

## Dysgnathie-OPs ohne vorherige KFO

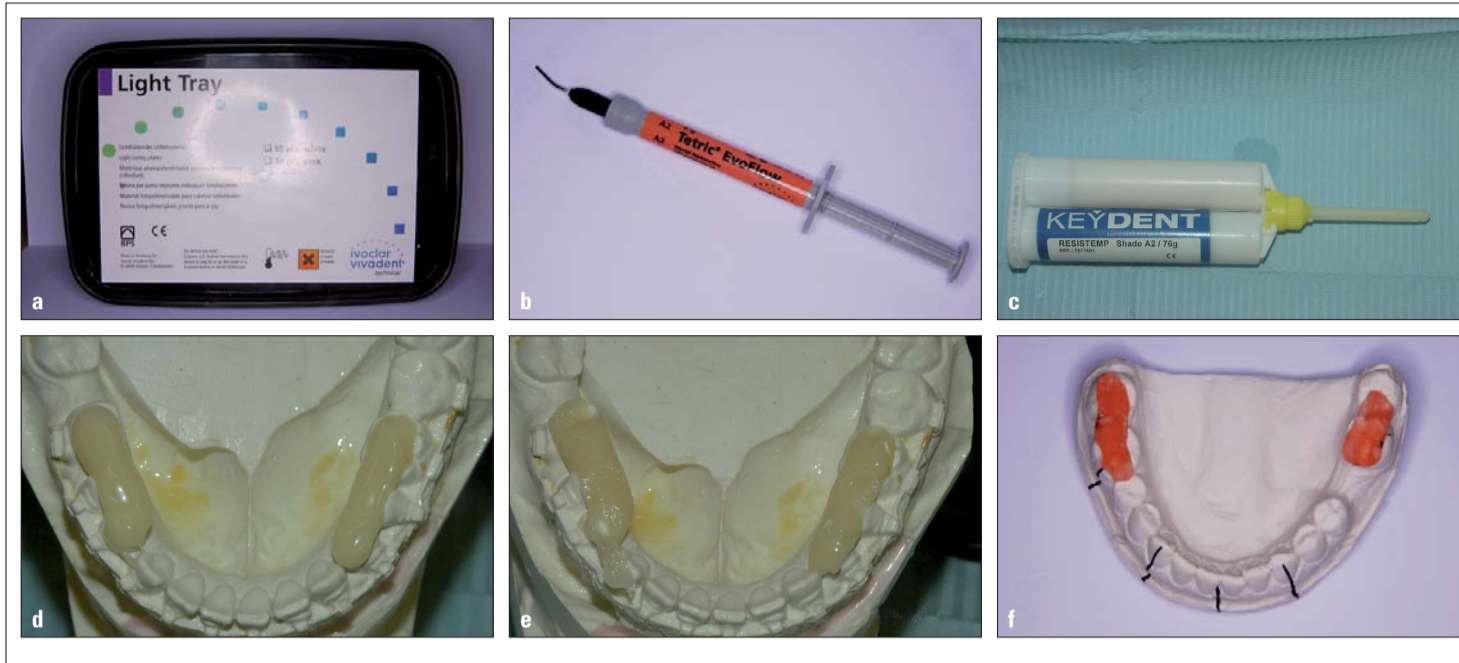


Abb. 2a-f: Herstellung der partiellen OP-Splints. Lichthärtendes Material (Light tray) (a), lichthärtendes Material (Tetric flow) (b), chemisch härtender Kunststoff (c), Auftragen des Kunststoffes im Seitenzahnbereich (d), Zustand nach Okkludieren der Modelle und Aushärtung des Kunststoffes (e), seitliche Splints aus Triade (f).

