

KN Aktuell

Digitale Abformung mit DVT

Die digitale Abformung in der Zahnheilkunde mit Dichte- und geometrisch kalibrierten CBCT-Geräten ist mittlerweile in vielen Praxen eine profitable Alternative zu optischen Systemen. Die vorhandenen DVT-Systeme auch als Werkstoffscanner einzusetzen, ermöglicht dem Behandler diverse Vorteile. Ein Beitrag von Dipl.-Informatiker Frank Hornung und Dr. Gerhard Polzar.

Wissenschaft & Praxis
» Seite 13

Ästhetik und Funktion

Prof. Dr. Nezar Watted und Co-Autoren beschreiben die kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgische Klasse II-Therapie unter besonderer Berücksichtigung der dentofazialen Ästhetik.

Wissenschaft & Praxis
» Seite 17

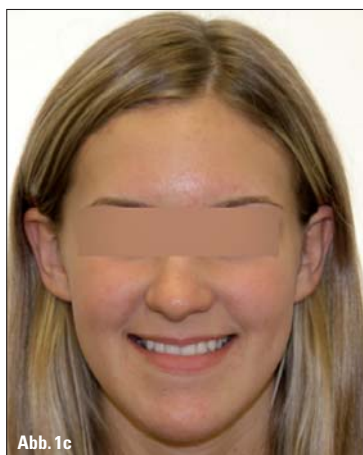
KFO und Prophylaxe

Dass die Prophylaxe einen wichtigen Beitrag zur Zahn- und Mundgesundheit leistet, ist unumstritten. Mittlerweile haben die meisten Praxen hierfür speziell fortgebildetes Personal und einen separaten Raum, in dem die Präventionsmaßnahmen angeboten und umgesetzt werden. Vesna Braun zeigt ein Erfolgsmodell für Patient und Praxis.

Aus der Praxis
» Seite 22

„Es ist unglaublich, welcher Detaillierungsgrad erreicht werden kann“

Durch neue Technologien wie DVTs und Scanner werden eine dreidimensionale Diagnose und Behandlung ermöglicht. Auch die orthognathe Chirurgie kann enorm vom Einsatz dieser Technologien profitieren, welche in Verbindung mit chirurgischen Ansätzen wie z. B. Surgery First eingesetzt werden können. **KN**sprach mit Prof. Dr. Flavio Uribe über Möglichkeiten und Vorteile sowie den Einsatz der CAD/CAM-Technologie bei Patienten mit dentofazialen Asymmetrien.



KN Wer hat den „Surgery First“-Behandlungsansatz zuerst beschrieben?

Nun, der „Surgery First“-Behandlungsansatz ist nicht wirklich ein neues Konzept. In den 60er- und 70er-Jahren wurde die orthognathe Chirurgie in den USA häufig ohne prächirurgische Kieferorthopädie durchgeführt. Dennoch

wurde das Konzept, mithilfe der prächirurgischen Kieferorthopädie die Zahnbögen auszurichten, mit der Zeit zum Standardbehandlungsansatz, da es besser vorher-sagbare Ergebnisse ermöglichte. Das „Surgery First“-Konzept wurde in jüngerer Vergangenheit durch Prof. Sugawara wiederbelebt, indem dieser die durch ske-

lettale Verankerungsplatten ergänzte Technik wiedereinführte, um sie in der postchirurgischen kieferorthopädischen Phase anzuwenden. Somit bestand der Hauptunterschied zu den früheren Versuchen von „Surgery First“ in der Ergänzung durch skelettale Verankerungsplatten (SAS-System), um die postchirurgische Kie-

ferorthopädie zu erleichtern. Dies ist von unschätzbarem Wert, da es sicherstellt, dass nach dem chirurgischen Eingriff ein korrektes okklusales Ergebnis erreicht wird, auch wenn der Patient im Vorfeld des Eingriffs nicht vollständig ausgerichtet oder nivelliert ist. Zudem

» Seite 4

Welcome to the Big Easy

Unter diesem Motto trafen sich rund 15.000 Kieferorthopäden, Assistenten sowie KFO-Praxisteams aus 90 Ländern zur 114. AAO Annual Session in New Orleans. Fünf Tage lang informierten sie sich über neueste Trends, innovative Behandlungsmethoden sowie aktuelle Produktneuheiten der Dentalindustrie.

Schon 2006 hatte die American Association of Orthodontists Anlauf genommen, ihre Jahrestagung im unmittelbar am Mississippi gelegenen New Orleans auszurichten. Doch aufgrund des ein Jahr zuvor im August stattfindenden Hurrikans Katrina und dessen verheerende Folgen musste dieses Vorhaben verschoben und die damalige Tagung kurzfristig nach Las Vegas verlegt werden. Ende April 2014 und so-

mit acht Jahre später war es nun so weit – die AAO lud nach New Orleans und hieß rund 15.000 Kieferorthopäden, Assistenten sowie Praxisteams in Big Easy willkommen.

Wissenschaftsprogramm

Vergleicht man die diesjährige mit den unmittelbar vorherigen Veranstaltungen, spiegelte sich der Trend zur digitalen KFO nicht nur im Rahmen der wie immer parallel stattfindenden Industriemesse, sondern insbesondere auch im wissenschaftlichen Vortragsprogramm auffallend wieder. Ein Trend, den auch die KN mit ihrem diesjährigen Schwerpunkt „Digitale Kieferorthopädie“ abbilden möchte, sodass an dieser Stelle insbesondere auf ein paar für die Autorin dieses Berichts herausragende Vorträge zum

ANZEIGE

BENEFIT®
the next generation of mini implants

Dentalline
orthodontic products
www.dentalline.de

psm
MEDICAL SOLUTIONS
www.psm.ms

5. Anwendertreffen
5. Juli 2014 – Düsseldorf

dentalline GmbH & Co. KG · 75217 Birkenfeld · Telefon +49 (0) 72 31-978 10 · info@dentalline.de

» Seite 26

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

ANZEIGE

Ormco
Your Practice. Our Priority.

16. - 18. Oktober
2014 - Köln

**SYSTEMISCHES DENKEN IN
DER KIEFERORTHOPÄDIE
BIO-DYNAMISCHE
ORTHODONTIE**

Die Prinzipien der Damon-Philosophie und was sich dadurch in der Kieferorthopädie ändert mit **Dr. Elisabeth Menzel**

Nutzen Sie die Gelegenheit, noch sind Plätze frei.

Melden Sie sich gleich an:

Besuchen Sie Ormco auf der **DGKFO 2014**
Deutsche Gesellschaft für Kieferorthopädie
... DGKFO-OrmcoParty am 12.09. in der Muffathalle in München!

Weitere Infos unter www.ormcoeurope.com. Anmeldung direkt bei Ihrer persönlichen Ormco Seminarorganisation in Deutschland unter: **Tel. 02561 - 60 79 43 8** oder ormcoseminare.d-a-ch@ormcoeurope.com.

ANZEIGE

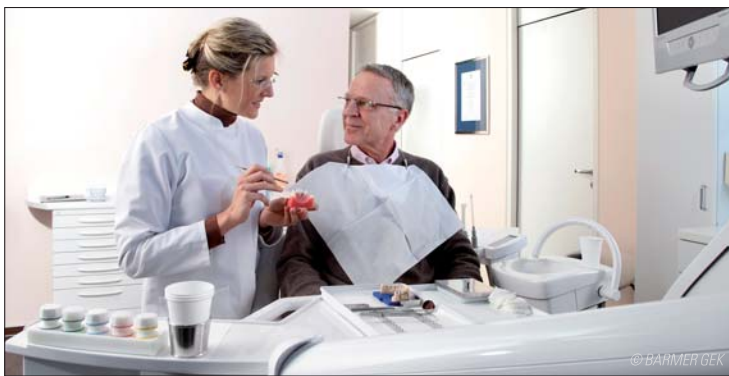
» Aktuell, übersichtlich, crossmedial.

www.zwp-online.info

FINDEN STATT SUCHEN. **ZWP online**

Zahnreport 2014

Deutliches Ost-West-Gefälle bei der Prophylaxe.



Bei der Zahnvorsorge gibt es ein deutliches Ost-West-Gefälle. Das geht aus dem aktuellen BARMER GEK Zahnreport hervor. Während in Westdeutschland die Teilnahmeraten zwischen 43,9 Prozent in Bremen und 56,5 Prozent in Bayern schwanken, pendeln die Werte in den neuen Ländern um die 60-Prozent-Marke. Lediglich Mecklenburg-Vorpommern fällt mit 55,8 Prozent etwas ab. „Eine Ursache dafür könnte eine Langzeitwirkung der frühkindlichen Sozialisation in den Kindertagesstätten und den Horten der ehemaligen DDR sein“, sagte Dr. Rolf-Ulrich Schlenker, stellvertretender Vorstandsvorsitzender der BARMER GEK, bei der Vorstellung des Reports. Insgesamt beanspruchte nur jeder zweite Bundesbürger im Jahr 2012 Prophylaxeleistungen. Dieser Trend zeigt sich neben der Prophylaxe auch in Diagnostik und Behandlung. Laut Report haben rund 75 Prozent der ostdeutschen Bundesbürger mindestens

einmal jährlich einen Zahnarzt aufgesucht, in Westdeutschland waren es nur 68,9 Prozent. In Sachsen wird der regelmäßige Zahnarztbesuch besonders ernst genommen. 78,9 Prozent waren im Jahr 2012 mindestens einmal beim Zahnarzt. Schlusslicht sind die Saarländer, nur 63,9 Prozent von ihnen nutzten die jährliche Zahninspektion. Das sind 6,5 Prozentpunkte weniger als der bundesweite Durchschnitt (70,4 Prozent). Auch zwischen den Geschlechtern gibt es deutliche Unterschiede. 2012 gingen 74,2 Prozent der Frauen zum Zahnarzt, aber nur 66,4 Prozent der Männer. Vor allem junge Männer scheuen offenbar den Besuch beim Zahnarzt. Erst ab dem 50. Lebensjahr holen die Männer leicht auf, bevor sich die Inanspruchnahmerate dann im hohen Alter umkehrt. Ab dem 80. Lebensjahr gehen Männer häufiger zum Zahnarzt als Frauen. **KN**

(Quelle: BARMER GEK, ZWP online)

ANZEIGE

So einfach kann Dental fotografie sein:

einschalten, hinhalten und abdrücken!

Dentalkamera für 780,00 € + MwSt.

www.dentalfotografie.info

Telefon: 0911 - 632 95 91

ZWP Designpreis 2014

Erneut „Deutschlands schönste Zahnarztpraxis“ gesucht.

Form, Funktionalität und Wohlfühlambiente sind auch in diesem Jahr die Kriterien für die Gewinnerpraxis, kurz: für gutes Design! Wie vielfältig das auch und gerade in (Fach-)Zahnarztpraxen sein kann, haben die Wettbewerbsbeiträge von 2013 gezeigt: So reichten die Themenwelten vom Segelsport über das Bergwandern bis hin zu Comic-Helden. Was zählt, ist die Idee und deren konsequente Umsetzung – ob im Neu- oder Altbau, in Spezialisten- oder Kinderzahnarztpraxen, Praxen im Bürogebäude oder im Schloss. Seit 2002 haben sich Hunderte Praxisinhaber, Architekten, Designer, Dentaldepots und Möbelhersteller aus Deutschland und Europa am Wettbewerb beteiligt. Mitmachen lohnt sich! Die Redaktion der ZWP Zahnarzt Wirtschaft Praxis vergibt gemeinsam mit der fachkundigen Jury

einen besonderen Preis an den Gewinner: „Deutschlands schönste Zahnarztpraxis“ 2014 erhält eine exklusive 360grad-Praxistour im Wert von 3.500 Euro. Dieser virtuelle Rundgang bietet per Mausclick die einzigartige Chance, Praxisräumlichkeiten, Praxisteam und Praxiskompetenzen informativ, kompakt und unterhaltsam zu präsentieren. So können sich die Nutzer bequem mithilfe des Grundrisses oder von Miniatur-Praxisbildern durch Empfang, Wartebereich oder Behandlungszimmer bewegen – als individuelles Rundumerlebnis aus jeder gewünschten Perspektive. Gleichzeitig lassen sich während der 360grad-Praxistour auch Informationen zu Praxisteam und -leistungen sowie Direktverlinkungen aufrufen.

2 0 1 4

DESIGNPREIS

Deutschlands schönste Zahnarztpraxis

www.designpreis.org

Priv.-Doz. Dr. Michael Stiller, Berlin
[360grad-Praxistour Gewinnerpraxis 2013]

ANZEIGE

smile dental
Mit uns haben Sie gut lachen!

ONLINE-SHOP

Neuer Online-Shop unter www.smile-dental.de

www.designpreis.org



Designpreis [Bildergalerie]



KN Adresse

OEMUS MEDIA AG
Stichwort: ZWP Designpreis 2014
Holbeinstr. 29
04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-120
zwp-redaktion@oemus-media.de
www.designpreis.org
www.oemus.com

KN KIEFERORTHOPÄDIE NACHRICHTEN

IMPRESSUM

Verlag
OEMUS MEDIA AG
Holbeinstr. 29
04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-0
Fax: 0341 48474-290
kontakt@oemus-media.de

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

Fachredaktion Wissenschaft
Prof. Dr. Axel Bumann (ab) (V.i.S.d.P.)
Tel.: 030 200744100
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

Produktionsleitung
Gernot Meyer
Tel.: 0341 48474-520
meyer@oemus-media.de

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

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

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

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

Die KN Kieferorthopädie Nachrichten erscheinen im Jahr 2014 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, auch 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.



Zertifizierungskursdaten 2014

28.06.2014 München
05.07.2014 Barcelona
13.09.2014 München
25.10.2014 London
07.11.2014 Paris

www.orthocaps.de

EOS Warschau, Stand City Hall
18.06 - 21.06.2014

„Es ist unglaublich, welcher Detaillierungsgrad erreicht werden kann“



Prof. Dr. Flavio Uribe (hier bei seinem Vortrag beim AAO-Jahreskongress in Philadelphia) ist davon überzeugt, dass die 3-D-Planung die Zukunft der orthognathen Chirurgie darstellt. (Foto: C.Pasold)

KN Fortsetzung von Seite 1

ermöglichen diese Platten aufgrund der außergewöhnlichen okklusalen Kontrolle, Relapsetendenzen oder suboptimalen chirurgischen Ergebnissen vorzubeugen.

Um den Rahmen an Möglichkeiten aufgrund der skelettalen Verankerung zu verstehen, muss man sich mit dem von Proffit beschriebenen „Envelope of Discrepancy“ auseinandersetzen. Bei diesem Konzept weist die Kieferorthopädie im Vergleich zur orthognathen Chirurgie bei Zahnfehlstellungen in allen Raumebenen mehr Grenzen auf. Mithilfe der skelettalen Verankerung wurden die Grenzen der kieferorthopädischen Zahnbewegung erweitert. So ist es nun möglich,

selbst stark ausgeprägte Malokklusionen zu korrigieren. Halten wir uns an den „Surgery First“-Ansatz, nimmt der Chirurg bei der räumlichen Positionierung der skelettalen apikalen Basis eine besondere Rolle ein und sorgt damit dafür, dass dem Kieferorthopäden eine leichte Malokklusion (eine vorübergehende Klasse I-Malokklusion) verbleibt, die mithilfe einfacher Kieferorthopädie oder mithilfe skelettaler Verankerung (sofern eine starke Relapsetendenz zu erwarten ist oder Fälle vorliegen, bei denen das chirurgische Ergebnis von der Planung abweicht) korrigiert werden kann. Demzufolge ist der Chirurg dafür zuständig, vor dem Kieferorthopäden einzugreifen, um diesem die Behandlung der Malokklusion zu

erleichtern. Wie Behrman und Behrman angemerkt haben – „Bau das Haus, bevor die Möbel gerückt werden“. Dies bedeutet jedoch nicht, dass der Plan für den chirurgischen Eingriff ausschließlich durch den Chirurgen selbst festgelegt werden sollte; vielmehr ist der Input des Kieferorthopäden beim „Surgery First“-Behandlungsansatz von wesentlicher Bedeutung, da er/sie die Übergangsmalokklusion bestimmt, welche nach erfolgter Osteotomie und Fixation der apikalen Basis erzielt wird.

KN Welches stellen die Vorteile des „Surgery First“-Ansatzes für die Behandlung dar?

Es gibt zahlreiche Vorteile des „Surgery First“-Ansatzes. Zum einen bemühen sich Patienten mit einer ausgeprägten dentofazialen Deformation um eine orthognathe Chirurgie. Sie wollen tatsächlich meist überhaupt gar keine Spangen haben. Noch viel weniger wollen Patienten die Deformation vor dem chirurgischen Eingriff durch eine Zahndekompensation hervorheben, wie es beim konventionellen Ansatz üblich ist. Mit anderen Worten, der Patient möchte nicht schlechter aussehen, um dann besser auszuschauen. Außerdem ist es verständlich, dass Patienten den Wunsch haben, so schnell wie möglich besser auszusehen. Wenn Sie sich in Erinnerung rufen, was ich während meines Vortrags hinsichtlich der Dauer, die eine prächirurgische KFO in Anspruch nimmt, gesagt habe,

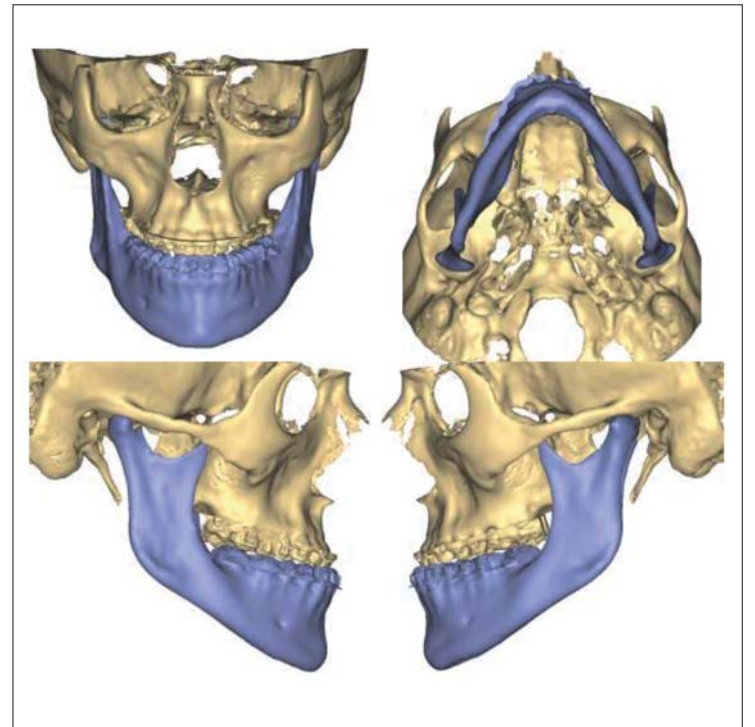


Abb. 2: Frontale, sagittale und axiale Ansichten der präoperativen skelettalen und dentalen Verhältnisse, aufgenommen mit einem DVT.

wird der „Surgery First“-Ansatz zur attraktiven Alternative. Es wurde berichtet, dass eine prächirurgische Kieferorthopädie etwa 12 bis 25 Monate in Anspruch nimmt. Studien aus aller Welt haben die Dauer einer prächirurgischen KFO-Behandlung mit ähnlichen Ergebnissen untersucht, die belegen, dass eine prächirurgische KFO für gewöhnlich länger als die traditionell erwarteten 9 bis 12 Monate dauert. Andererseits wurde einheitlich festgestellt, dass eine postchirurgische KFO etwa neun Monate in Anspruch nimmt.

Des Weiteren wurde kürzlich im Rahmen einer prospektiven Multicenter-Studie in Großbritannien festgestellt, dass die komplette Behandlungszeit bei orthognathen Chirurgie etwas unter drei Jahren liegt. Es wurden viele Gründe aufgeführt, um die verlängerte Behandlungszeit zu erklären. Meiner Meinung nach stellt die Kommunikation zwischen dem Kieferorthopäden und dem Oralchirurgen im Vorfeld der orthognathen Chirurgie einen der Hauptgründe für diese ausgedehnten Behandlungszeiten dar. Würde man konzeptionell die prächirurgische kieferorthopädische Phase bei der orthognathen Chirurgie, welche in der Tat die längste ist, weglassen können, könnte eine erhebliche Reduzierung der Behandlungszeit erzielt werden. Selbst wenn ein Teil der prächirurgischen Phase in die postchirurgische Phase verschoben wird, sollte die orthognathe Chirurgie nicht länger als ein Jahr vom Beginn bis zum Ende dauern. Unsere vorläufigen Studienergebnisse haben bei

mehr als 40 Patienten, bei denen Surgery First angewandt wurde, einen Durchschnittswert von neun Monaten Gesamtbehandlungsdauer mit diesem Behandlungsansatz gezeigt.

Ein weiterer Grund für die Reduzierung der Behandlungszeit könnte mit dem Regional Acceleratory Phenomenon (RAP) zusammenhängen. Das RAP-Konzept wurde bezüglich der chirurgieunterstützten KFO-Behandlung, z. B. wie Kortikotomien und Osteotomien, beschrieben. Eine Kaskade von Entzündungsmediatoren, die durch den beabsichtigten chirurgischen Insult hervorgerufen wird, könnte die kieferorthopädische Zahnbewegung so beeinflussen, dass sich der Grad an Zahnfehlstellungen erhöht. Dieses RAP-Phänomen hat sich bei einem ausgeprägten chirurgischen Trauma als robuster erwiesen, was bei der orthognathen Chirurgie von großer Bedeutung ist, wenn man das Ausmaß des ossären Traumas bedenkt. Insofern hängen bei der orthognathen Chirurgie diese biologischen Faktoren mit dem Trauma zusammen, welches zu einer Beschleunigung der Zahnbewegung in der postchirurgischen Phase beitragen könnte, wie es von Liou et al. beschrieben wurde. Allerdings ist es wichtig, zu verstehen, dass die Erhöhung des Grads an Zahnbewegung aufgrund des RAP-Phänomens bei Menschen zeitlich begrenzt ist und etwa vier Monate anhält. Die Spitze wird hierbei unmittelbar nach dem Trauma erreicht und baut sich danach stufenweise ab.



Abb. 1a–h: Patienten mit Mittelgesichtsabweichung und mandibulärer Prognathie mit Asymmetrie zur linken Seite. Klasse III-Malokklusion mit aufgrund der Asymmetrie stärkeren Ausprägung auf der rechten Seite. Beachte die Mittellinienabweichung.

Thinking ahead. Focused on life.



Entdecken Sie das Verborgene

3D-Röntgen für höchste Präzision in der
kieferorthopädischen Diagnostik und Therapieplanung

Eine wesentliche Voraussetzung für jeden Behandlungserfolg sind präzise Diagnosen. Nicht zuletzt deshalb gewinnt die Volumetomographie in der dentalen Röntgendiagnostik zunehmend an Bedeutung – auch in der Kieferorthopädie. Sie ermöglicht eine sehr detailgenaue räumliche Orientierung und eröffnet damit völlig neue Perspektiven für eine perfekte Planung und optimale Therapie. Was möglich ist, beweisen die brillanten Aufnahmen unserer innovativen 3D-Röntgensysteme – bei geringer Strahlenbelastung. Machen Sie sich ein Bild von den Vorteilen, die unsere dreidimensionalen Aufnahmetechniken selbst bei komplexen Anomalien des Zahnbestands und speziellen therapeutisch relevanten Fragestellungen bieten. Fordern Sie mehr Informationen an unter info@morita.de



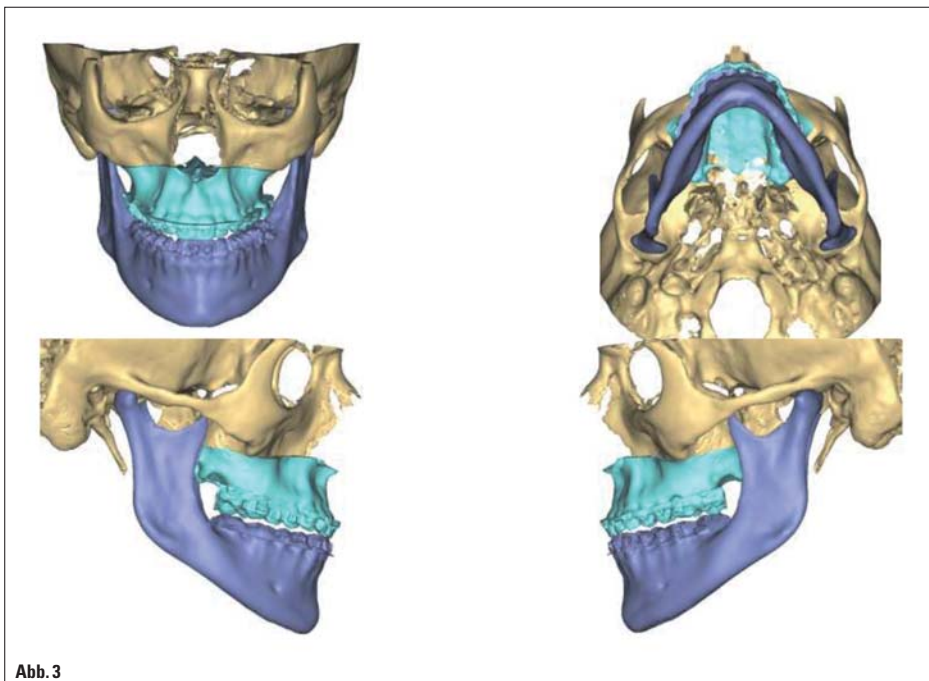


Abb. 3

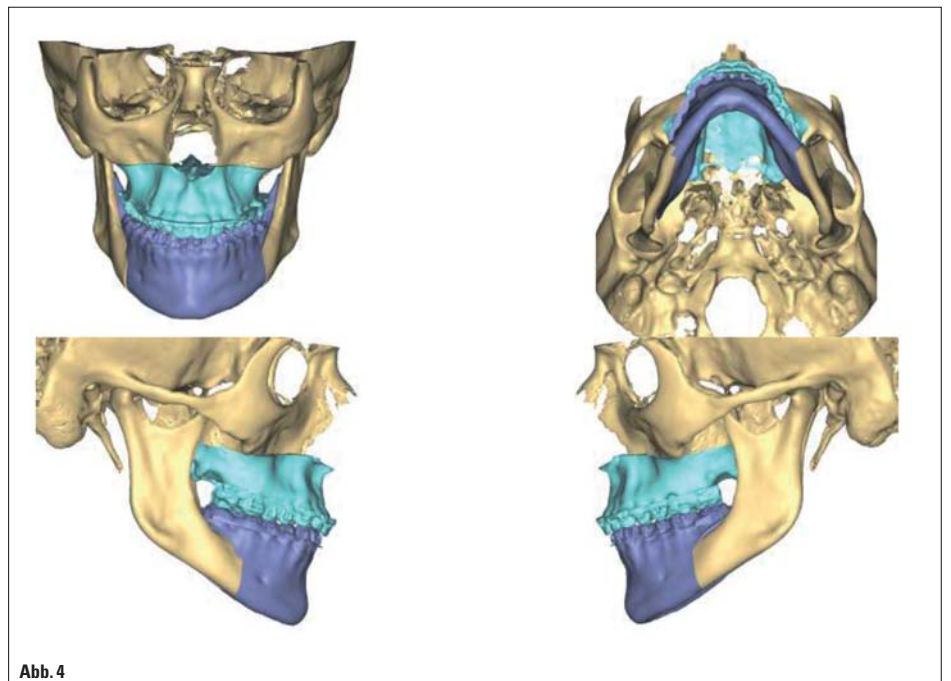


Abb. 4

Abb. 3: Initiale Phase der virtuellen Planung. Die Patientin soll eine Zwei-Kiefer-Chirurgie mit maxillärer Osteotomie und Fixation vor mandibulärer Chirurgie erhalten. Die Planung sieht eine maxilläre Vorverlagerung von 4mm sowie ein mandibuläres Zurücksetzen von 3mm mit Rotation von Ober- und Unterkiefer vor. Virtuelle Planung für die Herstellung eines Interim-Splints. – **Abb. 4:** Geplante Osteotomie und finale Repositionierung des Unterkiefers. Da durch die Rotation des Unterkiefers die Asymmetrie behoben werden wird, wurde keine Kinnplastik geplant.

KN Fortsetzung von Seite 4

Nichtsdestotrotz gibt es postchirurgisch ein Fenster an Möglichkeiten, die kieferorthopädische Zahnbewegung zu maximieren.



Abb. 5: Computerunterstütztes Designen (CAD) der chirurgischen Splints. Oben der Interimsplint, unten der finale Splint.

Zusammenfassend lassen sich zwei Gründe für kürzere Behandlungszeiten festhalten: 1) biologisch mit RAP und 2) inhärente Effizienz, die mit der Eliminierung der prächirurgischen KFO-Phase zusammenhängt.

Vier weitere Vorteile fallen mir ein. Die ersten beiden hängen mit der Logistik zusammen. So kann zum einen der Zeitpunkt für den chirurgischen Eingriff genau getimt werden. Im Gegensatz zum konventionellen Ansatz, bei dem die Chirurgie dem Ende der prächirurgischen Kieferorthopädie folgt (mit der Ungewissheit, ob der Patient für die Chirurgie bereit sein wird), kann der Patient beim Surgery First-Behandlungsansatz den Eingriff nach seinem Belieben takten. Das ist gerade bei jüngeren Patienten wichtig, die zur Schule gehen und die Prozedur während der Ferien erledigt haben möchten.

Beim konventionellen Ansatz wartet man und versucht, den chirurgischen Eingriff zum für den Patienten richtigen Zeitpunkt festzulegen, was wiederum zu einer unnötigen Verlängerung der Behandlungszeit führen könnte. Zweitens können Versicherungsangelegenheiten bezüglich der Genehmigung des chirurgischen Eingriffs vor dem Einbringen der kieferorthopädischen Behand-

lungsapparatur geklärt werden. Es ist nicht ungewöhnlich für Patienten, eine prächirurgische Vorbereitung zu erdulden, um dann feststellen zu müssen, dass es keinen Versicherungsschutz für den Eingriff gibt. In diesen Fällen hat der Kieferorthopäde dann das Problem einer komplexen Malokklusion, die eigentlich einer Chirurgie bedarf, mithilfe einer kieferorthopädischen Camouflage-Behandlung zu lösen, die wichtige den-



tale Kompensationen erfordert, meist mit Bewegungen, die entgegengesetzt denen sind, die ursprünglich mit einem chirurgischen Ansatz geplant waren. Die Folge ist eine enorme Vergrößerung der Komplexität und Dauer der Behandlung.

Drittens könnten Weichgewebe einige der Zahnbewegungen, die für die Kompensation eines Patienten im Vorfeld des chirurgischen Eingriffs erforderlich sind, in gewisser Weise behindern.

Zum Beispiel könnte die Lippe bei einem Klasse III-Patienten eine Proklination seines unteren Schneidezahns verhindern. Dieser mechanische Weichgewebswiderstand wird mit dem Surgery First-Ansatz eliminiert, wovon die Dekompensation des Schneidezahns mit der postchirurgischen KFO und einer möglichen Beschleunigung der Behandlungszeit sogar gefördert. Und schließlich, wenn Patienten absolut begeistert vom Ergebnis sind, arbeiten sie meist auch aktiv beim Tragen der Gummizüge mit, die möglichst bald nach dem chirurgischen Eingriff eingehängt werden sollten, um das gewünschte okklusale Ergebnis zu erreichen.

KN Wer beschrieb die virtuelle Planung zuerst?

Der korrekte Begriff bezüglich der dreidimensionalen virtuellen Planung bei der orthognathen Chirurgie lautet computerunterstützte chirurgische Simulation (Computer Assisted Surgical Simulation, CASS), welcher durch die Doktoren Xia und Gateno in Houston vorgestellt wurde. Medical Modeling ist der Name der Firma, die diese Software kommerziell erhältlich gemacht hat. Ich würde behaupten, sie ist ei-

ner der Hauptakteure in diesem aufstrebenden Gebiet. Medical Modeling hat sich mit der Firma Dolphin zusammengetan, um eine sehr nette Software für die Planung orthognathen Chirurgie anzubieten. ProPlan CMF, eine Tochterfirma des Unternehmens Materialise, ist ebenfalls ein starker Akteur in der chirurgischen Simulation von orthognathen Chirurgie.

KN Was stellen die Vorteile des virtuellen Planungsprozesses für die Behandlung dar?

Ich glaube, einer der Hauptindikationen für eine virtuelle chirurgische Planung stellt die Behandlung von Patienten mit Asymmetrien dar (Abb. 1). Bei asymmetrischen Patienten sind die betroffenen skelettalen Komponenten sehr schwer zu bestimmen, wenn man keinen 3-D-Scan hat. Bei Patienten mit Asymmetrien ermöglicht die 3-D-Aufnahme, jene großen und kleinen Asymmetrien in allen Dimensionen ausfindig zu machen und somit einen chirurgischen Plan zu erstellen, durch den eine perfekte Symmetrie ermöglicht werden kann – sowohl vertikal als auch transversal. Es ist unglaublich, welcher Detaillierungsgrad im chirurgischen Plan mithilfe der 3-D-Planung erreicht werden kann. Stark ausgelastete Praxen können ebenfalls enorm von der vir-

tuellen Planung profitieren. Die Notwendigkeit einer zeitraubenden und meist ungenauen Modellchirurgie wurde eliminiert. So gibt es keine Notwendigkeit mehr für das Schneiden von Gipsmodellen, diese in den Artikulator einzuspannen, ein Wachsmo- dell zu erstellen, um das chirurgi-

ANZEIGE

sche Ergebnis darzustellen, und dann einen Stent zu fertigen, um die finale sowie die Übergangsokklusion (bei Fällen mit Chirurgie beider Kiefer) darzustellen. Der gesamte virtuelle Plan, welcher der Herstellung des chirurgischen Stents dient (wird ebenfalls von der Firma erledigt), nimmt für gewöhnlich weniger als 30 Minuten in Anspruch.

