr. 11  
88400 Biberach/Riß  
Tel.: 07351 47499-0  
Fax: 07351 47499-44  
info@orangedental.de  
www.orangedental.de



## GABA und Colgate auf Europerio 7

Platin-Sponsor beteiligt sich mit einem Messestand und zwei Symposien am Kongress der europäischen Parodontologen.

Wenn sich Europas Parodontologen im Juni zu ihrem weltweiten größten und bedeutendsten Kongress treffen, darf die GABA nicht fehlen. Mit einem Messestand und zwei wissenschaftlichen Symposien beteiligt sich der Spezialist für orale Prävention an der Europerio 7 in Wien. Zusammen mit dem Mutterkonzern Colgate-Palmolive ist GABA Platin-Sponsor des Kongresses.

Sowohl der Messestand als auch das Colgate-GABA-Symposium am Freitag, 8. Juni, werden gemeinsam mit dem Mutterkonzern durchgeführt. „Three things every dental professional should know about peri-implant diseases“ lautet der Titel des Symposiums, in das Prof. Dr. Søren Jepsen (Bonn) einführen wird. Die Referenten und ihre Themen sind: Prof. Dr. Mariano Sanz (Madrid) „Risk factors associated with peri-implant diseases“; Dr. Angelo Mariotti (Columbus/USA) „Implant maintenance and the prevention of peri-implant diseases“ sowie Prof.

Dr. Stefan Renvert (Kristianstad/Schweden): „Management of peri-implant diseases“.

Simultan auf Deutsch übersetzt, findet am selben Tag auch ein DGP-GABA-Symposium statt mit dem Titel „Supportive maintenance – The key to long-term success of periodontal and implant therapy“. Die Einführung übernimmt Prof. Dr. Peter Eickholz (Frankfurt am Main). Die Referenten und ihre Themen sind

hierbei: Dr. Christoph Ramseier (Bern): „How to structure supportive periodontal therapy according to patients' individual risk?“, Prof. Dr. Thomas Kocher (Greifswald): „Periodontal disease progression in subjects with and without maintenance“ sowie Prof. Dr. Andrea Mombelli (Genf): „Supportive peri-implant therapy“.

Tagungsort der Europerio 7 ist vom 6. bis 9. Juni 2012 die Messe Wien unweit des Praters. Separate Anmeldungen für die Symposien über die Kongressanmeldung hinaus sind nicht erforderlich. Weitere Informationen gibt es im Internet unter [www.gaba-dent.de/europerio7](http://www.gaba-dent.de/europerio7).

### KN Adresse

GABA GmbH  
Berner Weg 7  
79539 Lörrach  
Tel.: 07621 907-0  
info@gaba.com  
www.gaba-dent.de

### „Klasse II-Management mit der Herbst-Apparatur. Ein Weg zu höherer Praxiseffizienz“

Eine Klasse II-Behandlung mit der Herbst-Apparatur ist außerordentlich effizient bei postpubertären Patienten und Erwachsenen und stellt eine Alternative zur chirurgischen Bisslagekorrektur in indizierten Fällen dar. Darüber hinaus bietet die Herbst-Apparatur Ihnen aber auch eine bessere Planbarkeit Ihrer Behandlungsergebnisse, kürze Behandlungszeiten, einen reduzierten Extraktionsbedarf sowie ein zusätzliches AVL-Potenzial.

Wann: 12./13.10.2012 (Beginn jeweils 8.30 Uhr)

Referenten: Prof. Dr. Hans Panchez, Prof. Dr. Sabine Ruf

Kursziel: Beherrschung der Herbst-Apparatur in Theorie und Praxis

Programm:

- ▶ Gerätedesign und -herstellung
- ▶ Kurz- und Langzeitergebnisse in Bezug auf: Zahnstellung und Okklusion, Unterkieferwachstum, Oberkieferwachstum, Muskelfunktion, Kiefergelenkadaptation und -funktion, Gesichtsprofil, Parodontium
- ▶ Verankerungsprobleme
- ▶ Komplikationen
- ▶ optimaler Behandlungszeitpunkt
- ▶ Erwachsenenbehandlung
- ▶ Rezidiv und Retention
- ▶ Abrechnung BEMA, GOZ, AVL
- ▶ Live-Vorstellung laufender Patientenfälle

Wo: Poliklinik für Kieferorthopädie  
Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde  
Justus-Liebig-Universität Gießen  
Schlangenzahl 14  
35392 Gießen

Gebühr: 750,- € bzw. 400,- € für Assistenten in KFO-Weiterbildung

Anmeldung: Sekretariat Prof. Dr. Sabine Ruf  
Tel.: 0641 9946121  
Fax: 0641 9946119  
sekretariat.KFO@dentist.med.uni-giessen.de



# Tradition trifft Zukunft

beim V. FORESTADENT Symposium rund um 2D<sup>®</sup> Lingual in Budapest.  
14. – 15. September 2012



Beim V. FORESTADENT Symposium in Budapest dreht sich in diesem Jahr alles um zukunftsweisende Techniken in der lingualen Kieferorthopädie. Internationale Top-Referenten zeigen anhand von klinischen Anwendungsbeispielen neue Möglichkeiten der Behandlung mit dem 2D<sup>®</sup> Lingual System. Einen Tag vor Beginn des Symposiums bieten wir Ihnen bei einem Hands-on-Kurs mit Dr. Theophil Gloor die Gelegenheit, von unserem Experten zu lernen und selbst zu üben. Jetzt anmelden – die Plätze sind limitiert! Vermerken Sie auf Ihrem Anmeldeformular gut sichtbar das Stichwort „KN“ und sichern Sie sich 5% Rabatt bei Anmeldung vor dem 31. Mai 2012.

**Mehr Informationen finden Sie unter [www.forestadent.com](http://www.forestadent.com)**

ANZEIGE

Kursreihe 2012/13 |

Dr. med. Andreas Britz/Hamburg

# neu!

## unterspritzungstechniken

Basisseminar mit Live- und Videodemonstration |



**JETZT AUCH MIT VIDEODEMONSTRATION ZU PAPILLEN-AUGMENTATION UND GUMMY-SMILE-BEHANDLUNG**

| Prof. Dr. Marcel Wainwright/Kaiserwerth |

inkl. DVD

### Kursinhalte |

- | Allgemeine Grundlagen
- | Übersicht Indikationen
- | Übersicht Produkte
- | Videodemonstration:
  - Papillen-Augmentation (Prof. Dr. Marcel Wainwright)
  - Gummy-Smile-Behandlung (Prof. Dr. Marcel Wainwright)
- | Live-Demonstration:
  - Hyaluronsäure und Botulinumtoxin-A
  - Lippen, Falten

(je nach Probandensituation)

SCAN MICH



Videoeindrücke  
„Unterspritzungs-  
techniken“

QR-Code einfach  
mit dem Smartphone  
scannen (z.B. mithilfe  
des Readers i-nigma)

### Hinweis |

Die Ausübung von Faltenbehandlungen setzt die medizinische Qualifikation entsprechend dem Heilkundengesetz voraus. Aufgrund unterschiedlicher rechtlicher Auffassungen kann es zu verschiedenen Statements z.B. im Hinblick auf die Behandlung mit Fillern im Lippenbereich durch Zahnärzte kommen. Klären Sie bitte eigenverantwortlich das Therapiespektrum mit den zuständigen Stellen ab bzw. informieren Sie sich über weiterführende Ausbildungen, z.B. zum Heilpraktiker.

Jeder Kursteilnehmer erhält die DVD „Unterspritzungstechniken“, auf der alle Behandlungsschritte am Modell bzw. Patienten noch einmal Step-by-Step gezeigt und ausführlich kommentiert werden, zzgl. einer Artikelsammlung (eBook).