### Fortsetzung von Seite 1

Danach erfolgt der chirurgische Eingriff und an-

schließend eine kieferorthopädische Feinkoordinierung mit nochmals 6 bis 10 Monaten Dauer, sodass die

Gesamtzeit für das Verbleiben der kieferorthopädischen Behandlungsapparatur im Mund zwischen 16

und 24 Monaten liegt. Die Anwendung von Okklusalsplintguides in der prächirurgischen Phase steigert

die okklusale Passung erheblich, verkürzt aber die gesamte Behandlungszeit nur unwesentlich.<sup>3</sup>

Die Autoren entwickelten eine alternative Vorgehensweise, wobei erst die chirurgische Korrektur der skelettalen Diskrepanz vorgenommen wird und danach die kieferorthopädische Behandlung und Feineinstellung der Zahnfehlstellungen erfolgt.<sup>5,13</sup>

Durch dieses Konzept des Verzichtens auf die präoperative Kieferorthopädie ergibt sich eine enorme Zeitersparnis in der Gesamtbehandlung, welche sich auf ca. 6 bis 12 Monate halbiert. Auch entfallen die sonst in regelmäßigen Abständen bei Progenie notwendigen Abdrucknahmen und Modellherstellungen zur Überwachung des Behandlungsfortschrittes bei der Koordinierung der Zahnbögen.

### Kasuistik

Wichtig ist die ausführliche Aufklärung des Patienten über das exakte Vorgehen während der Behandlung, den Zeitablauf und die Operationsrisiken, einerseits durch den Kieferorthopäden und andererseits den Chirurgen. Zusätzlich müssen zur korrekten Dokumentation Röntgenbilder gemacht werden (OPG, FRS). Nach Abdrucknahme, zentrischer Bissnahme und Gesichtsbogenübertragung werden die Modelle einartikuliert. Dann wird in gemeinsamer Analyse mit dem Chirurgen die Modelloperation durchgeführt und das Ausmaß und die Richtung der zu verlagernden skelettalen Anteile festgelegt (Abb. 1a-d). Im Falle einer Klasse II/2-Dysgnathie mit steil stehenden Zähnen 11 und 21 kann dies mit einem Technikmodell geschehen, bei welchem die entsprechenden Zähne mit Pins versehen sind, um für die Modelloperation herausgenommen zu werden. Zur Herstellung der partiellen Splints werden die Zähne 11 und 21 im Technikmodell reponiert und man kann davon ausgehen, dass nach kieferchirurgischer Korrektur die geplanten okklusalen Verhältnisse kieferorthopädisch eingestellt werden.

### Analyse mittels Fernröntgenseiteaufnahme

Am angefertigten FRS werden für die OP wichtige skelettale Strukturen mit einem farbigen Stift nachgezeichnet: Os palatum, Frontzahn und erster Molar im Ober- und Unterkiefer. Knöchernen Mandibula und Weichteilprofilverlauf. Unter Zuhilfenahme einer Klarsichtfolie, die auf dem FRS verschoben wird, werden die in der Operation durchzuführenden Kieferverlagerungen nun veranschaulicht und das Ausmaß der Profilveränderung veranschaulicht. Ziel ist es, eine skelettale Klasse I-Relation zu erreichen.

### Herstellung der partiellen OP-Splints

Mit selbst- oder lichthärtenden Kunststoffmaterialien

Fortsetzung auf Seite 6

ANZEIGE

Verstärkte Häkchen an Eckzahn- und Prämolarenbrackets.

Stabile Bracketflügel mit grosszügigem Unterschnitt zum einfachen Einlagern.

Hergestellt aus klarem, poliertem Saphir mit der vierfachen Festigkeit von polykristallinen Brackets.

Glatter Präzisionslot für eine leichtere Gleitmechanik.

Glattere und abgerundete Bracketflügel durch patentiertes Tumbling-Verfahren.

Quad-Matte™ Basis für einfaches, vorhersagbares Debonding.

Anatomisch konturierte Basis mit mehreren Krümmungsradien.

### Garant für Ästhetik.

Bracketentfernungszange zwischen Zahnoberfläche und Bracketbasis ansetzen und zusammendrücken (in mesiodistaler oder okklusogingivaler Richtung, wie dargestellt).