Fortsetzung auf Seite 8 KN



Abb. 6a, b: Computerunterstützte Herstellung (CAM) der chirurgischen Splints: Interim-Splint (b), finaler Splint (a). (Die abgebildeten Splints gehören zu einem anderen Fall, können hier jedoch zu Illustrationszwecken dienen.)

Das neue selbstligierende Bracket-System

„CCOTM ist keine neue Technik, sondern eine einzigartige Methode, die für jeden individuellen Fall beste klinische Behandlungsergebnisse verspricht.“

– Dr. Antonino Secchi



Effizient – Konsistent – Praxisnah

- Entwickelt von einer internationalen Gruppe namhafter Kieferorthopäden
- Basierend auf langjährigen Erfahrungen kombiniert mit neuester, effizientester Technologie
- Eigene Prescription – abgestimmt auf die Eigenschaften selbstligierender, interaktiver Brackets
- Kontrolle von Rotation, Torque, Molaren und Frontzahnbereich
- Ohne traditionelle Überkorrekturen
- Maximale Bracket-/Bogen-Interaktion

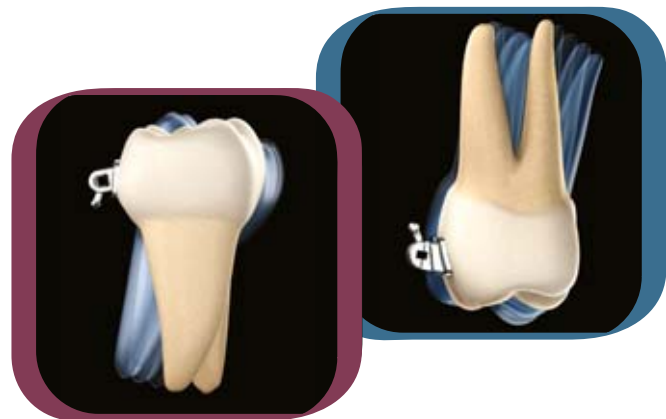


OK1: 12° T/OK2: 10° T

Optimale Torquewerte

UK1/UK2: -6° T/0° A/0° O

Geringe linguale Kronentorque-Überkorrektur



OK6: -7° T/OK7: -20° T

Erhöhter linguale Kronentorque

UK6: -25° T/UK7: -20° T

Erleichtertes Aufrichten ohne Rollen nach lingual

Der massiv dargestellte Zahn zeigt die angepassten Werte und die Zahnposition der CCOTM-Prescription im Vergleich zu Behandlungsergebnissen mit alternativen Systemen.



Abb. 7a-e: Patienten nach Einbringen eines 16" x 22"er NiTi-Bogens am Tag vor der geplanten Chirurgie mit chirurgischen Haken im anterioren Segment.

KN Fortsetzung von Seite 6

Ein weiterer wichtiger Vorteil ist, dass Kieferorthopäde und Oralchirurg in der Planungsphase einfach und bequem interagieren können. Meistens wird der Chirurgieplan während eines Internet-Meetings zwischen allen Beteiligten des Planungsteams erstellt (Chirurg, Kieferorthopäde sowie ein Computer-Ingenieur der Firma).

Sämtliche Osteotomien sowie der umfassende Chirurgieplan werden an dieser Stelle festgelegt (Abb. 2 bis 4). Der Chirurg kann

ANZEIGE

das chirurgische Vorgehen visualisieren und dabei Umstände berücksichtigen, die bisher nur beim Eingriff zu sehen waren. Zum Beispiel die Lage der Osteotomie oder die Breite des Knochens auf der Osteotomie-Seite. Zudem können mögliche Knochenkollisionen nach einer Osteotomie frühzeitig vor dem Eingriff erkannt werden.

Einer der Hauptvorteile hängt mit dem CAM-Anteil der CAD/CAM-Technologie zusammen. So wird die computerunterstützte Fertigung (Computer Aided Manufacturing, CAM) bei der CAD-basierenden Herstellung (Computer Aided Design [chirurgischer Plan]) des chirurgischen Splints angewandt (Abb. 5, 6). Sowohl die finalen als auch die zwischenzeitlichen Splints können auf Grundlage des

chirurgischen Plans hergestellt werden. Zudem können andere chirurgische Templates genutzt werden, z.B. Kinn-templates für Genioplastiken. Eine aktuelle Multicenter-Studie hat gezeigt, dass ein chirurgisches Template für eine höhere Genauigkeit einer Kinnplastik zwingend erforderlich ist, da es sonst zu einer extremen Abweichung zwischen dem erzielten Ergebnis und der ursprünglichen Planung kommen kann.

Eine letzte Applikation der CAD/CAM-Technologie in der orthognathen Chirurgie ist auch bei asymmetrischen Patienten mit mangelndem Gewebesvolumen auf einer Gesichtseite zu finden. So können alloplastische Implantate mithilfe der Spiegelungstechnik designt werden, bei der ein alloplastisches Implantat präzise geplant und hergestellt werden kann, um eine perfekte Symmetrie zu erreichen. Ebenso können auch chirurgische Guides designt werden, um bei Patienten mit Weichgewebsasymmetrien, wo ein Überschuss anstelle eines Defizits erkennbar ist, bei Knochenresektionen im Unterkiefer in der vertikalen Dimension eine Führung zu haben.

Es ist klar, dass es da signifikante Vorteile gibt und dass die 3-D-Planung zweifellos die Zukunft der orthognathen Chirurgie darstellt. Dennoch gibt es einen Aspekt, der hierbei nicht übersehen werden darf. Und das sind die Kosten. Bei jeder neuen Technologie muss auch deren Preis-Leistungs-Verhältnis abgewogen werden. Wenn Sie diesen Aspekt berücksichtigen, stellen meiner Meinung nach wie erwähnt Patienten mit Asymmetrien die klare Indikation für virtuelles Planen in der orthognathen Chirurgie (nicht kraniofaziale) dar.

Nun, der fehlende Aspekt bei der virtuellen Planung ist der, dass diese so präzise ist, dass der Chirurg dem geplanten virtuellen Ergeb-

nis nicht gleichkommen könnte. Möglicherweise ist jedoch die chirurgische Navigation der Zukunft in der Lage, dem Chirurgen dabei zu helfen, jene Ergebnisse tatsächlich zu reproduzieren.

Ein wichtiger Aspekt allerdings ist die insbesondere in einigen Gesichtsbereichen ziemlich unberechenbare Reaktion des Weichgewebes, wie es der Fall bei der konventionellen chirurgischen 2-D-Planung ist. So können wir zwar definitiv die Knochenasymmetrie verbessern, um jedoch eine perfekte Weichgewebssymmetrie zu erreichen, benötigen wir noch mehr Forschung im sich neu entwickelnden 3-D-Bereich, um die Reaktion des Weichgewebes auf Bewegungen des Hartgewebes besser zu verstehen. Ich glaube, Laserscans und andere Technologien, die sich auf die dreidimensionale Erfassung von Weichgeweben konzentrieren, werden genauere Algorithmen liefern, um chirurgische Eingriffe bei solchen Patienten noch exakter planen zu können.

KN Wer beschrieb zuerst die Kombination von virtueller Planung und dem Surgery First-Ansatz?

Die erste Kombination von virtueller Planung und Surgery First kam aus Spanien. Zu der Zeit, als der Artikel im Journal of Maxillofacial Surgery erschien, hatten wir bereits angefangen, an dieser Technik zu arbeiten. Insofern waren wir Pioniere in der kombinierten Planung und Herstellung von chirurgischen Splints mit Surgery

First. Diese Technik wurde vor Kurzem im American Journal of Orthodontics veröffentlicht. Es wurden zwei Fälle vorgestellt, die zeigten, wie virtuelle Planung, Stent-Herstellung und Surgery First synergetisch integriert sind. Die Abbildungen 1 bis 9 zeigen ein Beispiel dieses Ansatzes.

Eine dritte Komponente, die wir aktuell in diese Technik eingearbeitet haben, ist der komplett digitale virtuelle Plan des Patienten, der sich einer orthognathen Chirurgie mit Kieferorthopädie unterzieht. Bei dieser Technik werden Surgery First, virtuelle chirurgische Planung und virtuelle kieferorthopädische Planung miteinander kombiniert. Die Kombination von Surgery First und virtueller Planung wurde oben ja bereits beschrieben. Die virtuelle kieferorthopädische Planung wird mittels individualisierter Apparaturen, mittels speziell der vorliegenden Malokklusion angepasst gefertigter Bögen (SureSmile®) oder mittels eines virtuellen Set-ups, auf dessen Grundlage die Übertragungstrays für das indirekte Kleben beim Patienten gefertigt werden, umgesetzt. Auf diese Weise wird – basierend auf dem digitalen Set-up – die ideale Position des Brackets übertragen. Bei diesem Ansatz erfolgt der Einsatz einer Reihe von Bögen mit

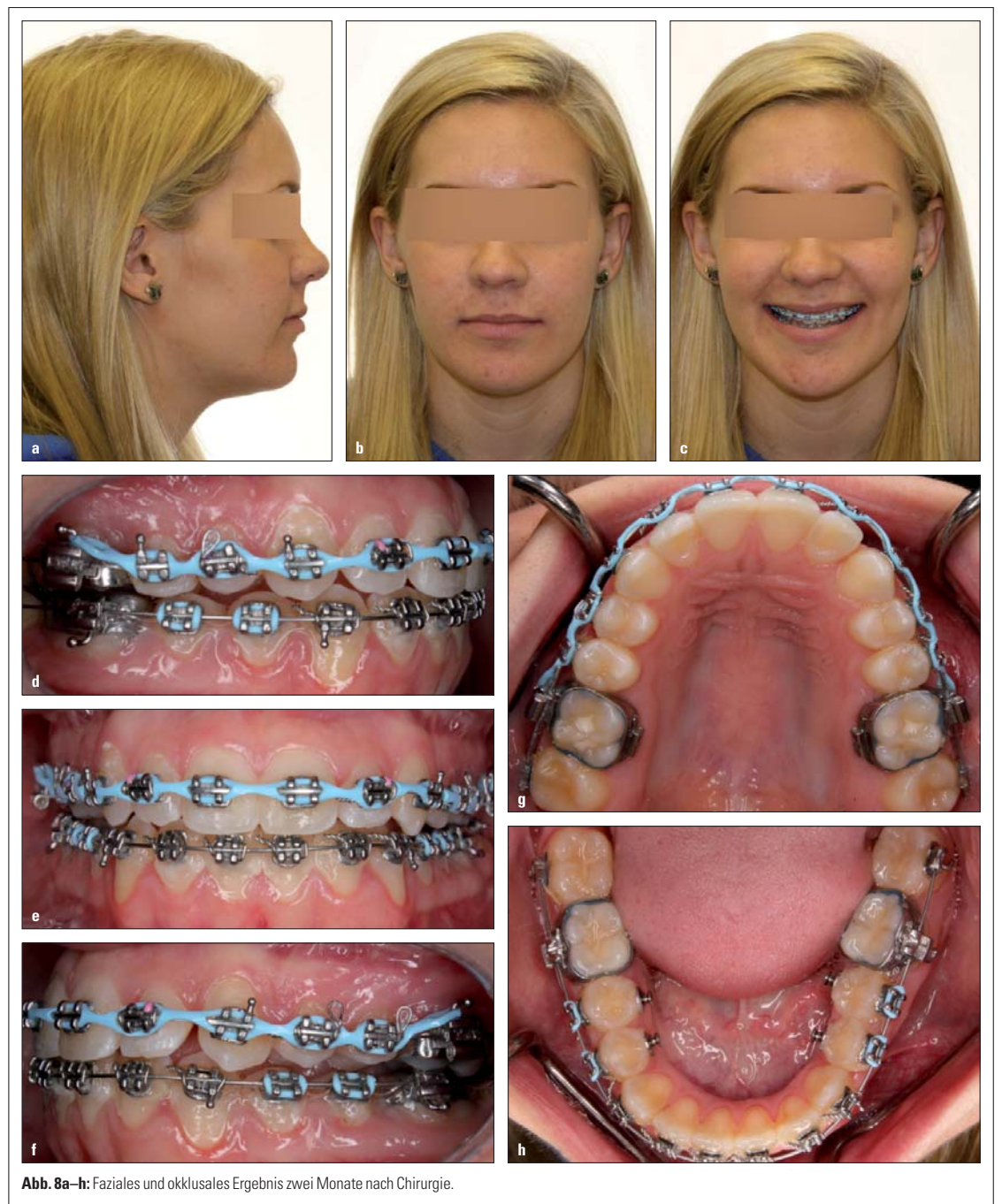


Abb. 8a-h: Faziales und okklusales Ergebnis zwei Monate nach Chirurgie.

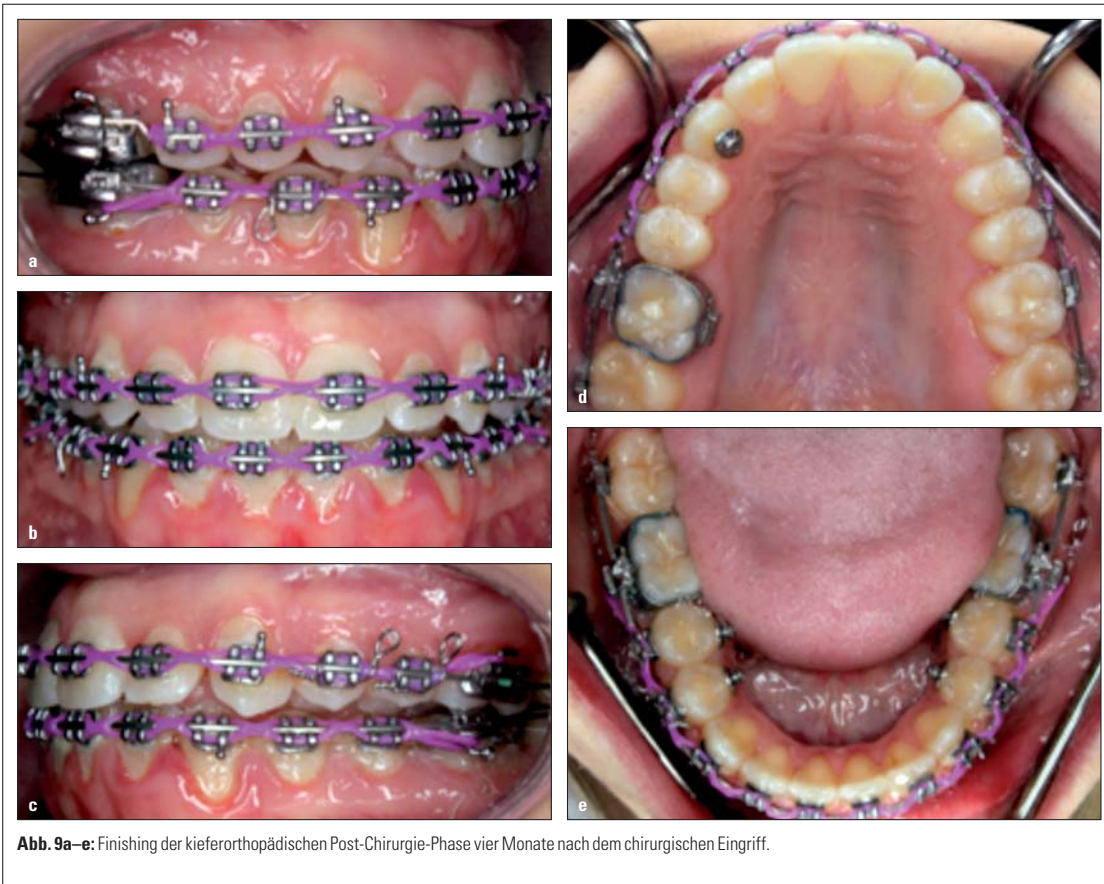


Abb. 9a-e: Finishing der kieferorthopädischen Post-Chirurgie-Phase vier Monate nach dem chirurgischen Eingriff.

höherer Steifigkeit (als bei der Straight-Wire-Technik), um die im virtuellen Set-up visualisierten Ergebnisse zu erzielen. Wir haben gerade einen Fallbericht im Journal of Clinical Orthodon-

tics veröffentlicht, der diese Technik darstellt. Durch das Kombinieren dieser drei Techniken kann die Behandlungseffizienz in der orthognathen Chirurgie zweifellos enorm

verbessert werden. Vom kieferorthopädischen Aspekt her betrachtet hat sich gezeigt, dass individualisierte Apparaturen das Potenzial besitzen, die Behandlungszeit bei konventioneller

KFO-Therapie signifikant zu reduzieren. Jetzt, wo die Surgery First-Methode mit einer sehr effizienten kieferorthopädischen Technik kombiniert wird, werden die Patienten nicht nur von kürzeren Behandlungszeiten, sondern auch von der Möglichkeit ästhetischerer und okklusal besserer Ergebnisse profitieren.

KN Bei welchen Fällen ist ein DVT für die kieferorthopädische Behandlungsplanung erforderlich und bei welchen Fällen orthognathen Chirurgie nicht?

Ich denke, dass DVTs für die kieferorthopädische Behandlungsplanung aktuell bei verlagerten Eckzähnen, bei denen die Beziehung zu den angrenzenden anatomischen Strukturen unklar ist, indiziert sein können. In der orthognathen Chirurgie sehe ich die Indikation wie gesagt bei asymmetrischen Patienten sowie bei Patienten mit ausgeprägten kranio-maxillären Deformationen. Möglicherweise können sich in stark ausgelasteten Praxen, wo die Modellchirurgie zu einem zeitlichen Problem wird, DVTs bei der Herstellung von Splints als nützlich erweisen. Dennoch, unter Berücksichtigung der Strahlung aus Perspektive des Patienten betrachtet, glaube ich weiterhin, dass die Indikation bei asym-

metrischen Patienten sowie Patienten mit ausgeprägten kranio-fazialen Deformationen zu sehen ist. **KN**

KN Kurzvita

Flavio Uribe, D.D.S., M.D.S.
[Autoreninfo]

KN Adresse

Flavio Uribe, D.D.S., M.D.S.
Division of Orthodontics
Dept. of Craniofacial Sciences
University of Connecticut Health Center
263 Farmington Avenue,
Room L7063
Farmington, CT 06030-1725
USA
furibe@uchc.edu

ANZEIGE



Die Sensation der Bondingtechnologie

APC™ Flash-Free Adhesive Coated Appliance System



Perfekte Haftung ohne Überschüsse

Die **APC™ Flash-Free** Technologie ist eine völlig neuartige Adhäsiv-Vorbeschichtung unserer bewährten Brackets. Diese macht die zeitraubende Überschussentfernung komplett überflüssig und bietet mehr Sicherheit.

- Keine Überschussentfernung
- Überzeugender Randschluss mit Schutzfunktion
- Zuverlässige Haftkraft
- Weniger Arbeitsschritte

Jetzt auf Clarity™ ADVANCED und Clarity™ SL verfügbar.

Weitere Informationen unter www.3MUnitek.de oder wenden Sie sich an unseren Kundenservice unter 08191/9474-5000.



3M Unitek

Chirurgische Behandlung der Eckzahndystopie

Ein Beitrag von Oralchirurg Priv.-Doz. Dr. Dan Brüllmann aus Mainz.

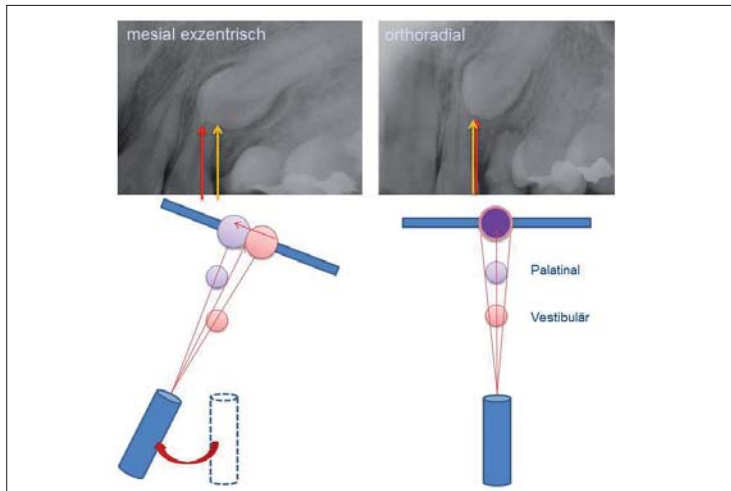


Abb. 1: Lokalisation verlagelter Eckzähne mittels exzentrischer Röntgenaufnahmen.

Der bleibende obere Eckzahn ist nach den Weisheitszähnen der am häufigsten verlagerte Zahn. Die Prävalenz beträgt 1 bis 3% der Bevölkerung, wobei Frauen häufiger betroffen sind. Die Be-

handlung der Eckzahndystopie erfordert ein synoptisches Behandlungskonzept von Zahnärzten, Kieferorthopäden und Oralchirurgen zur Erzielung einer zufriedenstellenden Ästhetik. Überge-

ordnetes Ziel aus chirurgischer Sicht ist dabei eine atraumatische Vorgehensweise und eine vorausschauende Planung zur Schaffung einer optimalen Ästhetik der gingivalen Verhältnisse.

Epidemiologie, Morphologie und Diagnostik

Von allen Zähnen besitzt der obere Eckzahn die längste Entwicklungszeit, den von der Okklusionsebene am weitesten entfernten Entstehungsort und den kurvenreichsten Durchbruchweg.¹ Dabei dient auf dem Eruptionsweg die distale Wurzeloberfläche des seitlichen Schneidezahnes als Führung. Als wichtigste Hypothesen zur Ätiologie der Eckzahndystopie existieren un-

Fortsetzung auf Seite 12 KN

ANZEIGE



TRACK REAL MOTION IN MOTION

ECHTE KIEFERBEWEGUNG IN 3D!

Mit SICAT Function bekommen Behandler erstmals exakt die Informationen, die für die präzise Diagnose und fortschrittliche Therapie von Craniomandibulären Dysfunktionen erforderlich sind. Präzise Daten aus DVT, dem SICAT JMT⁺ und optische Abdrücke erstmals integriert in 3D:

- 3D-Darstellung des Kiefers in Bewegung
- Echte Bewegungsspuren für jeden Punkt
- Räumliche Beziehung von Kondylus und Fossa in Bewegung
- Voll-digitale Behandlungsschiene

Lernen Sie Ihr neues Erfolgsgeheimnis jetzt kennen – Diagnose, Planung und Beratung mit dem Patienten in nur einer Sitzung!

WWW.SICAT.DE

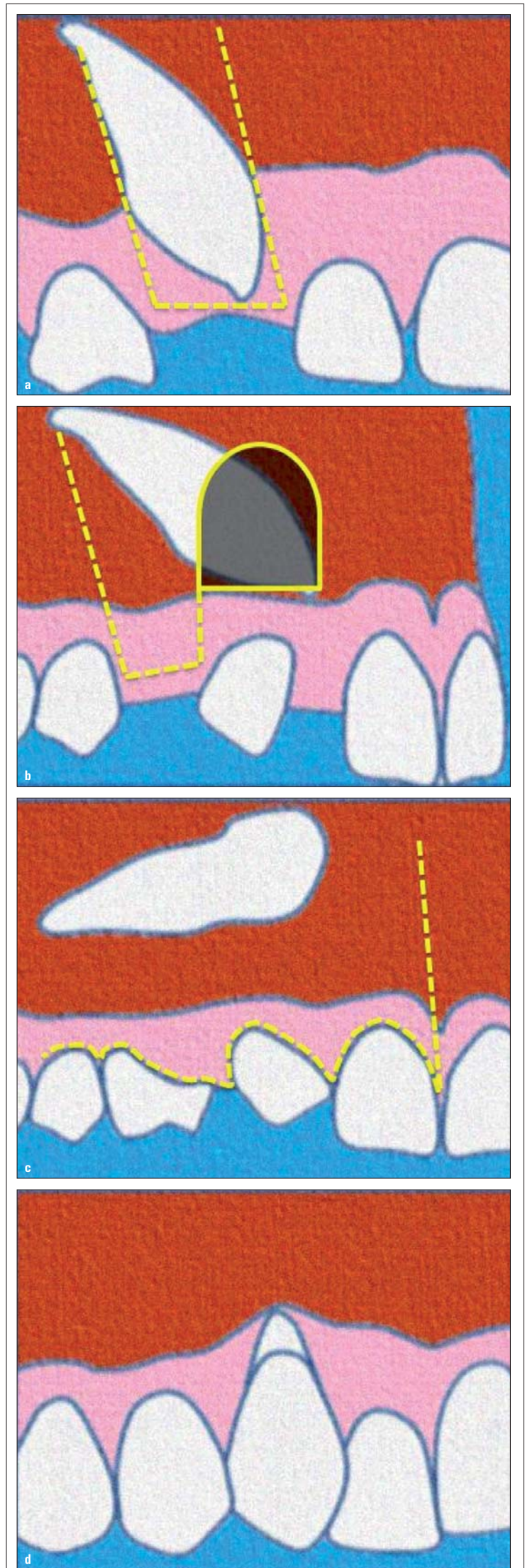
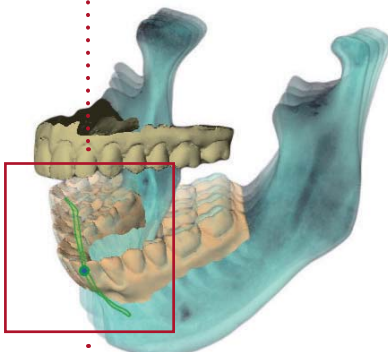


Abb. 2a-d: Vestibuläre Dystopie und ihre Therapieformen. Methode der Wahl ist der einfache apikale Verschiebelappen bei tiefer Lage (a), eine Kombination aus Fensterung in der freien Mukosa und Verlagerung der Attached Gingiva von vestibulär krestal an den Zahnals des freigelegten Eckzahnes mittels lateraler und apikaler Verschiebetechnik (b). Bei hoher horizontaler oder stark intraalveolärer Lage ist ein reponierter Lappen der Zugang der Wahl (c).

SICAT

a Strona company

DER NEUE STERN IST DA. EINZIGARTIG. ÄSTHETISCH. METALLFREI.

Unsere Innovation TruKlear® ist da – das weltweit erste selbstligierende Keramikbracket mit Keramikverschluss, das ganz ohne Metall auskommt. Für vollkommene Ästhetik und Verträglichkeit. Dabei bringt es alles mit, was Sie von unseren Keramikbrackets gewohnt sind: gutes Handling, optimale mechanische Retention und splitterfreies Debonding mit dem Pauls-Tool. Also alles, was Sie und Ihre Patienten erwarten dürfen. Weitere Informationen finden Sie auf www.truklear.com.



Dystopieformen nach Lage	Therapieform
Vestibuläre Dystopie	
Tiefe Lage	Einfacher apikaler Verschiebelappen
Hohe Lage	Lateraler und apikaler Verschiebelappen
Hohe, horizontale Lage	Reponierter Lappen
Intraalveoläre Dystopie	
Tiefe Lage	Milchzahnextraktion, Alveolarlappen
Hohe Lage	Lateraler Verschiebelappen, reponierter Lappen
Palatinale Dystopie	
	Offenes Vorgehen
	Geschlossenes Vorgehen

Tabelle 1: Einteilung der Oberkiefer-Eckzahndystopieformen nach Lage.

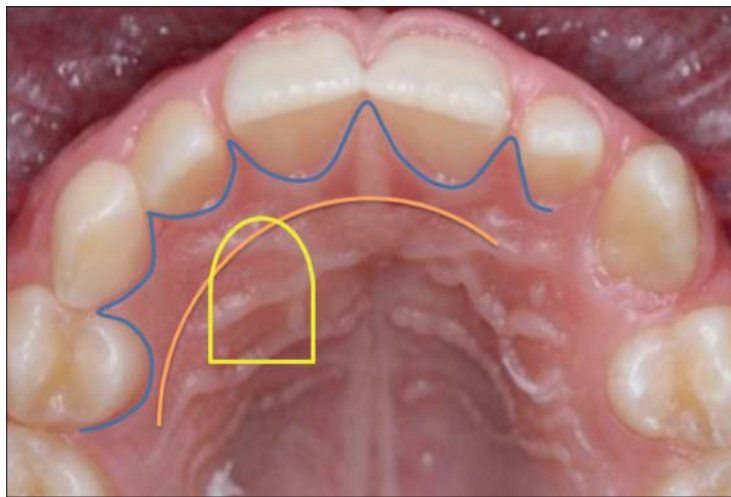


Abb. 3: Techniken zur palatinalen Schnittführung, marginal (blau), paramarginal (orange) und schildförmig (gelb).

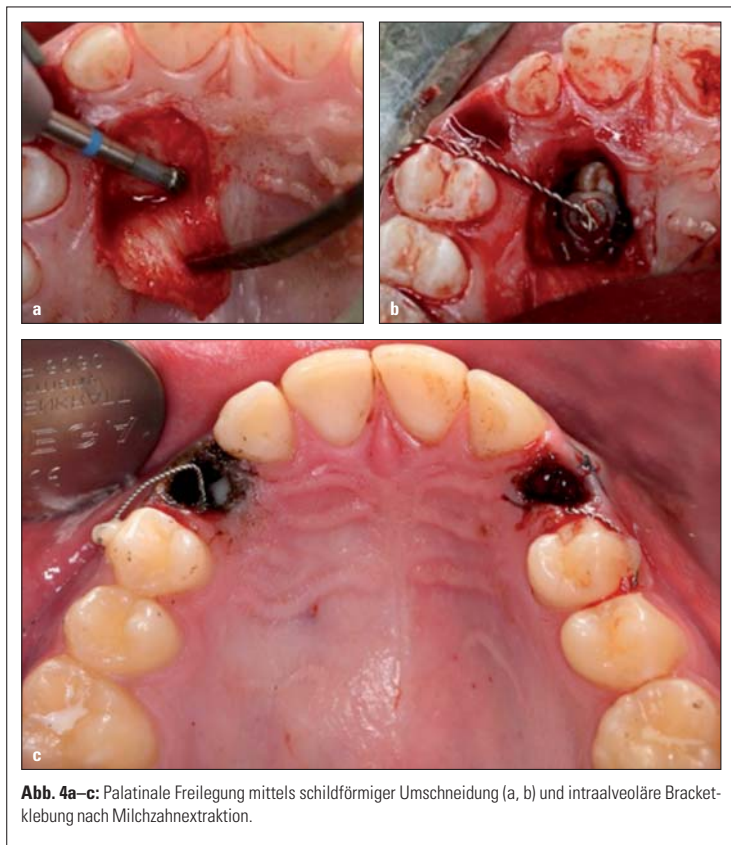


Abb. 4a-c: Palatinale Freilegung mittels schildförmiger Umschneidung (a, b) und intraalveoläre Bracketklebung nach Milchzahnextraktion.



Abb. 5: Alveolarlappen zur Freilegung des hoch impaktierten Zahnes 43 im Unterkiefer.

Fortsetzung von Seite 10

ter anderem die Ursache-Effekt-Hypothese (Guidance Theory), die Hypothese der genetischen Ursache und die Theorie des multifaktoriellen Geschehens.² Diese Theorien sind aber umstritten und selbst neuere Studien sind sich über die Entstehungsursachen der Eckzahndystopie uneinig. Allgemein werden aber genetische Faktoren als Hauptursache angesehen.³⁻⁶ Dafür sprechen die von vielen Autoren beschriebene hereditäre Abhängigkeit, ein gehäuftes Vorkommen in der weiblichen Population und häufiger Koinzidenz mit weiteren Zahnanomalien wie Nichtanlagen und Anomalien der Größe und Form aller Zähne.^{7,8} Eckzahndystopien lassen sich einteilen nach Lokalisation in eine palatinale Dystopie, eine vestibuläre Dystopie und eine intraalveoläre Dystopie/Retention (siehe Tabelle 1). Zu einer Diagnose der Eckzahndystopie kommt es zumeist bei Jugendlichen im Alter von 12 bis 13 Jahren durch den ausbleibenden regelgerechten Durchbruch der bleibenden Eckzähne oder Persistenz der Milchzähne. Palpatorisch lässt sich je nach Lokalisation eine knochenharte vestibuläre oder palatinale Auftreibung feststellen. Röntgenologisch können verlagerte Eckzähne mittels exzentrischer Zahnfilme lokalisiert werden (Abb. 1). Diese Art der Diagnostik bietet sich vor allem an bei jungen Patienten aus Gründen der Strahlenhygiene. Eine Lokalisation mittels DVT sollte bei jungen Patienten aufgrund der höheren Strahlenbelastung eher zurückhaltend und nach strenger Indikation erfolgen.¹² Eine DVT-Diagnostik ist nur dann sinnvoll, wenn der verlagerte Eckzahn nicht mittels konventioneller Röntgentechnik eindeutig lokalisiert werden kann oder wenn eine extreme Vereinfachung der operativen Freilegung (Planung komplexer Fälle) durch die DVT-Diagnostik zu erwarten ist.¹³

Therapie

Um ein gutes Behandlungsergebnis zu sichern, sollte die Wahl der chirurgischen Verfahrensweise der Lage des jeweilig verlagerten Zahnes angepasst und mit dem Kieferorthopäden abgestimmt werden. Das operationstechnische Vorgehen bei vestibulärer oder intraalveolärer Lage wird vor allem von parodontalen Gesichtspunkten bestimmt (siehe Tabelle 1). Eine vestibuläre Freilegung durch einfache Lappenbildung innerhalb der freien Mukosa kann nach kieferorthopädischer Einrich-

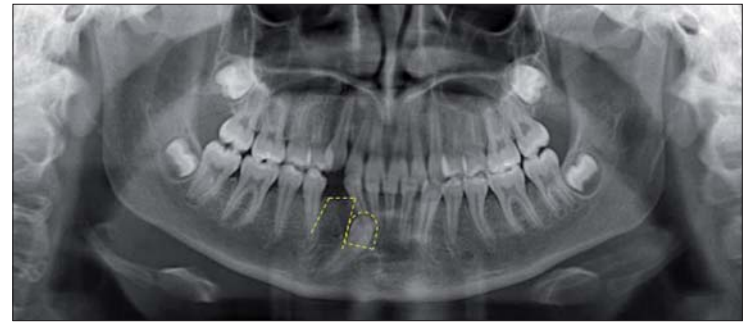


Abb. 6: Tief vestibulär verlagertes Zahn 43. Die gelbe Markierung zeigt die schildförmige Freilegung des Eckzahnes unterhalb der Attached Gingiva in Regio 42-31 und den konsekutiv umschnittenen lateralen Verschiebelappen in Regio 43.

tung des Zahnes zu Dehiszenzen führen (Abb. 2d). Es gilt als erwiesen, dass mittels der Fenster-technik in der freien Mukosa freigelegte Oberkiefer-Eckzähne mehr gingivale Rezessionen aufweisen als Zähne, die mittels Verschiebeplastiken zur zervikalen Verlagerung von 2 bis 3 mm Attached Gingiva operiert wurden.^{14,15} Methode der Wahl ist je nach Lage der vestibulären Dystopie der einfache apikale Verschiebelappen bei tiefer vestibulärer Dystopie (Abb. 2a), eine Kombination aus Fensterung in der freien Mukosa und Verlagerung der Attached Gingiva von vestibulär nach krestal an den Zahnhals des freigelegten Eckzahnes mittels lateraler und apikaler Verschiebeteknik (Abb. 2b), bei etwas höherer Lage und bei sehr hoher horizontaler Lage oder stark intraalveolärer Lage der reponierte Lappen (Abb. 2c).