### Organisatorisches |

Kursgebühr pro Kurs inkl. DVD 225,- € zzgl. MwSt.  
Tagungspauschale pro Kurs 45,- € zzgl. MwSt.  
umfasst Kaffeepause/Imbiss und Tagungsgetränke

OEMUS MEDIA AG, Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig  
Tel.: 0341 48474-308, Fax: 0341 48474-390  
event@oemus-media.de, www.oemus.com



Nähere Informationen zu den Allgemeinen Geschäftsbedingungen erhalten Sie unter [www.oemus.com](http://www.oemus.com)

Stand: 25.04.2012

### Termine 2012/13 |

01.06.2012 Nord	Rostock-Warnemünde 13.00 – 18.00 Uhr
07.09.2012 Ost	Leipzig 13.00 – 18.00 Uhr
21.09.2012 Süd	Konstanz 13.00 – 18.00 Uhr
02.11.2012 West	Essen 13.00 – 18.00 Uhr
17.11.2012 Ost	Berlin 09.00 – 15.00 Uhr
01.12.2012 Nord	Hamburg 09.00 – 15.00 Uhr
01.02.2013 West	Unna 13.00 – 18.00 Uhr
07.06.2013 Nord	Rostock-Warnemünde 13.00 – 18.00 Uhr
15.06.2013 Ost	Berlin 09.00 – 15.00 Uhr

ALLERGAN

LABORATORIES  
TEOXANE  
GENEVA

## Leicht, stark und extrem schnell

RMOs neue LED-Lampe FlashMax P3  
jetzt exklusiv bei dentalline.



Leichtgewicht mit Power – die neue LED-Lampe FlashMax P3.

Zur Polymerisierung steht dem Behandler in der Praxis ab sofort eine neue, noch leistungsstärkere LED-Lampe zur Verfügung – die kabellose FlashMax P3 von Rocky Mountain Orthodontics (RMO®). Mit 5.000 bis 6.000 mW/cm<sup>2</sup> ist deren Lichtleistung signifikant höher als bei den meisten vergleichbaren Lampen am Markt und gewährleistet somit ein äußerst schnelles Aushärten zahnmedizinischer Materialien.

FlashMax P3 bietet neben zwei wählbaren Zeitmodi (1 oder 3 Sekunden) drei Programme mit entsprechender Beleuchtung, welche den jeweils eingestellten Programmmodus anzeigt. Des Weiteren ist die Polymerisationslampe mit einem Erhitzungsschutz mit Abschaltautomatik sowie einem Batterie-Energiesparmodus ausgestattet.

FlashMax P3 ist ergonomisch abgewinkelt, liegt wie ein Stift sicher in der Hand und ist mit seinen 120g ein wahres Leichtgewicht. Die gut erreichbaren Knöpfe an der Ober- und Unterseite der Lampe ermöglichen ein bequemes Wählen der einzelnen Zeit- und Programmmodi. Um beim Aushärtevorgang jeden Zahn problemlos zu erreichen, genügt es, das Gerät leicht zu drehen.

Die LED-Lampe wird mit Einwegaufsätzen und -spitzen (4 oder 8mm) verwendet, wobei die jeweilige Spitze im Aufsatz einrastet und um 15° in Längsrichtung verschoben werden kann. Mit der Gerätestation steht einerseits eine stabile Basis zum Aufladen und andererseits zur sicheren Aufbewahrung der FlashMax

P3 zur Verfügung. Eine magnetische Halterung in der Station greift die Lampe sicher und hält diese aufrecht. FlashMax P3 kann in nur zwei Stunden vollständig geladen werden. Einmal aufgeladen, gewährleistet das Gerät eine kabellose Anwendung von insgesamt ca. 500 Sekunden.

Die Eigenschaften auf einen Blick:

- hoch intensive Lichtleistung von 4.000 bis 6.000 mW/cm<sup>2</sup> bei einer Höchstwellenlänge von 460 + 20 nm
- kabelloser Batteriebetrieb für maximale Flexibilität und besten Komfort in der Praxis
- drei Programmmodi für ein flexibles und effizientes Aushärten
- schlankes ergonomisches Design gewährleistet optimales Erreichen aller Zähne, selbst im posterioren Bereich
- justierbare Spitzen ermöglichen gleichbleibenden, konstanten Lichtstrahl über große Flächen und Arbeitsbereiche hinweg

Die FlashMax P3 kann hierzulande exklusiv über dentalline bezogen werden. Im Lieferumfang enthalten sind die FlashMax P3, eine Aufladestation, Stromanschluss, 20 Einwegaufsätze sowie je 10 Einwegspitzen (4 bzw. 8mm). **KN**

### KN Adresse

dentalline GmbH & Co. KG  
Karlsruher Straße 91  
75179 Pforzheim  
Tel.: 07231 9781-0  
Fax: 07231 9781-15  
info@dentalline.de  
www.dentalline.de

### FAXANTWORT | 0341 48474-390

Für das Basisseminar „Unterspritzungstechniken“ melde ich folgende Personen verbindlich an:

- |  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> 01.06.2012   Rostock-Warnemünde | <input type="checkbox"/> 07.09.2012   Leipzig | <input type="checkbox"/> 21.09.2012   Konstanz | <input type="checkbox"/> 02.11.2012   Essen |
| <input type="checkbox"/> 01.12.2012   Hamburg            | <input type="checkbox"/> 17.11.2012   Berlin  | <input type="checkbox"/> 01.02.2013   Unna     |   |
| <input type="checkbox"/> 07.06.2013   Rostock-Warnemünde | <input type="checkbox"/> 15.06.2013   Berlin  |  |   |
- Bitte senden Sie mir das Programm zum Hauptkongress

Name, Vorname

Praxisstempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG erkenne ich an.

Unterschrift

E-Mail

KN 5/12

## Ein perfektes Lächeln – das ganze Leben lang

Patientin Zoe Goodhall über ihre Erfahrungen mit InVu® – den sich der Zahnfarbe anpassenden, ästhetischen Brackets von TP Orthodontics.

Zoe ist Praxismanagerin in York (Großbritannien) und ließ sich von Dr. Hani Dalati sechs Monate lang mit InVu® behandeln. Im Folgenden berichtet sie von ihrer ästhetischen KFO-Behandlung.

**TP Ortho:** Weshalb haben Sie sich zu einer kieferorthopädischen Behandlung entschlossen?

**Zoe:** Als ich noch ein Kind war, wurde mir dies von meinem Zahnarzt nie angeboten. Nachdem ich jetzt selbst in diesem Berufsfeld arbeite, habe ich den Entschluss gefasst, etwas zu ändern, da ich mit meinem Lächeln zunehmend unzufriedener wurde.

**TP Ortho:** Warum war es wichtig für Sie, sich einer ästhetischen Behandlung zu unterziehen?

**Zoe:** Bei meiner Arbeit mit den Patienten und beim Erstellen der Behandlungspläne ist es wichtig, dass ich meinen Patienten gegenüber selbstsicher auftrete. Gleichzeitig konnten die Patienten an meiner Behandlung teilhaben und miterleben, welche Erfahrungen ich damit machte. Und sie konnten sich gleich selbst vom Ergebnis überzeugen.



InVu®-Patientin Zoe Goodhall vor (a) und nach erfolgter Behandlung (b, c).