Vorhersagbares Debonding.

Eine hohe Haftfestigkeit bei vorhersagbarem Debonding ist bei jedem Bracket vorauszusetzen, Radiance ist aber das erste Bracket mit einem wirklich ausgewogenen Bonding- und Debondingverhalten. Radiance Brackets bleiben, wo sie gesetzt wurden, bis sie entfernt werden. Beim Entbändern lassen sie sich ohne spezielle Instrumente einfach abnehmen.

X 24

X 1000

Die patentierte mechanische Verbundbasis des Radiance Brackets, hier unter 24-facher (links) und 1000-facher (unten) Vergrößerung dargestellt, ermöglicht eine hohe Haftfestigkeit in der Mitte der Basis und einen etwas schwächeren Verbund im Randbereich für ein einfaches, vorhersagbares Debonding.

AO  
AMERICAN  
ORTHODONTICS

Kundenservice freecall 0800-0264636 freefax 0800-0263293

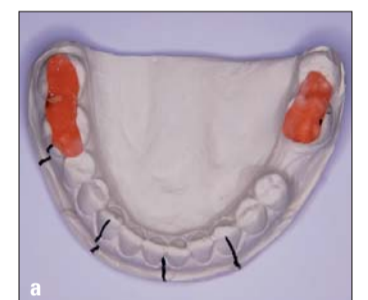


Abb. 3a-c: Seitliche Splints und Zwischensplint (Sandwichsplint).

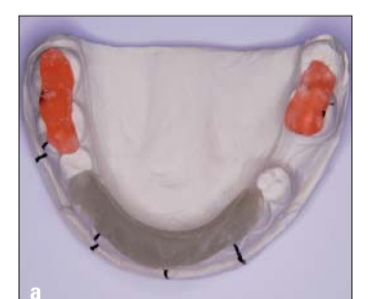


Abb. 4a, b: Partielle abnehmbare Hilfssplint zur frontalen Abstützung bei intermaxillärer Fixierung zur Positionierung der mobilisierten Kiefer.



Abb. 5: Eingliederung von Behandlungsapparatur und seitlichen partiellen Splints im Mund ein Tag präoperativ.



 **DMG**

## Icon® – die innovative White Spot-Behandlung ohne Bohren.

Bei beginnender Karies, auch bei White Spots nach Bracket-Entfernungen, opfert selbst eine minimalinvasive Therapie gesunde Zahnschmelz. Icon bietet jetzt eine revolutionäre Lösung:

Mit einem speziell entwickelten HCl-Gel wird die Oberfläche des Zahnschmelzes vorbereitet. Dann wird das Porensystem mit einem lichterhärtenden Kunststoff aufgefüllt, stabilisiert und abgedichtet. So kann die Progression beginnender Karies frühzeitig gestoppt, das ästhetische Erscheinungsbild verbessert und die gesunde Zahnschmelz erhalten werden – ohne Bohren.

Icon ist indiziert bei früher Karies mit nicht kavitiertem Zahnschmelz und einer röntgenologischen Läsionsausdehnung bis in das erste Dentindrittel. Behandlungssets gibt es für Glattflächen sowie für die proximale Anwendung. **DMG. Ein Lächeln voraus.**

Mehr Infos unter [www.bohren-nein-danke.de](http://www.bohren-nein-danke.de)  
oder Tel. 0800 – 364 42 62\*

\*gebührenfrei aus dem dt. Festnetz, Mobilfunkpreise können abweichen

**NEU**



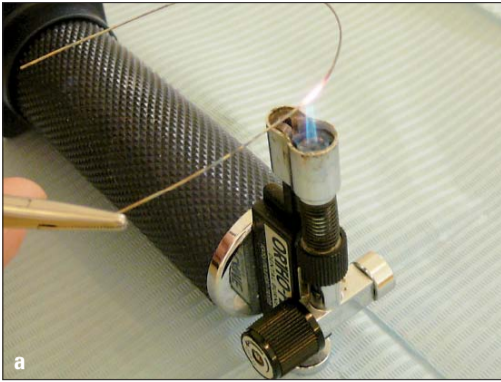


Abb. 6a-d: Mit der Flamme weichgeglühte Drähte (a); Behandlungsapparat samt chirurgischen Haken für die intermaxilläre Fixierung (b-d).