Der reponierte Lappen ist dabei allein sehr hoch liegenden Dystopien vorbehalten. Die Attached Gingiva muss bei dieser Art des Vorgehens dann meistens in einem Zweiteingriff mittels einfachen apikalen Verschiebelappen optimiert werden. Bei der Therapie der palatinalen Dystopie unterscheidet man das offene Vorgehen, entweder mit sofortigem oder verzögertem Kleben des Brackets, vom geschlossenen Vorgehen. Zur Lappenbildung unterscheidet man jeweils die marginale und die paramarginale Inzision, jeweils mit oder ohne Durchtrennung des N. incisivus, von der Fenster-technik oder einfachen Mukotomie (Abb. 3, 4).

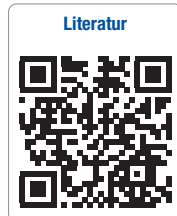
Laut einer Studie nach Fillipi et al. im Jahre 1999 kann bei einer Durchtrennung des N. incisivus mit kompletter Wiederherstellung der Sensibilität innerhalb von vier Wochen gerechnet werden.¹⁶ Eine neuere, vereinfachte Einteilung der Eckzahndystopieformen findet sich bei Chapokas et al.¹⁷, der eine Einteilung der Dystopieformen nach drei Klassen vornimmt (siehe Tabelle 2) und dabei die Möglichkeiten der Therapieformen deutlich reduziert.

Klasse	Lage	Chirurgische Technik
I	Palatinal	Gingivektomie, Mukotomie
II	Zentral oder labial	Reponierter Lappen
III	Labial zur Achse des benachbarten seitlichen Schneidezahnes	Apikaler Verschiebelappen

Tabelle 2: Vereinfachte Einteilung nach Chapokas et al.¹⁷

Eckzahnverlagerung des Unterkiefers

Eine Eckzahnretention im Unterkiefer ist sehr viel seltener als im Oberkiefer (ca. 1:20). Ihre Ätiologie ist aufgrund der Seltenheit nicht geklärt. Retinierte Unterkiefer Eckzähne neigen allerdings zur Transmigration.¹⁸ Das heißt, horizontal verlagerte Eckzähne neigen auf ihrem „Eruptionsweg“ dazu, die Mittellinie des Unterkiefers zu überschreiten und auf der Gegenseite des Zahnbogens durchzubrechen.¹⁹ Abgesehen von den transmigrierten Fällen kann eine Einteilung der Eckzahndystopie wiederum zur Erleichterung der therapeutischen Entscheidung nach der Lage erfolgen. Man unterscheidet hierbei drei Typen: eine hohe Impaktion, eine tiefe Impaktion mit vestibulärer Lage und eine tiefe Impaktion mit linguale Lage. Die hohe Impaktion therapiert man durch Entfernung des Milchzahnes beziehungsweise unter Anlegen eines Alveolarlappens (siehe Abbildung 5), bei mesialer Lage (Abbildung 6) wird der laterale Verschiebelappen gewählt. KN



Literatur

Kurzvita



Priv.-Doz. Dr. med. dent. habil. Dan Brüllmann [Autoreninfo]



Adresse

Priv.-Doz. Dr. med. dent. habil. Dan Brüllmann
 Poliklinik für Zahnärztliche Chirurgie
 Universitätsmedizin Mainz
 sowie Oralchirurgie Weißliliegasse
 Weißliliegasse 31
 55116 Mainz
 www.oralchirurgie-weissliliegasse.de

Digitale Abformung mit DVT – wir machen das!

Ein Beitrag von Dipl.-Inform. Frank Hornung und Prof. Dr. Gerhard Polzar.

CT number and Hounsfield Units

In medical CT scanners the radiodensity values are converted to CT numbers in the standardized Hounsfield Unit (HU) scale:

$$CT\ number\ [HU] \cong \frac{\mu_x - \mu_{water}}{\mu_{air} - \mu_{water}} \times 1000$$

Material	CT number [HU]
Air	-1000
Adipose tissue	-120 ÷ -200
Water	0
Muscle	40
Bone	500 ÷ 3000

die Götzen
ACTEON

Abb. 1: Formel zur Berechnung der CT-Zahlen.

Einleitung

Die Qualität der digitalen Abformung mit DVT ist im Wesentlichen auf die Hounsfield-Kalibrierung, die bauliche Ausführung und die Software der verfügbaren DVT-Geräte zurückzuführen. Die kalibrierte Hounsfield-Skala macht aus dem digitalen Volumetomografen ein „Werkstoffprüfgerät“.

Der menschliche Kopf besteht aus diversen Werkstoffen mit unterschiedlichen Dichten. Mithilfe der kalibrierten Hounsfield-Skala lässt sich die Dichte der unterschiedlichen Gewebe messen. Der HU-Wert ermöglicht also eine präzise und konstante Messung der Gewebedichte in CT-Zahlen, wodurch der Anwender eine klare Segmentierung von weichem und hartem Gewebe für eine bessere Diagnostik, u. a. Knochendichtemessung für Implantologie, Bewertung des Kiefergelenks, der Gelenkwalzen und der Atemwege, erhält.

Mit den Hounsfield-CT-Werten können dann die Knochenqualität überprüft und das Volumen der Biomaterialien berechnet werden. Das heißt: Das Gerät liefert in wenigen Sekunden verlässliche 3-D-Röntgendaten aus dem Mund-Kiefer-Gesichtsbe- reich inklusive Gewebedichtemessung, Kephalemetrie und virtueller Endoskopie. Am Beispiel des WhiteFox CBCT (Fa. Acteon)*/** wird nachfolgend diese Technik beschrieben. Doch zunächst sollten einige Fragen geklärt werden.

Liefert die Hounsfield-Skala wirklich exakte Werte und ist sie in der CBCT-Technik abgesichert?

Ja, bei kalibrierten Geräten, wie z. B. das WhiteFox CBCT, wird das Gerät mit verschiedenen Prüfphantomen nach Dichte kalibriert und die Hounsfield-Kurven gespeichert. In einem regelmäßigen Turnus werden zudem alle Kalibrierungsvorgänge immer wieder nachkalibriert. Die Skalen wurden verglichen: Wir haben eine Minimalabweichung von CT-Werten unter einem Prozent festgestellt. Das ist phänomenal! Eine Vergleichsstudie,

die in Kürze veröffentlicht wird, wird weitere klinische Sicherheit für die Anwender schaffen. Auch erarbeitet die Firma Acteon ein klinisches Buch, in dem Dichte- und Hounsfield-Studien gezeigt werden (Abb. 1).

Aus der Historie der CT-Scanner werden Röntgendichtewerte zu CT-Zahlen in der standardisierten HU-Skala umgewandelt. Für ein vorhandenes Gewebe X wird die CT-Zahl durch die o. g. Formel berechnet, welche die einfache lineare Transformation des Abschwächungskoeffizienten nach HU darstellt. In dieser Skala wird der HU für destilliertes Wasser bei Standarddruck und Temperatur als 0 HU definiert, während der Röntgendichtewert für Luft gleich -1.000 gesetzt wird. Anschließend werden die Werte für alle anderen Gewebe durch o. g. Formel berechnet. Es ist offensichtlich, dass die Einteilung in HU sehr nützlich ist, um Knochen und Gewebe für klinische Diagnose und Segmentierung nach Dichte zu charakterisieren (Abb. 2).

Wie bei CT-Scannern wurde zur Kalibrierung ein Phantom verwendet, um die genaue Relation zwischen CT-Zahlen (in Hounsfield-Einheiten) und Elektronendichten zu erhalten. Das Elektronendichte-Phantommodell 062M ermöglicht die genaue Korrelation von verschiedenen Geweben. Ärzte, die Diagnosen durchführen, brauchen genaue Werkzeuge, um ihre CT-Scandaten auszuwerten und zu dokumentieren (Abb. 3).

Die Linearität der HU-Kalibrierung wurde mithilfe des Phantom CIRS Model 601 getestet und die Knochenäquivalenzprobe mit dem Phantom CIRS Model 062 (Abb. 4). Die ermittelten Werte aus der Kalibrierung mit Elektronendichte-Phantomen werden als Basiskalibrierungskurve im Gerät gespeichert. Die turnusmäßige Kalibrierung im Rahmen der Qualitätssicherung erfolgt beim WhiteFox mit dem wassergefüllten QA-Phantom (Abb. 4).

Nach der Kalibrierung nach HU 0 mit Wasser werden die räumliche Homogenität (Abb. 5) und die

Standardabweichung geprüft (Abb. 6). Alle Prüfungen im Rahmen der Qualitätssicherung erfolgen beim WhiteFox automatisch und benutzergesteuert in einer komfortablen Softwareumgebung. Der Anwender hat optimalen Komfort und wird interaktiv schrittweise durch die einzelnen Menüs geführt. Der Zeitaufwand für die wöchentliche Kalibrierung ist mit ca. zehn Minuten sehr gering. Die Kalibrierung wird in der Regel durch qualifiziertes eingewiesenes Personal durchgeführt. In den Abbildungen 7 und 8 wird die Linearität nach HU der Knochen-Äquivalent-Probe und der Kunststoffprobe dargestellt – die Ergebnisse sind exzellent. Die Linearität (Abb. 7) zwischen den CT-Nummern und der HA-Konzentration (Molarität = stoffmengenbezogene Dichte) wurde mit (R2 = 0.997) verifiziert.

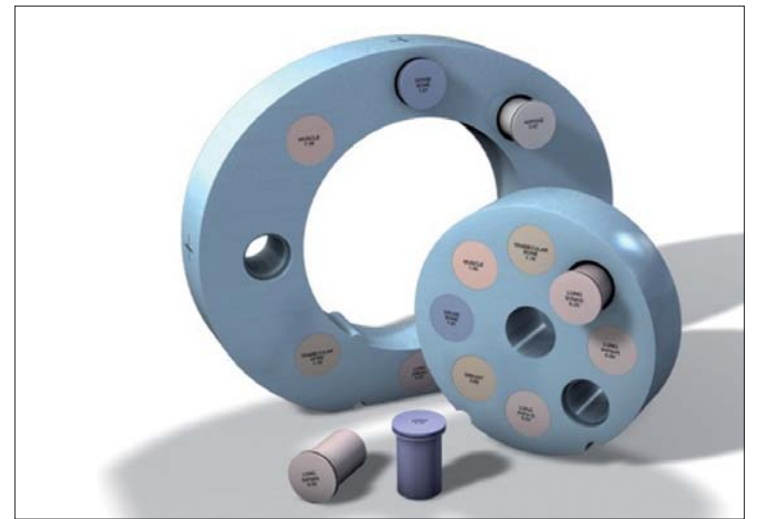


Abb. 2: Electro Density Phantom CIRS Model 062.

Die Linearität (Abbildung 8) zwischen den CT-Nummern und dem Dichteabschwächungskoeffizienten wurde mit (R2 = 0.957) verifiziert.

Durch die Einteilung in CT-Nummern ist es möglich, durch Filterung nach Basiswert (Bright-

[Fortsetzung auf Seite 14 KN](#)

ANZEIGE

FOLGEN SIE UNS
f y+ in

American Orthodontics präsentiert seinen neuen Bogen:

TANZO™

COPPER NICKEL TITANIUM ARCH WIRE

Erleben Sie, welchen Unterschied Tanzo für Sie und Ihre Patienten machen kann. Sprechen Sie mit Ihrem zuständigen Außendienstpartner von AO oder besuchen Sie unsere Website americanortho.com/de/Tanzo



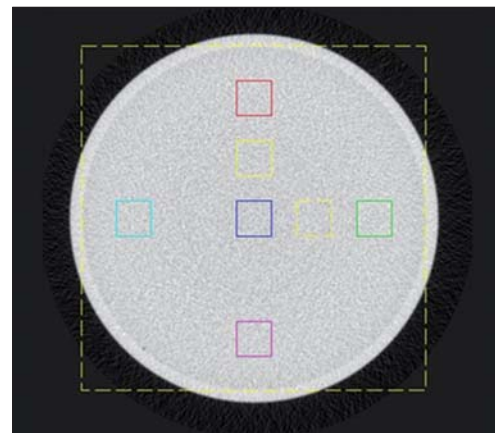
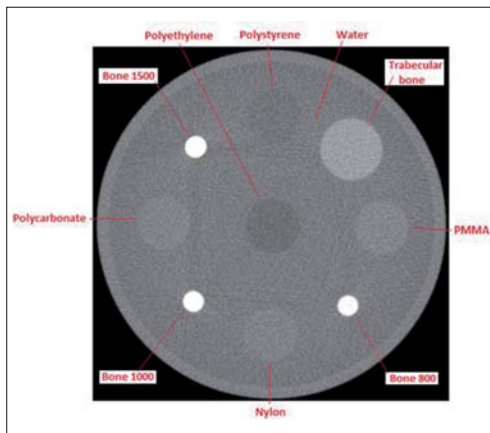


Abb. 3: CIRS-Scan mit WhiteFox CBCT (Fa. Acteon). – Abb. 4: QA-Phantom – Wasser HU 0. – Abb. 5: Messung der räumlichen Homogenität von Wasser (HU 0).

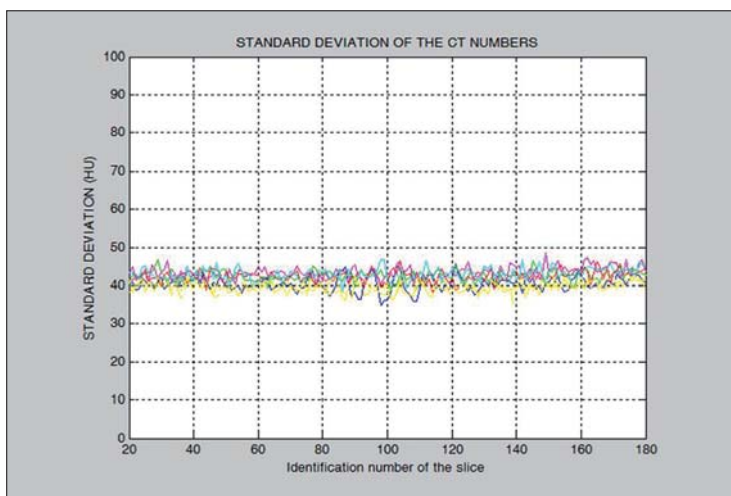


Abb. 6: Messung der Standardabweichung von Wasser (HU 0).

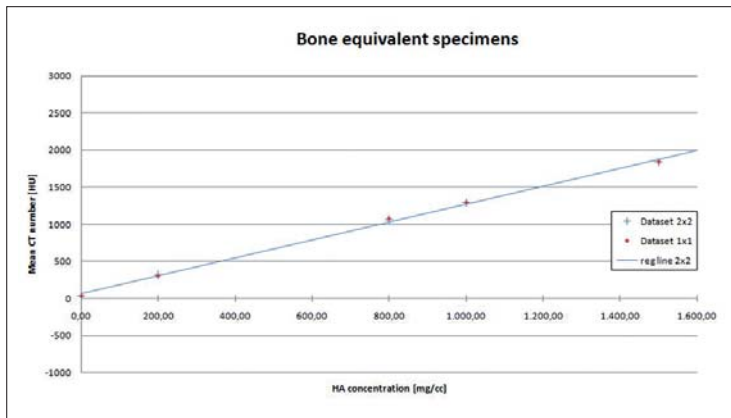


Abb. 7: Messung der Standardabweichung Knochen-Äquivalente.

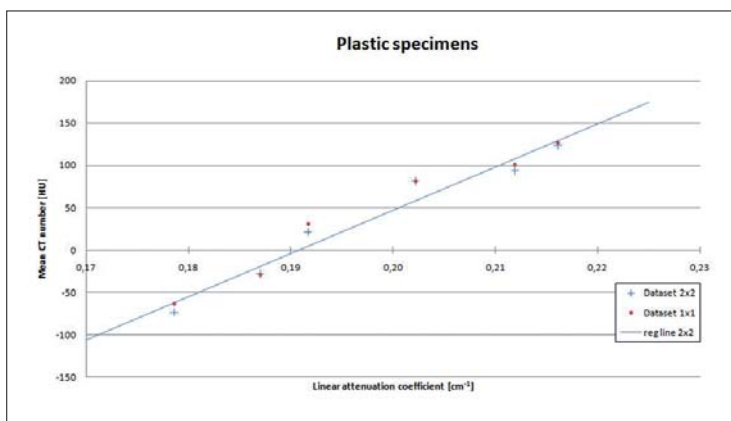


Abb. 8: Messung der Standardabweichung Kunststoffproben.

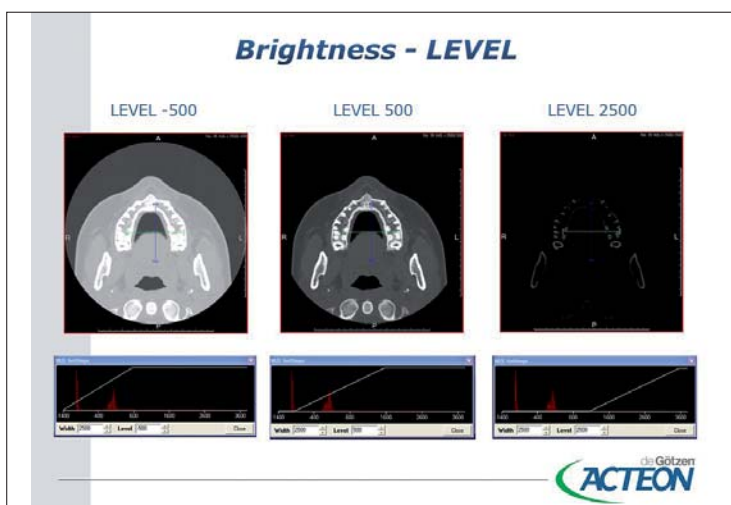


Abb. 9: Darstellung des Helligkeitslevel (Dichte Basis).

KN Fortsetzung von Seite 13

ness-Level) und Breite (Contrast-Width) die Voxel des Volumens nach Dichte zu segmentieren (Abb. 9, 10).

Hat die Bauweise auch Einfluss auf die Bildqualität?

Ja, dadurch, dass Acteon WhiteFox „nur“ ein DVT- und kein Hybrid-Gerät mit integriertem OPG ist, läuft es extrem stabil. Die Aufhängung des U-Arms ist dafür verantwortlich. Ein OPG fährt in Ellipsenform, also in einer radialen und in einer X-Y-Bewegung. Ein reines DVT-Gerät muss sich nur radial drehen. Durch die stabile zentrale Lagerung der Achswelle entstehen kaum Schwingungen, es gibt keine Verwicklungen und das diagnostische Bild besitzt eine hohe Qualität. Stellen Sie sich vor, sie haben die teuerste Kamera der Welt und möchten ein Bild machen, stehen aber auf einem schwankenden Boot. So erhalten Sie kein schönes Bild. Die Rahmenbedingungen – hier im wahrsten Sinne des Wortes – müssen stimmen (Abb. 11).

Auch die spezielle Anordnung von Sensor, Detektor und Objekt garantiert beim Acteon WhiteFox verzerrungsfreie Bilder. Konkret heißt das: Der Abstand vom Objekt in der Mitte der Maschine zum Sensor muss klein sein, der Abstand von der Röhre muss möglichst weit weg sein. Dadurch läuft der Strahlengang flacher und die Abbildung wird schärfer. Bei genanntem Volumentomografen ist dies der Fall.

Wie praxisbezogen ist die zum System gehörende Software?

Wie sieht es mit der Integration in Fremdsoftware aus?

Zur Nachbearbeitung eines Bildes benötigt man eine gute und auf das System abgestimmte Software. Die firmenintern entwickelte Software WhiteFox 4.0 ist optimal auf das Gerät eingestellt und alle Kalibrierungs- und Qualitätssicherungs-routinen sind optimal integriert. Sie erleichtert dem Anwender die Analyse mithilfe diverser leistungsfähiger Bildverarbeitungsfunktionen – ob zur Visualisierung, Diagnostik, zur Behandlungsplanung

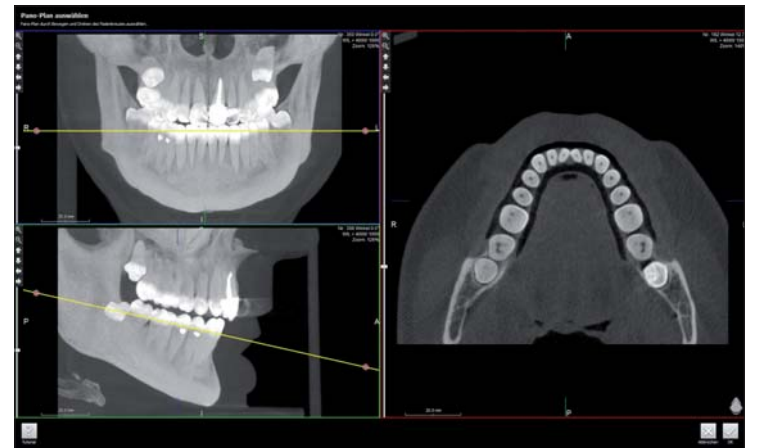


Abb. 12: DICOM Curved-MPR Wizard.

oder zur weiterführenden Darstellung (Report) an den Überweiser.

Das Problem bei anderen Maschinen, die derzeit auf dem Markt erhältlich sind, liegt oft daran, dass die Software fremdentwickelt wurde und sie dann mit dem Gerät nicht optimal harmonisiert. Das ist vergleichbar mit einem Müller, der sein Brot mit fremdem Mehl backt. Am besten kommt alles aus einer Hand, dann wird das Brot am besten schmecken bzw. das Bild perfekt sein. Bei Acteon ist die digitale

Systemkompetenz aus einer Hand also wirklich gegeben. Gleichzeitig bietet die Software revolutionäre offene Schnittstellen zur Integration in CAD/CAM-Verfahren und ist sowohl auf Windows als auch auf MAC OS lauffähig.

Fallbeschreibung

KFO-Therapieschiene

Im nachfolgenden Beispiel, Patient weiblich 20 Jahre, soll rein digital eine kieferorthopädische Therapieschiene für den Unterkiefer erstellt werden. Hierfür wird mithilfe von digitaler Abformung und Überlagerung vorhandener Gipsmodelle in den DICOM-Datensatz die Registrierung von Oberkiefer und Unterkiefer vorgenommen. Zunächst wird, wie in den Abbildungen 12 und 13 ersichtlich, aus dem DICOM-Datensatz der Patientin ein sogenanntes Curved-MPR (errechnetes OPG) erstellt. Dieses Bild dient nur der zweidimensionalen Übersicht und ist für das weitergehende Verfahren nicht von direkter Bedeutung. Im weiteren Schritt (Abb. 14-16) wird ein vorhandenes Gipsmodell

– Oberkiefer und Unterkiefer getrennt – mit dem WhiteFox CBCT-Gerät aufgenommen. Als Volumengröße wird ein FOV 80x80mm mit 150µm Auflösung gewählt. Alternativ kann ein Abdruck mit Kunststofflöffel genommen werden. Hierbei ist wichtig, dass hochwertige Abformmaterialien verwendet werden, wie z.B. DENTSPLY Aquasil LV oder 3M ESPE Impregum (Abb. 17, 18). Nach der Aufnahme wird das DICOM-Volumen mit dem in der WhiteFox 4.0 (WF 4.0) integrierten STL-Konverter in das

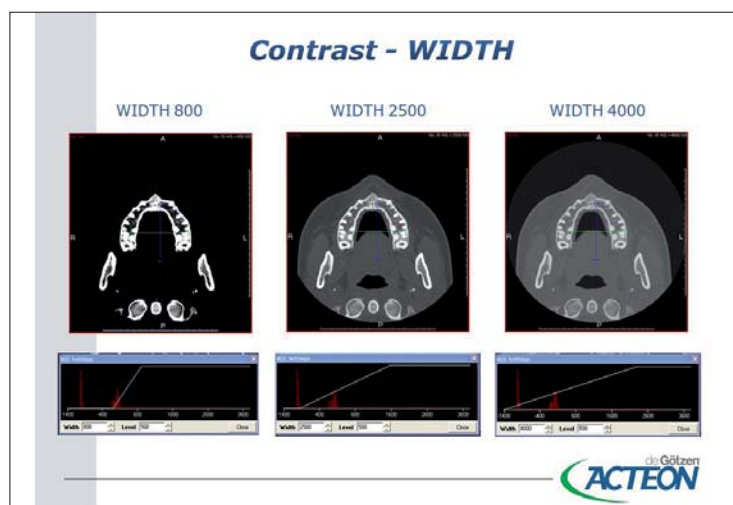


Abb. 10: Darstellung des Kontrastlevels (Dichte Spreizung).



Abb. 11: WhiteFox CBCT (Fa. Acteon).

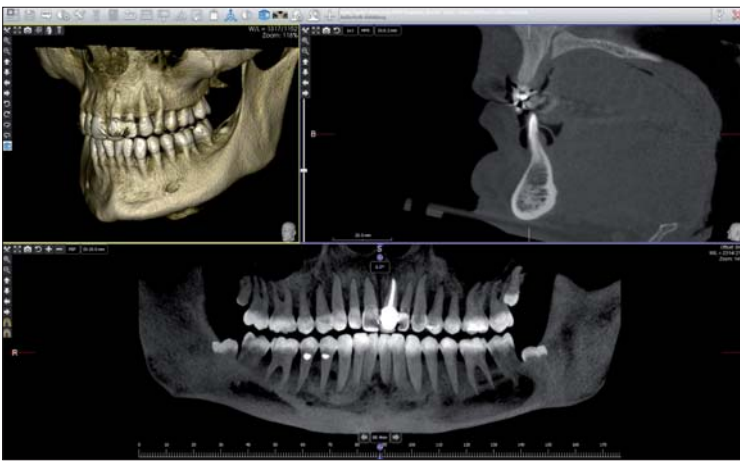


Abb. 13: Curved-MPR in MIP (Maximum Intensität Projektion).

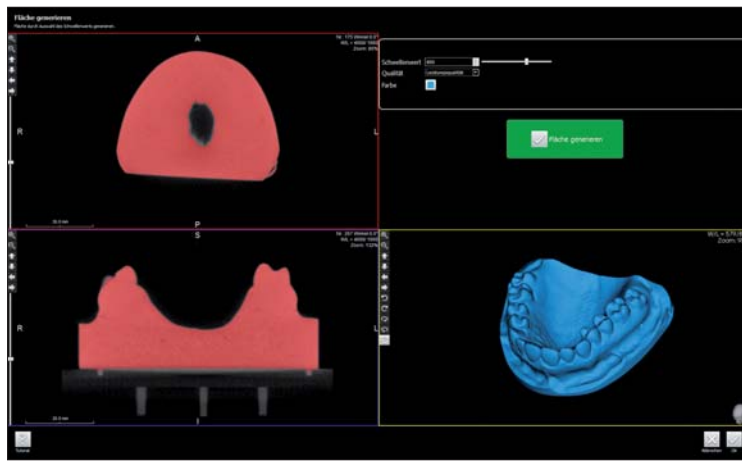


Abb. 14: Gipsmodell STL-Konvertierung.

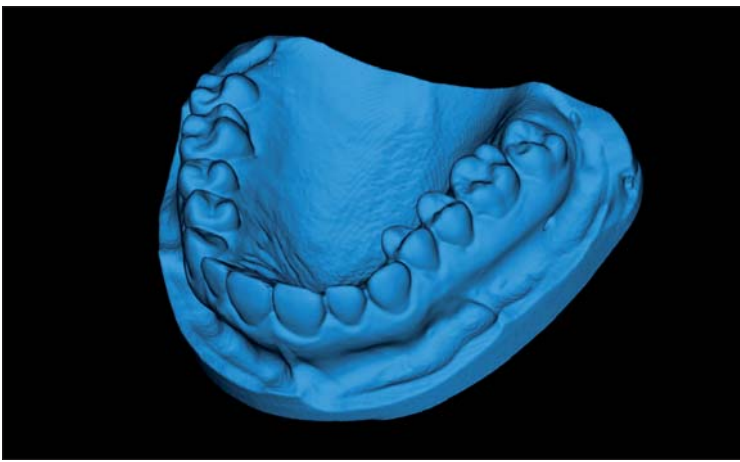


Abb. 15: STL-Datensatz Gipsmodell Oberkiefer.

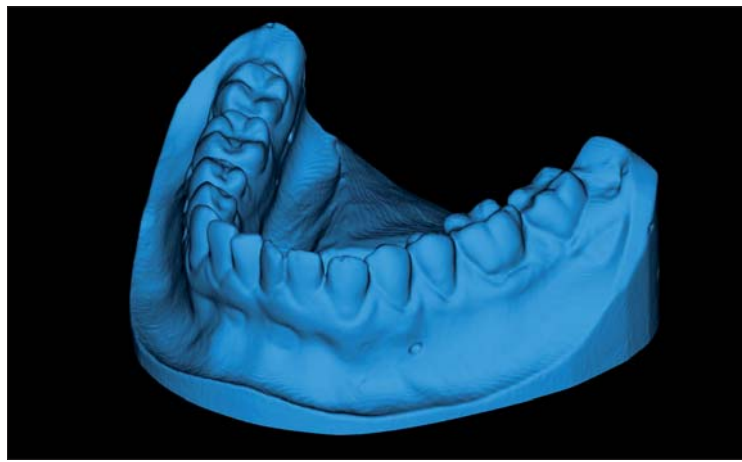


Abb. 16: STL-Datensatz Gipsmodell Unterkiefer.

STL-Format (Stereolithografie) überführt. Als Schwellwert wird 800 HU gewählt, dieser Wert entspricht der Dichte des verwendeten Gipswerkstoffes, ggf. ist dieser Wert anzupassen. Als Auflösung wird der Modus „hohe Auflösung“ gewählt, um eine exakte digitale Abformung zu gewährleisten. In Abbildung 16 wird die exakte Umwandlung des Unterkiefermodells in das STL-Format dargestellt. Nach der Konvertierung werden OK- und UK-STL-Datensätze mit der WF 4.0 Software exportiert.

In den Abbildungen 17 und 19 wird dargestellt, wie ein Abdrucklöffel mit Silikon-Abformmaterial alternativ zum Gipsmodell erfasst wird. Diese Methode bietet weitere Vorteile, da die Überführung des Abdrucks in Gips bereits zu Fehlern führen kann. Zur Aufnahme mit dem CBCT wird die Kinnstütze des Gerätes entfernt und ein Teller auf das Gerät aufgesetzt. Anschließend wird ein normaler 80x80 mm FOV-Scan durchgeführt. Bei diesem Abdruckbeispiel handelt es sich um einen

Implantat-Fall im Oberkiefer. Nach der Aufnahme wird mit der WF 4.0 Software, wie in Abbildung 19 erkennbar, die Konvertierung in STL-Format ausgeführt. Als Schwellwert wird bei Silikon 0 HU gewählt. Bei Silikon ist die Abgrenzung der Oberfläche im Verhältnis zu Gipsmodellen noch deutlicher. Dieser Effekt ist darauf zurückzuführen, dass Silikon keine Feuchtigkeit einlagert (nicht hygroskopisch ist). Diese Eigenschaft ist bei der STL-Konvertierung sehr vorteilhaft.

In Abbildung 20 ist die hochgenaue Oberfläche nach Überführung der DICOM-Daten in STL-Format zu erkennen. Die Auflösung entspricht der Qualität optischer Systeme. Der Vorteil bei der Erfassung über das vorhandene DVT-System liegt in der hohen geometrischen Genauigkeit, der genauen Erfassung von unterlaufenden Stellen und der Scan-Geschwindigkeit von nur 18 Sekunden für Ober- und Unterkiefer.

Fortsetzung in KN 7+8/14 **KN**



Abb. 17, 18: CBCT-Scan von Kunststoffabformlöffeln mit Silikon.

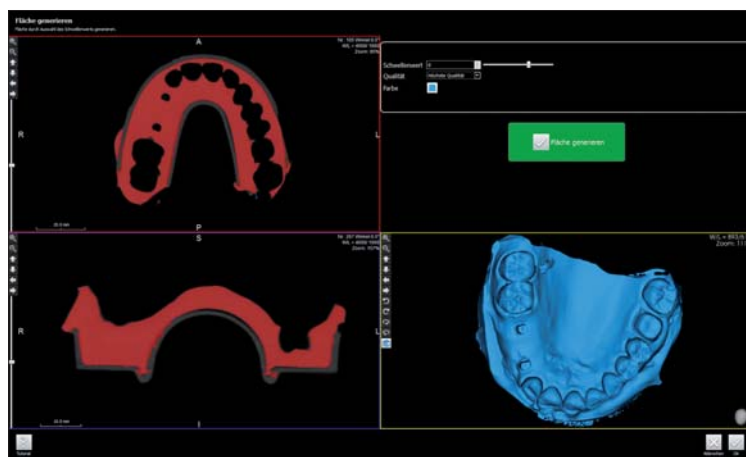


Abb. 19, 20: Abformlöffel DICOM-/STL-Konvertierung.