**TP Ortho:** Wie haben Ihre Freunde und Familienangehörigen auf Ihre feste Zahnspange reagiert?

**Zoe:** Während meiner kieferorthopädischen Behandlung musste ich meine Familie und Freunde erst darauf hinweisen, da sie ihnen sonst überhaupt nicht aufgefallen wäre. Das war natürlich sehr erfreulich für mich. Als meine Behandlung abgeschlossen war, waren alle vom Ergebnis begeistert. Vor meiner Behandlung dachten viele, dass ich gar keine Zahnspange bräuchte; beim Vergleich der Vorher-Nach-

her-Fotos waren dann aber alle ganz überrascht von den Ergebnissen und freuten sich sehr für mich.

**TP Ortho:** War es Ihnen unangenehm, während der Behandlung zu lächeln?

**Zoe:** Überhaupt nicht. Als ich nach dem ersten Termin aus der Praxis kam, fühlte ich mich mit der Zahnspange zunächst noch ein wenig unsicher. Als ich dann jedoch mit Leuten auf der Straße sprach, haben diese sie nicht einmal bemerkt. So habe ich indirekt meinen Patienten meine

InVu®-Brackets gezeigt, ohne dass sie diese wahrnahmen.

**TP Ortho:** Inwiefern hat sich Ihr Leben dank InVu® geändert? Würden Sie die Behandlung Ihren Freunden und Ihrer Familie empfehlen?

**Zoe:** Mein Leben hat sich sehr verändert. Dies merke ich vor allem dann, wenn wir Fotos für unsere Praxis-Internetseite machen. Ich fühle mich jetzt viel selbstsicherer. Ich kann meinen Patienten ein stolzes Lächeln präsentieren und ihnen sagen, dass auch ich mich habe behandeln lassen.

Ich sehe einen klaren Unterschied zu vorher, genau wie meine Freunde und die Familie, und ich bin sehr glücklich mit dem Ergebnis. Ich kann jedem diese Behandlung nur empfehlen. **KN**

### KN Adresse

TP Orthodontics Europe  
Fountain Court  
12 Bruntcliffe Way  
Morley, Leeds LS27 0JG  
Tel./Fax: 0800 1814719  
germany@tportho.com  
www.tportho.com

## Schnell und effektiv

Instrumente pflegen und schützen mit Shine reNEW von Hu-Friedy.



Shine reNEW Instrument Wipes von Hu-Friedy.

gründliche Beseitigung dieser Reste lässt angelaufenes, stumpfes Metall wieder glänzen. Shine reNEW Instrument Wipes enthalten eine patentierte Mischung oberflächenaktiver Tenside und Poliermittel, die oxidierte Schichten entfernen, ohne das Material zu beschädigen. Die innovative Formel macht abrasives Scheuern überflüssig. Die neuen Feuchttücher eignen sich zur schnellen, sicheren und bequemen Pflege von Edelstahl, Messing, Kupfer und anodisiertem Aluminium. Durch die regelmäßige Anwendung werden Geräte instand

gehalten, Gelenke und Scharniere bleiben beweglich. Nach der Anwendung können die Instrumente wie gewohnt sterilisiert werden.

Hu-Friedy, einer der weltweit führenden Hersteller von Dentalinstrumenten, bringt ein innovatives Produkt zur Instrumentenpflege auf den Markt: Mit Shine reNEW Instrument Wipes werden Instrumente schnell und effektiv gesäubert und poliert. Die einfach anwendbaren Feuchttücher beseitigen Rost, Flecken, Wasserablagerungen und andere Rückstände in kürzester Zeit. Shine reNEW Instrument Wipes komplettieren das umfangreiche Pflege-Sortiment von Hu-Friedy. Auch hochwertige Instrumente werden mit der Zeit durch Rückstände matt und farblos. Die

### KN Adresse

Hu-Friedy Mfg. BV  
Customer Care Department  
P.O. Box 29025  
3001 GA Rotterdam  
Niederlande  
Tel.: 00800 48374339  
Fax: 00800 48374340  
info@hufriedy.eu  
www.hufriedy.eu

ANZEIGE

Dr. Jens Voss/Leipzig

# neu! minimalinvasive zahnästhetik

| Ein kombinierter Theorie- und Demonstrationskurs |

in Kooperation mit DGKZ

inkl. DVD

SCAN MICH

Programm „Minimalinvasive Zahnästhetik“

QR-Code einfach mit dem Smartphone scannen (z. B. mithilfe des Readers i-nigma)

Termine 2012		
<b>01.06.2012</b> 13.00 – 19.00 Uhr	<b>Nord</b> Rostock-Warnemünde	Ostseekongress/5. Norddeutsche Implantologietage
<b>21.09.2012</b> 13.00 – 19.00 Uhr	<b>Süd</b> Konstanz	EUROSYMPOSIUM/7. Süddeutsche Implantologietage
<b>13.10.2012</b> 09.00 – 15.00 Uhr	<b>Süd</b> München	3. Münchener Forum für Innovative Implantologie
<b>03.11.2012</b> 09.00 – 15.00 Uhr	<b>West</b> Essen	2. Essener Implantologietage
<b>17.11.2012</b> 09.00 – 15.00 Uhr	<b>Ost</b> Berlin	29. Jahrestagung des BDO

**Organisatorisches**

Kursgebühr (inkl. DVD)

**passive Teilnahme** 295,- € zzgl. MwSt.

**aktive Teilnahme** 395,- € zzgl. MwSt.

DGKZ-Mitglieder erhalten 10% Rabatt auf die Kursgebühr!

Tagungspauschale 45,- € zzgl. MwSt.

Bei der Teilnahme am Hauptkongress wird die Kursgebühr angerechnet.

**Organisation | Anmeldung**  
OEMUS MEDIA AG, Holbeinstraße 29,  
04229 Leipzig  
Tel.: 0341 48474-308  
Fax: 0341 48474-390  
event@oemus-media.de  
www.oemus.com

Stand: 25.04.2012

Nähere Informationen zu den Kursinhalten und den Allgemeinen Geschäftsbedingungen erhalten Sie unter [www.oemus.com](http://www.oemus.com)

Für die Kursreihe „Minimalinvasive Zahnästhetik“ melde ich folgende Personen verbindlich an:

<input type="checkbox"/> 01.06.2012   Rostock-Warnemünde	<input type="checkbox"/> 21.09.2012   Konstanz	<input type="checkbox"/> 03.11.2012   Essen	<input type="checkbox"/> 17.11.2012   Berlin
<input type="checkbox"/> Bitte senden Sie mir das Programm zum Hauptkongress		<input type="checkbox"/> 13.10.2012   München	

Name, Vorname \_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_

Praxisstempel

KN 5/12

## Das Wesentliche liegt in der Form

Die neuen 3-D-Röntgensysteme von Morita setzen auf ein neues Format bei der Abbildung des Kiefers.