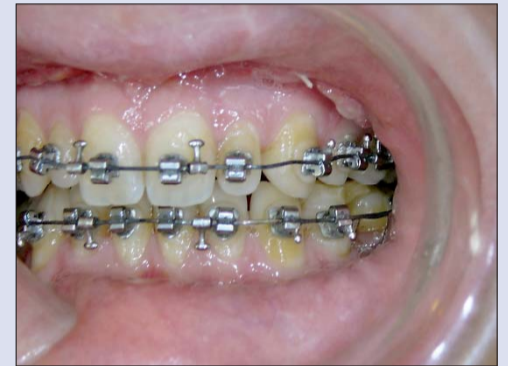


Abb. 7a-e: Vier Wochen postoperativ: Entfernen der partiellen Onlays und der passiven Drähte (0.018 x 0.018 inch weichgeglüht) und Beginn der aktiven kieferorthopädischen Behandlung (a-d). Entfernung der feststehenden Apparatur nach sieben Monaten. Danach Settling und Feineinstellung mit „unsichtbaren“ Splintpositionern (e). Durch Bracketverlust verursachte Fehlstellung von Zahn 31.

**KN Fall 1 (Abb. 8)**



Situation vor OP: 09.01.2008



Zehn Tage nach Le Fort I und Nasen-/Kinnkorrektur: 10.03.2008



Nach Entbänderung des OK und Start der aktiven KFO-Behandlung im UK: 14.04.2008 (Einordnung 35 und Lückenöffnung 45 vorrangig).

Einordnung von Zahn 35 und Lückenöffnung 45: 27.01.2009, Behandlungsfortschritt nach elf Monaten.

**KN Fortsetzung von Seite 4**

(z. B. Material zur Herstellung individueller Löffel) erfolgt die Anfertigung der OP-Splints auf dem Technikmodell nach erfolgter Modell-

operation (Abb. 2a-f).<sup>1,10</sup> Ziel ist es, durch korrektes Verschieben des Kiefers/der Kiefer eine skelettale Klasse I-Relation zu erhalten. (Auch die Herstellung einer Coverdenture-Schiene nach pro-

thetischer Aufwachstechnik ist ausführbar.) Bei bimaxillärem Vorgehen werden zwei Splints angefertigt. Einer zur Positionierung des Kiefers, welcher zuerst verlagert wird,

und ein weiterer Zwischen-splint (Sandwichsplint), welcher zur Verlagerung des anderen Kiefers dient (Abb. 3a-c). Bei unimaxillärem Vorgehen empfiehlt sich zur Ein-

stellung der chirurgischen Endposition die zusätzliche Herstellung eines frontalen Hilfssplints, damit auch eine Abstützung im frontalen Bereich für die intramaxilläre Fixierung vorhanden ist (Abb. 4a, b).<sup>9</sup>

Vier Wochen nach dem operativen Eingriff werden die

**Fortsetzung auf Seite 8 KN**

ANZEIGE

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

**Thomas Halbich**  
LINGUALTECHNIK

PATIENTEN  
BEHANDLER

**Klinisches kieferorthopädisches Vorgehen**

Am Tag vor dem operativen Eingriff wird die feststehende Behandlungsapparatur eingegliedert und die okklusalen Splints im Unterkieferseitenzahnbereich aufgeklebt. Es empfiehlt sich, mit Säureätztechnik nur die Höcker-spitzen zu konditionieren, damit später ein einfaches Entfernen möglich ist (Abb. 5).