Acteon
[Infos zum Unternehmen]

KN Kurzvita



Dipl.-Inform. Frank Hornung
[Autoreninfo]



Dr. Gerhard Polzar
[Autoreninfo]



KN Adresse*

Acteon Germany GmbH
Industriestraße 9
40822 Mettmann
Tel.: 02104 956510
Fax: 02104 956511
info@de.acteongroup.com
http://de.acteongroup.com

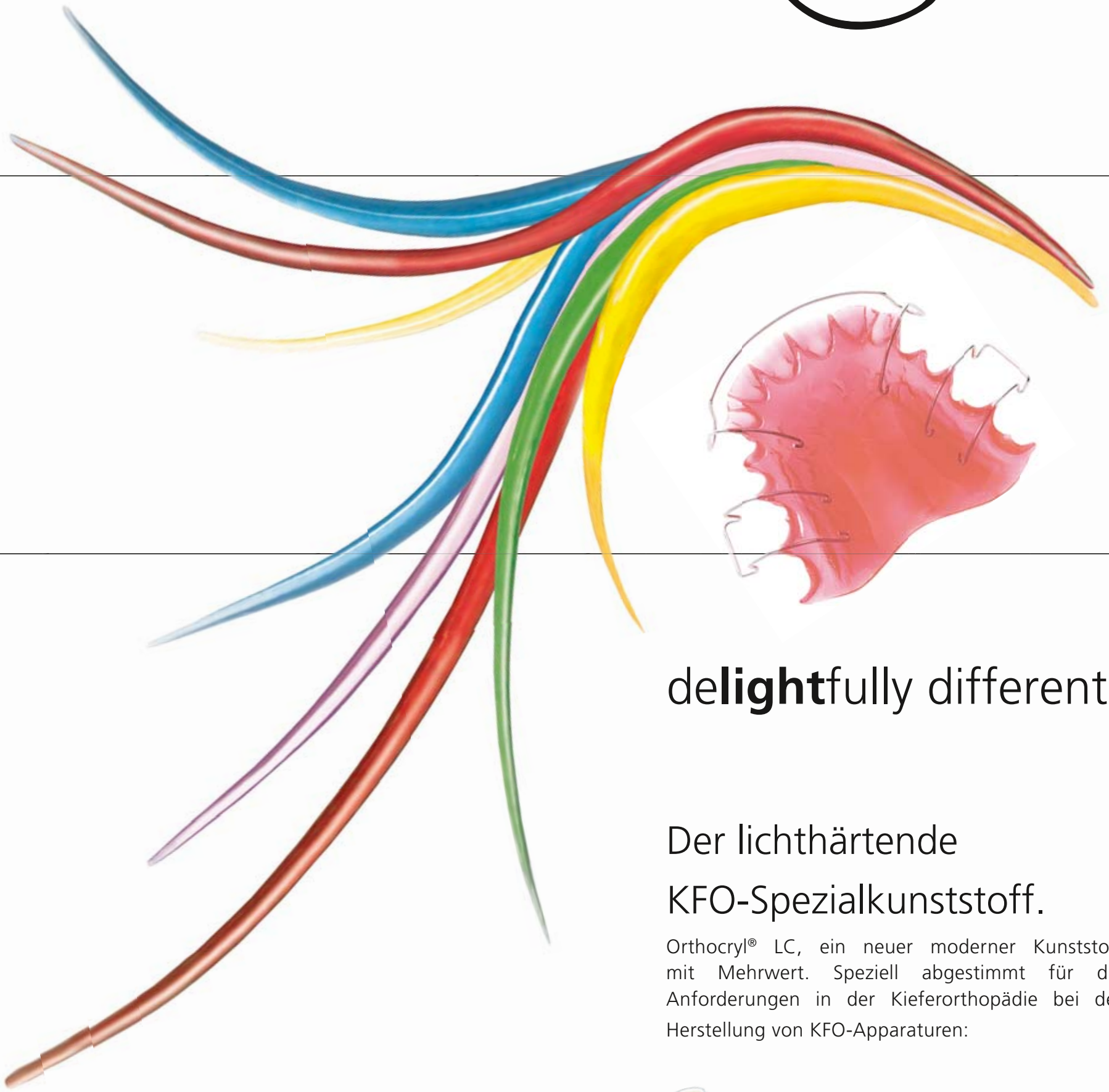
KN Adresse**

DORNMEDICAL GmbH
Dipl.-Inform. Frank Hornung
Olbernhauer Str. 22
09125 Chemnitz
Tel.: 0371 517636
Fax: 0371 517627
info@dornmedical.de
www.dornmedical.de

KN Adresse

Dr. med. dent. Gerhard Polzar
Fachzahnarzt für Kieferorthopädie,
Funktionsdiagnostik und -therapie
Vogelsbergstraße 1+3
63654 Büdingen
Tel.: 060 422221
Fax: 060 422223
dr-polzar@gmx.de
www.zahnspange-kieferorthopaedie.de







Orthocryl® LC



delightfully different!

Der lichthärtende
KFO-Spezialkunststoff.

Orthocryl® LC, ein neuer moderner Kunststoff mit Mehrwert. Speziell abgestimmt für die Anforderungen in der Kieferorthopädie bei der Herstellung von KFO-Apparaturen:

-  Unglaublich einfache Anwendung
-  Zeit- und materialsparend
-  Perfekt abgestimmte Fließfähigkeit
-  Absolut geruchsneutral
-  Biokompatibel
-  Breites Einsatzspektrum



D
DENTAURUM

Turnstraße 31 | 75228 Ispringen | Germany | Telefon +4972 31/803-0 | Fax +4972 31/803-295
www.dentaurum.de | info@dentaurum.de



Kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgische Klasse II-Therapie unter besonderer Berücksichtigung der dentofazialen Ästhetik

Ein Beitrag von Prof. Dr. Nezar Watted, Priv.-Doz. Dr. Dr. Josip Bill, Dr. Aladin Sabbagh, Prof. Dr. Emad A. Hussein, Dr. Mohammad Abu-Mowais, Prof. Dr. Dr. Peter Proff.

Wie bereits in der letzten Ausgabe (KN 5/14) dargestellt wurde, umfasst die Therapie von Klasse II-Dysgnathien in der Praxis über 70 Prozent der insgesamt behandelten Fälle. Für die Behandlung der Klasse II-Dysgnathien unter Berücksichtigung des Alters und Ausmaßes der Fehlbildung bestehen zahlreiche Möglichkeiten und Konzepte, die alle mehr oder weniger zu einer zufriedenstellenden Okklusion führen.

Die Therapie von Distalbisslagen bei Patienten im Erwachsenenalter nimmt einen stetig wachsenden Raum im kieferorthopädischen Behandlungsspektrum ein. Ebenso zahlreich wie die Gründe hierfür – steigendes ästhetisches Bewusstsein, verbesserte Operationsverfahren und zunehmende kieferorthopädische Erkenntnisse auf diesem Gebiet – sind die zur Wahl stehenden Therapiekonzepte. Diese führen hinsichtlich der Okklusion in aller Regel zu einem zufriedenstellenden Ergebnis. Da aber eher die Verbesserung des fazialen Erscheinungsbildes ein Hauptanliegen erwachsener Patienten an die Therapie ist und dies umso mehr, je ausgeprägter sich die Dysgnathie von extraoral darstellt, muss die Behandlungsplanung so konzipiert sein, dass neben der Okklusion und Funktion auch die Ästhetik in möglichst optimaler Weise verbessert wird.

In diesem Artikel wird die zweite Möglichkeit der kausalen Therapie einer skelettalen Dysgnathie (Klasse II) durch eine kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgische Korrektur dargestellt.

Einleitung

Zu den Hauptaufgaben der Kieferorthopädie gehört neben der Diagnose einer Dysgnathie vor allem die Indikationsstellung zur kieferorthopädischen Behandlung, bei der die Notwendigkeit

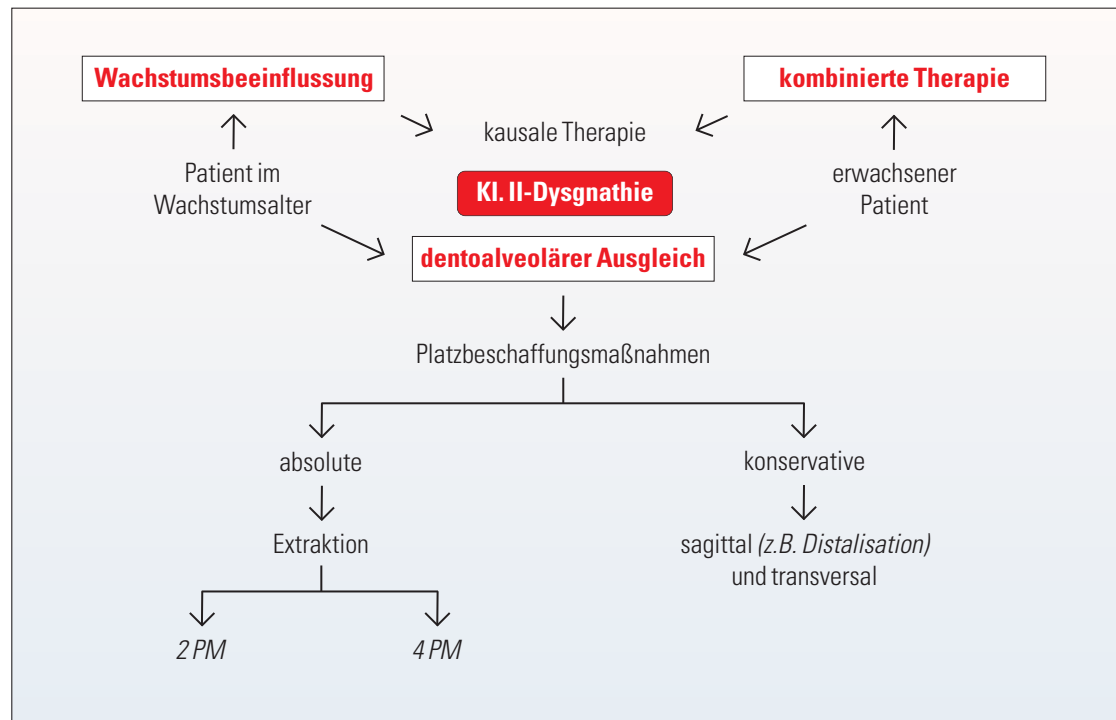


Abb. 1: Therapiemöglichkeiten zur Behandlung von Klasse II-Dysgnathien.

der Behandlung sowie ihre Erfolgsprognosen zu bewerten sind.

Okklusion, Funktion und Ästhetik werden in der modernen Kieferorthopädie und hier speziell in der kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Behandlung als gleichwertige Parameter betrachtet. Dies wurde durch die Optimierung der diagnostischen Mittel sowie die Weiterentwicklung und zunehmende Erfahrung in der orthopädischen Chirurgie erreicht.

Es ist wohl allgemein bekannt, dass bei dentoalveolären Behandlungsmaßnahmen die Behandlungsziele, die als das individuell funktionelle und ästhetische Optimum für den zu behandelnden Patienten zu sehen sind, mit den heutigen modernen Behandlungsmethoden vielfach erreicht werden können.

In Bezug auf Wachstumsförderung bzw. -hemmung sowie dentoalveolären Ausgleich oder Kompensation im Rahmen der Therapie einer skelettalen Diskrepanz zeigen sich jedoch oft die engen

Grenzen kieferorthopädischer Behandlungsvarianten.

Während Dysgnathien geringen Umfangs durch rein dentoalveoläre Maßnahmen ausgeglichen werden können, stellt sich vor allem bei ausgeprägten sagittalen Diskrepanzen, wie z. B. bei Klasse II-Dysgnathien, die Frage, mithilfe welcher Ansätze diese erfolgreich behandelt werden können. Ist die Kieferrelation korrekt und handelt es sich um eine rein dentoalveoläre Dysgnathie, kann diese durch dentale Bewegungen korrigiert werden. Allerdings sind diese dentalen Bewegungen nur bis zu einem bestimmten Grad möglich und sind somit limitiert. Eine Korrektur bzw. stabile dentale Kompensation einer skelettalen Dysgnathie (z. B. Beseitigung des frontalen Kreuzbisses bei einer Klasse III, Beseitigung einer extrem vergrößerten sagittalen Frontzahnstufe bei einer Klasse II) sind bei manchen Fällen fraglich und stellen in aller Regel einen Kompromiss in ästhetischer und/oder funktioneller Hinsicht dar.

Zur Abklärung der Frage, welche Möglichkeiten zur Therapie der Klasse II-Dysgnathie infrage kommen, muss das verbliebene Wachstum des Patienten bestimmt werden.¹⁰ Eine Therapieform, die beim Heranwachsenden als kausale Therapie erachtet wird, ist die funktionskieferorthopädische Behandlung, mit der das Wachstum beeinflusst werden kann.^{6,10,14,17,18,23} Ist kein Wachstum therapeutisch verfügbar, verbleibt als kausale Therapieform die orthognathe Chirurgie, mit der die Lagendiskrepanz zwischen den beiden Kiefern korrigiert werden kann (Abb. 1).

Eine Prämisse zur erfolgreichen Durchführung einer kombinierten Therapie ist, dass weniger invasive Behandlungsmöglichkeiten (z. B. die erwähnte Wachstumsbeeinflussung) nicht mehr angewandt werden können bzw. nicht zum Erreichen der aufgestellten Behandlungsziele führen oder sogar den Zustand verschlechtern (z. B. Extraktion bei einem flachen Mundprofil oder Distalisation bei einem knappen Überbiss).^{19,23}

Gesichtseinteilung

Die harmonische Aufteilung des Gesichtes kann durch unterschiedliche Faktoren gestört sein. Eine Disharmonie in den skelettalen Strukturen kann sich im Weichteilprofil niederschlagen, muss dies aber nicht zwangsläufig. Dementsprechend wichtig ist die Analyse dieses Sachverhaltes bei der Behandlungsplanung.^{1,2,7,21}

Grundlage der Harmonie der Weichteilrelation ist zumeist eine gewisse Harmonie im skelettalen Bereich, deren Analyse 1958 von Burstone⁴ beschrieben und 1980 von Legan und Burstone⁷ modifiziert wurde. Auf das skelettale Mittelgesicht (N-Sna) entfallen dabei 45 % und auf das Untergesicht (Sna-Me) 55 %. Im Weichteilprofil entfallen auf das Obergesicht (Weichteilglabella – Subnasalpunkt, Gl'-Sn) 50 % und 50 % auf das Untergesicht (Subnasalpunkt – Weichteilmenton, Sn-Me'). Im Bereich des Untergesichtes besteht bei einem ästhetischen Profil ebenso eine gewisse Harmonie zwischen dem Subnasalpunkt – Stomion und Stomion – Weichteilmenton (Sn-Stm/Stm-Me', 1:2 bzw. 33 % : 67 %) (Abb. 2a-c, Tabelle 1 und 2).

Bei abgeschlossenem Wachstum kann eine Veränderung des Weichteilprofils insbesondere in der Vertikalen nur durch entsprechende Veränderung der skelettalen Strukturen in den entsprechenden Ebenen erfolgen. Dies kann nur durch chirurgische Maßnahmen an den entsprechenden knöchernen Strukturen durchgeführt werden. Die Verbesserung der Gesichtsästhetik bezieht sich nämlich nicht nur auf die sagittale, sondern auch auf die vertikale Dimension. Das bedeutet, dass bei Patienten mit einem verkürzten Untergesicht eine Verlängerung dieses Gesichtsteils erreicht werden sollte; bei einer harmonischen Verteilung in der Vertikalen darf diese nicht gestört werden.

Fortsetzung auf Seite 18 KN

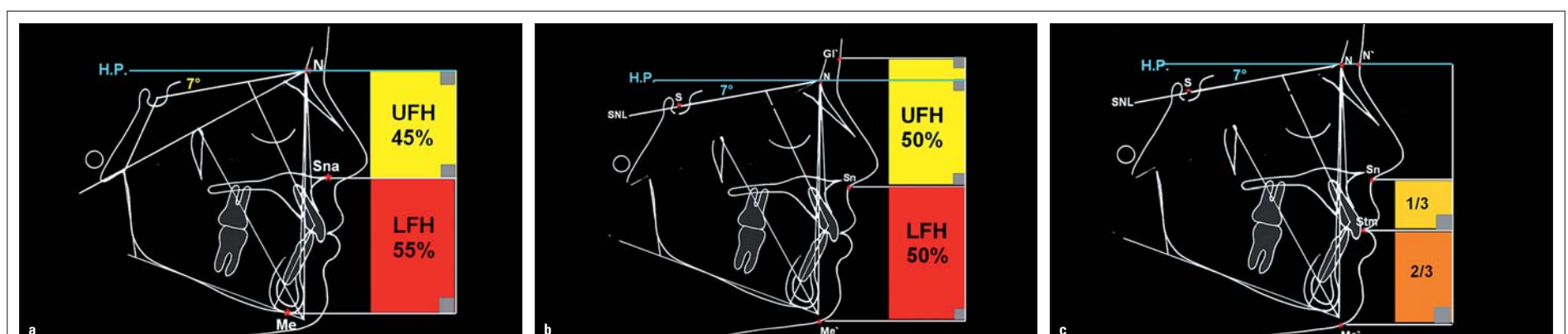


Abb. 2a: Skelettale Einteilung des Gesichtes in der Vertikalen; die Relation zwischen dem Mittel- und Untergesicht in Bezug auf die Spina nasalis anterior (N-Sna: Sna-Me) beträgt 45 % zu 55 %. – Abb. 2b: Die vertikale Einteilung des Gesichtes zwischen Gl' und Me' im FRS in Bezug auf die Horizontalebene (HP); die harmonische Relation von oberer N'-Sn (Upper facial height: UFH) zu unterer Gesichtshöhe Sn-Me' (Lower facial height: LFH) beträgt 50 % zu 50 %. – Abb. 2c: Vertikale Einteilung des Untergesichtes (Sn-Me'). Das Verhältnis der Oberlippe (Sn-Stm bzw. Stms) zur Unterlippe und dem Kinn (Stm bzw. Stms-Me') beträgt in Ruheschwelage 1:2.



Abb. 3a, b: Fotostataufnahme vor Beginn der Behandlung.

Parameter	Mittelwert	vor Behandlung	nach Behandlung
G'-Sn/G'-Me'	50 %	50 %	50 %
Sn-Me'/G'-Me'	50 %	50 %	50 %
Sn-Stms/Stms-Me'	1-2 (33% : 67%)	1-1,8 (31% : 69%)	1-2 (34% : 66%)

Tabelle 1: Proportionen der Weichteilstrukturen vor und nach der Behandlung.

Parameter	Mittelwert	vor Behandlung	nach Behandlung
SNA (°)	80°	84,5°	84,5°
SNB (°)	80°	78°	81,5°
ANB (°)	2°	6,5° (inkl. 4°)	3,5° (inkl. 4°)
ML-SNL (°)	32°	28,5°	28°
NL-SNL (°)	9°	11°	11°
NML-NL (°)	23°	17,5°	17°
Genion-<(°)	130°	128°	127°
SN-Pg (°)	81°	75,5°	79°
PFH/AFH (°)	63°	69°	69,5°
N-Sna/N-Me (°)	45°	45°	45°
Sna-Me/N-Me (°)	55°	55°	55°

Tabelle 2: Durchschnittswerte bzw. Proportionen skelettaler Strukturen vor und nach der Behandlung.

KN Fortsetzung von Seite 17

Klinische Umsetzung

Diagnose und Problemstellung

Die Patientin stellte sich im Alter von 45 Jahren auf eigene Veranlassung vor. Sie klagte über die ästhetische Beeinträchtigung durch die Stellung ihrer Oberkieferfrontzähne, die gestauchte Untergesichtspartie und die vertiefte

Supramentalfalte. Die Patientin hatte Kiefergelenkschmerzen, besonders während der Kaufunktion.

Die Fotostataufnahmen (Abb. 3a, b) zeigen ein Vorgesicht schräg nach hinten, eine vertiefte Supramentalfalte und eine harmonische Gesichtseinteilung in der Vertikalen sowohl in den Weichteilstrukturen und skelettalen Strukturen – das Mittelgesicht (Gl'-Sn = 50%), das Untergesicht

(Sn-Me' = 50 %). Bei der Funktionsanalyse wurde ein leichter Zwangbiss nach ventral festgestellt.

Es lag weiterhin eine Angle Klasse II-Dysgnathie vor mit einer stark vergrößerten sagittalen Frontzahnstufe (13 mm). Die Unterkieferfront stand nahezu achsengerecht. Außerdem bestand ein geringer Engstand in der Unterkieferfront (Abb. 4a-h). Eine Breitendiskrepanz zwi-

schen dem Oberkiefer- und Unterkieferzahnbogen war festzustellen.

Die kephalometrischen Parameter lassen außer der distobasalen Kieferrelation einen Interbasenwinkel (ML-NL = 17°, Mittelwert = 23°) erkennen; der verkleinerte Interbasenwinkel war durch die leichte anteriore Rotation des Unterkiefers (ML-SNL = 28°, Mittelwert = 32°) bedingt, die Relation von hinterer

zu vorderer Gesichtshöhe (PFH/AFH = 69 %, Mittelwert = 63 %) war vergrößert. Es bestand eine skelettale und Weichteilharmonie zwischen dem Ober- und Untergesicht (Abb. 5, Tabelle 1 und 2).

Das Orthopantomogramm (Abb. 6) zeigte außer der leichten Umrundungen der Caput mandibulae keine Auffälligkeiten.

Fortsetzung auf Seite 20 KN



Abb. 4a-e: Intraorale Situation vor der Behandlung.

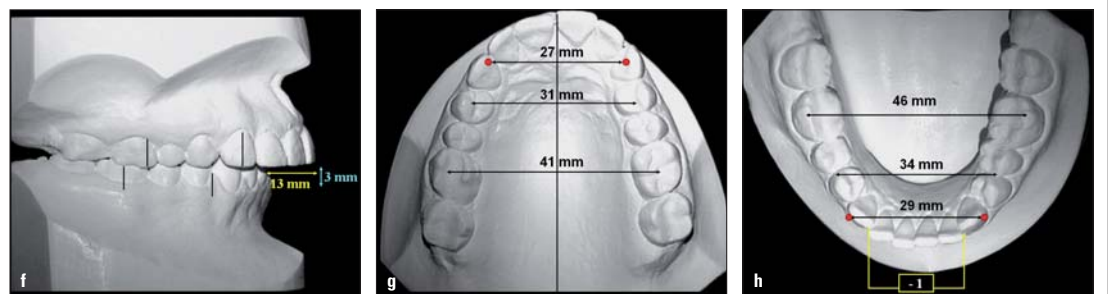


Abb. 4f: Die sagittale Frontzahnstufe beträgt 13 mm. – Abb. 4g, h: Ober- und Unterkiefer in Aufsicht. Es besteht eine Breitendiskrepanz.

ANZEIGE

www.halbich-lingual.de

Thomas Halbich
LINGUALTECHNIK

PATIENTEN
BEHANDLER

inkl. QMS Quick Modul System
schön einfach – einfach schön!
www.halbich-qms.de

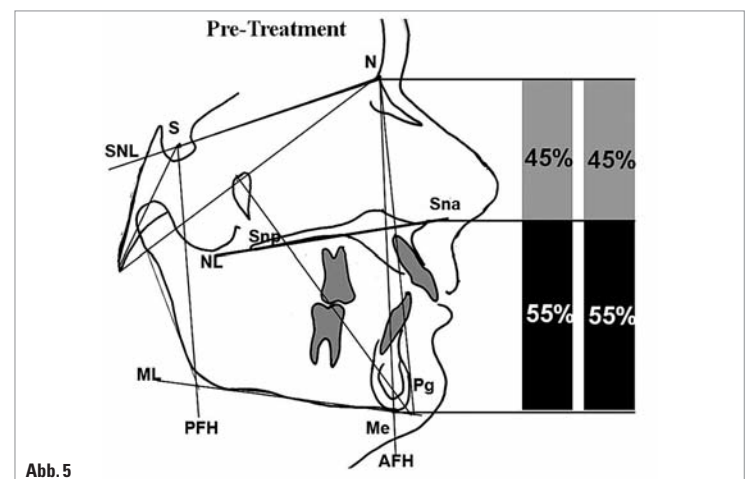


Abb. 5



Abb. 6

Abb. 5: Fernröntgenaufnahme vor Behandlungsbeginn. – Abb. 6: OPG vor Behandlungsbeginn.

Ihr Adenta Effekt EINFACH NUR EINFACH!



- ✓ Positionierung der Brackets direkt am Malokklusionsmodell
- ✓ In 30 - 45 Minuten pro Kiefer
- ✓ Torque, Angulation, IN/OUT, Rotation, Intrusion, Extrusion individuell in einzelnen Grad- und Millimeterschritten einstellbar
- ✓ Kompatibel mit allen Lingualen und vestibulären Brackets

4time LAB^{TEC}

Bracketpositionierung ohne Set-Up!

Mit dem **ACCURATE BRACKET POSITIONER™** können linguale Brackets einfach, schnell und sicher im eigenen Labor dreidimensional direkt am Malokklusionsmodell eingestellt werden. Bei 30 - 45 Minuten je Kiefer bietet dieses Verfahren nicht nur eine herausragende Präzision in der Bracketpositionierung, sondern reduziert deutlich die sonst üblichen hohen Kosten für die Lingualtechnik. Auch können die gewohnten labialen Werte, wie z. B. ROTH oder MBT, direkt auf die linguale Apparatur übertragen werden. Selbst unerfahrene Behandler oder Techniker können somit einfach und sicher linguale Apparaturen erstellen und einsetzen. Ein weiterer Grund, mit der Lingualtechnik zu beginnen.



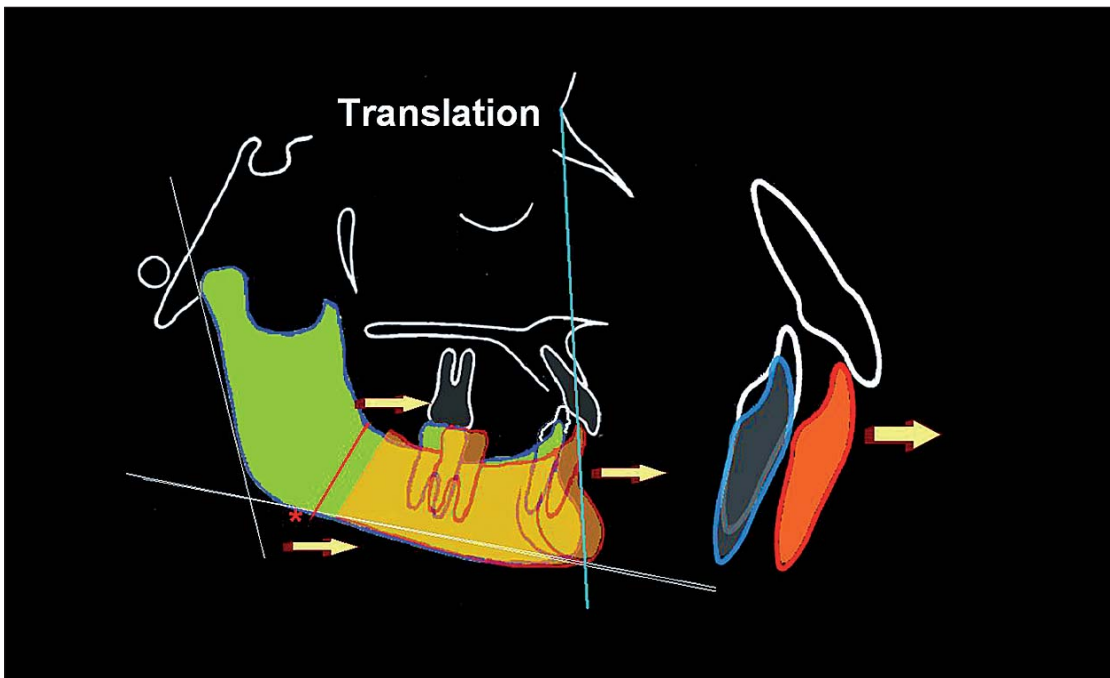


Abb. 7: Simulation einer operativen Unterkieferverlagerung mit vorheriger Nivellierung des UK-Zahnbogens; durch die Translation bei der chirurgischen Vorverlagerung erfolgte die Korrektur der sagittalen Disharmonie ohne Veränderung der vertikalen Relation; es kommt zu einer ästhetisch erwünschten Verlagerung der Kinnprominenz.

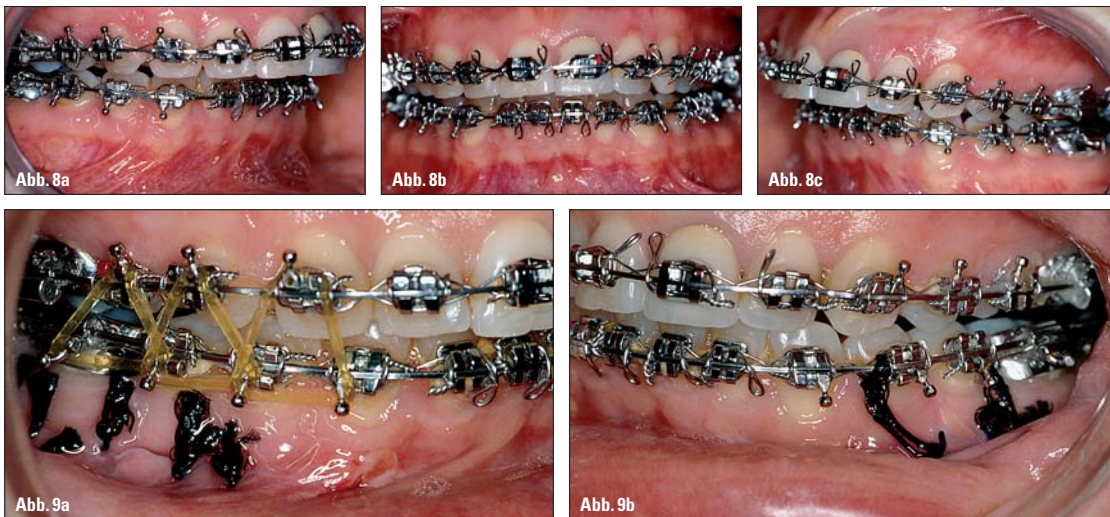


Abb. 8a-c: Eingliederung der MB-Apparatur zur Ausformung und Nivellierung der Zahnboegen. – Abb. 9a, b: Zustand drei Tage nach der Operation.

KN Fortsetzung von Seite 18

Therapieziele und Lösungsansatz

Der Therapieerfolg wird an den prätherapeutisch individuell aufgestellten Behandlungszielen gemessen. Entsprechend müssen diese zusammen mit den anderen Fachdisziplinen – in diesem Fall mit der Kieferchirurgie – festgelegt werden.

Die Ziele einer kieferorthopädischen Behandlung sind im Allgemeinen:

1. Herstellung einer neutralen, stabilen und funktionellen Okklusion bei physiologischer Kondylenposition
2. Optimierung der Gesichtsästhetik
3. Optimierung der dentalen Ästhetik unter Berücksichtigung der Parodontalverhältnisse
4. Sicherung der Stabilität des erreichten Ergebnisses
5. Erfüllung der Erwartungen bzw. Zufriedenheit des Patienten

Aufgrund des bereits abgeschlossenen Wachstums scheidet wachstumsbeeinflussende Maßnahmen aus. Zu diskutieren sind auch Platzbeschaffungsmaßnahmen zur Distalisation der Oberkieferzähne und somit die Herstellung neutraler Okklusionsverhältnisse an denselben sowie anschließend die Retraction der Frontzähne zur Beseitigung der vergrößerten sagittalen Frontzahnstufe. Beide Maßnahmen

würden zwar zu einer Verbesserung der Okklusion, aber zu einer zusätzlichen Verschlechterung der Ästhetik in der Sagittalen (Profil wird konkaver) und Vertikalen (Untergesicht durch Bissenkung wird kürzer) führen. Deshalb schied die alleinige konventionelle kieferorthopädische Behandlung bei dieser Patientin aus.

Die Verlängerung des Untergesichts als kausale Therapie mit entsprechendem Effekt auf die faciale Ästhetik konnte bei dieser Patientin nur durch eine kombinierte kieferorthopädisch-kieferchirurgische Behandlung mit einer operativen Vorverlagerung des zahntragenden Segmentes erreicht werden.^{20,21} Folge der operativen Vorverlagerung des zahntragenden Segmentes ist die Harmonisierung der sagittalen Relation. Die für das Erscheinungsbild individuell nötige Veränderung des Untergesichtes wird durch das Ausmaß der Translation des zahntragenden Unterkiefersegmentes während der Operation vorgegeben. Dieses Ausmaß kann vom Kieferorthopäden geplant und gesteuert werden (Abb. 7).

Therapeutisches Vorgehen

Der Therapieablauf besteht aus vier Phasen²⁰:

- 1) **Präoperative Maßnahmen und orthodontische Vorbereitung**
 1. „Schienentherapie“ zur Ermittlung der physiologischen

2. Kondylenposition „Zentrik“ vor der endgültigen Planung
2. Orthodontie zur Ausformung und Dekompensation der skelettalen Dysgnathie
3. „Schienentherapie“ zur Ermittlung der „Zentrik“ vier bis sechs Wochen vor dem operativen Eingriff

- II) Kieferchirurgie zur Korrektur der skelettalen Dysgnathie
- III) Orthodontie zur Feineinstellung der Okklusion
- IV) Retention zur Sicherung des erreichten Ergebnisses

I) Präoperative Maßnahmen und orthodontische Vorbereitung

1. „Schienentherapie“
Die Aufbisschiene wurde zum Zweck der Diagnostik vor der endgültigen Behandlungsplanung für vier Wochen eingegliedert.^{3,11,22} Dadurch kann die physiologische Kondylenposition („Zentrik“) vor der endgültigen Behandlungsplanung ermittelt werden.