Das traditionsreiche Dentalunternehmen Morita setzt ein weiteres Highlight in der dreidimensionalen digitalen Bildgebung und führt die vielseitigen Kombinationsgeräte aus digitalem Volumentomografen (DVT), Panorama- und Cephalometriesystem Veraviewepocs 3D R100 und F40 ein. So viel wie nötig und so gering wie möglich. Das einzigartige neue Sichtfeld nimmt nur das Relevante in den Fokus und sorgt so für eine optimale Abbildung des Zahnbogens, bei einer noch geringeren Strahlendosis für den Patienten. Die innovativen, weiterentwickelten Modelle mit zahlreichen erweiterten Funktionen ersetzen ab sofort die vorherige Generation. Wenn weniger wirklich mehr ist: Morita baut bei den neuen Röntgenmodellen Veraviewepocs 3D R100 und F40 auf den Grundsatz „Maximierung durch Reduktion“ – in mehrerlei Hinsicht. Ein Ziel ist die Generierung der kleinstmöglichen Aufnahmen, um je nach klinischer Indikation das passende FOV (Field of View) anzuwenden. Das bislang völlig einzigartige sogenannte „Reuleaux Triangle“-Sichtfeld\* des R100 ersetzt dabei die typische zylindrische durch eine dreieckige Form und steigert die Deckungsgleichheit mit der natürlichen Zahnreihe – womit eine unnötige Strahlendosis vermieden wird



(im Vergleich zum  $\varnothing 100$  FOV). So bietet das neue, zum Patent angemeldete Sichtfeld erhöhten Komfort für Arzt und Patient. Hierdurch stehen dem Zahnarzt noch mehr Funktionen und Einblendungsmöglichkeiten zur Verfügung. Die neuen Kombi-

systeme lösen jetzt die Vorgängermodelle Veraviewepocs 3D und 3De ab und erfüllen weiterhin sämtliche zahnmedizinische Ansprüche – von der Implantatplanung bis zur Endodontie. Beide Modelle der neuen Generation bieten relevante Funktio-

nen in gleichem Maße an, während Abmessungen und Abbildungsqualität mit denen der Vorgängermodelle (3D und 3De) identisch sind: So erzeugen Veraviewepocs 3D R100 und F40 dreidimensionale Aufnahmen in optimaler Qualität – sowohl für die Darstellung von Wurzelkanälen als auch für die Durchführung von Guided Surgery. Panoramaaufnahmen können bei gleichbleibend geringer Dosis mittels einer schmalen Blende realisiert werden – mit einer Pixelgröße von  $100\mu\text{m}$  (F40:  $174\mu\text{m}$ ). Der sogenannte Panorama Scout gestattet das Umschalten auf den Panoramamodus ohne das lästige Wechseln des empfindlichen Sensors. Einen wesentlichen Mehrwert bieten dem Zahnarzt die veränderbaren Schichtlagen durch die i-Dixel-Software. So können im Nachhinein Positionierungsfehler korrigiert und Aufnahmen optimiert werden. Insgesamt verfügt der 3D R100 über sechs verschiedene FOV für einen DVT. Mit dem erhöhten Durchmesser von  $100\text{mm}$  können sowohl der obere als auch der untere Zahnbogen komplett gescannt werden – bis zu den Weisheitszähnen –, ein Vorteil für chirurgische Eingriffe und Implantatplanungen. Für den ausschließlichen Einsatz von kleineren Aufnahmen ( $\varnothing 40 \times 80$ ,  $\varnothing 40 \times 40$ ) empfiehlt sich der Veraviewepocs

3D F40, welcher in Bezug auf die Funktionalität dem R100 gleichwertig ist und darüber hinaus über ein komfortables LCD-Touch-Display verfügt. Beide Geräte ermöglichen Ceph-Einblendungen (vier verschiedene FOV) mit dem integrierten CCD-Sensor und einer Pixelgröße von  $96\mu\text{m}$ . Für den praktizierenden Zahnarzt stellt sich zudem die Frage nach der Wirtschaftlichkeit: Durch die Optimierung der Sensorproduktion sowie einzelner Bauelemente und Funktionen garantiert Morita die gewohnte Qualität bei höchstmöglicher Kosteneffizienz. Einmal mehr kommt das innovative Potenzial des japanischen Traditionsunternehmens im Röntgenbereich zum Tragen und findet aktuell in den neuen Modellen Veraviewepocs 3D R100 und F40 einen weiteren Höhepunkt. **KN**

\*„Reuleaux Triangle“ nur bei R100 ( $\varnothing 40$  und  $\varnothing 80$  haben zylindrische Form)

### KN Adresse

J. Morita Europe GmbH  
Justus-von-Liebig-Straße 27a  
63128 Dietzenbach  
Tel.: 06074 836-0  
Fax: 06074 836-299  
info@morita.de  
www.morita.com/europe



## Bracketneuheit weckt großes Interesse

Revolutionäres Clip-Design sorgt für eine perfekte Rotationskontrolle.

Das neue, besonders flache Synex SL®-Bracket verbindet die Vorteile konventioneller Brackets mit denen selbstligierender Systeme. Bei der Gestaltung

Behandlung problemlos entfernt werden. Dies ermöglicht dem Kieferorthopäden, z.B. in der Finishing-Phase, eine absolute Kontrolle.

rhomboide Twin-Bracket-Form ein leichtes und akkurates Platzieren des Brackets sowie die problemlose Verwendung von Elastikketten. Das passive Design des Synex SL-Clips sorgt bei geringen Bogenstärken für ein exzellentes Gleitvermögen. Das Synex SL®-Bracket ist in der Roth- und MBT\*-Variante über OrthoDepot erhältlich. Es wird wie alle Artikel der Firma zu dauerhaft attraktiven Konditionen angeboten. **KN**

\*MBT ist ein eingetragener Markenname der 3M Corporation.

### KN Adresse

OrthoDepot GmbH  
Maxfeldstr. 9  
90409 Nürnberg  
Tel.: 0911 2476710  
Fax: 0911 2476712  
info@orthodepot.com  
www.orthodepot.com

des Brackets wurde besonderer Wert auf eine wirksame Kraftübertragung und einfache Handhabung gelegt. So sorgt die Ausdehnung des Clips über die gesamte Bracketbreite für eine perfekte Rotationskontrolle. Der Clip selbst ist aus Nickel titan gefertigt und garantiert Flexibilität sowie lange Lebensdauer. Er lässt sich sehr komfortabel mit einer Sonde öffnen. Der Verschluss erfolgt mittels Pinzette oder Finger. Falls gewünscht, kann der Clip auch während der

Mit einem um bis zu 20% flacheren Profil, im Vergleich zu gewöhnlichen selbstligierenden Brackets, und einer ergonomischen Gestaltung bietet es maximalen Patientenkomfort. Die durch eine präzise Fertigung geringen Spaltmaße verhindern die Einlagerung von Speiseresten.

Die innovative AnchorLock™-Basis mit ihren elektroerosiv aufgerauten Retentionsankern sorgt für einen sicheren Halt. Weiter ermöglicht die gewohnte

## Präzise und schnell

Neu in der Futar®-Familie: Futar® Fast.

Kettenbach bietet ein neues Bissregistriermaterial an – Futar® Fast. Damit besteht die Futar®-Familie

qualität „made in Germany“ für präzises und komfortables Arbeiten. Die hohe Endhärte (Shore A 90) vermeidet Federn bei der Zuordnung, die ultraschnelle Verarbeitungszeit (15 Sekunden) und eine extra kurze Mundverweildauer (45 Sekunden) erlauben zügiges Arbeiten: In nur einer Minute ist das hochwertige Registrat erstellt, das sich leicht mit dem Skalpell beschneiden oder mit der Fräse bearbeiten lässt.

Weitere Informationen zum Material können gern unter der Infoline 02774 705-99 oder unter www.kettenbach.de abgerufen werden. **KN**



nun aus sechs Materialien: Futar®, Futar® Fast, Futar® D, Futar® D Fast, Futar® D Slow und Futar® Scan.

Sechsmal Futar®-Bissregistriermaterial – da findet jeder Behandler das geeignete Material für seinen spezifischen Bedarf. Sei es eine besonders hohe Endhärte, ultraschnelle bzw. extralange Verarbeitungszeit oder gar ein scanbares Material – in der Futar®-Familie wird er fündig! Futar® Fast bietet die besonderen Eigenschaften aller Futar®-Produkte: konstant hohe Produkt-

### KN Adresse

Kettenbach GmbH & Co. KG  
Postfach 11 61  
35709 Eschenburg  
Tel.: 02774 705-0  
Fax: 02774 705-33  
info@kettenbach.de  
www.kettenbach.de

## Geburtstagsangebote nutzen

Philips feiert Erfolg von Sonicare AirFloss mit attraktiven Angeboten.