Für die intermaxilläre Fixierung werden weichgeglühte 0.018 x 0.018 inch Edelstahl-drähte passiv eingegliedert und mit chirurgischen Haken versehen, welche dem Chirurgen zur intermaxillären Fixierung dienen (Abb. 6a-d). Die Aufbisse können für den Komfort des Patienten so eingeschliffen werden, dass rechts und links ein gleichmäßiger Kontakt entsteht. Mithilfe der hergestellten Splints (Sandwichsplint und/oder frontaler Hilfssplint) wird dann der chirurgische Eingriff durchgeführt.

ANZEIGE

7. Jahrestagung der DGKZ  
12./13. März 2010, Düsseldorf  
Hotel InterContinental

Keramik versus Komposit

Informationen unter Tel.: 03 41/4 84 74-3 08  
und [www.dgkz.jahrestagung.de](http://www.dgkz.jahrestagung.de)

**DGKZ**  
Deutsche Gesellschaft für  
Kosmetische Zahnmedizin

# Das revolutionäre Twin Aligner System



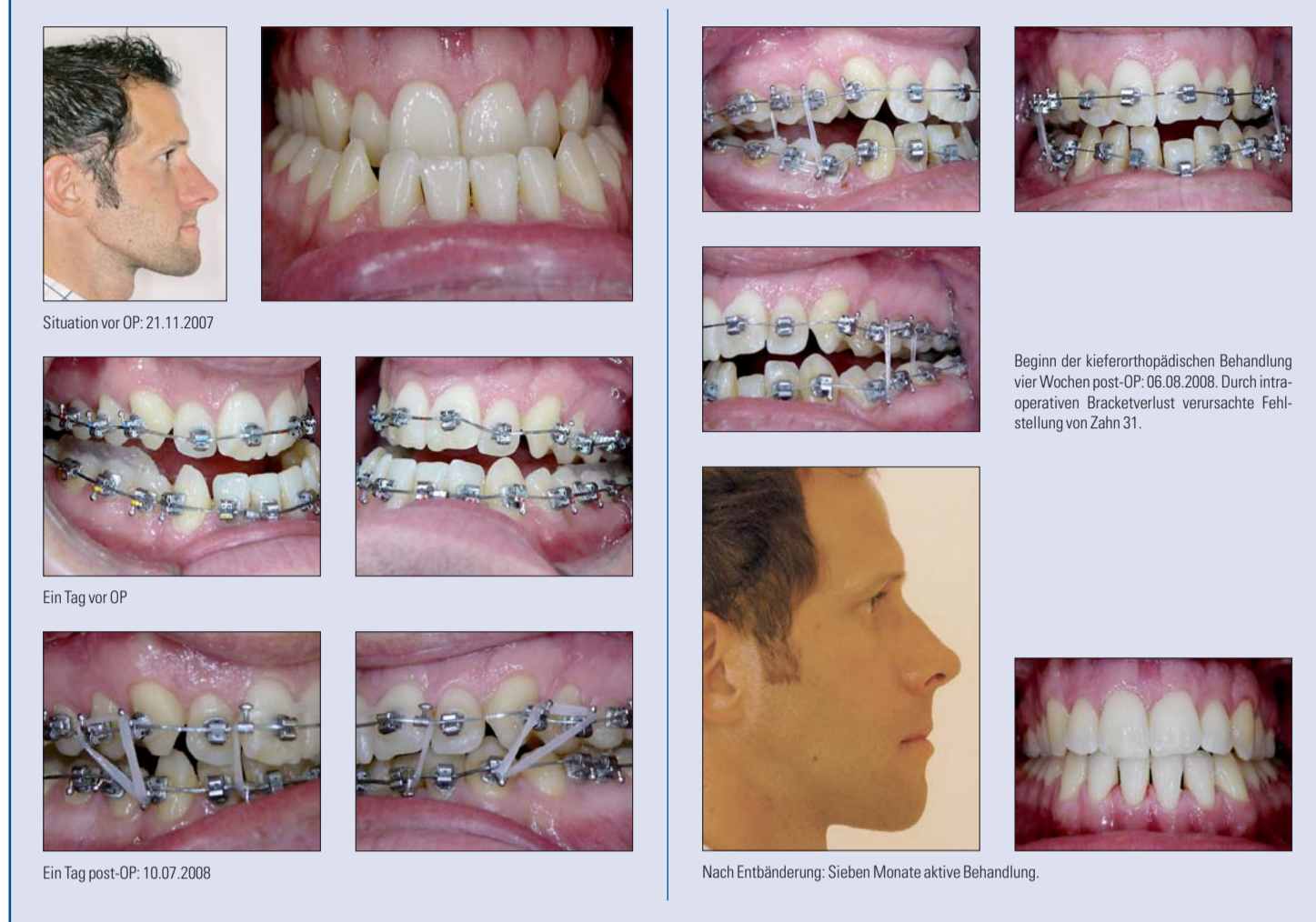
## Anwenderschulung & Zertifizierungskurse