2. **Orthodontische Vorbereitung**

Bei der orthodontischen Vorbereitung wurden die Zahnboegen mittels einer Multibandapparatur (SWA mit 0,022"/0,028" Slot) ausgeformt, aufeinander abgestimmt und die vorhandene dentale Kompensation der skelettalen Dysgnathie aufgehoben. Besonderer Wert wurde auf die transversalen Verhältnisse im Oberkiefer gelegt als Vorbereitungsmaßnahme für die Umstellungsosteotomie. Beide Zahnboegen wurden präoperativ dreidimensional aufeinander angepasst. Die Nivellierung bringt eine größere Translationsbewegung des zahntragenden Unterkiefersegmentes mit sich, die notwendig für die Korrektur der Sagittalen ist (Abb. 8a-c).

3. „Schienentherapie“ zur Ermittlung der Kondylenzentrik vier bis sechs Wochen präoperativ

Ziel ist die Registrierung des Kiefergelenks in seiner physiologischen Position – Zentrik.^{8,9,16} Eine falsche Lage des Unterkiefers bzw. der Kondylen führt zu einer falschen Planung der Verlagerungsstrecke, einer falschen Zentrikübernahme während der Operation und somit unweigerlich zu einem Rezidiv.

II) Kieferchirurgie zur Korrektur der skelettalen Dysgnathie

Anhand der schädelbezüglich im Artikulator eingesetzten Operationsmodelle wurde ein Zentrikregistrat und nach der Unterkieferverlagerung ein weiterer Splint hergestellt. Die operative Unterkieferverlagerung wurde mittels sagittaler Spaltung nach Obwegeser-Dal Pont durchgeführt.^{4,5,12,13}

III) Postoperative Orthodontie

Der frühestmögliche Einsatz der orthodontischen Kräfte ist entscheidend für deren Wirkung; zum einen wegen der postoperativ erhöhten Knochenumbaurate, die somit Zahnbewegungen erleichtern soll, zum anderen wegen der ausgeschalteten Muskelkräfte, die den Zahnbewegungen entgegenarbeiten würden.

Für die Einstellung der Okklusion und die Stabilisierung des erreichten Ergebnisses werden Up-and-down-Gummizüge eingehängt (Abb. 9a, b).²⁰

IV) Retention

Um die Muskulatur in ihrer Adaption an die neue Lage zu unterstützen, wurde als Retentionsgerät ein Bionator eingegliedert.

Ergebnis und Diskussion

Vergleicht man das Behandlungsergebnis nach chirurgischer Korrektur der skelettalen Dysgnathie und abgeschlossener Feineinstellung der Okklusion mit dem Zustand vor der Behandlung, stellt man sowohl in den skelettalen als auch den Weichteilstrukturen Änderungen in der Sagittalen und Vertikalen im Sinne einer Harmonisierung fest.

Intraoral: Nach der chirurgischen Korrektur der skelettalen Dysgnathie und der Feineinstellung



Abb. 10a-e: Klinische Situation; stabile neutrale, harmonische Zahnboegen.

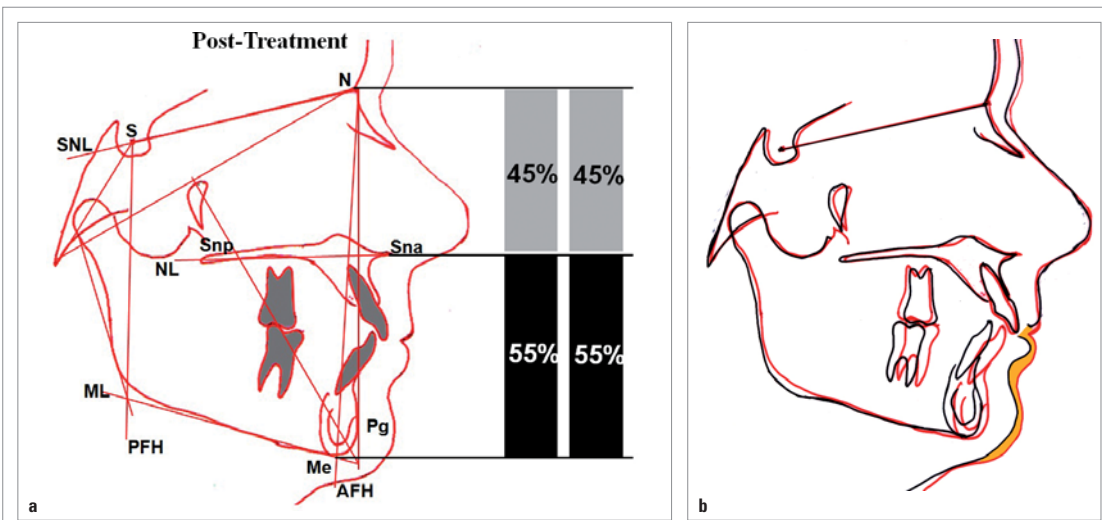


Abb. 11a: Fernröntgenaufnahme nach der Behandlung. – Abb. 11b: Überlagerung der Aufnahmen. Die sagittale Veränderung ist deutlich zu sehen.

der Okklusion – unterstützt durch Up-and-down-Gummizüge – wurde eine Klasse I-Okklusion mit physiologischer Frontzahnstufe in der Sagittalen und Vertikalen hergestellt (Abb. 10a–e).

Kephalometrisch: Durch die chirurgisch bedingte Translation des zahntragenden Segmentes wurde kaum eine Veränderung der vertikalen Parameter, sondern

mehr der sagittalen Parameter durchgeführt. Als Folge der Operation der Translation des zahntragenden Unterkiefersegmentes wurde die sagittale Relation harmonisiert (der SN-Pg Winkel hat sich von 75,5° auf 79° vergrößert). Das Kinn erfuhr durch die ventrale Verlagerung (Translation) zur Korrektur der Dysgnathie in der Sagittalen eine deutliche Veränderung, was auch

wünschenswert war (Abb. 11a, b; Tabelle 1 und 2).

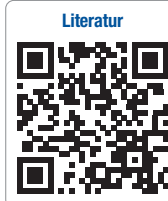
Extraoral: Folge der skelettalen Veränderungen sind entsprechende Änderungen im Weichteilprofil. Die extraoralen Abbildungen zeigen ein harmonisches Profil sowohl in der Sagittalen als auch in der Vertikalen. Durch die Vorverlagerung des Unterkiefers wurde die sagittale Frontzahn-



Abb. 13: OPG nach Behandlungsende.

stufe korrigiert, sodass eine Unterlippeneinlagerung in der Stufe nicht mehr möglich war und somit der Lippenschluss physiologisch geworden ist, was zur Verbesserung des dentofazialen Erscheinungsbildes beigetragen hat (Abb. 12a–c). Im OPG (Abb. 13) sind nach Behandlungsende physiologische Parodontalverhältnisse zu erkennen. Entscheidend bei der Umsetzung des vorgestellten Behandlungskonzeptes ist die kieferorthopädische Planung und fallspezifische Festlegung der Behand-

lungsziele, welche eine optimale Zusammenarbeit beider Fachgebiete – der Kieferorthopädie und der Kieferchirurgie – erforderlich macht. Nur so können unphysiologische Funktionsabläufe harmonisiert und die dentofaziale Ästhetik optimiert werden. KN



Literatur

KN Kurzvita



Prof. Dr. med. dent. Nezar Watted
[Autoreninfo]



KN Adresse

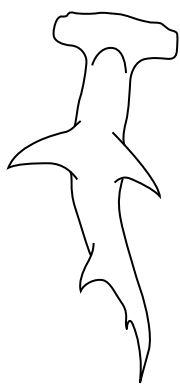
Prof. Dr. med. dent. Nezar Watted
Department of Orthodontics
Arab American University
nezar.watted@gmx.net



Abb. 12a–c: Fotostataufnahme zum Behandlungsende; der Lippenschluss ist möglich.

ANZEIGE

Das neue Premium Line Bracket



SHARK SL

Selbstligierendes, ästhetisches Bracket

Innovativ, ästhetisch, einzigartig

Unser Premium Line **Shark SL Bracket** wird in modernster Laserprinttechnologie hergestellt. Das ultra stabile High-Tech Material garantiert eine glasklare, verfärbungsresistente ästhetische Erscheinung. Eine sichere und schnelle Behandlung wird durch die innovative, einzigartige Schiebemechanik garantiert. Die einfache Handhabung, das niedrige Profil und die glatte Oberfläche bieten Patientenkomfort auf höchstem Niveau.

Weitere Informationen erhalten Sie auf unserer Webseite www.dentalline.de

- Optional mit Haken.
- Markierung für eine schnelle Identifizierung und Ausrichtung
- Innovative, leicht bewegliche Schiebemechanik. Öffnen mit einem Werkzeug. Schließen mit den Fingern..
- Klick-Geräusch beim Schließen.
- Glasklar mit hohem Tragekomfort.
- .018" und .022" Slot - Optional mit Slot Markierung - Besonders niedrige Reibung
- Mechanische Fischgräten Basis für eine perfekte Verbindung mit dem Zahn.
- Zusätzliche Ligaturen können verwendet werden.



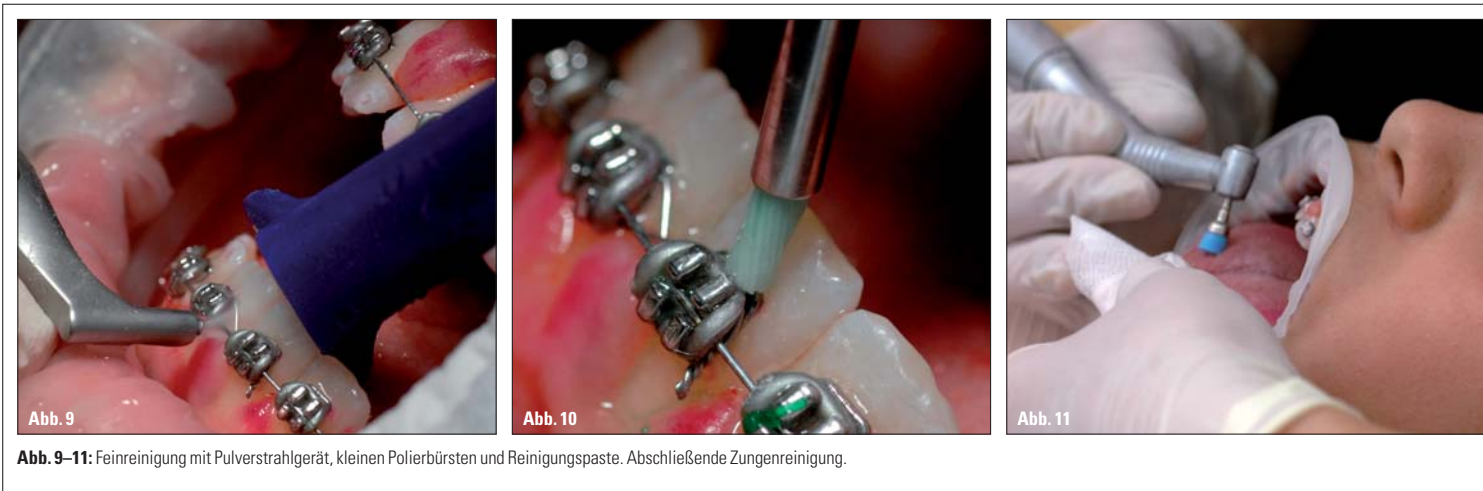


Abb. 9–11: Feinreinigung mit Pulverstrahlgerät, kleinen Polierbürsten und Reinigungspaste. Abschließende Zungenreinigung.

alternativen und Kosten müssen sich lückenlos in der Karteikarte bzw. dem PC wiederfinden. Nur was dokumentiert wurde, ist auch vollbracht worden.

Mein Tipp: Spezielle Prophylaxe-Formblätter (z. B. von Spitta) oder Prophylaxe-Computerprogramme wie Parostatus oder Florida Probe unterstützen die Wirtschaftlichkeit, Komplexität und Rechtssicherheit.

Das Modell der risikoorientierten Prophylaxe hat sich in vielen KFO-Praxen bewährt (Abb. 1). Diese Risikoeinstufung muss selbstverständlich von Zeit zu Zeit, spätestens bei der Zwischenanalyse überprüft werden, da sie sich im Verlauf der KFO-Phase ändern kann.

Die Durchführung der unterstützenden KFO-Prophylaxe

Nachdem das Kariesrisiko bestimmt worden ist, bleibt die Frage, wie sich daraus eine Arbeitsanweisung ableiten lässt. Bei allen Risiken gilt der gleiche Behandlungsleitfaden, jedoch mit unterschiedlichen Arbeitsschritten, was sehr wichtig ist.

Der auf das Risiko abgestimmte Leitfaden kann wie folgt aussehen:

- Befunde erheben
- Beratung, Instruktion (praktische Anleitung und Übung)
- Professionelle Zahnreinigung PZR (möglichst nach Entfernung von Ligatur)
- Therapieunterstützende Maßnahmen (Karies-, Gingivitisrisiko?)
- Motivation/Remotivation
- Recall
- Dokumentation (vollständig und lückenlos)

Je höher das Risiko, umso intensiver und häufiger erfolgt die Therapiemaßnahme. Werden die einzelnen Arbeitsschritte im QM verankert und wird danach gehandelt, bietet das die beste Qualitätssicherheit für Praxisinhaber und Patient und ist eine wichtige Hilfestellung für jede Mitarbeiterin.

Fallbeschreibung

Martin, elf Jahre, festsitzende Apparatur seit drei Monaten, Kariesrisikoeinstufung: mittel. Der Patient teilt mit, dass er aufgrund eines Landschulheimaufenthaltes nicht die gewohnte Mundhygieneintensität betreiben konnte. Nach kurzem Smalltalk mit Pa-

tient und Vater zur Schaffung eines positiven Umfeldes und Erhalt von Informationen über häusliche Mundhygieneerfahrungen werden Indices erhoben, wie: Schleimhautzustand, Sulcus-Blutungs-Index und Plaque-Index. Die Plaque muss (!) für den Patienten visuell erkennbar gemacht werden. Entweder mithilfe fluoreszenzbasierter Kameras, z. B. der Firma Acteon, oder mittels Farbindikatoren wie Plaque Test. In jedem Fall ist eine Dokumentation vor der Prophylaxesitzung mit der intraoralen Kamera zu empfehlen, da die Mundsituation besser verstanden wird, was die Nachhaltigkeit der Motivation erhöht. Es gibt in der Praxis kein Gerät, das sich schneller amortisiert als die Kamera (Abb. 3, 4).

Abgestimmt auf die Ist-Situation erfolgt die erneute Beratung zur Mundhygiene. Putztechniken werden zuerst am Modell gezeigt, vom Patienten eingeübt, um sie danach im Mund umzusetzen. Sowohl manuelle oder maschinelle Putztechnik als auch diverse Hilfsmittel wie Interdentalbürsten oder Airfloss werden trainiert. Putzdauer, Zeitpunkt, Zahnpasten, Spülungen und Fluoridierungsmaßnahmen werden besprochen (Abb. 5 bis 7).

Mein Tipp: Die Kontrolle über Zustand und Vollständigkeit der Mundhygieneprodukte fällt leichter, wenn der Patient die häuslichen Produkte zu jeder Prophylaxesitzung mitbringt.

Die professionelle Zahnreinigung erfolgt immer von grob nach fein. Der Vorteil einer KFO-Praxis liegt genau in diesem Bereich, denn die Reinigung kann beim Ligaturwechsel erfolgen. Hier kom-

men zum Beispiel Ultraschallgerät wie auch manuelle „Spezial“-Scaler, z. B. M007, zum Einsatz (Abb. 8).

Die Feinreinigung wird mit Pulver-Wasserstrahl-Gerät unter Beachtung der Anwendung und Kontraindikation bestimmter Pulverarten und kleinen/weichen Polierbürsten mit Reinigungspaste (z. B. von DMG, KerrHawe oder Ivoclar Vivadent) durchge-

führt. Abschließend erfolgt die Zungenreinigung mit Softbürste und mildem CHX-Gel (Abb. 9–11). Therapieunterstützende Maßnahmen erfolgen risikoorientiert mittels Gelen, Pasten oder Lacken zur Schmelzhärtung und/oder antibakteriellen Wirkung. In diesem Fall wurden Cervitec Plus und Fluor Protector S appliziert (Abb. 12).

Vorher-Nachher-Bilder erleichtern das Verständnis für die Notwendigkeit und Wirksamkeit der unterstützenden Prophylaxesitzung. Der Weg zur Optimierung der häuslichen Bemühungen wird geebnet. Den Abschluss bilden immer die Terminvergabe für die nächste Kontrollsituation sowie die vollständige Dokumentation (Abb. 13). **KN**

Originalartikel erschienen in *PLAQUE N CARE* 1/2013, 18–21.

1 Øgaard B, Rølla G, Arends J: Orthodontic appliances and enamel demineralization. Part 1. Lesion development. *AM J ORTHOD DENTOFAC ORTHOP* 1988; 94: 68–73



Abb. 12: Auftragen eines therapieunterstützenden Lackes. – Abb. 13: Erläuterung anhand von Vorher-Nachher-Aufnahmen.

ANZEIGE

KN Kurzvita

Vesna Braun
[Autoreninfo]

KN Adresse

Vesna Braun
Dentalhygienikerin,
Praxistrainerin
Im Heidewald 11
77767 Appenweier
V.Braun@praxis-and-more.de
www.praxis-and-more.de

TELEDENTA
Funktion & Ästhetik

For a better smile!

- ✓ Neueste Innovationen
- ✓ Qualitativ hochwertige Produkte (ISO+CE)
- ✓ Attraktive Preise durch Direktversand/Online-Shop

Fordern Sie jetzt Ihren neuen **Gratis-Katalog 2014/2015** an!

Telefon: 03714330209
Fax: 037143318363

Bitte besuchen Sie uns auch online!
www.teledenta.com
E-Mail: info@teledenta.com

Juristische Fallsammlung zur digitalen Kieferorthopädie

Ein Beitrag von RA Michael Zach.

Teil 3

Echtes orthopädisches Konsil – Fall 7

Dr. Orthos meint den Beckenschiefstand der Patientin auf eine dentale Ursache oder eine Kiefergelenkerkrankung zurückführen zu können. Er nimmt eine berührungslose, opto-elektronische Kiefergelenkmessung vor, deren Ergebnis er im Rahmen eines interdisziplinären Austausches mit Dr. KFO am Rande eines gemeinsamen Fachkongresses bespricht.

Zur Erhebung und Auswertung einer Kiefergelenkdiagnostik ist auch der Orthopäde berechtigt, während therapeutische Maßnahmen des stomatognathen Systems und entsprechende Planungen dem Zahnarzt vorbehalten sind. Da vorliegend unterschiedliche Fachrichtungen beteiligt sind, ist von einem echten Konsil im herkömmlichen Sinne zu sprechen.

Würde der Austausch vorliegend telemedizinisch erfolgen, insbesondere durch die digitale Übermittlung der Messergebnisse, wäre von einer Teleexpertise zu sprechen. Obwohl beide Ärzte der Schweigepflicht unterliegen, ist auch hier eine Schweigepflichtentbindungserklärung des Patienten erforderlich. Gerade die Therapie der CMD scheint in besonderer Weise einen fachgebietsübergreifenden Austausch zu erfordern.¹²

Digitale Werbung über digitale Technik – Fall 8

P. sendet die digitale KFO-Eingangsdagnostik, die ihm zur Vorlage an die PKV von Dr. KFO nebst Bracket-HKP ausgehändigt worden war, an einen Zahnarzt, der auf seiner Website ankündigt, linguale Apparaturen aus dem externen Labor AIX, das im Wege eines virtuellen Set-ups verfährt, zu verwenden. Zu einer erneuten Planung kommt es aber nicht mehr, da das Segment Kieferorthopädie in P's Vertrag gar nicht abgesichert ist.

Selbstverständlich ist der Zahnarzt als Generalist auch berechtigt, kieferorthopädische Behandlungen zu planen und auszuführen. Hierzu fühlen sich – gewissermaßen gegenläufig zum Spezialisierungstrend – immer mehr Zahnärzte vor dem Hintergrund berufen, dass Apparaturen von gewerblich und zum Teil industriell arbeitenden Zahnlaboren extern hergestellt und mit entsprechendem Kundensupport vertrieben werden.

Auch wenn eine KFO-Behandlung dann aus der Hand des Zahnarztes erfolgt, handelt es sich der Sache nach um eine kieferorthopädische Leistung, sodass der Leistungsausschluss „Kieferorthopädie“

weiterhin eingreift, auch wenn zahnärztliche Leistungen versichert sind.

Berufsrechtlich problematisch kann hier allenfalls das werbliche Auftreten des Zahnarztes auf seiner Website sein: Die sachgerechte Information über die von einem Zahnarzt verfolgten Behandlungsansätze ist berufsrechtlich zulässig und geradezu erwünscht.¹³ In diesem Sinne findet sie aber ihre Grenze dort, wo durch den Zahnarzt primär Fremdwerbung, z. B. für Herstellerfirmen, betrieben wird. Dies setzt neben der Benennung der Herstellerfirma oder deren Produktes voraus, dass durch die Gestaltung der Website (z. B. plakative Anpreisung, wenig Text und großer Slogan, Verwendung des @-Zeichens, Übernahme des Hersteller-Logos) der Eindruck entsteht, es werde nicht vorrangig über den zahnärztlichen Behandlungsansatz informiert, sondern primär der Absatz eines Medizinproduktes eines konkreten Herstellers bezweckt.¹⁴

Letzteres dürfte umso eher zu verneinen sein, wenn auch und zwar gleichwertig auf andere Behandlungsansätze (gegebenenfalls unter Benennung der hierfür vorgesehenen Medizinprodukte) hingewiesen wird und eben nicht der Eindruck erweckt wird, der Zahnarzt habe sich – gewissermaßen befundunabhängig – einer bestimmten Therapieoption oder einem konkreten Hersteller verschrieben.



Die Berufsrechtswidrigkeit ist dabei umso eher zu verneinen, je weniger die Benennung des Herstellers oder des Produktes der Herbeiführung eines Erstkontaktes mit dem Patienten dient (sog. Megatags bei Suchmaschinenwerbung) als der sachgerechten Information des bestehenden Patientengutes (z. B. durch die Einrichtung und Freischaltung eines Patientenbereiches auf der Website mit Log-in-Erfordernis). Bei einer Zahnklinik ist der Hinweis auf gut erreichbare Hotels

als zulässig angesehen worden¹⁵, und auch die Benennung des externen zahntechnischen Labors ist wegen des unmittelbaren Bezuges zur zahnärztlichen Tätigkeit in der Regel zulässig.¹⁶ Dass dem Zahnarzt im Gegenteil auch



die Benennung des vorgesehenen Behandlungsgerätes gestattet sein muss, wird schon daran ersichtlich, dass er verpflichtet ist, dem Behandlungsplan einen Kostenvoranschlag der Herstellerfirma beizufügen, sofern ein Material- und Laborkostenaufwand von 1.000 Euro überschritten ist (§9 GOZ). Der verständige Patient wird heute auch die Verlinkung auf eine Hersteller-Website nicht mehr als Gefährdung der sachgerechten Information durch den Zahnarzt werten, sondern als Eröffnung eines erleichterten Zugangs zu vertiefter Information eines erkennbar gewerbliche Interessen verfolgenden Dritten. Die Gefahr einer suggestiven Beeinflussung des Patienten durch eine entsprechende Produktbenennung und Verlinkung wird als gering eingestuft¹⁷, sofern die Website des Zahnarztes insgesamt sachlich, angemessen und informativ ist.

Unzulässige Fernbehandlung im Internet – Fall 9

Dr. KFO erteilt auf der von X betriebenen Website www.zahnarzt-gesundheitsberatung.de unentgeltliche Auskünfte zu den dort abgelegten anonymisierten digitalisierten Befundunterlagen des Patienten P. Die Auskünfte auch anderer Zahnärzte hierzu waren für jedermann einsehbar und mit dem Hinweis verbunden, dass die erteilten Auskünfte der Experten kein persönliches zahnärztliches Beratungsgespräch oder eine Behandlung ersetzen. Bei der Diagnosestellung und Therapieempfehlung handelt es sich vorliegend um eine Ausübung der zahnärztlichen Heilkunde in Gestalt einer Fernbehandlung, da

keinerlei persönlicher Arzt-Patienten-Kontakt erfolgt. Wesentlicher Aspekt der Fernbehandlung ist dabei, dass sich der Behandelnde konkret und individuell zur konkreten Person des Patienten äußert und diese Äußerung nicht auf einer eigenen Wahrnehmung des Arztes beruht.

Der Rat des Dr. KFO erfolgte auch nicht konsiliarisch, sondern stellte eine berufsrechtlich unzulässige sogenannte ausschließliche Fernbehandlung dar, wozu bekanntlich nicht erst die Behandlungsdurchführung gehört, sondern bereits die Befundbeurteilung und die Therapieempfehlung. Durch die bloße Mitteilung seiner fachlichen Einschätzung bei „Sie fragen, Experten antworten“ hat er ferner für die von ihm vorgenommene ärztliche Fernbehandlung Werbung gemacht, was gem. §9 HWG unzulässig ist.¹⁸ Der Disclaimer ändert hieran ebenso wenig wie der Umstand, dass die Patientendaten anonymisiert worden waren. Auch der Betreiber einer solchen Website verstößt gegen diese Bestimmung.¹⁹

Digitale Röntgenbilder und Modelle: noch ausreichend oder viel besser? – Fall 10

Dr. KFO wird von der KZV Nordrhein gebeten, zum Prüfgespräch die Röntgenbilder und Modelle mitzubringen. Im Termin wird die digitale Ausführung der vorgelegten Befundunterlagen beanstandet und gerügt, dass Pos. Ä 935d BEMA-Z/2013 zu Unrecht abgerechnet worden sei, da auf den betrachteten digitalen Aufnahmen die Kiefergelenke beidseits nicht abgebildet seien.

Der Zahnarzt hat die erforderlichen Befunde nach den Regeln des fachlichen Standards zu erheben, auszuwerten, zu dokumentieren und zu archivieren. Welcher Methoden er sich hierzu bedient, ist ihm überlassen, sofern er hierbei keine vermeidbaren Nachteile für den Patienten einleitet, die letztlich zu einer Senkung der Aussagekraft und Verwertbarkeit im Vergleich zur alternativen, herkömmlichen Methode führen könnten. Heute bevorzugen viele Gerichtsgutachter die Bildschirmbetrachtung digital gespeicherter bildgebender Befunde, weil sie dies für aussagekräftiger und genauer halten als die Betrachtung herkömmlicher Röntgenbilder. Es ist auch kein gerichtliches Verfahren bekannt, in dem einmal ein Gerichtsgutachter digitale Modelle für nicht auswertbar oder von minderer Qualität gehalten hätte. Unbestritten sind in beiden Fällen auch die Vorteile in der Archivierbarkeit und Verkehrsfähigkeit im Sinne der Befundsiche-

rungspflicht auch zu therapeutischen Zwecken. Ferner sprechen der Fortfall des Verlustrisikos und die beliebige Duplizierbarkeit wie auch die Möglichkeit zur simultanen Vorlage an Beratungsärzte mehrerer Kostenträger und im Rahmen von Telekonsilen für eine vollständige Gleichstellung.

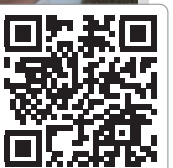
Es ist nicht erkennbar, warum im Rahmen eines KZV-Prüfgesprächs andere, womöglich sogar strengere Anforderungen an die Befundunterlagen zu stellen sein sollten, als in einem Verfahren vor einem staatlichen Gericht. Die Leistungslegende der Position Ä 935d lautet: Orthopantomogramm- sowie Panoramaaufnahmen oder Halbseitenaufnahmen aller Zähne des Ober- und Unterkiefers. Hier hatte der Prüfer schlicht übersehen, dass auch die digitale Panoramaaufnahme abrechenbar ist, die – anders als das OPG – eben nicht die Abbildung der Kiefergelenke erfordert und wegen geringerer Strahlenexposition vorzugswürdig sein kann. Entgegen der Annahme des KZV-Ausschusses beruhte weder die fehlende Abbildung der Kiefergelenke auf einer systematisch fehlerhaften Einstellung des Gerätes noch lag insoweit eine seriell falsche Abrechnung vor.²⁰ KN



KN Kurzvita



RA Michael Zach
[Autoreninfo]



KN Adresse

Kanzlei für Medizinrecht
Rechtsanwalt Michael Zach
Volksgartenstraße 222a
41065 Mönchengladbach
Tel.: 02161 68874-10
Fax: 02161 68874-11
info@rechtsanwalt-zach.de
www.rechtsanwalt-zach.de

DEFYTM SL



BILDER SAGEN MEHR ALS WÖRTE BILDER SAGEN MEHR ALS WÖRTE BILDER SAGEN MEHR ALS WÖRTE BILDER SAGEN MEHR ALS WÖRTE

SHARK CLEAR SL

BESUCHEN SIE UNS:

DGKFO: MÜNCHEN

SGK: BERN

IVOS: WIEN

BBW Orthodontic Supplier GmbH

Waldweg 18 6393 St. Ulrich a. P.

Fax: +43 (0) 8109554482705

info@bbworthodontic.com

Tel.: +43 (0) 6645202866

KN EVENTS

Welcome to the Big Easy



Rund 15.000 Kieferorthopäden, Assistenten und Praxisteams verfolgten im Ernest N. Morial Convention Center, New Orleans, die Vorträge international renommierter Referenten. (Fotos: Pasold)

KN Fortsetzung von Seite 1

Thema Digitalisierung von Praxen eingegangen werden soll. Einen sehr interessanten und praxisorientierten Beitrag zeigte z. B. Dr. Anthony Puntillo, welcher über optische Scanner sprach. Dabei stellte er insbesondere fünf Geräte verschiedener Firmen vor (CS 3500, iTero, Lythos, TRIOS und True Definition) und verglich diese miteinander. Die drei wichtigsten Aspekte in diesem Zusammenhang waren neben der Genauigkeit für ihn genauso das Handling und die Kosten. Anhand einer Fünf-Jahres-Kostenanalyse machte er u. a. deutlich, dass manche

Geräte zwar in der Anschaffung zunächst preiswerter seien, jedoch wiederum hohe Gebühren für Software-Updates veranschlagen. Manche Anbieter berechneten extra Modellgebühren, die dann mit mehreren Hundert Dollar pro Monat zu Buche schlagen können. Nicht zu vergessen die Kosten für eine Garantie bzw. Garantieverlängerung. Arbeiteten vier der fünf vorgestellten Geräte puderfrei, waren hingegen nur zwei mit Invisalign® und nur ein Gerät mit SureSmile® kompatibel. Ginge es nach Dr. Puntillo, würde ein idealer Scanner folgende Daten aufweisen: 10.000 \$ bis 15.000 \$ Anschaffungs-

kosten, jährliche Kosten unter 5.000 \$, Invisalign®/SureSmile®-kompatibel, geringe Größe, Einwegspitzen, puderfrei, USB plug in wand, offenes STL-Format. Ob es Zeit für eine gipsfreie Praxis ist, verdeutlichte Dr. Edward Y. Lin in seinem Vortrag zur 3-D-Druckertechnologie. Lin arbeitet mit dem SureSmile® System in einer komplett digitalen Praxis, wobei er seit 18 Monaten einen 3-D-Drucker nutzt. Er berichtete über den entsprechenden Workflow und machte die Arbeitsschritte anhand eines klinischen Falls deutlich. Was das 3-D-Drucken bzw. die Technologie, welche den Herstellungsprozess eigentlich revolutionieren soll, momentan noch

zurückhält, seien Patente, so Lin. Jedoch würden den Wettbewerb bislang verhindernde Schlüsselpatente für die meisten der funk-



DEFY™ SL Bracket (Fa. Lancer)

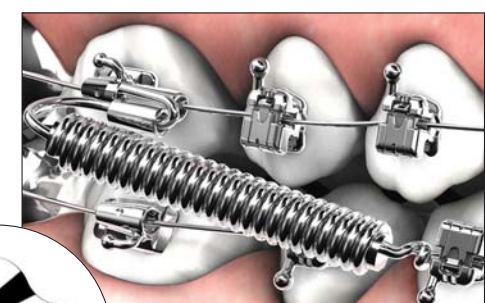
tionalen 3-D-Drucker dieses Jahr auslaufen. Der erste Schritt, um das 3-D-Drucken in Praxen umzusetzen, ist die Anschaffung eines 3-D-Scanners – entweder eines Desktop-Laserscanners (erfordert noch ein Alginate- oder PVS-Abdruck, um ein STL-Format zu erstellen) oder eines Intraoralscanners. Zudem sollte die Entscheidung getroffen werden, ob man das 3-D-Drucken outsourct (ca. 12 \$ bis 30 \$ pro Modell zzgl. Shippingkosten) oder sich gleich selbst einen 3-D-Drucker anschafft. Während hinsichtlich Outsourcen Aspekte wie Nutzungsgrad, Kosten für Modell drucken, Shipping- bzw. Laborkosten sowie keine Zusatzkosten zu bedenken seien, sind bei der Anschaffung eines 3-D-Druckers wiederum Aspekte wie Marke, Typ der 3-D-Druckertechnologie (SLA, DLP oder FDM) sowie die Anschaffungskosten, die Druckgeschwindigkeit, Auflösung, Materialkosten (1 kg flüssiges Acryl kostet zwischen 200 \$ und 400 \$), Laborkosten (Zeit für Set-up und Clean-up), Gerätegröße (wohin in der Praxis), Server- und IT-Kosten oder der jährliche Unterhalt und Wartungskosten zu berücksichtigen. Entscheidet man sich letztlich für die Anschaffung, sollte der Hersteller genau ausgewählt und sichergestellt sein, dass die Praxis einen ausgezeichneten Service erhält.