Vor einem Jahr präsentierte Philips den Sonicare AirFloss. Seitdem existiert eine neue, schnelle, einfache und effektive Art, die Zahnzwischenräume zu reinigen. Philips feiert den Erfolg von AirFloss mit attraktiven Geburtstagsangeboten.\* Ein bedeutender Anteil der Zahnoberflächen wird dem interproximalen Bereich zugeordnet. Nahrungsreste, die sich dort festsetzen, begünstigen das Bakterienwachstum, die Entstehung von zahnzerstörenden Säuren sowie Mundgeruch und führen zu Infektionen. Nicht nur in Studien,<sup>1</sup> sondern auch in vielen Anwendertests hat der Sonicare AirFloss in den letzten zwölf Monaten überzeugt und Empfehlungsquoten von bis zu 85% erreicht.

Die klassischen Hilfsmittel zur Zahnzwischenraumreinigung sind für die Mehrheit der Patienten zu kompliziert. Das Sonicare AirFloss-Produktkonzept passt: Insbesondere die große Anzahl

der Patienten, für die es bislang keine Lösung für die Reinigung der Approximallräume gab, profitiert von Sonicare AirFloss. Sonicare AirFloss arbeitet mit der Microburst-Technologie – einem Hochdruck-Sprühstrahlmisch aus Luft und Mikrotröpfchen. Der Anwender erreicht mit dem kleinen Sprühkopf alle Zahnzwischenräume, insbesondere auch im Molarenbereich.

Praxen können ab sofort unter der Hotline 0800 0007520 mehr zu den Angeboten\* erfahren und direkt ordern. KN

\*Angebote gültig bis 31. Mai 2012.

[1] An Ease of Use Study to Evaluate Philips Sonicare AirFloss, String Floss and the Waterpik Waterflosser (IHUT). S. Kree, A. Kaler, J. Wei.

### KN Adresse

Philips GmbH  
Lübeckertordamm 5  
20099 Hamburg  
Tel.: 040 2899-1509  
Fax: 040 2899-71509  
www.philips.de/sonicare



## Einzigartiges Design

KaVoLUX 540 LED-Leuchte überzeugt Expertenjury des red dot award.

Nachdem die KaVoLUX 540 LED-Leuchte bereits beim Innovationspreis 2011 (DZW – Die Zahnarzt Woche/pluradent AG & Co.KG) in der Kategorie „Geräte und Einrichtungen“ als Spitzenreiter hervorging, konnte die LED-Leuchte nun jüngst auch noch die internationale 30-köpfige Expertenjury des red dot award product design 2012 durch ihr einzigartiges Design und die hohe Gestaltungsqualität beeindrucken. Damit hat KaVo erneut gezeigt, dass auch ein ansprechendes Design integraler Bestandteil seiner innovativen Produktlösungen ist. Der begehrte red dot gilt als weltweit anerkanntes Qualitätssiegel für hervorragende Gestaltung.

Mit Einführung der neuen KaVoLUX 540 LED hat der Biberacher Dentalmarktführer einmal mehr seine Innovationsstärke im Einrichtungsbereich bewie-

sen. Die Leuchte mit modernster LED-Technologie bietet perfektes Licht und liefert mit ihrem einzigartigen optischen System und vier verschiedenfarbigen LEDs mit bis zu 40.000 Lux natürliches weißes Licht an jede



reddot design award winner 2012

Stelle des Beleuchtungsfeldes. Dabei filtert der innovative COMPOSave-Modus sämtliche Blauanteile des Lichts heraus und verlangsamt damit das Aushärten von Kompositen. Ohne zu dimmen, können so lichthärtende Materialien entspannt bearbeitet werden. KN



Video „KaVoLUX 540 LED-Leuchte“  
QR-Code einfach mit dem Smartphone scannen (z.B. mithilfe des Readers i-nigma)



### KN Adresse

KaVo Dental GmbH  
Bismarckring 39  
88400 Biberach/Riß  
Tel.: 07351 56-0  
Fax: 07351 56-1488  
info@kavo.com  
www.kavo.com



## Schnell, direkt und brillant

Das neue VistaRay 7-Röntgensystem von Dürr Dental.

Digitale Röntgensysteme entwickeln sich mehr und mehr zum Standard. Wenn es um besonders schnelle und gleichzeitig detailreiche Intraoralaufnahmen geht, ist das VistaRay System von Dürr Dental die erste Wahl. Ob Endo-

Läsionen. Die im Lieferumfang enthaltene Imaging-Software DBSWIN unterstützt den Behandler bei der Aufnahme und bietet durch eine Vielzahl von Filtermöglichkeiten beste Voraussetzungen für eine sichere Diagnose. Eine ideale Ergänzung bietet das System zur bekannten VistaScan-Speicherfolien-Technologie im Bereich der Endodontie und zur Kontrolle von Abutments. Für die sichere Platzierung des Sensors dient das bekannte und bewährte Dürr Dental-Sensorhalter-Systemset. Einmalschutzhüllen helfen bei der schnellen und hygienisch einwandfreien Verwendung des Sensors. Die neuen VistaRay 7-Sensoren werden in zwei Größen angeboten, für Standardaufnahmen (30 x 20 mm) und für Bissflügelaufnahmen (36 x 26 mm). KN

dontie, Chirurgie, Karies- oder Schmerzdiagnostik – die hochauflösenden Aufnahmen sind sofort verfügbar und haben sich in vielen Praxen weltweit bewährt. Die neuen VistaRay 7-Sensoren von Dürr Dental bieten durch die bewährte CMOS-Technologie und einem USB-Anschluss eine perfekte Grundlage für schnelle und zugleich direkte Röntgenaufnahmen. Für die Diagnose erhält der Zahnarzt ein detailreiches Bild mit einer Auflösung von bis zu 20 LP/mm. Die neuen Sensoren erkennen ISO-06-Instrumente ebenso mühelos wie Karies-DI-

### KN Adresse

DÜRR DENTAL AG  
Höpfigheimer Straße 17  
74321 Bietigheim-Bissingen  
Tel.: 07142 705-0  
Fax: 07142 705-500  
info@duerr.de  
www.duerr.de



## NACHRICHTEN STATT NUR ZEITUNG LESEN!



Fax an 0341 48474-290

Bestellung auch online möglich unter: www.oemus.com/abo

www.kn-aktuell.de

KN Die Zeitung von Kieferorthopäden für Kieferorthopäden

Ja, ich abonniere die KN Kieferorthopädie Nachrichten für 1 Jahr zum Vorteilspreis von € 75,- (inkl. gesetzl. MwSt. und Versand). Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraums schriftlich gekündigt wird (Poststempel genügt).

Datum Unterschrift

Widerrufsbelehrung: Den Auftrag kann ich ohne Begründung innerhalb von 14 Tagen ab Bestellung bei der OEMUS MEDIA AG, Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig schriftlich widerrufen. Rechtzeitige Absendung genügt.

Datum Unterschrift

Name \_\_\_\_\_  
Vorname \_\_\_\_\_  
Straße \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort \_\_\_\_\_  
Telefon \_\_\_\_\_  
Fax \_\_\_\_\_  
E-Mail \_\_\_\_\_

OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig  
Tel.: 0341 48474-0, Fax: 0341 48474-290  
E-Mail: grasse@oemus-media.de



## Jubiläum bei ULTRADENT

Seit 88 Jahren Innovationen für die Zahnarztpraxis.