- Berlin, 14.11.2009
- München, 28.11.2009
- München, 23.01.2010
- Wien, 27.02.2010
- Berlin, 20.03.2010
- Zürich, 24.04.2010
- Hamburg, 29.05.2010
- München, 03.07.2010

## Messen 2009

- SGK / SSOF Jahrestagung Zürich 5/6/7 November 2009
- IOS Prag 26/27/28 November 2009
- IVOS Wien 4/5 Dezember 2009

**KN Fall 2 (Abb. 9)**



Beginn der kieferorthopädischen Behandlung vier Wochen post-OP: 06.08.2008. Durch intraoperativen Bracketverlust verursachte Fehlstellung von Zahn 31.

Nach Entbänderung: Sieben Monate aktive Behandlung.

**KN Fortsetzung von Seite 6**

dem temporären Ausgleich der Okklusaldiskrepanz dienenden partiellen Splints entfernt und die kieferorthopädische Feineinstellung wird mit aktiven Drähten begonnen (Abb. 7a-e). Fallbei-

spiele sind in den Abbildungen 8 und 9 veranschaulicht.

**Diskussion und Ausblick**

Die hier vorgestellte Methode erlaubt dem Chirur-

gen einen sofortigen operativen Eingriff und verkürzt die lange, von der kieferorthopädischen Behandlung abhängige Vorbereitungsphase erheblich. Die kieferorthopädische Einstellung findet bei korrekten skelettalen Verhältnissen

statt, was eine wesentliche Verkürzung der Behandlungszeit bedeutet. Grundsätzlich ist dieses Vorgehen bei allen uni- und bimaxillären Dysgnathieformen möglich.<sup>4,6,7</sup>

Bei einer Mikrognathie des Oberkiefers z. B. ist im Vorfeld eine Dehnung desgleichen, die entweder chirurgisch oder mit einer kieferorthopädischen GNE erfolgen kann, notwendig.

Im Falle einer Klasse III mit makrognathem UK ist es eventuell notwendig, nach erfolgter OP vor Beginn der aktiven Behandlung im UK interapproximal Zähne zu slicen. Bei offenem Biss ist es eventuell auch notwendig, mehrere Operationen durchzuführen, bis ein optimales Ergebnis erreicht ist.

Nach klassischer kieferorthopädischer Behandlung, wenn eine optimale Okklusion nicht zu erreichen ist, kann man ebenfalls das Ergebnis durch operatives Vorgehen, wie oben beschrieben, verbessern. Am meisten profitiert der Patient, da er in der langen Vorbereitungszeit nicht unnötigen Ängsten ausgesetzt ist, Aversionen gegen kieferorthopädische Behandlungsgeräte nicht unbedeutend sind und er in einem kurzen Zeitfenster zu der gewünschten ästhetischen Verbesserung kommt. Für dieses Vorgehen spricht auch, dass z. B. bei klassisch durchgeführter, kombiniert kieferorthopädisch-chirurgischer Therapie oft auch nach der Operation eine optimale Okklusion nicht zu erreichen ist, da durch die präoperative Dekompensation (z. B. bei einer Klasse II) die Zähne im OK kieferorthopädisch doch zu steil und im UK doch zu protrudiert eingestellt wurden, sodass nach der OP und der darauffolgenden Feineinstellung immer noch eine Stufe vorhanden ist.