Eine ganze Reihe aktueller Studien zum Einsatz von DVTs in der Kieferorthopädie stellte Prof. Dr. Axel Bumann vor. Dabei ging er auf Aspekte wie die erforderliche Größe des FOV für die KFO-Planung, Beurteilung des peridentalen Knochenangebotes, effektive Strahlendosis, Ultra-Low-Dose-Protokolle sowie die Bildqualität von ULD-Protokollen ein. Was die Größe des FOV an-

geht, sollte dieses für die KFO-Planung aufgrund von umfangreichen anatomischen Studien einen Durchmesser von 18 cm und eine Höhe von 17 cm aufweisen. Ein FOV von 8 x 8 cm ist nicht einmal ausreichend, um das gesamte Gebiss (OK/UK) darzustellen. Wenn man die neue kephalometrische MESANTIS 3D-Analyse einsetzen würde, wäre bei Erwachsenen ein reduziertes FOV von 19 x 15 cm und bei Jugendlichen von 16 x 13 cm erforderlich. Hinsichtlich der Auflösung einer DVT-Aufnahme für die kieferorthopädische Behandlungsplanung seien 250µm Voxelgröße klinisch absolut ausreichend, während 300 oder 400µm-Protokolle nicht verlässlich genug seien, um Knochen dehinszenzen vor geplanter kieferorthopädischer Zahnbewegung abzubilden. Was das Thema modernste ULD-Protokolle (ultra-low-dose) angeht, könnten DVT-Aufnahmen für eine kieferorthopädische Planung schon mit Dosiswerten von 13,6 bis 14,4µSv erstellt werden. In Abhängigkeit vom Field of View und gewünschter Bildqualität ermöglichen die modernsten ULD-Protokolle eine DVT-Anfertigung für tägliche kieferorthopädische Behandlungsplanung mit einer effektiven Dosis von 12,3 bis 26,9µSv. Dieser Wert entspräche 56,2 % bis 26,3 % we-



3. Generation H4™ Bracket (Fa. OrthoClassic, Greiner Orthodontics)



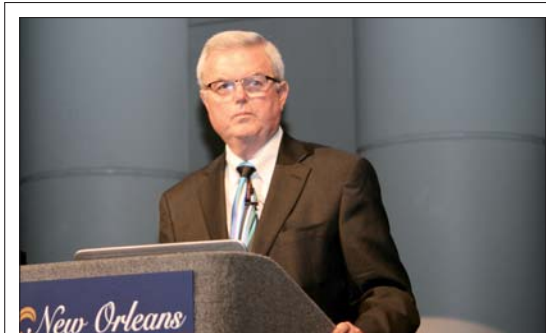
Pobanz Archwire Double Tube™ (Fa. OrthoClassic, Greiner Orthodontics)



niger effektive Dosis im Vergleich zu konventionellen digitalen KFO-Röntgenaufnahmen (nach ICRP-Kriterien von 2007). Die Bildqualität von konventionellem digitalen FRS und rekonstruiertem FRS aus einem ULD-DVT, so zeigen Ergebnisse einer aktuellen Pilotstudie, unterscheidet sich nicht signifikant voneinander, so Bumann. Nach einem erfolgreichem Start des „Asking the Expert“-Forums



TruKlear® (Fa. FORESTADENT)



Hielt eine beeindruckende Angle Lecture – Prof. Dr. James McNamara.



Dr. Anthony Puntillo sprach zum aktuellen Thema „Optical Scanners: Eliminating Impressions From Your Practice“.



Bei Dr. Edward Lin drehte sich alles um die 3-D-Drucker-Technologie.



Im Rahmen der parallel stattfindenden umfangreichen Ausstellung der Dentalindustrie konnten sich Interessierte über neueste Produkte informieren.



Einer der Schwerpunkte, sowohl in den Vorträgen als auch in der Industriemesse, waren digitale Technologien.



Während Dr. Jay Bowman (l.) erste Ergebnisse einer Studie zum klinischen Einsatz der SoftPulse-Technologie (AcceleDent®) bei Klasse II-Behandlungen vorstellte, präsentierte Dr. Sam Daher am Stand von Align Technology die aktuellen Neuerungen rund um das Invisalign® System.



im letzten Jahr wurde dieses in New Orleans mit Prof. Dr. William R. Proffit als Gast weitergeführt. Er widmete sich der beschleunigten Zahnbewegung (das Marketing der herstellenden Firmen von Geräten wie AcceleDent® etc. sei hier laut Proffit wissen-

Industriemesse

Brackets/Bögen etc.

Ein neues passives selbstligierendes Metallbracket mit Namen DEFY™ SL stellte die Firma Lancer (für DE und AT über die BBW Orthodontic Supplier GmbH) vor. Dieses weist u. a. eine markante Basis mit horizontaler Aussparung für mehr Flexibilität und ein leichteres Debonding auf. Zudem sollen optimierte Slottoleranzen (bis zu 1° reduziertes Spiel in jeder Richtung) eine bessere Rotations- sowie Torquekontrolle ermöglichen und weniger Finishingbiegungen erforderlich machen. DEFY™ SL ist beziehbar in Standard, low und high Torque-Prescription, mit Haken auf Eckzähnen und Prämolaren sowie mit GOB (Gingival Offset Base) für die Prämolaren. Das Bracket, bei dem der Schließmechanismus ohne Feder funktioniert, verfügt des Weiteren über einen dritten Flügel, welcher ein passives Ligieren von Elastikketten oder Ligaturen gewährleistet, und zwar oberhalb des Bogens. Mit TruKlear® präsentierte FORESTADENT ein vollästhetisches SL-Keramikbracket, welches gänzlich ohne Metall auskommt. Das heißt, auch der Verschlussmechanismus weist keine durchschimmernden Metallanteile mehr auf, die den ästhetischen Eindruck mindern könnten. Vielmehr sind Verschluss und Korpus des nickelfreien Brackets aus einer laut Herstellerangaben verfärbungsfreien Spezialkeramik gefertigt. TruKlear® verfügt über FORESTADENTs patentierte und anatomisch gewölbte inverse Hakenbasis und gewährleistet aufgrund eines extrem niedrig gestalteten Slots eine gute Torqueübertragung.

Bei Henry Schein Orthodontics – ein Name, unter dem ab sofort alle zum Konzern gehörenden KFO-Marken (u. a. Class One, Masel, Ortho Technology, Ortho Organizers) firmieren – konnten die Messebesucher die neueste Generation des selbstligierenden Carrière Brackets kennenlernen. Carrière SLX™ (für DE z. B. über ODS Kisdorf erhältlich) verfügt u. a. über eine im Vergleich zu anderen SL-Systemen geringere Slottiefe von .028" und eine variiere, dem jeweiligen Zahn entsprechende Bracketbreite. Zudem wurde mit der zweiten Generation die Profilhöhe verringert. Alle Clips des Carrière SLX™ öffnen nach okklusar bzw. zur Inzisalkante, also auch die Brackets im UK, wodurch insbesondere im unteren Seitenzahnbereich etwaigen Irritationen der Gingiva vorgebeugt würde. Ein sogenannter Sure-Lok™ Clip gewährleistet nicht nur ein sicheres Öffnen und Schließen, sondern vor allem auch eine leicht zu realisierende Mundhygiene. Die Brackets verfügen des Weiteren über eine Art Adhäsiv-„Leitplanke“ an der Basis und sind entweder ohne oder mit komplett in den Bracketkorpus integrierten Haken erhältlich. TP Orthodontics bietet mit Readibase eXact™ vorab mit Adhäsiv beschichtete Brackets, die direkt auf dem Zahn positioniert werden können. Die Adhäsivbeschichtung ist in Form eines Kreuzes auf die patentierte Polymer-Gitternetzbasis von InVu® Keramik sowie NV® Hybrid Brackets aufgetragen, wodurch u. a. eine ausgezeichnete Haftkraft, weniger Überschüsse beim Kleben oder ein einfacheres Debonding realisiert würden. Zudem würde die Zeit, welche der Klebevorgang bislang in Anspruch nahm, signifikant verkürzt.

Bei der Firma OrthoClassic (Vertrieb für DE über Greiner Orthodontics) ist ab sofort die 3. Generation des selbstligierenden H4™ Brackets erhältlich. Dieses bietet u. a. modifizierte Maße mit einem

neues Positionierungsverfahren für Labial- und Lingualbrackets mit Slot (herstellerunabhängig) im Rahmen der indirekten Klebtechnik, für welches kein Set-up mehr benötigt wird. So können die Brackets dreidimensional direkt am Malokklusionsmodell positioniert werden, wobei Torque, Angulation, Rotation, In/Out, Extrusion und Intrusion unabhängig voneinander und reproduzierbar für jeden einzelnen Zahn eingestellt werden können. Reliance bietet eine neue Variante seines bekannten Primers Assure®. Assure® Plus eignet sich für nahezu jede intraorale Oberfläche und kann im Gegensatz zum Vorgänger auch bei Materialien wie Zirkon und temporärem Acrylzahnersatz (ohne zusätzlichen Primer) sowie bei Porzellan (ohne Fluorwasserstoffsäure) eingesetzt werden.

Digitale KFO

Bei TP Orthodontics kann ein neuer Laborservice in Anspruch genommen werden. Easyrx® ist ein Online-Prescription-Managementsystem, welches dem Behandler die Möglichkeit der Übertragung von Scans sowie individualisierten Prescriptions bietet (Hochladen der digitalen Scans und Dateien zum cloudbasierten Netzwerk, Nutzen des Drop-and-Drag-Arbeitsbereichs zur Übermittlung des präzisen Apparaturdesigns an das Easyrx®-Labor). Es können sogar individuelle Templates für gewöhnliche vorprogrammierte Apparaturen erstellt werden. Sofern die Praxis über keinen Intraoralscanner verfügt, können auch herkömmlich erstellte Abdrücke oder Modelle zusammen mit einem Ausdruck der Röntgenaufnahmen eingeschickt und verarbeitet werden.



AcceleDent® (links) und AcceleDent® aura (Fa. OrthoAccel® Technologies, Inc.)

schaftlichen Daten um Längen voraus), dem Surgery First-Behandlungsansatz (für welche Patienten ist es kosteneffektiv?) sowie dem Weisheitszahn-Management. Das größte Problem hierbei: Patienten mit teilweise freiliegenden 8ern, die weder Symptome noch Belege für eine Erkrankung zeigen. Ist beobachtendes Warten dann eine gute Option? Laut Proffit nur, wenn eine sich entwickelnde Pathologie zu beobachten sei (mit Analyse der Gewebeflüssigkeit). Wenn jedoch erwartet wird, bis erste Krankheitssymptome auftreten, werden immer systemische Probleme auftreten. Einen ebenfalls sehr beeindruckenden Vortrag, auf den an dieser Stelle als letztes verwiesen werden soll, war die Angle Memorial Lecture mit Prof. Dr. James McNamara. Einfach berührend und sympathisch, wie dieses „Urgestein der Kieferorthopädie“ anhand verschiedener Wegmarken seine berufliche Laufbahn aufzeigte und dabei von ganz persönlichen Momenten und Begegnungen mit ebenfalls bekannten Größen der KFO, wie Tom Graber, Rolf Fränkel, Bob Ricketts, Lorenzo Franci, Tiziano Baccetti oder Björn Zachrisson, erzählte.



DURASOFT® pd (Fa. SCHEU-DENTAL)

verkleinerten gingival-okklusalen Profil, ID-Markierungen für eine leichtere Identifikation der Brackets, eine reduzierte Slottiefe für eine genauere Rotationskontrolle oder verbesserte Guards der speziellen Treadlok® Basis, die Adhäsivüberschüsse beim Kleben minimieren sollen. Zudem wurde der Schieber des Verschlussmechanismus überarbeitet und etwas dicker gestaltet. Des Weiteren stellte gleiche Firma den Pobanz Archwire Double Tube™ vor, mit dem der Behandler die Option eines Auxiliary-Tubes erhält. Der in Packungen ab fünf Stück erhältliche und mit Klasse II-Coaxialfedern einsetzbare Double Tube wird zwischen dem zweiten Prämolaren und ersten Molaren auf den Bogen geschoben, wo er leicht gleitet. RMO (für DE über dentalline) bietet neue Double Tubes der FLI® Serie. Diese verfügen über Low-Friction-Slots, bei denen die Einführtrichter vergrößert und stark abgerundet wurden, sodass es zu keinen Einbußen bei der Torqueübertragung kommt. Zudem bieten die Tubes ein glattes, abgerundetes Design mit niedrigem Profil. adenta stellte u. a. seinen LAB™ Accurate Bracket Positioner vor. Hierbei handelt es sich um ein



VECTOR® 450, VECTOR® 900 (Fa. SCHEU-DENTAL)

Gleiche Firma stellte eine interaktive Plattform namens SmileTracker™ vor, die es dem Kieferorthopäden ermöglicht, den Behandlungsfortschritt eines Patienten sowie dessen Mundhygiene (z. B. Multiband) zu beurteilen, ohne dass der Patient jedes Mal persönlich anwesend ist. Der Behandler richtet hierfür einen Patienten-Account inklusive Passwort ein, woraufhin sich der Patient nach Download einer iPhone-App einloggt und aktuelle Fotos von seiner Behandlungssituation



Carrière SLX™ (in DE z. B. über ODS Kisdorf)

KN Fortsetzung von Seite 27

erstellt. Der Kieferorthopäde kann dann die eingehenden Aufnahmen auswerten, mithilfe eines Zeitraffer-Videomodus den Behandlungsfortschritt kontrollieren, reagieren und den Patienten gegebenenfalls zum Anpassen der Therapie einbestellen. Great Lakes Orthodontics präsentierte mit eXact™ eine computerunterstützte Lösung für das indirekte Kleben vor. Dabei lädt der Kieferorthopäde die Patientendaten (3-D-Modelle, Bilder, Röntgenaufnahmen) auf den „My eXact“-Server. Die eXact™-Software plant dann die exakten Bracketpositionen, die anschließend zur Durchsicht und Freigabe an den Behandler gehen. Ist die Freigabe erfolgt, werden die entsprechenden Bondingtrays erstellt und in die Praxis geschickt, wo sie chairside eingesetzt werden.



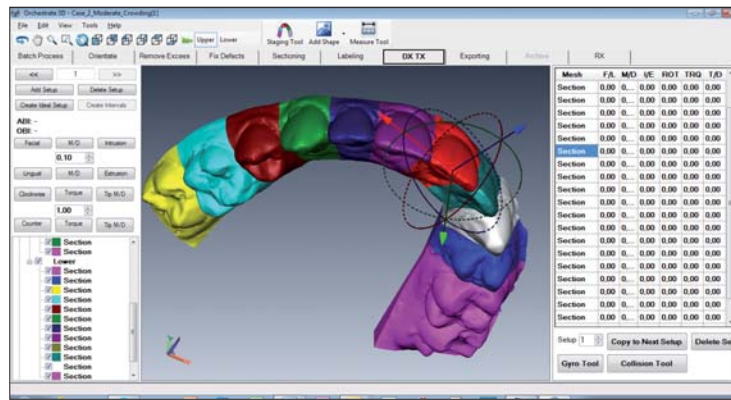
PowerScope™ (Fa. American Orthodontics)

FORESTADENT USA bietet Kieferorthopäden in den Vereinigten Staaten in Kooperation mit Orchestra Orthodontic Technologies einen Service zur digitalen Planung und Fertigung von Behandlungsapparaturen an. Egal, ob Aligner, Positioner oder Übertragungstrays für die indirekte Klebtechnik erstellt werden sollen, der Behandler behält zu jeder Zeit die Kontrolle und entscheidet selbst, ob er den kompletten Service bis zur fertigen Apparatur in Anspruch nimmt oder – je nach Vorhandensein digitaler Scanner, Oralscanner, 3-D-Drucker oder eines Tiefziehergeräts – einen bestimmten Part des Workflows selbst übernimmt.



InVu® Readi-Base® eXact™ (Fa. TP Orthodontics)

Bei Carestream Dental konnte sich u. a. über den neuen CS 3500 intraoralen 3-D-Scanner informiert werden. Das benutzerfreundliche, schnelle und hochpräzise Gerät (Sichtfeld 16 x 12 mm, Genauigkeit 30 Mikrometer, Tiefen-



Orchestra 3D (Fa. Orchestra Orthodontic Technologies/FORESTADENT USA)

schärfe -1 bis +15 mm, Auflösung Standbild 1.024 x 768 Pixel, Video 640 x 480 Pixel) benötigt kein Puder mehr und kommt ohne Gerätewagen aus. Er kann einfach per USB-Kabel an jeden Praxis-PC angeschlossen werden. Das Farbindikationssystem des CS 3500 zeigt bereits im Mund an, ob die Aufnahme gelungen ist, sodass der Behandler während des Scanvorgangs nicht auf den Monitor zu schauen braucht.

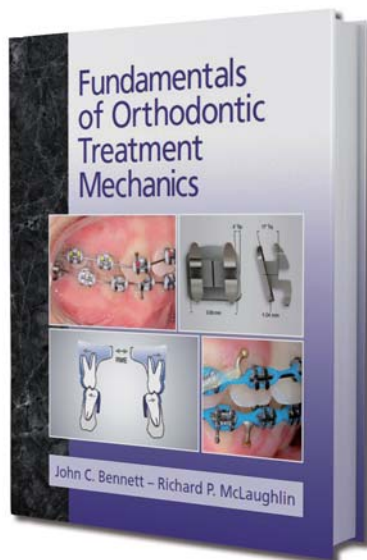
Weitere Produkte

Mit dem Excillator RT™ stellte Propel Orthodontics ein Gerät vor, das Mikro-Osteoperforationen erzeugt, um Zahnbewegungen positiv zu beeinflussen. Dabei wird durch die MOPs eine lokal begrenzte Entzündungsreaktion verursacht, bei der es aufgrund des ansteigenden Blutflusses zu einer drastischen Ausschüttung von Zytokinen kommt. Durch den Anstieg der Zytokine wiederum wird im Bereich der gewünschten Zahnbewegung der Knochenumbau angeregt, wodurch sich das Ausmaß der Zahnbewegung vergrößert. Dr. Jonathan Nicosis stellte hierzu während des Kongresses eine interessante Studie vor. Eine kleinere und leichtere Version von AcceleDent® ist jetzt bei OrthoAccel® Technologies, Inc. erhältlich. AcceleDent™ stimuliert wie „sein größerer Bruder“ durch Mikroimpulse den Zahn umgebenen Knochen und wird parallel zu einer kieferorthopädischen Behandlung (Multiband oder Aligner) eingesetzt, wodurch Zahnbewegungen laut Herstellerangaben um 30 bis 50 % beschleunigt werden könnten. Als Tragezeit werden 20 Minuten pro Tag empfohlen. Die neue kleinere Variante verfügt über einen USB-Anschluss und Adapter, um es an einen Computer bzw. Laptop anschließen und z. B. die Tragezeit kontrollieren zu können. American Orthodontics präsentierte eine neue Klasse II-Apparatur, welche mittlerweile auch in Deutschland erhältlich ist. PowerScope™ kann direkt am Stuhl eingesetzt werden (kein Labor) und ist laut Hersteller absolut leicht handelbar. Das Gerät wird von Bogen eingebracht, wobei ein spezieller Sechskant-Schraubendreher erforderlich ist. Es verfügt über einen 18 mm Teleskopmechanismus mit integrierter 260 g NiTi-Feder

sowie über ein spezielles Kugelgelenkdesign für maximale laterale Bewegungen, verbesserten Tragekomfort und höhere Patientenakzeptanz.

Eine weitere Klasse II-Apparatur zeigte Leone. Diese hat keinen speziellen Namen und ist bereits in Europa erhältlich. Die Apparatur kann distal oder mesial zum Molarentube positioniert werden. Sie enthält eine 200 g NiTi-Feder, welche in zwei Längen (kurz oder lang) erhältlich ist, und generiert sanfte Kräfte zur Vorwärtsbewegung des Unterkiefers.

Die bislang unter dem Namen Carrière® Distalizer erhältliche Klasse II-Apparatur hat eine Umbenennung erfahren und heißt ab sofort Carrière® Motion™ Appliance. Hintergrund ist, dass die von Dr. Luis Carrière entwickelte, für DE exklusiv über die Firma ODS erhältliche Apparatur weit mehr bewirkt, als nur das Distalisieren von Molaren. Vielmehr werde durch Generieren gleichmäßiger, sanfter sowie den natürlichen Bewegungen eines Hüftgelenks nachempfunderer, bio-



Dr. Richard McLaughlin/Dr. John C. Bennett – „Fundamentals of Orthodontic Treatment Mechanics“

logisch kompatibler Kräfte auch ein kontrolliertes Rotieren sowie Aufrichten von Molaren bewirkt. Und um das Spektrum aller Bewegungen und Möglichkeiten, die mit dem klinischen Einsatz dieser Klasse II-Apparatur verbunden sind, besser gerecht zu werden, wurde diese nun in Carrière® Motion™ umbenannt. Ebenfalls zur Behandlung von Klasse II-Malokklusionen eignet sich das Baxmann Mini Teleskop (BMT), welches adenta zeigte. Dieses besteht aus einem Tele-



Klasse II-Apparatur (Fa. Leone)

skoprohr mit Öse, einer Teleskopstange mit Öse sowie Kugelkopfantern zur Befestigung. Die Apparatur zählt zu den starren Klasse II-Apparaturen, kann aber durch Verwendung einer zusätzlichen Feder einfach in eine federnde Apparatur umgebaut werden. Für die Grundversion sind drei Bauteile nötig (Teleskoprohr, Teleskopstange und Kugelkopfanter), welche für die rechte und



CS 3500 Intraoralscanner (Fa. Carestream Dental)

linke Seite identisch sind und in einer Einheitsgröße geliefert werden können. Für das Einsetzen der Apparatur, welche auch bei einer Lingualbehandlung einfach und optisch ästhetisch verwendet werden kann, ist keinerlei Labor nötig. Notwendig sind lediglich Molarenbänder mit Zusatzröhrchen für Headgear oder Lipbumper. In dieser Form kann die Apparatur im Wechselgebiss bei Verwendung einer partiellen Multibracketapparatur ebenso verwendet werden wie im permanenten Gebiss. Das BMT kann zusätzlich zur vollständigen MB-Apparatur jederzeit nachträglich eingesetzt werden.

Bei SCHEU-DENTAL sind die bewährten DURASOFT® pd-Folien in einer neuen Materialqualität erhältlich. So sind diese ab sofort mit einer harten Seite aus PET-G ausgestattet, welche sich ohne die Notwendigkeit eines Primers mit Autopolymerisat verbindet, wodurch gleichzeitig noch transparentere Tiefziehergebnisse erzielt würden. Die jetzt neben den bisherigen Stärken 1,2 mm, 1,8 mm sowie 2,5 mm auch in 3,0 und 4,0 mm beziehbaren und aufgrund der neuen Materialzusammensetzung im Verkaufspreis gesenkten Folien sind zum sofortigen Gebrauch vorgetrocknet und einzeln vakuumverpackt. Gleiche Firma stellte zudem eine neue skelettierte Sektoren-Dehnschraube vor. Die VECTOR® 450 verfügt über einen Endanschlag, der ein Auseinanderfallen der Schraube nach maximaler Dehnung verhindert. Ebenfalls neu und voraussichtlich ab Sommer lieferbar ist die Dehnschraube VECTOR® 900 für die Herstel-

lung von Vorschubdoppelplatten zur Therapie von Klasse II-Fällen. Sie bietet eine kompakte Bauweise mit integrierter Expansionschraube und Platzhalter zum Positionieren auf dem OK-Modell.

Mit der FlashMax P4 Ortho LED steht dem Behandler die nunmehr vierte Generation der bekannten Polymerisationslampe von RMO® (für DE über dentaline) zur Verfügung. Das kabellose Gerät bietet eine Lichtleis-

tung von 6.000 mW/cm², ist 120 g leicht und 22,5 cm lang. Es verfügt neben zwei wählbaren Zeitmodi (1 oder 3 Sekunden) über drei Programme (manual use, double tap, rapid automated function), ist mit einem Erhitzungsschutz mit Abschaltautomatik sowie einem Energiesparmodus ausgestattet.

Übrigens ist ab sofort ein neues Buch der Autoren Dr. Richard McLaughlin und Dr. John C. Bennett erhältlich. Es trägt den Titel „Fundamentals of Orthodontic Treatment Mechanics“ und ist der dritte Teil der KFO-Textbuch-Serie zum McLaughlin Bennett System 4.0™ (Teil 1 erschienen in 1997, Teil 2 in 2003). Das Buch ist im Verlag Le Grande Publishing in derzeit englischer Sprache (Übersetzungen sind in Planung) erschienen, umfasst 300 Seiten mit mehr als 900 farbigen Abbildungen inklusive Schritt für Schritt dargestellten klinischen Behandlungsfällen und kostet 185 \$.



LAB® Accurate Bracket Positioner (Fa. adenta)

Botox, Bimax, Biofilm

XIX. Jahreskongress des GBO zu medizinischen Erfolgen in der Erwachsenen-Kieferorthopädie.

Beim XIX. Jahreskongress des German Board of Orthodontics Ende März 2014 in Bonn, den GBO-Vorsitzende Dr. Gundi Mindermann eröffnete, lag der Fokus auf den medizinischen Erfolgen in der Erwachsenen-KFO und hier nicht zuletzt auf

Prof. Dr. Nicole Arweiler sprach zur Therapie bei singulären und multiplen Rezessionen – ein Bereich, in dem auch der individuelle Biofilm und das Entzündungsrisiko eine wichtige Rolle spielten. Ungünstiges „Zerren“ an gingivalem Gewebe könne aus-

winkel an. Psychosoziale Faktoren hätten eine Leitfunktion bei Entstehung und Bewältigung der Erkrankung und spielten auch bei Bruxismus eine gewichtige Rolle. Mit Blick auf die Prävalenz zeige Letzterer insbesondere bei Jugendlichen einen deutlichen Anstieg an Betroffenen.

Ebenfalls aus Münster gekommen war Prof. Dr. Dr. Johannes Kleinheinz, der über die deutliche Zunahme von Patienten zwischen 30 und 60 Jahren in der Sprechstunde für orthognathe Chirurgie berichtete. Herausforderungen für die Praxen seien hier Begleiterkrankungen, auch Behinderungen, der hohe Anspruch an Ästhetik, die Diskussion um Kostenerstattung und in mancherlei Hinsicht auch der steigende Anteil multiethnischer Patientengruppen. Für typische Fälle, nicht zuletzt im Bereich prothetischer Herausforderungen, zeigte er erfolgreiche Therapiekonzepte.

Um Prothetik ging es auch bei Dr. Dr. Marc Schätzle aus Luzern und hier insbesondere um die stabile Versorgung bei Nichtanlagen seitlicher Schneidezähne und bei Zapfenzähnen. Er präsentierte implantologische, prothetische und kieferorthopädische Vorgehen, stellte Non-Ex-Verfahren solchen mit Extraktionen gegenüber und empfahl, bei Nichtanlagen die Situationsanalyse so vorzunehmen, als seien alle Zähne vorhanden. Dass auch die Endokrinologie und Gastroenterologie den Kieferorthopäden Spannendes zu berichten hat, was auch umgekehrt gelte, machte Prof. Dr. Wilhelm Nolte deutlich: „Was wäre der Magen-Darm-Trakt mit seinem ausgeklügelten Hormonzusammenspiel ohne die Zähne? Wir Gastroenterologen müssten uns viel mehr mit den Zähnen befassen!“ Er fokussierte insbesondere den hormonell gesteuerten Knochenauf- und -abbau und die Risiken bei sich änderndem Knochenstoffwechsel – mit besonderem Blick auf osteoporotische Entwicklungen.

Den Abschlussvortrag hielt Dr. Bernd Zimmer zu kieferorthopädischer Behandlung traumatischer Okklusionen mit potenziell negativen Folgen für das Parodontium. Er zeigte eindrucksvolle Fälle nicht chirurgischer Tiefbiss- und Overjetbehandlung zur Enttraumatisierung und dass sich bei Beseitigung des Störkontaktes die Rezessionen zurückbilden können. Infos: www.german-board.de



Beim GBO-Jahreskongress in Bonn ist die deutsche Kieferorthopädie immer durch führende Repräsentanten aus Wissenschaft und Praxis vertreten: In diesem Jahr durften die GBO-Vorsitzende, Dr. Gundi Mindermann (rechts), die stellvertretende Vorsitzende, Prof. Dr. Bärbel Kahl-Nieke, und der Tagungspräsident 2014, Dr. Bernd Zimmer, u. a. die Präsidentin der DGKFO, Prof. Dr. Ursula Hirschfelder (2. von rechts), begrüßen.

den Schnittstellen mit angrenzenden Gebieten auch aus der Allgemeinmedizin. Tagungspräsident und Moderator des Kongresses war Dr. Bernd Zimmer. Traditioneller Auftakt der GBO-Jahreskongresse ist die „Rolf-Fränkels-Ehrenvorlesung“, die in diesem Jahr Prof. Dr. Rainer Schweska-Polly unter das Thema „Funktionskieferorthopädie“ stellte und hier über Erfolge in der gelenkbezüglichen kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Therapie berichtete. Es sei eindrucksvoll, wie nachhaltig der verstorbene Fränkel das Fach nach wie vor prägte, aber auch, wie Forschung und Entwicklung sein Gedankengut in hochmoderne Apparaturen umgesetzt habe. Dennoch habe sich etwas verändert: „Laut Fränkel ist eine orthopädische Beeinflussung der Funktion bis zum Abschluss des Wachstums möglich – wir haben aber heute auch Patienten nach dieser Entwicklungsphase (...) Erwachsenen-KFO – das ist Zahnmedizin, wie sie Professor Meyer aus Greifswald als Leitbild für die moderne Zahnheilkunde beschrieben hat.“ Die Indikation gelenkbezogener Kieferchirurgie sei nicht immer nur okklusal gegeben, sondern auch durch persönliche Belastungen. Für die Teilnehmer aus der Praxis zeigte Professor Schweska-Polly das komplexe Vorgehen bei der Diagnostik und die Grundlagen für die Entscheidung zu einem chirurgischen Eingriff. Für die Umstellung des gesamten zahntragenden Komplexes gebe es heute erfolgreiche Protokolle und auch interessante digitale Planungsprogramme.

gelöst werden durch Lippenbänder, Bruxen und zu starke Kräfte bei kieferorthopädischer Therapie unter besonderen anatomischen Bedingungen. Ob bei einer Rezessionsdeckung die Chirurgie der Kieferorthopädie folgen sollte oder umgekehrt, müsse individuell entschieden werden.

Prof. Dr. Ki Beom Kim aus St. Louis vermittelte Grundlagen über die Bedeutung des Schlafes für die Allgemeingesundheit und eine Übersicht über die häufigsten Auslöser von Schlafstörungen. Kieferorthopäden seien aufgerufen, ihre Patienten auf Anzeichen von Atemwegsbeengung zu beobachten. Häufig bringe bei solchen Störungen eine „Bimax“ (bimaxilläre Osteotomie) eindrucksvolle gesundheitliche und psychische Verbesserungen für die Patienten.

Dass auch „Botox“ in Kieferorthopädie und Kieferchirurgie ein hilfreicher Assistent sein kann, zeigte Prof. Dr. Dr. Bodo Hoffmeister. Botulinumtoxin habe sich in der Zahnheilkunde als nützlich erwiesen, z. B. bei Dysfunktionen der Kaumuskelatur, selektiver Reduktion der Muskelaktivität, Muskelhypertrophie und neurogenen Spasmen. Patienten erspare der Einsatz oft eine Operation und ermögliche durch die neue Beweglichkeit der Muskulatur weitergehende therapeutische Interventionen wie Physiotherapie.

Den Themenbereich CMD und chronische Schmerzen ging Priv.-Doz. Dr. Anne Wolowski aus psychosomatischem Blick-

(Presseinformation des GBO/ German Board of Orthodontics, April 2014)

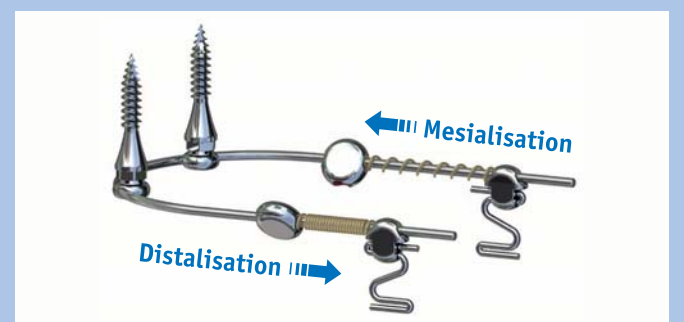
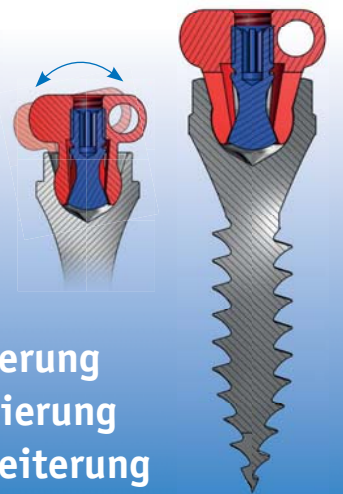
ANZEIGE



Grundkurs mit Dr. Björn Ludwig am 23.07.2014 in der Charité Berlin

OrthoLox Snap-in Kopplung für

- ▶ Molarendistalisierung
- ▶ Molarenmesialisierung
- ▶ Gaumennahterweiterung
- ▶ Ex-/intrusion
- ▶ Retention



SmartJet, die smarte Lösung für Mesialisierung und Distalisierung mit dem gleichen Gerät.

- ▶ Laborleistung im Eigenlabor
- ▶ Kurze Stuhlzeiten
- ▶ Compliance unabhängig

OrthoLox und SmartJet bieten neue Optionen für viele Aufgabenstellungen in der skelettalen kieferorthopädischen Verankerung.