Vor 88 Jahren wurde das Unternehmen ULTRADENT in München gegründet. Mit vielen Ideen und eigenen Konzepten hat die Dentalmanufaktur neue Standards gesetzt. Das Design und innovative Technologien sind noch heute Basis für den Erfolg. Die Erfolgsgeschichte begann 1924, als Hans Ostner den Elektromedizinischen Apparatbau gründete und bald mit der Produktion der ersten Behandlungseinheiten begann. Das Familienunternehmen entwi-

ckelte sich unter der Leitung des heutigen Eigentümers, Ludwig Ostner, und dessen Sohn Ludwig-Johann Ostner, zu einem der bekanntesten Anbieter moderner, praxisgerechter Behandlungseinheiten.

SCAN MICH



ULTRADENT Dental-Medizinische Geräte Image-Video  
QR-Code einfach mit dem Smartphone scannen (z.B. mithilfe des Readers i-nigma)

**Auf Zukunft programmiert.** In Brunthal werden dental-medizinische Geräte im Stil einer Manufaktur entwickelt und produziert, die nicht nur durch exzellente Qualität auffallen, sondern auch Ergonomie und Wirtschaftlichkeit für die Praxis sicherstellen.

Neben Kompakteinheiten, gehören auch Behandlungsplätze für die Kieferorthopädie, Implantologie, Endodontie, Chirurgie und für die Kinderzahnheilkunde zum Produktprogramm. Der Bau einer neuen Firmenzentrale wurde 2010 realisiert und so kann ULTRADENT ganz offensiv in die Zukunft gehen.

**Dentale Qualität. Made in Germany.** Anwenderorientiertes Design, kundendienstfreundliche Bauelemente und ein striktes Qualitätsmanagement stellen die Zufriedenheit unserer Kunden und Partner sicher. Unzählige innovative Produktideen, firmeneigene Patente und Gebrauchsmuster bedeuten technologischen Vorsprung, Exklusivität, höchste Zuverlässigkeit und sichern eine langfristige Ersatzteilversorgung. Im Jubiläumsjahr präsentiert die Firma ULTRADENT eine komplett überarbeitete Produktpalette. **KN**

### KN Adresse

ULTRADENT Dental-Medizinische Geräte GmbH & Co. KG  
Eugen-Sänger-Ring 10  
85649 Brunthal  
Tel.: 089 420992-70  
Fax: 089 420992-50  
info@ultradent.de  
www.ultradent.de



## Sympathisches Ambiente

Praxis-Collection von Dürr Dental mit edlen Pastatellern ergänzen.



Die Praxis-Collection von Dürr Dental trägt mit edlem Porzellan der Marke Kahla in vielen Praxen zu einem sympathischen Ambiente bei. Bereits vorhandene Sammlungen können jetzt um exklusive Pastateller erweitert werden: Vier 2,5-Liter-Flaschen Dürr System-Hygiene und zwei Kahla Pastateller können bis 30. Juni zu Aktions-Sonderpreisen beim dentalen Fachhandel bestellt werden.

Die führenden Präparate der System-Hygiene von Dürr Dental stehen für zuverlässige Desinfektion, Reinigung und Pflege der ganzen Praxis. Sie sind kompromisslos wirksam und zeichnen sich durch sichere Handhabung und angenehmen Duft aus. Die übersichtliche und farbliche Kennzeichnung von Desinfektionsmit-

teln für Instrumente, Flächen, Hände und Spezialbereiche hat sich seit vielen Jahren in zahllosen Praxen bewährt.

Mit frischen Farben setzt das hochwertige Porzellan der beliebten Praxis-Collection sympathische Akzente und schafft damit eine entspannte Atmosphäre. Die Sammlung der Marke Kahla wird jetzt um elegante Pastateller erweitert. Für sein herausragendes Design und Top-Qualität „Made in Germany“ hat das Unternehmen

inzwischen über 70 Designpreise erhalten.

Die exklusiven Pastateller sind in vier frischen Farben bis Ende Juni erhältlich. Sie können ab sofort bei jeder Bestellung von mindestens vier 2,5-Liter-Flaschen Dürr System-Hygiene zu attraktiven Aktions-Sonderpreisen bei teilnehmenden Dental-Depots mitbestellt werden. **KN**

### KN Adresse

DÜRR DENTAL AG  
Höpfigheimer Straße 17  
74321 Bietigheim-Bissingen  
Tel.: 07142 705-0  
Fax: 07142 705-500  
info@duerr.de  
www.duerr.de



## Tag der Zahngesundheit 2012

Gesund beginnt im Mund – mehr Genuss mit 65 plus!

In diesem Jahr stellt der Tag der Zahngesundheit eine Altersgruppe in den Fokus, die in der Gesellschaft und in der Zahnarztpraxis einen immer größeren Raum einnimmt: die Bevölkerung in fortgeschrittenem Lebensalter rund um den Wechsel in die nachberufliche Lebensphase. Die Generation der über 65-Jährigen ist heute gesünder als noch vor zehn Jahren, sie nimmt in der Regel aktiver am gesellschaftlichen Leben teil. Dies spiegelt sich auch bei der Mundgesundheit wider, denn diese Generation hat heute länger und mehr eigene Zähne (DMS IV 2005).

Die zahnärztliche Prophylaxe und Behandlung muss diesen Umstand berücksichtigen. So sollten Prophylaxe-Maßnahmen speziell auf die zahnmedizinischen Bedürfnisse dieser Altersgruppe ausgerichtet sein. Hierzu zählt, dass auch im höheren Lebensalter Karies durch eine zuckerarme Ernährungsweise und das Anwenden von Fluorid in Zahnpasten, Gels und Spüllösungen reduziert und so-

gar verhindert werden kann. Auch die Problemzonen zwischen den Zähnen müssen täglich gereinigt werden, entweder mit Zahnzwischenraum-Bürstchen oder mit Zahnseide. Besondere Aufmerksamkeit sollten die über 65-Jährigen aber der Pflege der Zahnhälse schenken. Auch der Parodontitis – einem entzündlichen Abbau des



Zahnhalteapparats – wird durch eine effektive tägliche Mundhygiene vorgebeugt. Dafür sind Zahnbürste und Zahnseide bzw. Zahnzwischenraumbürsten Standard. Noch zu wenig bekannt ist, dass es wichtig ist, auf das Rauchen zu verzichten oder den Tabakkonsum einzuschränken, um das Zahnfleisch gesund zu erhalten.

Andererseits ist diese Altersgruppe anspruchsvoll, was ihre Erwartungen an die Lebensqualität betrifft. Die aktive Teilnahme am gesell-

schaftlichen Leben besitzt für sie einen hohen Stellenwert. Dabei spielt die Mundgesundheit eine wesentliche Rolle: Nicht nur das Sprechen und die Nahrungsaufnahme sind bei Einschränkungen und Zahnverlust eine Belastung, sondern können zudem zu Störungen der Mund- und Kieferfunktion mit Auswirkungen auf das allgemeine Wohlbefinden führen.

Zudem hängt die Mundgesundheit wesentlich mit der Allgemeingesundheit zusammen. Mundgesundheit und systemische Erkrankungen stehen in gegenseitigen Abhängigkeiten, wie z.B. die Beziehungen zwischen Parodontitis und Diabetes zeigen.

Inzwischen hat die moderne Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde erhebliches Fachwissen hinzugewonnen, um die Mundgesundheit und Lebensqualität älterer Menschen zu verbessern. Prophylaxe spielt für die Patienten und in den Zahnarztpraxen gleichermaßen eine deutlich größere Rolle als noch vor zehn Jahren. Und selbstverständlich pro-

fiert diese Generation auch von den Fortschritten im zahnmedizinisch-therapeutischen Bereich. Die moderne Zahnmedizin kann heute viele Dinge leisten, die vor zehn Jahren noch undenkbar waren. Dies gilt insbesondere für die restaurative Behandlung. Beides trägt dazu bei, dass sich dadurch die Mundgesundheit der heutigen Generation 65 plus deutlich verbessert hat und deren Lebensqualität insgesamt gestiegen ist.