Vielen Dank an Dr. Sonja Roth für die Hilfe bei der Fertigstellung dieser Arbeit. **KN**

**KN Literatur**

- [1] Danesh G, Lippold C, Joos U, Meyer U. Technical and clinical assessment of the use of a new material-based splint in orthognathic surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2006 Sep;35(9):796-9
- [2] Drommer RB. Plattenosteosynthese am Mittelgesicht. Carl Hanser Verlag. München, Wien, 1988
- [3] Farronato G, Maspero C, Giannini L, Farronato D. Occlusal splint guides for presurgical orthodontic treatment. *JCO* 2008; 508-512
- [4] Gattinger J, Obwegeser J. Zahn-Mund-Kieferheilkunde. Spezielle Chirurgie. Bd 2; 3. Auflage. Chirurgische Kieferorthopädie und kraniofaziale Fehlbildungschirurgie. Schwenzer N, Ehrenfeld M. Stuttgart: Thieme 2002; 235-273
- [5] Hiroshi N, Junji S, Hiroshi K, Ravindra N. Case report „Surgery first“ skeletal class III correction using the skeletal anchorage system. *JCO* 2009; 43(2):97-105
- [6] Köhle H. Zur operativen Behandlung der Progenie. *Österr Z Stomat* 1961; 58:25-29
- [7] Obwegeser H. Zur Operationstechnik bei der Progenie und anderen Unterkieferanomalien. *Deutsche Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde* 23. Trauner R, Obwegeser H, 1955
- [8] Obwegeser H. Surgical correction of small or retrodisplaced maxillae. *J Plast Reconstr Surg* 1969; 43:351
- [9] Schweska R, Engelke D, Zimmer B, Kubein-Meesenburg D. Positioning control of the upper incisors in orthognathic surgery. Pre-operative planning with the model positioning device and intraoperative application of the sandwich splint. *Eur J Orthod* 1991 Oct; 13(5):367-71
- [10] Scuba JR, Mc Laughlin JP. Simplified splint construction with light-cured resin. *J Oral Maxillofac Surg* (United States), Dec 1990; 48(12): 1341-3
- [11] Troy BA, Shanker S, Fields HW, Vig K, Johnston W. Comparison of incisor inclination in patients with class III malocclusion treated with orthognathic surgery or orthodontic camouflage. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2009; 135: 146-147
- [12] Wassmund M. Lehrbuch der praktischen Chirurgie des Mundes und der Kiefer. Bd. 1. Leipzig: Meusser, 1935
- [13] Vortrag der Autoren auf der ersten gemeinsamen Jahrestagung der SGMKG und ÖGMKG in Davos 2007, 19. Kongress der European Association of Cranio-Maxillo-Facial-Surgery in Bologna/Italien 2008, 13. Jahrestagung der ÖGMKG in Bad Hofgastein/Österreich 2009.

**KN Kurzvita**



**Dr. med. dent. Manfred Schüßler**

- 1976 Staatsexamen und Promotion Dr. med. dent. an der Universität Heidelberg
- 1976-78 Oralchirurgie an der Uniklinik Heidelberg
- 1978-80 Praktische Weiterbildung Kieferorthopädie bei Dr. Madsen, Weinheim
- 1980-82 Klinische Weiterbildung Kieferorthopädie an der Universität Genf, Schweiz
- seit 1982 Niederlassung in Heidelberg
- 1994-2002 Vorstandsmitglied im Gnathologischen Arbeitskreis Stuttgart
- 1996/97 Landesvorsitzender von Baden-Württemberg des Berufsverbandes der Deutschen Kieferorthopäden (BDK)
- seit WS 2004 Lehrauftrag an der Universität Heidelberg
- Besuch und Organisation vieler Weiterbildungsveranstaltungen im In- und Ausland mit internationalen Referenten (Prof. Dr. V. G. Kokich, Dr. Arnett, Prof. Dr. B. Melsen, Dr. Kumar)
- Vorträge auf internationalen und nationalen Kongressen