PROMEDIA MEDIZINTECHNIK

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

ANZEIGE

Die innovativste Verankerungsmethode zur Zahnkorrektur

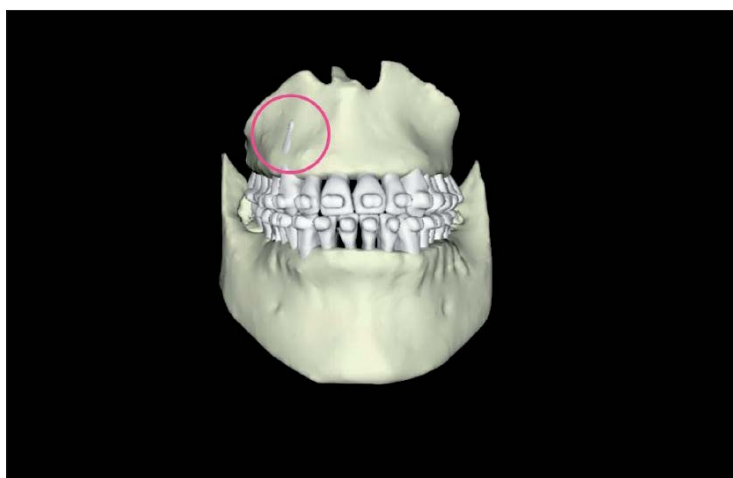
- Kein Ziehen gesunder Zähne
- Abschluss der Zahnkorrektur ohne Lücken
- Symmetrisches, schönes Lächeln
- Für junge Leute und Junggebliebene

LOMAS / MONDEFIT

AFM Arno Fritz GmbH • Am Gewerbering 7 • 78570 Mühlheim a. d. Donau
Phone +49 7463 99307 60 • info@arno-fritz.com • www.arno-fritz.com

Komplexe Erwachsenenfälle optimal meistern

3M Unitek-Fortbildung mit erstklassigen internationalen Referenten.



Drei Mitglieder der Angle Society of Europe und des European Board of Orthodontics gestalten am 24. und 25. Oktober 2014 einen Kurs von 3M Unitek unter dem Titel „Klassische Kieferorthopädie trifft auf moderne Technologie/Komplexe Behandlungen von erwachsenen Patienten“: Dr. Dr. José Chaqués Asensi und Dr. José Maria Llamas, beide Dozenten an der Universität Sevilla, und Dr. Juan Carlos Pérez Varela, Professor an der Universität von Santiago de Compostela/Spanien.

Moderne DVT-Geräte mit neuer 3-D-Darstellung liefern tiefe Einblicke in das räumliche Zusammenspiel von Zahnwurzeln und Alveolarknochen. Die Referenten kombinieren diese Technologien mit ihrer langjährigen Erfahrung, um komplexe Erwachsenenfälle einschließlich chirurgischer Grenzfälle optimal zu meistern. Sie haben daraus das

Behandlungskonzept „Full Smile System“ entwickelt. Dieses erläutern sie, gehen auf Fallbeispiele ein, zeigen Tipps und Tricks sowie Materialoptionen.

Kurssprache der Veranstaltung im Le Méridien Parkhotel Frankfurt am Main ist Englisch mit deutscher Simultanübersetzung. Am Abend des ersten Kurstags ist bei einem Imbiss Gelegenheit zum Networking. Nähere Informationen sowie Anmeldung unter angegebenem Kontakt. **KN**

KN Adresse

3M Unitek
Zweigniederlassung
der 3M Deutschland GmbH
Ohmstraße 3
86899 Landsberg am Lech
Tel.: 08191 947450-00
Fax: 08191 947450-99
3MUnitekGermany@mmm.com
www.3munitek.de

ANZEIGE

So einfach
kann Dental fotografie sein:
**einschalten,
hinhalten und
abdrücken!**

Dentalkamera für 780,00 € + MwSt.

www.dentalfotografie.info
Telefon: 0911 - 632 95 91



Tip-Edge PLUS Orthodontics Blockkurs in drei Teilen

Wann: **Block I**
Ein erster Doppeltermin (4./5. Juni 2014) fand bereits vor Erscheinen dieser KN-Ausgabe statt, ein Wiederholungstermin von Block I wird noch festgelegt, wobei die Veranstaltungsorte parallel Block II und III sind

Block II
10. September 2014, 19–21 Uhr (Hotel Bellevue au Lac, Hilterfingen/Schweiz)
11. September 2014, 9–17 Uhr (Tivolifabrik Orthodontic Center, Thun/Schweiz)

Block III
14. Januar 2015, 19–21 Uhr (Hotel Bellevue au Lac, Hilterfingen/Schweiz)
15. Januar 2015, 9–17 Uhr (Tivolifabrik Orthodontic Center, Thun/Schweiz)

Kursart: Fallbegleitender Hands-on-Kurs in 3 Blöcken

Kursinhalt: **Block I**

- Tip-Edge PLUS, Vergleich zu Straight-Wire
- Tip-Edge-Konzept mit dem Kesling-Slot – differenzierte Zahnbewegungen: Entwicklung, Arbeitsweise
- zwei eigene mitzubringende Patientenfälle: Diskussion/Besprechung des Therapieplanes
- Material und Methode, Diagnosehilfen, Planungskonzept
- Theorie Stage I – Korrektur Overjet/Overbite, Einreihung der Frontzähne
- Kontrolle der vertikalen Dimension – das „Strap-up“ (Vorbereitung auf dem Modell)
- Demo Stage I – Bögen (individualisiert), Underarches .014“ Reflex
- Fertigen von Stage I-Bögen, Hands-on am eigenen Modell
- Demo Fotos e.o./i.o am Patienten, Kamera Nikon D 200, Objektiv Makro, Ringblitz

Block II

- Ende Stage I – Modelle besprechen
- Probleme und Lösungen in Stage I (erschwerte Bissöffnung, Grenzfälle Ex – Nonex)
- Theorie Stage II
- Stage II – Lückenschluss, Unterschied Protraktion/Retraktion, Mittellinienkorrektur
- Stage II – Bögen Hands-on am Modell
- Theorie Stage III – Vierkant-Stage III-Bögen, Deep Tunnel Wires für automatischen Tip und Torque
- Demo Patient Tivolifabrik Stage II und III, Fertigen von Stage II-/III-Bögen (rund Stage III)

Block III

- Ende Stage II/III oder Finish – Modelle besprechen
- Demo Patienten Stage III; Stage III – Bögen Hands-on (Vierkant plain, Vierkant pre-torqued)
- Probleme Stage III, Camouflage in Klasse III-Fällen
- Präzisionsfinishing
- Planung Retention
- Demo geklebte Retainer – Tricks und Tipps am Patienten
- spezielle Probleme bei erwachsenen Patienten
- Beurteilung der Endresultate (Grading)

Referent: Dr. med. dent. Rudolf Meyer, Kieferorthopäde SSO, Tip-Edge Teacher, TP Orthodontics, La Porte, IN/USA

Zielgruppe: Kieferorthopäden und erfahrene Orthodonten

Kursorte: Hotel Bellevue au Lac Staatsstraße 1 3652 Hilterfingen/Schweiz (hier auch Abendessen und Logie) Tivolifabrik Orthodontic Center Kasernenstraße 5 3600 Thun/Schweiz www.zahnspange4u.ch

Kursgebühr: CHF 1.000.– pro Block plus Materialkosten (2 Fälle komplett „Tip-Edge PLUS Guide“ (P. Kesling), exklusive Übernachtung und Verpflegung im Hotel Bellevue au Lac)

Kurssprache: Deutsch (Texte teils in Englisch)

Anmeldung: Hermann Dubach
KALADENT AG
hdubach@kaladent.ch

Erstes KFO-Forum im Audi-Zentrum Mainz

Silverprax und Deutsche Ärzte Finanz starten neue Plattform zur fachlichen und überfachlichen Fortbildung.

Am 7. Mai 2014 hatten die Deutsche Ärzte Finanz und die Silverprax Unternehmengesellschaft (haftungsbeschränkt) zum ersten KFO-Forum Rhein-Main geladen. Vor gut 15 jungen, angehenden und teils erfahrenen Kieferorthopäden hatten Dr. Andreas Laux (Steuerberater für Heilberufe), Dipl.-Betriebswirt Marco Schneider (Deutsche Ärzte Finanz Abteilung Zahnmedizin) sowie Stephan Winterlik (Beratungsgesellschaft Silverprax) einen kurzen Einblick in den Praxisalltag sowie die Vorplanung zur Übernahme oder den

Aufbau der eigenen KFO-Praxis gegeben. Die teils sarkastischen Thesen, die gemeinsam wieder ins rechte Licht gerückt wurden, standen genauso wie der gemeinschaftliche Austausch unter Kollegen im Fokus. Die Veranstal-

tung wurde in lockerer Stammtischatmosphäre, die in den Räumlichkeiten des Audi-Zentrums Mainz hervorragend organisiert und umgesetzt werden konnte, von allen Teilnehmern positiv aufgenommen. **KN**



Gemeinsamer Erfahrungsaustausch beim ersten KFO-Forum in Mainz.

KN Adresse

Silverprax Unternehmengesellschaft (haftungsbeschränkt)
Stephan Winterlik
Jakob-Laubach-Str. 48
55130 Mainz
Tel.: 06131 9329080
Fax: 06131 9329081
info@silverprax.de
www.silverprax.de

Das weltweit führende System für die myofunktionelle Kieferorthopädie ist jetzt noch besser!

myobrace®

BRINGT ERGEBNISSE



FÜR
KLEINKINDER



FÜR
KINDER



FÜR
TEENAGER



FÜR
ERWACHSENE

Werden Sie Myobrace®-Anbieter!

- Erweitern Sie Ihr Patientenspektrum.
- Verbessern Sie den Patientendurchlauf in Ihrer Praxis.
- Weniger Zeit am Patientenstuhl nötig
- Finanzielle Vorteile für Sie und Ihre Patienten

Mehr dazu auf: www.myoresearch.com/courses



Erfahren Sie, wie Sie Myobrace-Anbieter werden können unter www.myoresearch.com

KN PRODUKTE

Ganz nach dem Vorbild der Natur – Carrière® Motion™

Um der Behandlungsphilosophie und dem weitreichenden Bewegungsspektrum des Carrière® Distalizer künftig noch besser gerecht zu werden, heißt dieser ab sofort Carrière® Motion™.



Mithilfe sanfter, der menschlichen Natur nachempfunder Kräfte korrigiert der Carrière® Motion™ Klasse II-Malokklusionen binnen kürzester Behandlungszeit.

Weltweit eingesetzt, millionenfach bewährt. Wer Klasse II-Malokklusionen mittels sanfter, natürlicher Kräfte korrigieren und

dies binnen kurzer Behandlungszeit erreichen möchte, kommt am Einsatz des Carrière® Distalizer nicht vorbei. Denn wie keine an-

dere Apparatur generiert diese gleichmäßige, der natürlichen Bewegung eines menschlichen Hüftgelenks nachempfundene

und somit biologischkompatible Kräfte. Aufgewanderte und eine Klasse II-Verzahnung verursachende Molaren können somit kontrolliert distalisiert und in eine Klasse I-Plattform überstellt werden.

Doch die von Dr. Luis Carrière entwickelte Apparatur leistet noch viel mehr. So bewirkt sie beispielsweise ein kontrolliertes Rotieren und Aufrichten des ersten Molaren in dessen natürlich korrekte Position, während gleichzeitig der Seitenzahnbereich als Einheit in eine optimale Okklusion distalisiert wird. Integrierte Stops des speziellen Gerätedesigns verhindern dabei eine Molarenüberrotation und bewahren die Zahnkronen der Molaren vor dem Neigen nach distal. Um die Bandbreite kontrollierter Bewegungen und das große Behandlungsspektrum, welche mit dem klinischen Einsatz dieses Klasse II-Gerätes verbunden sind, künftig auch durch den Namen der Apparatur besser gerecht zu werden, heißt diese ab sofort Carrière® Motion™.

Ein weiterer Aspekt, der mit dem einzigartigen Carrière® Motion™ verbunden ist, ist der zeitliche Faktor. Denn wird das Gerät gleich zu Beginn einer kieferorthopädischen Behandlung eingesetzt, d.h. wenn keine weiteren Kräfte (z.B. einer Multiband- oder anderen Apparatur) wirken, kann die Gesamtbehandlungszeit signifikant verkürzt werden. Zudem ist es von großem Vorteil, die zu Behandlungsbeginn hohe Motivation und Mitarbeit eines Patienten (Tragen von Gummizügen) mit sich schnell einstellenden, sichtbaren Erfolgen zu belohnen. Ist nach wenigen Monaten, meist bereits nach drei bis vier Monaten, die Distalisation erfolgt, kann mithilfe von Brackets oder Alignern fertig behandelt werden. Aufgrund der beim Einsatz des Carrière® Motion™ parallel erfolgenden Rotation und Aufrich-

tung der Molaren wird in der Regel genügend Platz geschaffen, sodass Extraktionen von Zähnen zur Platzbeschaffung von vornherein vermieden werden. Der in diversen Steggrößen erhältliche Carrière® Motion™ kann sowohl bei erwachsenen als auch bei sich im Wechselgebiss befindlichen Patienten mit komplett durchgebrochenen Molaren eingesetzt werden. Er ist indiziert bei symmetrischen als auch asymmetrischen Klasse II-Malokklusionen sowie bei Klasse I-Patienten mit mesial positionierten oberen Molaren.



Der weltweit eingesetzte und millionenfach bewährte Carrière® Distalizer heißt jetzt Carrière® Motion™.

Die Apparatur wird im Oberkiefer auf dem Eckzahn bzw. ersten Prämolaren sowie dem ersten Molaren platziert. Im Unterkiefer wird sie auf dem ersten Molaren positioniert, sodass die parallel zu tragenden Klasse II-Gummizüge vom oberen Eckzahn bzw. ersten Prämolaren zum unteren ersten Molaren eingehängt werden. **KN**

KN Adresse

ODS GmbH
Dorfstraße
24629 Kisdorf
Tel.: 04193 9658-40
Fax: 04193 9658-41
kundenservice@orthodont.de
www.orthodont.de

ANZEIGE

2

0

DESIGNPREIS

4

Deutschlands
schönste
Zahnarztpraxis



www.designpreis.org

Einsendeschluss 1. Juli 2014

Complete Clinical Orthodontics

CCO™ – das neue und einzigartige System von DENTSPLY GAC.

DENTSPLY GAC führt nun das seit 2012 in den USA bewährte einzigartige CCO™-System in Europa ein. Das umfassende kieferorthopädische Konzept betrachtet Diagnose, Behandlungsplanung und Behandlung als Gesamtheit. Die intelligente CCO™-Prescription – verfügbar für In-Ovation® R und C – verspricht Arbeitserleichterung und vorhersehbare Ergebnisse. CCO™ ist das Ergebnis

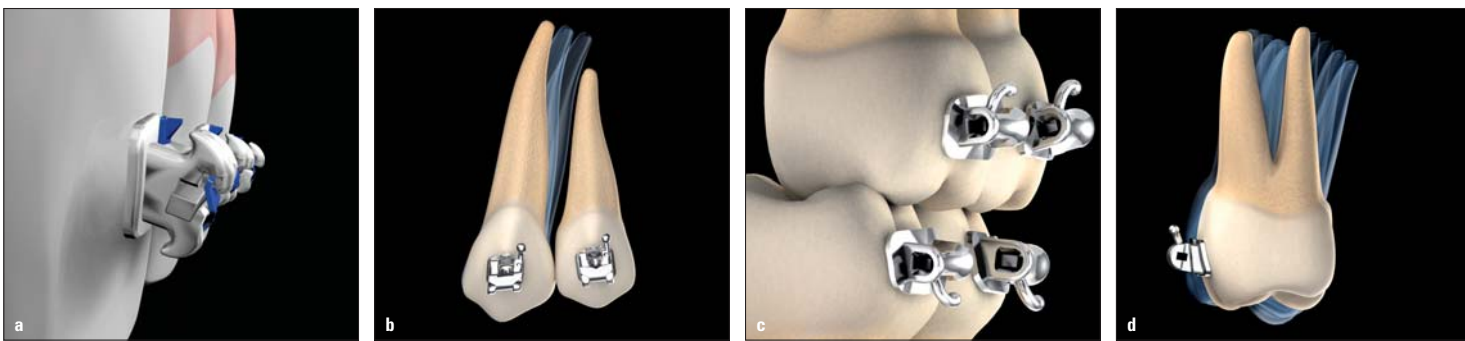
aus langjähriger Erfahrung mit bewährten Techniken namhafter Kieferorthopäden, kombiniert mit moderner Technologie und Anwenderfreundlichkeit. Complete Clinical Orthodontics realisiert – anders als bei traditionellen kieferorthopädischen Behandlungen, deren Strategie von Termin zu Termin variieren kann – eine zielorientierte Behandlung mit berechenbarem Ergebnis.

Und dies bei gleichzeitig sinkendem Arbeitsaufwand in der Praxis. CCO™ ist keine Technik, sondern eine einzigartige Methode, die für jeden individuellen Fall beste klinische Behandlungsergebnisse verspricht. Dazu bedient sich das System der Mechanik von Straight-Wire-Apparaturen in Kombination mit selbstligierenden Brackets. Modifizierte Werte sorgen

für perfekte Ergebnisse und bringen die Vorteile aktiver selbstligierender Brackets voll zur Geltung. Die CCO™-Prescription kann die Bracket-/Bogen-Interaktion bei Verwendung eines aktiven Clips maximieren und am Ende der Behandlung zu einer optimalen Zahnstellung führen. Das CCO™-System umfasst eine neue CCO™-Prescription für In-Ovation® R- und C-Brackets,

Bukkalaröhrchen, Bögen, Kleber, elastische Teile und Hilfsmittel. Bei einigen Brackets wurden die Werte modifiziert, um optimale klinische Ergebnisse zu erzielen. Über die Plattform GCARE von DENTSPLY GAC steht zudem ein umfassendes Schulungsprogramm zur Verfügung. Dr. Secchi, klinischer Assistenzprofessor und ehemaliger klinischer Direktor der kieferorthopädischen Abteilung an der Universität von Pennsylvania sowie Diplomat des American Board of Orthodontics und Mitglied der Edward H. Angle Society of Orthodontists, entwickelte eine Serie interaktiver Hands-on-Kurse, die ein internationales Gremium führender CCO™-Experten unterstützt. **KN**

Die wichtigsten Merkmale des CCO™-Systems von DENTSPLY GAC im Überblick



(a) Torquekontrolle: Durch den interaktiven Clip werden bereits mit einem .019" x .025"-Bogen in einem .022"er Slot die gewünschten Torquewerte verlustfrei erzielt. Überkorrekturen sind nicht mehr notwendig, da sich der effektive Torque von 12° T der Oberkieferfrontzähne und von -6° T der Unterkieferfrontzähne erreichen lässt. – **(b) Eckzahnkontrolle:** Eine optimale Angulation der Eckzähne im Oberkiefer verhindert das distale Kippen der Wurzel. – **(c) Molarenkontrolle:** Durch die Interaktion zwischen Bracket und Draht übertragen sich Angulations-, Torque- und Offset-Werte auf die Zähne; Tubes sind passive Attachments. Das CCO™-System hat eine spezifische Überkorrektur für die ersten beiden Molaren im OK und UK, um die korrekte Molarenkontrolle bereits bei einem .019" x .025" Stahlbogen zu erreichen. – **(d) Optimale Verzahnung:** Ein erhöhter lingualer Kronentorque von -20° T im Ober- und Unterkiefer sorgt für optimale Verzahnung und dauerhafte Stabilität. Außergewöhnliche Funktion und Stabilität werden durch den interaktiven Clip im Ober- sowie Unterkiefer erzielt.

KN Adresse

GAC Deutschland GmbH
Am Kirchenhözl 15
82166 Gräfelfing
Tel.: 089 853951
Fax: 089 852643
gacde.info@dentsply.com
www.dentsplygac.de

ANZEIGE

product & innovations



Unsere Produktinnovationen 2014

für noch mehr Präzision und Patientenkomfort in Ihrer Lingualbehandlung



Incognito™
Clear Precision Tray



Incognito™
Low Profil Posterior Brackets



Forsus™ Device jetzt
auch für Incognito™



Digitaler Workflow
von A-Z



International Incognito™ Appliance System
Users Meetings

SAVE THE DATE

22. November 2014

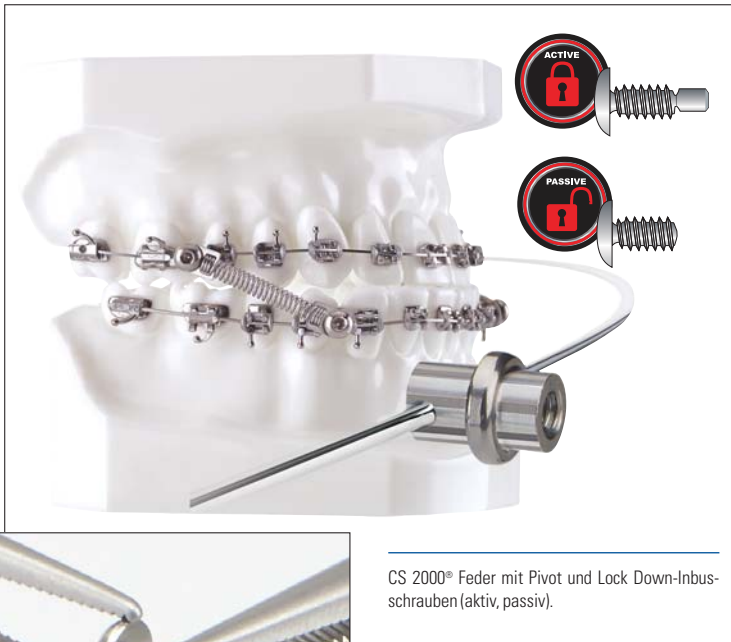
Villa Miani
Rom **Italien**

13.-14. März 2015

Hotel Waldorf Astoria
Orlando (Florida) **USA**

Design optimiert

CS 2000 Klasse II-/III-Feder mit innovativer Änderung.



CS 2000® Feder mit Pivot und Lock Down-Inbussschrauben (aktiv, passiv).

Durch Kürzung der Lock Down-Inbussschrauben kann die Apparatur je nach Fall individuell angepasst werden.

Zum AAO Meeting in New Orleans stellte DYNAFLEX® (USA) ihre neueste Weiterentwicklung der CS 2000® Feder vor. Die CS 2000® Feder hat sich bereits seit



Evrclear monokristallines Keramikbrackets

mehreren Jahren als Non-Compliance-Behandlungsmittel für Klasse II- und III-Fälle bewährt. Mit der neuen Ausführung ist es nun möglich, die Feder optional am Multibracketbogen ab einem Durchmesser von .016" x .022" zu fixieren. Dies ermöglicht mehr Kraftkontrolle. Der Behandler kann jedoch durch eine einfache Kürzung der neu entwickelten Lock Down-Inbussschrauben weiterhin auch ein Gleiten der Pivot (Bogenverbinder) erreichen. Er hat somit die Möglichkeit, die Apparatur auf die jeweiligen Bedürfnisse des Patientenfalls einzustellen. Durch den erhöhten Abstand zum Bracket soll die neue Ausführung der Pivot die Bruchgefahr der NiTi-Feder reduzieren. CS 2000® ist über Greiner Orthodontics (früher World of Orthodontics) erhältlich; der Fachhändler ist der exklusive Vertriebspartner von DYNAFLEX für Deutschland und Österreich. Weitere Neuheiten von Greiner

Orthodontics sind rhodiumbeschichtete Bögen, die eine kosmetische Ergänzung für alle Ästhetikbrackets sind. Die matte weißsilbrige Oberfläche wirkt edel und ist äußerst abriebfest. Da Rhodium besonders hart und säurebeständig ist, eignet der Werkstoff sich ideal für die Anforderungen der kieferorthopädischen Behandlung. Dies ist ein großer Vorteil im Vergleich zu bisher bekannten Kunststoff- oder Teflonbeschichtungen, die nach kurzer Zeit Defekte in der Oberflächenbeschichtung aufweisen. Die hochwertigen, ästhetischen Bögen sind in Edelstahl- und NiTi-SE-Qualitäten erhältlich.

Die schon bewährten Evrclear monokristallinen Keramikbrackets wurden um ein Low Profile-Design ergänzt. Evrclear Brackets sind vollkommen transparent und bieten durch abgerundete Bracketflügel einen hohen Patientenkomfort. Die besonders glatte Oberfläche sorgt für geringe Reibung am Bogen und verringert die Anlagerung von Tee- oder Nikotinbelägen. Eine mechanische Klebebasis erleichtert das Debonding und ist für alle gebräuchlichen Bracketkleber geeignet. Das NicePrice-Bogenprogramm wurde jetzt um Copper-NiTi-Bögen erweitert. Die NicePrice-Collection offeriert eine breite Auswahl an Multibracketbögen und Minibrackets zum äußerst attraktiven Preis. Zu allen Neuheiten sind Aktionsangebote erhältlich. Information unter angegebenem Kontakt. **KN**

KN Adresse

Greiner Orthodontics GmbH
Im Schröder 43
75228 Ispringen
Tel.: 07231 8008906
Fax: 07231 8008907
info@GreinerOrthodontics.de
www.GreinerOrthodontics.de

Jetzt kostenlos testen

Signal Expert Protection mit 10-fach-Wirksystem.

Seit April können Behandler in Deutschland die häusliche Prophylaxe ihrer Patienten mit Signals fortschrittlichster Zahnpasta professionell fördern: Die Signal Expert Protection mit ihrem 10-fach-Wirksystem wurde von Zahnseide und Mundspülung inspiriert, entspricht den Vorgaben der FDI World Dental Federation und erleichtert Patienten die gewissenhafte Umsetzung der täglichen Zahnpflege. Ab sofort kann jede (fach-)zahnärztliche Praxis in Deutschland kostenlos zwei Tresen-Aufsteller mit je 100 Gratis-Probetuben bestellen, um so die spezielle Wirkformel für die eigenen Patienten erlebbar zu machen!

Die Spezialisten von Signal haben sich bei der Entwicklung der fortschrittlichen Wirkformel für die Signal Expert Protection von Zahnseide und Mundspülung inspirieren lassen. Die Multifunktionszahnpasta mit ihrer enthaltenen Kombination aus Mikrogranulaten, Hydroxyapatit, Fluorid und Zinkcitrat fördert die Mund- und Zahngesundheit mit dem 10-fach-Wirksystem – für die professionelle Zahnpflege zu Hause.

Bis zu 200 Gratis-Probepackungen für jede deutsche Praxis

Ab sofort können deutsche (Fach-) Zahnarztpraxen kostenlos pro Praxis bis zu zwei Tresen-Aufsteller mit je 100 Gratis-Zahnpasta-Probierpackungen Signal Expert Protection für ihre Patienten bestellen (solange der Vorrat reicht). Senden Sie einfach eine E-Mail

an Signal@directpunkt.de. Zusätzlich erhält das Praxisteam je eine Zahnpasta Signal Expert Protection Ultra Complete, Brilliant White und Pure Freshness (75 ml) sowie zwei Terminblöcke mit Rabattcoupons. Mit diesen bekommen Patienten bis zum 30.8.2014 in allen deutschen dm-Märkten beim Kauf einer Signal Expert Protection einen Rabatt in Höhe von 0,50 €.



Ab sofort können Praxen kostenlos zwei Tresen-Aufsteller mit je 100 Gratis-Tuben bestellen.

mit der genauen Praxisanschrift an Signal@directpunkt.de. Zusätzlich erhält das Praxisteam je eine Zahnpasta Signal Expert Protection Ultra Complete, Brilliant White und Pure Freshness (75 ml) sowie zwei Terminblöcke mit Rabattcoupons. Mit diesen bekommen Patienten bis zum 30.8.2014 in allen deutschen dm-Märkten beim Kauf einer Signal Expert Protection einen Rabatt in Höhe von 0,50 €.

Professionelle Zahnpflege für zu Hause

Signal Expert Protection mit Mikrogranulaten bietet im Vergleich zu einer Zahnpasta ohne Mikrogranulate eine bessere interdentale Reinigung, stärkt mit Fluorid und Hydroxyapatit den Zahnschmelz, schützt die Zähne 18 Stunden vor Plaqueneubildung, remineralisiert den Zahnschmelz, entfernt schonend Verfärbungen und stärkt das Zahnfleisch. Die antibakterielle Wirkung von Zink erfrischt den Atem, bekämpft die Zahnsteinneubildung sowie Bakterien und stärkt die Zähne. Signal Expert Protection wurde in enger Zusammenarbeit mit Zahnmedizinern entwickelt und motiviert Patienten zu einer regelmäßigen Zahnpflege. Die fortschrittliche Technologie der Signal Expert Protection Zahnpasta ermöglicht durch die ausgesuchten Wirkstoffe und die gründliche Reinigung eine effektive Prophylaxe. **KN**

KN Adresse

Unilever Deutschland GmbH
Strandkai 1
20457 Hamburg
Tel.: 040 34930
Fax: 040 354742
Signal@directpunkt.de
www.signal-zahnpflege.de

Millionenfach bewährt

Effizient und erfolgreich – die Forsus™ Apparatur.

Seit mehr als zehn Jahren bewährt sich die Forsus™ Apparatur von 3M Unitek bei erfolgreichen Korrekturen von Klasse II-Fällen. Weltweit wurde sie fast eine Million Mal eingesetzt. Ihre hohe Akzeptanz ist in der nachhaltigen Innovationspolitik des Herstellers begründet: Seit seiner Markteinführung wurde das

System mit der ermüdungsfreien Koaxialfeder kontinuierlich weiterentwickelt – stets in engem Dialog mit den Behandlern. Kieferorthopäden sind bei Klasse II-Korrekturen mit diesem System auf der sicheren Seite. Mit hoher Dauerfestigkeit sorgt es für eine gleichbleibende Kraftverteilung über die gesamte Be-

handlungsdauer, unabhängig von der Mitarbeit des Patienten. Zudem erfordert die Forsus™ Apparatur kein Labor-Set-up; sie lässt sich in wenigen Arbeitsschritten auf die individuelle Kiefersituation anpassen und einfach einsetzen. Die Bauart gewährleistet einen hohen Tragekomfort und eine gute Hygiene. Hervorragende Ergebnisse liefert die Forsus™ Apparatur ebenfalls in Kombination mit dem lingualen Incognito™ Appliance System.

3M Unitek hält Informationsmappen zur Forsus™ Apparatur für Sie bereit. Ein Anruf bei unserem Kundenservice genügt: 08191 9474 5000. **KN**

KN Adresse

3M Unitek
Zweigniederlassung
der 3M Deutschland GmbH
Ohmstraße 3
86899 Landsberg am Lech
Tel.: 08191 947450-00
Fax: 08191 947450-99
3MUnitekGermany@mmm.com
www.3munitek.de

SoproCare für einen neuen Blick auf Zahn & Co.

Motivationstool für eine optimale Zahnpflege in der Kieferorthopädie.

Kinder und Jugendliche nehmen es mit der Zahnhygiene oft nicht sehr genau. Tragen sie noch dazu eine feste Zahnsperre, wird das Putzen nochmals erschwert. Deshalb ist es besonders wichtig, den Patienten eine genaue Anleitung für eine gründliche Zahnhygiene mit auf den Weg zu geben. Treten dennoch Plaque, Zahnfleischentzündungen oder

Karies auf, kann der Behandler mithilfe der Intraoralkamera SoproCare schnell und einfach anhand der Oral-aufnahmen die Wichtigkeit einer gründlichen Zahnhygiene darlegen. Im weiteren Behandlungsverlauf können die Aufnahmen miteinander verglichen und somit die erzielten Fortschritte erkannt werden. Mit SoproCare ist also eine nachhaltig wirkende Patientenaufklärung und -motivation möglich.

geben kann. Die Makroansicht ermöglicht dabei eine hundertfache Vergrößerung – somit kann der Patient jedes noch so kleinste Detail erkennen. Dank des speziellen Fokusrings und der hohen Tiefenschärfe ist jedes Bild in Sekundenschnelle gezielt scharf – in jeder Kameraposition und in jeder Einstellung. Mit nur einem Klick kann dabei zwischen den vier Ansichten Makro, Lächeln, Intraoral und Porträt hin- und hergeschaltet werden.

Zuverlässige Erkennung von Plaque im Perio-Modus

Im Perio-Modus werden Zahnfleischentzündungen differenziert violettrosa- bis magentafarben angezeigt. Gleichzeitig wird neu gebildete Plaque durch eine weiße Körnung, Zahnstein in dunklem Orange und mineralisierte Plaque in hellem Gelborange dargestellt – für eine immer wieder überprüfbare Parodontitisdiagnose und -behandlung, die dem Patienten direkt am Bildschirm erklärt werden kann.

Aussagekräftige Farbcodierung im Karies-Modus

Ob ausgeprägte Kavität oder ein lokalisierter Zahnschmelzabbau: Im Karies-Modus (450 nm) werden Läsionen anhand der roten Signalfarbe schnell identifizierbar. Diese klare Darstellung der Karies in den unterschiedlichen Entwicklungsstadien erleichtert auch dem Patienten die Einsicht in den Behandlungsbedarf und zeigt ihm nach der Therapie die Leistungsfähigkeit seines Behandlers.

Die SoproCare ist somit ein umfassendes Tool, das die Patientenaufklärung und -motivation revolutioniert. Der Patient kann Zahn- und Zahnfleischerkrankungen selbst erkennen und den Fortschritt im weiteren Behandlungsverlauf feststellen – für optimal gepflegte Zähne. **KN**

Innovative Fluoreszenztechnik für eine optimale Diagnose

Für eine effiziente und gründliche Diagnostik und aussagekräftige Aufnahmen wird das Zahn-gewebe mithilfe der sieben lichtintensiven LEDs der SoproCare mit einer spezifischen Wellenlänge von 440 bis 680 nm angestrahlt. Das Gewebe absorbiert diese Energie und reflektiert sie in Form von fluoreszierendem Licht. Entzündetes, kariöses und mit Plaque belegtes Gewebe wird in einer chromatischen Aufnahme dargestellt und leuchtet für den Behandler klar farbig auf. Die pathologischen Bereiche werden somit eindeutig und differenziert kenntlich gemacht. Die drei Modi der Intraoralkamera decken dabei ein breites Anwendungsspektrum ab – somit wird die SoproCare zu einem wahren Allrounder in der Zahnmedizin.

Exzellente Sicht im Tageslicht-Modus

Im Tageslicht-Modus werden hochauflösende Bilder aufgenommen, mit denen der Behandler seinen Patienten einen optimalen Einblick in ihren Mundraum



KN Adresse

Acteon Germany GmbH
Industriestraße 9
40822 Mettmann
Tel.: 02104 956510
Fax: 02104 956511
info@de.acteongroup.com
http://de.acteongroup.com

desktop Compact

Bewährte Technologie – jetzt noch bedienerfreundlicher!