Diese Themen und konkrete Empfehlungen, was Menschen um die „65 plus“ berücksichtigen sollten, damit diese noch lange aktiv und gesund das Leben genießen können, stehen im Zentrum des diesjährigen Tages der Zahngesundheit am 25. September 2012. **KN**

### KN Adresse

Verein für Zahnhygiene e.V.  
Liebigstr. 25  
64293 Darmstadt  
Tel.: 06151 13737-10  
Fax: 06151 13737-30  
info@zahnhygiene.de  
www.tagderzahngesundheit.de

## Gute Verbindungen knüpfen ...

Ultradent Products jetzt auch bei Facebook!



Pfiffige Produkte und Ideen – das ist typisch für Ultradent Products und seinen Gründer Dr. Dan Fischer. Darüber finden sich viele Hinweise in den Medien. Damit man keine Info verpasst, gibt es nun auch eine deutsche Facebook-Seite von Ultradent, und ein Besuch lohnt sich: Dort werden stets aktuell

Ob es um Zahnaufhellung, adhäsive Zahnheilkunde, Blutstillung und Retraktion oder Endodontie geht – Ultradent-Produkte machen das Zahnarztleben leichter. Diese Verbindung sollte man knüpfen und nutzen. Sehen Sie selbst: [www.facebook.com/updental](http://www.facebook.com/updental)



Ultradent Products bei Facebook  
QR-Code einfach mit dem Smartphone scannen (z.B. mithilfe des Readers I-nigma)

Fachbeiträge, Videos und andere informative Meldungen verlinkt, Tipps und Tricks weitergeben.

### KN Adresse

Ultradent Products  
Am Westhover Berg 30  
51149 Köln  
Tel.: 02203 359215  
Fax: 02203 359222  
info@updental.de  
www.updental.de



## Beste Karieshemmung mit Duraphat-Fluoridlack

BMBF-Studie spielte zentrale Rolle auf DGK-Tagung.

„Eine selektive Intensivprophylaxe für Kinder mit erhöhtem Kariesrisiko ist zwingend durch eine Lokalfluoridierung in der Schule zu ergänzen. Dabei ist Duraphat-Fluoridlack das Arzneimittel mit dem besten Evidenzgrad.“ Dieses Fazit zog Prof. Dr. Klaus Pieper am Ende der Darstellung der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) finanzierten Duraphat-BMBF-Studie in Marburg. Die Auseinandersetzung mit dieser bildete einen Schwerpunkt auf der Frühjahrstagung der Deutschen Gesellschaft für Kinderzahnheilkunde (DGK). Auch ganz persönlich stand Prof. Pieper auf der Tagung im Mittelpunkt: Er wurde 60 Jahre alt. Sichtlich bewegt nahm er eine zu diesem Anlass gestaltete Festschrift entgegen.



Jubilär Prof. Dr. Klaus Pieper (Mi.) nahm im Rahmen der Tagung eine Festschrift entgegen.

Schüler von Brennpunktschulen standen im Zentrum der Studie, die Erst-, Viert- und Sechstklässler hinsichtlich ihrer Kariesentwicklung miteinander verglich. Die eine Gruppe (ca. 1.000 Schüler, Raum Marburg) wurde über viele Jahre intensiv betreut, inklusive viermal jährlicher Duraphat-Touchierung. Die andere

Gruppe umfasste rund 3.500 Schüler im Raum Osnabrück. Diese erhielten ein Basispräventionsprogramm ohne Intensivfluoridierung. Ausführlich stellten die Referenten das methodische Vorgehen dar. Sie erläuterten die zahnmedizinischen Instrumente, z.B. das Internationale System zur Karies-Detektion ICDAS mit einem Hinweis auf das von GABA/Colgate unterstützte E-Learning-Tool und die Entwicklung und Validierung der psychologischen Messinstrumente in Form von Fragebogen durch die Psychologen. Diese sind online frei zugänglich und können auch in anderen Studien eingesetzt werden. Details der aufwendigen Feldarbeit wurden lebensnah beschrieben. Unter anderem wechselte das

Marburger Untersucherteam regelmäßig zwischen den acht Brennpunktschulen im Raum Marburg und den 58 Brennpunktschulen im Landkreis Osnabrück. Zum Abschluss fasste Prof. Pieper zusammen: „Die Marburger Kinder hatten gegenüber den Osnabrücker Kindern signifikant weniger kariöse Zähne. Bei den Viertklässlern waren ca. 30 Prozent Karieshemmung zu beobachten. Die Sechstklässler hatten nur halb so viel Karies wie die Kinder ohne Intensivfluoridierung.“ Als Konsequenz daraus seien selektive Intensivprophylaxe und Lokalfluoridierung – am besten mit Duraphat-Fluoridlack – bei Kindern mit höherem Kariesrisiko als unverzichtbar einzustufen. **KN**

### KN Adresse

GABA GmbH  
Berner Weg 7  
79539 Lörrach  
Tel.: 07621 907-0  
info@gaba.com  
www.gaba-dent.de

## Zentraler Markenname

Kodak Dental Systems heißt jetzt Carestream Dental.

Unter dem Motto „Carestream Cares“ verschlankt der Carestream Faktor die Präsenz von Trophy, Kodak Dental Systems und Carestream Dental auf jetzt einen zentralen Markennamen. Die Umstellung aller Produkte (bis auf Röntgenfilme) von Kodak Dental Systems auf Carestream Dental wird bis Ende 2012 umgesetzt.



Der weltweit führende Entwickler für digitales Röntgen, Carestream Dental, tritt damit als eigenständige Marke des spezialisierten Unternehmens Carestream Health auf, das auf über 100 Jahre Erfahrung bei der medizinischen Bildgebung zurückblicken kann. Carestream Dental präsentierte bereits im vergangenen Jahr seine Neuprodukte als eigenständige Marke und bestätigte sich dabei als Innovationsführer im Bereich Imaging Dental. Die Entscheidung, für alle Carestream-Produkte bis auf Röntgenfilme das Label Carestream Dental zu verwenden, geht mit dem Verzicht einer Lizenzverlängerung für den Markennamen Kodak Dental Systems einher. Dieses eindeutige Bekenntnis zu

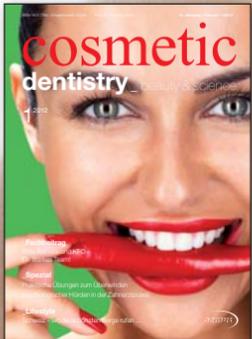
Carestream Dental vereinfacht die Kommunikation nach außen und spart gleichzeitig Kosten für Lizenzgebühren – zugunsten von Weiter- und Neuentwicklungen und damit zum Vorteil der Kunden und Patienten. Carestream Dental bietet als einziger Hersteller ein Vollsortiment für die dentale Bildgebung an. „Die Marke Carestream Dental steht mit ihrem modernen Röntgenportfolio synonym für eine außergewöhnliche Expertise im Bereich der dentalen Bildgebung. Indem wir nun international konsequent den Markennamen Carestream Dental verwenden, weisen wir diese Kompetenz und unsere Identität überall auf der Welt explizit aus“, erklärte Edward Shellard, Marketing & Business Development Director Global/Worldwide, Anfang des Jahres in Sonthofen den Marken-Switch. **KN**