**KN Kurzvita**



**Prof. Dr. Dr. Rainer B. Drommer**

- 1984 Habilitation an der Universität Göttingen
- seit 1987 Universitätsprofessor an der Universität Heidelberg
- Erwerb diverser Spezialqualifikationen, welche am Marienhospital Stuttgart, Universitätsspital Zürich, Universitätsspital Miami, Universitätsklinik Göttingen, Royal Marsden Hospital London, Royal Liverpool Hospital Liverpool, Universitätsklinik Heidelberg und seit 1995 am ATOS-Klinikzentrum Heidelberg zur Anwendung gebracht wurden
- Gastoperateur in Singapur, Seoul, Auckland, Kyoto, Pretoria, Jeddah
- Gastprofessur an der Universität Trondheim
- Mitglied mehrerer nationaler und internationaler Fachgesellschaften, speziell European Academy of Facial Plastic Surgery
- Editor der Section Aesthetic and reconstructive surgery des International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery

ANZEIGE

NACHRICHTEN

STATT NUR ZEITUNG LESEN!

**Fax an 03 41/4 84 74-2 90**

**KN Die Zeitung von Kieferorthopäden für Kieferorthopäden**

Ja, ich abonniere die *KN Kieferorthopädie Nachrichten* für 1 Jahr zum Vorteilspreis von € 75,00 (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

Name

Vorname

Straße

PLZ/Ort

Telefon

Fax

E-Mail

**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.

OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig  
Tel.: 03 41/4 84 74-0, Fax: 03 41/4 84 74-2 90  
E-Mail: grasse@oemus-media.de

KN 11/09

**KN Adresse**

Prof. Dr. Dr. med. Rainer B. Drommer  
Zentrum für Gesichtschirurgie  
Atos Praxisklinik  
Bismarckstr. 9-15  
69115 Heidelberg  
Tel.: 0 62 21/9 83-1 00  
Fax: 0 62 21/9 83-1 09  
E-Mail: drommer@atos.de  
www.atos.de

**KN Adresse**

Dr. med. dent. Manfred Schüßler  
Moltkestr. 9  
69120 Heidelberg  
Tel.: 0 62 21/47 11 66  
Fax: 0 62 21/40 27 07  
E-Mail: info@kfo-hd.de  
www.kfo-hd.de

# Keramik muss nicht splintern!



*Haben Sie sich auch schon bei der Abnahme von Keramikbrackets geärgert, dass diese splintern und Sie die Rückstände zeitaufwändig abschleifen müssen? Damit ist es nun vorbei. Die patentierte Basis des Quicklear®-Brackets ermöglicht nicht nur eine exzellente Haftung am Zahn, sondern ebenso deren problemloses Abnehmen am Ende der Behandlung. Schmelzaurisse werden vermieden, da ein Großteil des Klebers auf dem Zahn verbleibt. Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann wird Ihnen Ihr FORESTADENT-Berater gern diesen einfachen Vorgang demonstrieren. Rufen Sie uns an, um einen Termin in Ihrer Praxis zu vereinbaren!*



Quicklear®-Brackets

**Bernhard Förster GmbH**  
Westliche Karl-Friedrich-Straße 151 · D-75172 Pforzheim  
Telefon + 49 7231 459-0 · Fax + 49 7231 459-102  
info@forestadent.com · www.forestadent.com

**FORESTADENT®**  
GERMAN PRECISION IN ORTHODONTICS