### KN Adresse

Carestream Health  
Deutschland GmbH  
Hedelfinger Straße 60  
70327 Stuttgart  
Tel.: 0711 20707-306  
Fax: 0711 20707-333  
europedental@carestream.com  
www.carestreamdental.com



ANZEIGE



# cosmetic dentistry

\_ beauty & science

Bestellung auch online möglich unter:  
[www.oemus.com/abo](http://www.oemus.com/abo)

**Probeabo**  
1 Ausgabe kostenlos!

„Schönheit als Zukunftstrend“ wird nach Ansicht vieler Fachleute in den kommenden Jahren auch die Nachfragesituation im Dentalmarkt grundsätzlich verändern. Neben der Wiederherstellung oder Verbesserung natürlicher funktionaler Verhältnisse im Mund-, Kiefer- und Gesichtsbereich wird es zunehmend Nachfragen zu darüber hinausgehenden kosmetischen und optischen Verbesserungen oder Veränderungen geben. Ähnlich wie im traditionellen Bereich der Schönheitschirurgie wird auch die Zahnheilkunde in der Lage sein, dem Bedürfnis nach einem jugendlichen, den allgemeinen Trends folgenden Aussehen zu entsprechen. Gleichzeitig eröffnen sich in der Kombination verschiedener Disziplinen der Zahnheilkunde völlig neue Möglichkeiten.

Um diesen hohen Anforderungen und dem damit verbundenen Know-how zu entsprechen, bedarf es einer völlig neuen Gruppe von Spezialisten, de facto der „Universal Spezialisten“, Zahnärzte, die ihr erstklassiges Spezialwissen in mehreren Disziplinen auf einer qualitativ völlig neuen Stufe umsetzen. Mit anderen Worten – Cosmetic Dentistry ist High-End-Zahnmedizin.

In Form von Fachbeiträgen, Anwenderberichten und Herstellerinformationen wird über neueste wissenschaftliche Ergebnisse, fachliche Standards, gesellschaftliche Trends und Produktinnovationen informiert werden. Ergänzt werden die Fachinformationen durch juristische Hinweise und Verbandsinformationen aus den Reihen der Deutschen Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin. Insbesondere die Einordnung der Fachinformationen in die interdisziplinären Aspekte der Thematik stellen einen völlig neuen Ansatz dar.

**Ja, ich möchte das Probeabo beziehen. Bitte liefern Sie mir die nächste Ausgabe frei Haus.**

Soweit Sie bis 14 Tage nach Erhalt der kostenfreien Ausgabe keine schriftliche Abbestellung von mir erhalten, möchte ich die cosmetic dentistry im Jahresabonnement zum Preis von 44 EUR/Jahr inkl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten beziehen. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird (Poststempel genügt).

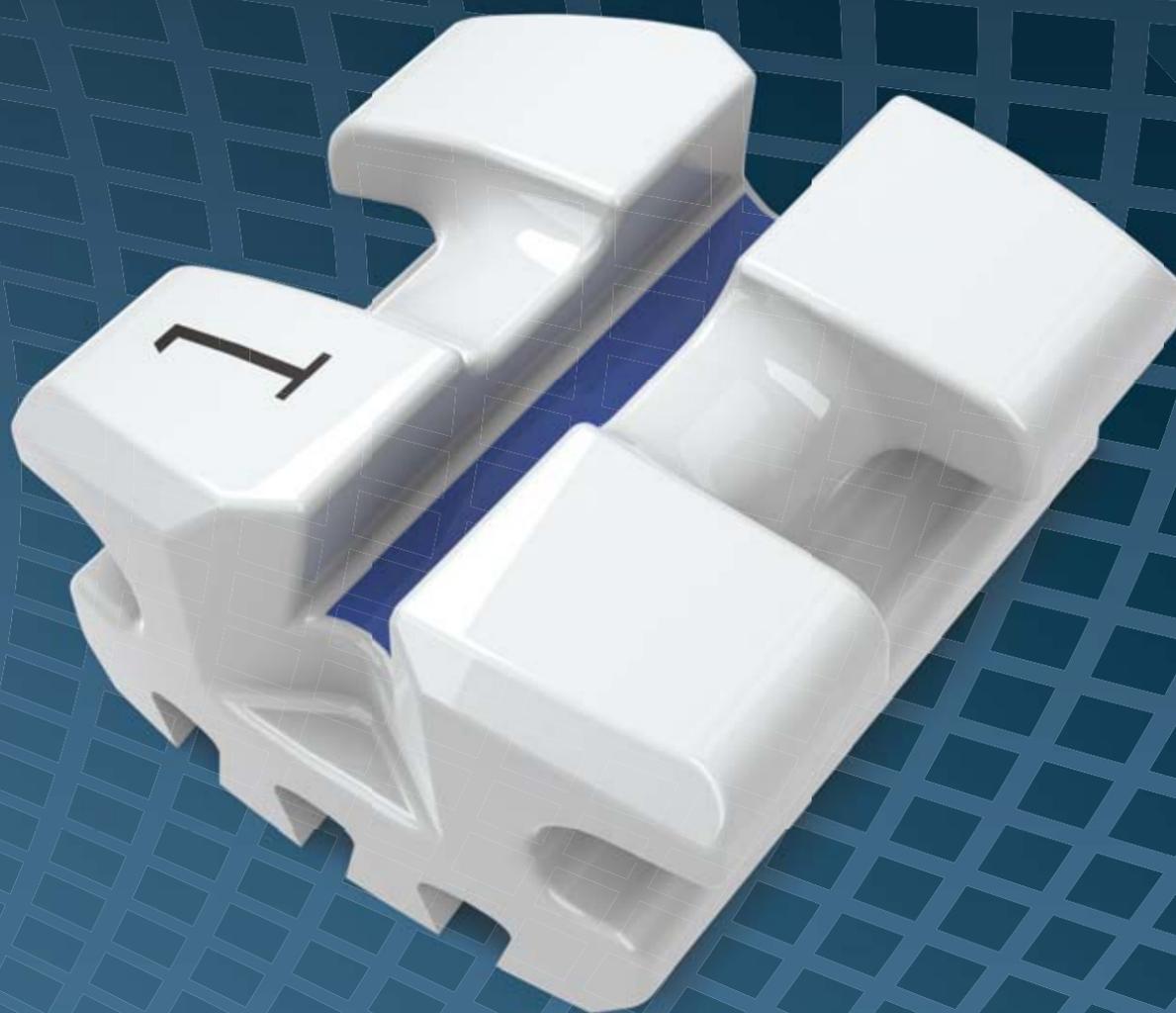
**Antwort** per Fax 0341 48474-290 an OEMUS MEDIA AG oder per E-Mail an [grasse@oemus-media.de](mailto:grasse@oemus-media.de)

Name, Vorname \_\_\_\_\_  
Firma \_\_\_\_\_  
Straße \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort \_\_\_\_\_  
E-Mail \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

Widerrufsbelehrung: Den Auftrag kann ich ohne Begründung innerhalb von 14 Tagen ab Bestellung bei der OEMUS MEDIA AG, Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, schriftlich widerrufen. Rechtzeitige Absendung genügt.

Unterschrift \_\_\_\_\_

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



 **resolve**<sup>®</sup>  
Ceramic Bracket

Deutschland: +49 89 85 39 51, [gacde.info@dentsply.com](mailto:gacde.info@dentsply.com)  
Österreich: +43 1 406 81 34, [office@pld.at](mailto:office@pld.at)  
Schweiz: +41 22 342 48 10, [gacch.info@dentsply.com](mailto:gacch.info@dentsply.com)

**DENTSPLY**  
**GAC**  
Gemeinsam für innovative Orthodontie