Der neue desktop Compact Laser besticht durch modernste Schweißtechnologie. Ein einfach bedienbares Touchscreen erleichtert die Eingabe der idealen Schweißparameter. Bereits voreingestellte Pulsformen wer-

die gewünschte Schweißleistung gewählt und bleibt so immer im Blickfeld.

20 Jahre Erfahrung zeigt, in der nunmehr zehnten Generation, ein perfekt auf die Bedürfnisse von Zahntechnik und Kieferor-

reiche Schulungsmöglichkeiten und Schweißbeispiele erleichtert. Das kompakte und formschöne Gerät passt auf jeden Arbeitstisch und besticht durch ein ergonomisches Design mit gekippter Laserachse. Ein schnelles und effektives Fügen spart im Vergleich zum Löten bis zu 80 % Zeit. Maximale Stabilität und unerreichte Passgenauigkeit ermöglichen ein sehr breites Anwendungsspektrum. Nahezu alle jemals gebauten Dentaorium-Laserschweißgeräte befinden sich nach wie vor im täglichen Einsatz. **KN**



den grafisch übersichtlich dargestellt. Bis zu 40 bewährte Schweißwerte können gespeichert und beschriftet werden. Sowohl über den Touchscreen als auch über die Joysticks innerhalb der Schweißkammer wird

thopädie zugeschnittenes Gerät. Sowohl feinste Schweißungen als auch Tiefenschweißungen für massive prothetische Verbindungen werden sicher umgesetzt. Die Einarbeitungsphase wird durch die einfache Bedienung, umfang-



KN Adresse

DENTAURIUM GmbH & Co. KG
Turnstr. 31
75228 Ispringen
Tel.: 07231 803-0
Fax: 07231 803-295
info@dentaorium.de
www.dentaorium.de

Produkterweiterung bei 3M Unitek Keramikbrackets

Clarity™ ADVANCED Brackets jetzt auch im Roth-System erhältlich.

Mit ihrer brillanten Ästhetik, ihrer hohen Zuverlässigkeit und optimalem Tragekomfort haben sich Clarity ADVANCED Keramikbrackets von 3M Unitek bereits bewährt. Jetzt stehen sie nicht nur für das MBT-System, sondern auch für das Roth-System zur Verfügung, jeweils optional in vorbeschichteter APC™-Ausführung.

Die präzise Fertigung der Clarity ADVANCED Brackets im Keramikspritzgussverfahren ermöglicht glatte, abgerundete Kanten und wirkt dem Binding und Notching im Bracketslot entgegen. Sowohl für die MBT-Technik als auch für die Roth-Technik sind die Brackets mit 0.018"er und 0.022"er Slots erhältlich. Das zuverlässige mesial-distale Debonding wird durch die Spannungskonzentration in der patentierten Sollbruchstelle sichergestellt.

Mit ihrer sehr glatten Oberfläche erleichtern Clarity ADVANCED Brackets die Mundhygiene und bieten einen hohen Tragekomfort. Eine ebenso wichtige Rolle spielt die eingesetzte Keramiktechnologie: Das polykristalline Aluminiumoxid in besonders feiner Granulierung führt zu einer hohen Ma-

terialdichte und Stabilität. Auch bei kleinen Abmessungen lassen sich so bruchfeste Bracketflügel mit großzügigen Unterschnitten realisieren. Die transluzente Keramik passt sich der natürlichen

mit Adhäsivvorbeschichtung angeboten. In Kombination mit den innovativen APC-Systemen sorgen sie für einen optimalen Verbund von Bracket und Adhäsiv und für erhöhte Sicherheit. **KN**



Zahnfarbe perfekt an und ist beständig gegen Verfärbungen. Aufgrund der minimalen mesial-distalen Abmessungen ist die Friktion reduziert, und das flache Profil verringert die Gefahr von Okklusionsstörungen. Zum hohen Tragekomfort der Clarity ADVANCED Brackets tragen außerdem die runden abgeschrägten Häkchen bei. Clarity ADVANCED Brackets werden wahlweise auch

KN Adresse

3M Unitek
Zweigniederlassung
der 3M Deutschland GmbH
Ohmstraße 3
86899 Landsberg am Lech
Tel.: 08191 9474-5000
Fax: 08191 9474-5099
3MUnitekGermany@mmm.com
www.3munitek.de

Steril ohne Aufpreis

Mit neuem Zero-Standard von Komet Dental entfällt kompletter Arbeitsschritt.

Seit dem 1.4.2014 stellt Komet sein zahnärztliches Standard-sortiment auf eine serienmäßig sterile Auslieferung in Deutschland und Österreich ohne Aufpreis um. Komet Produktmanagerin Antje Meier: „Wir haben im April mit der klassischen Blis-

Bisher war steril verpackte Ware überwiegend bei Einmalprodukten üblich. Komet setzt nun den Zero-Standard für das gesamte zahnärztliche Standardsortiment und es versteht sich von selbst,



ter-Standardverpackung begonnen und übertragen den Service sukzessive bis Herbst 2014 auf unser zahnärztliches Standard-sortiment. Das heißt, dass alle Hartmetall- und Keramikbohrer, sämtliche Diamantschleifer und jedes Endinstrument – also in Summe 2.000 Artikel – steril an unsere Kunden ausgeliefert werden.“ Für diesen hohen Anspruch wurde am Standort Lemgo konsequent investiert: Ein neuer Reinraum entspricht höchsten Hygienestandards und sichert die erforderlichen Stückzahlen für die Geschäftsbereiche Dental und Medical.

Der Reinraum: das Herzstück
Der Reinraum ist der wohl markanteste Bestandteil eines 2.000m² großen Logistikgebäudes. Die Kapazität der 250m² großen High-tech-Anlage erlaubt es, jährlich über 10 Millionen Instrumente unter Reinraumbedingungen zu verpacken. Anschließend erfolgt die Gammasterilisation bei einem Fachunternehmen. Meier: „Alle Teilschritte des Verpackens im Reinraum erfolgen auf Grundlage validierter Arbeitsprozesse. Durch unser speziell geschultes Fachpersonal ist sichergestellt, dass alle Produkte das Haus einwandfrei als Sterilgut verlassen.“

Kostenloser Mehrwert für den Kunden

Das zahnärztliche Team genießt viele Vorteile durch den neuen Zero-Standard. Die Aufbereitung vor dem ersten Einsatz am Patienten entfällt. Weder Desinfizieren noch Sterilisieren sind notwendig. Jeder Artikel kann ohne vorbereitende, zeitraubende hygienisch relevante Arbeitsprozesse bis zum ersten Einsatz gelagert werden – und das bis zu garantiert 5 Jahren.

dass dabei die altbewährte Komet-Qualität erhalten bleibt. Keine Frage also: In Zukunft spart eine Praxis mit dem kostenlosen Service Zeit und Geld. Erste Umfragen unter den Zahnmedizinern zeigen eine positive Resonanz. Man schätzt die kompromisslose Hygiene von Komet. (Fach-)Zahnärzte sehen die Maßnahme als echte Hilfe, Sicherheit und ernstzunehmende Erleichterung für ihre täglichen Praxisabläufe.

Die Überraschung für das Team
Wer eigentlich „nicht steril“ bestellt hat und plötzlich den Zero-Standard in Händen hält, wird überrascht sein, darf sich aber freuen! Meier: „Komet hat sich hier nicht mit der Bestellung vertan, sondern kostenlos den Hygienestandard angehoben. Allen Sendungen liegen hierzu entsprechende Informationsblätter bei. Ein Daumenkino zeigt auf spielerische Art und Weise das Handling der neuen Sterilverpackung.“ Grundsätzlich kann die sterile Ware innerhalb von vier Wochen in ungeöffneter und unbeschädigter Verpackung ohne

Angabe von Gründen zurückgeschickt werden. Wer mehr zum Zero-Standard von Komet wissen möchte, der findet auf der Komet-Microsite (www.komet-steril.de) weiterführende Informationen zum Thema. **KN**



KN Adresse

Komet Dental
Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG
Trophagener Weg 25
32657 Lemgo
Tel.: 05261 701-700
Fax: 05261 701-289
info@kometdental.de
www.kometdental.de

Schalthebel ultimativer Kontrolle

Das Delta Force Bracket für gezielte, variable Ligationen.

Kieferorthopäden können heute aus einer Vielzahl an Brackets wählen. „Doch Bracket ist nicht gleich Bracket“, erläutert Roger Harman, Fachzahntechniker für Kieferorthopädie und Geschäftsführer von RealKFO. „Moderne Brackets arbeiten mit geringeren Kräften und geringerer Friktion, was die Zahnbewegung erleichtert und die Behandlung beschleunigt. Wir bieten unseren Kunden mit dem Delta Force Bracket von Masel ein Behandlungssystem, das dem Behandler während der ganzen Therapie die ultimative Kontrolle über die Zahnbewegung gewährleistet.“

Aufgrund des fortschrittlichen Designs der Delta Force Brackets können die Ligaturen variabel platziert werden, wodurch die Friktionen zwischen Bracket, Bogen und Ligaturen jederzeit kontrolliert und gesteuert werden können. Je nach Platzieren der jeweiligen Ligatur werden entsprechend der Behandlungsphase leichte, mittlere oder stärkere Kräfte appliziert: zu Beginn der Behandlung leichte Kräfte für einen optimalen Schiebemechanismus und geringe Friktion, anschließend mittlere Kräfte zur Verankerung und Stabilisierung und zur Initialisierung der Drehkräfte sowie im finalen Behandlungsstadium maximale Kräfte für eine präzise kieferorthopädische Feineinstellung der Okklusion.

Dies ist möglich aufgrund der fünf verschiedenen Arten, die Ligaturen zu platzieren:

- Zu Beginn der Behandlung kann passiv legiert werden, um geringe Kräfte zu erzielen. Hierbei wird die Ligatur so platziert, dass sie keinen direkten Kontakt zum Bogendraht hat. Die freien Gleitmechanismen führen zu geringer Friktion und höherem Patientenkomfort bei Behandlungsbeginn.
- In der nächsten Behandlungsphase können durch den eingeschränkten Kontakt von Ligatur und Bogendraht mittlere Kräfte erreicht werden. Diese Konfiguration verwendet eine Standardligation und ermöglicht eine vollständige Kipp- und Drehkontrolle, indem leicht ein rechteckiger Bogen gesetzt wird.
- Falls nötig, können optional extra Drehbewegungen initiiert werden, indem die Ligatur nur über einen Tie-Wing platziert wird.
- Maximale Kräfte zum Ende der Behandlung werden erreicht, indem die Ligaturen so platziert werden, dass sie den Bogendraht einschließen. Dadurch wird das Straight-Wire-Bracket den Kräften voll ausgesetzt – für eine optimale Kipp-, Torque- und Rotationskontrolle.
- Falls nötig, kann eine elastische Ligatur als invertiertes „V“ platziert werden, um so volle Expression des Straight-Wire-Bracketsystems zu erzielen.

Weitere Vorteile sind das niedrige Profil für ein angenehmeres Tragegefühl und eine bessere Mundhygiene, das Nickel-Lite®-



Das Delta Force Bracket ist ein Einstück-Standardbracket mit variabler Friktion. Es ist in den Materialien Metall und Keramik erhältlich und verfügt über einen markanten Dreifach-Okklusal-Tie-Wing sowie erweiterte mediale und distale Arme.

Material sowie Micro-Grip-LOK für eine verbesserte Haftfestigkeit. Das Delta Force Bracket der Firma Masel ist über RealKFO, Fachlaboratorium für Kieferorthopädie, erhältlich. **KN**

KN Adresse

RealKFO GmbH
In der Mark 53
61273 Wehrheim
Tel.: 06081 942131
Fax: 06081 942132
team@realkfo.com
www.realkfo.com

ANZEIGE

NACHRICHTEN

STATT NUR ZEITUNG LESEN!

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

Fax an 0341 48474-290

www.kn-aktuell.de

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).

Name
Vorname

Straße

PLZ
Ort

Telefon

Fax

E-Mail

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

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

KN 6/14

Aktiver Umweltschutz innerhalb der Dentaorium-Gruppe

Herausforderungen und Ziele für eine nachhaltige Wirtschaftlichkeit.

Der Schutz der Umwelt und der natürlichen Ressourcen ist ein zentrales Unternehmensziel der Dentaorium-Gruppe, was mit einem hohen Maß an Engagement verfolgt wird. Dies beginnt bereits am Arbeitsplatz eines jeden Mitarbeiters und endet bei gesamtbetrieblichen Abläufen. Der Umweltgedanke ist schon seit langer Zeit in allen Produktions- und Handlungsprozessen des Dentalunternehmens fest verankert.

Ansprechpartner bei allen Fragen rund um Umwelt und Nachhaltigkeit ist Bernd Roßwag. Neben der Auswahl von Maschinen für umweltschonende Herstellungsverfahren und der Festlegung von Entsorgungswegen von Abfällen organisiert er auch die Durchführung interner Audits. Ebenso zeichnet er verantwortlich für die Überwachung der Einhaltung umweltrelevanter Rechtsvorschriften und deren Dokumentation, bis hin zum Beraten und Schulen der Mitarbeiter. Die Liste der Aufgaben und Tätig-



Sorgt für die kontinuierliche und systematische Verbesserung des gezielten Umweltschutzes bei Dentaorium – Umweltbeauftragter Bernd Roßwag.

keiten des Umweltmanagementbeauftragten innerhalb der Dentaorium-Gruppe gestaltet sich sehr umfangreich.

„Grundsätzlich Sorge ich für die kontinuierliche und systematische Verbesserung des gezielten Umweltschutzes im Unternehmen. Es gilt, die innerbetrieblichen Prozesse im Rahmen der ISO 14001/EMAS so umweltfreundlich wie möglich zu gestalten

und zu optimieren, gleichzeitig aber auch die Wirtschaftlichkeit der Dentaorium-Gruppe fest im Blick zu haben“, so Bernd Roßwag.


Eine aktuelle Aufgabe im Umweltmanagement des Unternehmens ist das Umsetzen der CLP-Verordnung, einem Gesetz zur Klassifizierung, Kennzeichnung und Verpackung von Gefahrstoffen. Anwender sollen mithilfe von

einheitlichen Symbolen und Hinweisen auf der Verpackung sowie mit Sicherheitsdatenblättern über die Chemikalien informiert werden. „Neben der Beschaffung einer neuen Abwasser- und Reinigungsanlage, um verbrauchtes Wasser für Fertigungsprozesse wiederverwenden zu können, sind auch Verbesserungen im Bereich Energiemanagement ein weiterer wichtiger Punkt. Hier verfolgen wir bereits große Einsparungsziele“, so der Umweltmanagementbeauftragte.

Bereits seit 18 Jahren besitzt Dentaorium ein zertifiziertes Umweltmanagementsystem und wurde 1995 Mitglied im Bundesdeutschen Arbeitskreis für Umweltbewusstes Management (B.A.U.M.) e.V. Seitdem konnten schon viele Verbesserungen zur nachhaltigen Wirtschaftlichkeit des Unternehmens umgesetzt werden.

„Neue gesetzliche Auflagen und unsere eigenen, steigenden An-

sprüche und Ziele motivieren uns, uns auch zukünftig mit dem Thema Umwelt auseinanderzusetzen“, erklärt Bernd Roßwag, „dies kann aber nur im Miteinander geschehen – jeder ist aufgefordert, sich aktiv für den Umweltschutz einzusetzen.“

Informationen zu den Umweltaktivitäten der Dentaorium-Gruppe finden Sie im Internet unter <http://www.dentaorium.de/deu/umwelt-18984.aspx>, in der aktuellen Umwelt-erklärung 2013 oder direkt unter angegebenem Kontakt. 



DENTAORIUM
[Infos zum Unternehmen]

KN Adresse

DENTAORIUM GmbH & Co. KG
Umweltbeauftragter Bernd Roßwag
Turnstr. 31
75228 Ispringen
Tel.: 07231 803-0
Fax: 07231 803-195
bernd.rosswag@dentaorium.de
www.dentaorium.de

Erfolg vor Gericht

Zwei Patente von Align Technology Inc. (Hersteller der Invisalign® Aligner) vom Bundespatentgericht für nichtig erklärt.

Im Dezember 2011 reichte Align Technology gegen die Ortho Caps GmbH (Hersteller der orthocaps® Aligner) eine Patentverletzungsklage ein und machte dabei geltend, dass Ortho Caps im Zusammenhang mit der Herstellung und dem Verkauf von orthocaps Alignern fünf Patente von Align Technology verletzen würde (EP2263599, EP2263598, EP0989828, EP1369091 und EP1143872).

Im Gegenzug reichte Ortho Caps zwei Nichtigkeitsklagen gegen zwei der strittigen Patente (deutsche Teile von EP0989828, EP1369091) beim Bundespatentgericht in München ein, da diese Europäischen Patente als solche nicht mehr beim Europäischen Patentamt angefochten werden können. Gegen die drei übrigen Patente (EP2263599, EP2263598 und EP1143872) reichte Ortho Caps beim Europäischen Patentamt Einsprüche ein (Verfahren sind noch anhängig).


Im Dezember 2013 gab das Bundespatentgericht zu den zwei Fällen schriftliche Einschätzungen ab. In diesen brachte das Gericht bereits die Absicht zum Ausdruck, die beiden betreffenden Patente für nichtig zu erklären. Das Gericht gab zudem beiden Parteien die Möglichkeit, auf

die schriftliche Einschätzung zu antworten und neue Umstände vorzutragen, welche die vorläufige Meinung des Gerichts ändern könnten. Diesbezüglich änderte Align Technology einige



der Patentansprüche und reichte in beiden Fällen Hilfsanträge ein. Schließlich erklärte das Bundespatentgericht am 29. April 2014 den deutschen Teil des Patents EP1369091 für nichtig. Während der mündlichen Verhandlung reichte Align Hilfsanträge ein, um sich zumindest einen Teil des Patentschutzes zu sichern. Das Gericht erklärte jedoch das gesamte Patent für nichtig.

Gleichermaßen erklärte das Bundespatentgericht am 6. Mai 2014 den deutschen Teil des Patents EP0989828 für nichtig. Auch in diesem Fall reichte Align während der mündlichen Verhandlung Hilfsanträge ein, um sich zumindest einen Teil des Patentschutzes zu sichern. Das Gericht erklärte jedoch auch hier das gesamte Patent für nichtig.

Align Technology ist das Recht vorbehalten, gegen diese Entscheidungen Berufung beim Bundesgerichtshof einzulegen. Kommentar von Dr. Wajeeh Khan, Geschäftsführer und Gründer von Ortho Caps, zur Entscheidung zu EP0989828: „Wir sind froh, dass das Bundespatentgericht in vollem Umfang unserer Ansicht ist, dass das strittige Patent nie erteilt werden dürfen. Ich war schon immer der Meinung, dass der Einsatz von Computertechnik in der Kieferorthopädie nicht nur einem einzigen Unternehmen vorbehalten sein sollte. Außerdem wollten wir gegenüber dem Gericht den Nachweis erbringen, dass die strittige Technologie in der Kieferorthopädie bereits vor der Patentanmeldung durch Align Technology bekannt war. Dass wir heute Erfolg hatten, zeigt, dass wir dies beweisen konnten.“ 

KN Adresse

Ortho Caps GmbH
An der Bewer 8
59069 Hamm
Tel.: 02385 92190
Fax: 02385 9219080
info@orthocaps.de
www.orthocaps.de

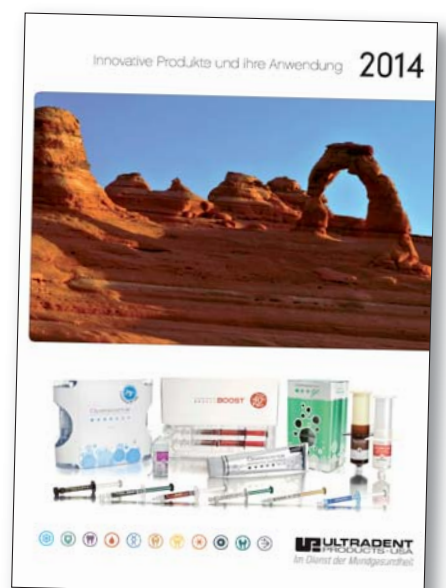
Zur Durchsicht empfohlen


Der neue UP-Katalog 2014 „Innovative Produkte und ihre Anwendung“.

In diesen Tagen landet er wieder in den deutschen (Fach-) Zahnarztpraxen: Der neue deutsche Katalog 2014 von Ultradent Products, auf dem aktuellen Stand, mit allen „Dan Fischer“-Produkten. Die langjährigen Verwender von Ultradent-Produkten wissen: Er ist eine Fundgrube für den praxisgerechten Einsatz, durch viele klinische Bilder und praktische Anwender-Tipps.

Highlights des Kataloges sind – neben den bekannten und beliebten Produkten z. B. zur Zahnaufhellung, zur Blutstillung/Retraktion und zur adhäsiven Restaurationstechnik – die neuen Produkte: Enamelast, ein neuer Fluoridlack, verbindet einfache Applikation mit angenehmen Eigenschaften für den Patienten: Glatte Zahnflächen, ästhetisches Aussehen, beliebte Aromatisierung. Fluoridfreisetzung und -aufnahme sind unübertroffen hoch.

ExperTemp, das neue temporäre K&B-Material, kommt den Wünschen vieler Zahnärzte entgegen, für Provisorien ein stabiles, aber ästhetisches Material zur Verfügung zu haben. Leicht zu verarbeiten, in vielen Farben verfügbar, mit hoher Biegefestigkeit und Schlagfestigkeit.



Wer noch keinen UP-Katalog 2014 erhalten hat, kann diesen über die Hotline anfordern: Tel. 02203 359215, per Fax 02203 359222 oder per E-Mail: info@updental.de 

KN Adresse

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

Ultradent Products
[Infos zum Unternehmen]



GWA Profi Award 2014 für Sirona

Bensheimer Unternehmen gewinnt in der Sonderkategorie „Konstanz und Konsequenz“.



Thilo Reichert (l.), Leiter Marketing und Vertrieb der msp druck und medien gmbh, überreichte Doris Knödel (Mitte), Senior Projektleiterin bei RTS Rieger, sowie Veit Salentinig (r.), Global Brand Director bei Sirona, den Award.

Am 9. April 2014 wurde zum sechsten Mal der GWA Profi Award verliehen, eine Auszeichnung des Gesamtverbandes Kommunikationsagenturen GWA für die erfolgreichsten B2B-Markenkampagnen. Sirona Dental wurde in der Sonderkategorie „Konstanz und Konsequenz“ zum Sieger gekürt. Kreativität, Stringenz und Langfristigkeit – dies waren die Kriterien, anhand derer der Gesamtverband Kommunikationsagenturen GWA den diesjährigen GWA Profi Award 2014 verlieh. Die Preisverleihung fand am 9. April 2014 im Convention Center der HANNOVER MESSE statt. Einen Sieg in der Sonderkategorie „Konstanz und Konsequenz“ errang Sirona, globaler Innovations- und Technologieführer in der Dentalindustrie, gemeinsam mit der Werbeagentur RTS Rieger. Ausgezeichnet wurde die Kampagne „Es wird ein guter Tag. Mit Sirona“. Damit setzte sich Sirona gegen mehr als 50 Konkurrenten durch, die sich ebenfalls für den GWA Award beworben hatten.

Stringente Leitidee, integriert über verschiedene Kanäle
Die Jury zeigte sich begeistert von der transportierten Markenbotschaft in der Sirona-Kampagne. Es handle sich um eine „in Summe sehr konsequent umgesetzte und ganzheitliche“ B2B-Markenkommunikation. „Die Markenbotschaft wurde sehr gut transportiert. Absolut gelungen“, so der Wortlaut der Experten. Die Kriterien, nach denen die Juroren die Umsetzung der Markenarbeit bewerteten, waren insbesondere: Durchgängigkeit, die Integration über verschiedene Kanäle, eine stringente durchgeführte Leitidee, eine verständliche Medienstrategie, die kreative Umsetzung und das konsequente Einzahlen auf das Markenversprechen.

Markenkommunikation als Investition in die Zukunft
„Langfristige und strategische Markenarbeit ist eine Investition in die Zukunft, denn sie sichert eine erfolgreiche Positionierung unserer Produkte bei unserer Zielgruppe – auf sachlicher und emotionaler Ebene. Sie hilft, die Wertigkeit und den Innovationsgehalt unserer Lösungen hervorzuheben“, so Veit Salentinig, Global Brand Director bei Sirona. „Der GWA Profi Award ist eine Anerkennung der kontinuierlichen Weiterentwicklung unserer Markenidentität.“ Den Preis überreichte Thilo Reichert, Leiter Marketing und Vertrieb der msp druck und medien gmbh. Bei der Preisverleihung zum Award wurden alle Siegerkampagnen umfangreich präsentiert.

Über den GWA Profi Award
Der GWA Profi Award ist ein B2B-Markenpreis für Kommunikation an professionelle Entscheider. Seit sechs Jahren zeichnet er besonders umfassende, kreative und langfristig angelegte B2B-Markenkommunikation aus. Dieses Jahr nahmen insgesamt 52 Cases am Award teil – davon kamen 27 ins Finale, von denen wiederum am Ende acht Sieger einen Preis erhielten. **KN**



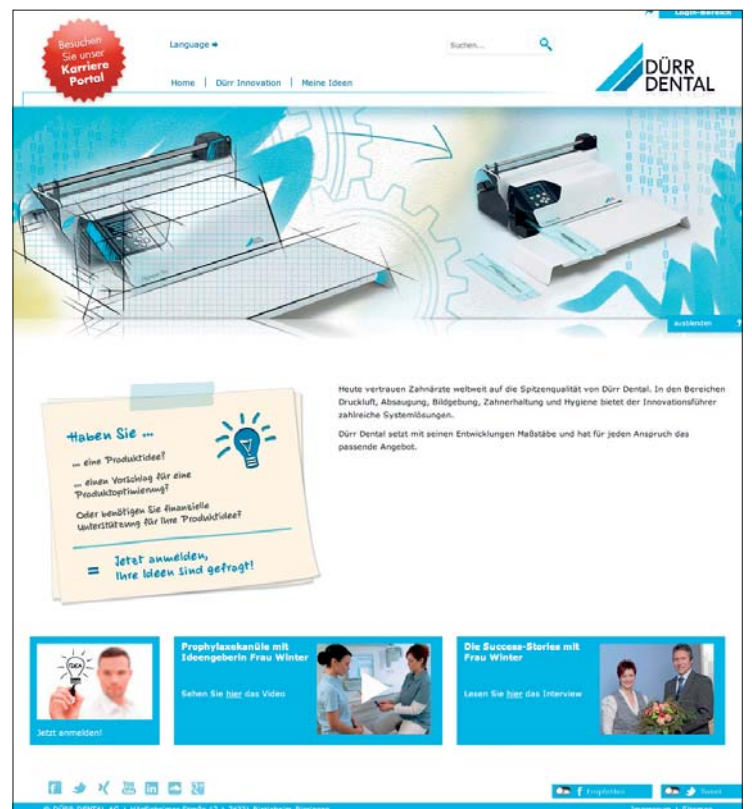
KN Adresse

Sirona Dental Systems GmbH
Fabrikstraße 31
64625 Bensheim
Tel.: 06251 16-0
Fax: 06251 16-2591
contact@sirona.de
www.sirona.de

Neues Innovationsportal ab sofort online

DÜRR DENTAL AG schafft Plattform für Kunden als produktive Ideengeber.

Ab sofort besteht bei Dürr Dental die Möglichkeit, Ideen schnell und unkompliziert beim Unternehmen einzubringen. Immer wieder kommen Kunden und Tüftler auf Dürr Dental zu, um neue Ideen zu diskutieren. Um für Interessierte diesen Schritt einfacher zu gestalten, hat Dürr Dental unter www.duerr-innovation.de ein neues Innovationsportal eingerichtet. Als Technologieführer in der Gesundheitsbranche entwickelt und produziert Dürr Dental hochinnovative Lösungen für die Bereiche Equipment, Diagnostische Systeme und Hygiene. Zahlreiche Entwickler arbeiten jeden Tag daran, die bestehenden Produkte weiter zu optimieren und neue zu entwickeln. „Wir setzen frühzeitig auf zukunftsweisende Technologien und gehen dem Markt voran“, erläutert dazu Vorstand Martin Dürrstein. Viele gute Ideen zu Optimierungen entstehen aber auch in den Praxen, in denen mit den Dürr Dental Produkten täglich gearbeitet wird. Aus Sicht der Entwicklungsleitung von Dürr Dental hat die Vergangenheit gezeigt, dass beim täglichen praxisnahen Umgang mit den Produkten immer wieder interessante Ansätze für Innovationen entstehen,



welche sich in Neuentwicklungen widerspiegeln. Das neue Innovationsportal im Web soll Kunden die Plattform bieten, ihre Ideen einfach zu kommunizieren. Nähere Informationen dazu unter: www.duerr-innovation.de **KN**



KN Adresse

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

ANZEIGE

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

Probeabo
1 Ausgabe kostenlos!

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

cosmetic dentistry beauty & science

2 2014

Fachbeitrag
Restorationen mit vollkeramischen Veneers nach Frontzahntrauma

Veranstaltung
Ästhetik am Bodensee

Kunst
Positiver Aktionismus

www.cd-magazine.de

Name, Vorname

Firma

Straße

PLZ/Ort

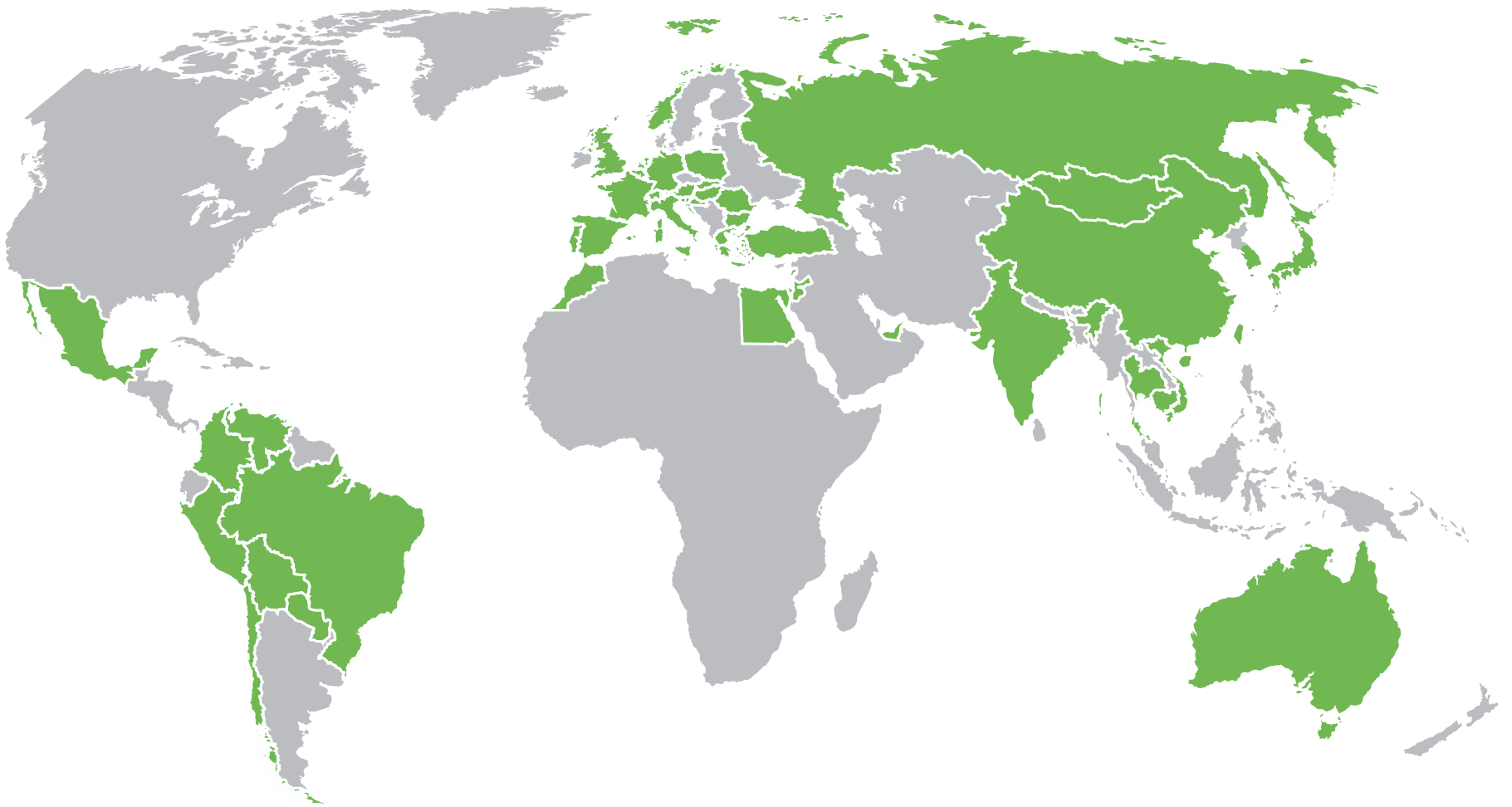
E-Mail Unterschrift

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

KN 6/14

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



Perfektionist

eineweltweiteErfolgsgeschichte.

www.ca-clear-aligner.com

Erleben Sie das CA[®] CLEAR-ALIGNER System aus erster Hand und werden Sie einer von über 1.500 zertifizierten Kieferorthopäden.

Klinische CA[®] Zertifizierungskurse mit internationalen Experten für Ihren Praxiserfolg:



Dr. Pablo Echarri
(DDS, Barcelona/Spanien)

Tageskurse 2014:

Freitag, 19. September 2014,
Berlin, 09:00-17:00 Uhr

Samstag, 20. September 2014,
Wien, 09:00-17:00 Uhr

Englisch (mit Übersetzung ins Deutsche)



Dr. Knut Thedens
Kieferorthopäde

Tageskurse 2014:

Freitag, 4. Juli / Samstag, 5. Juli 2014,
Hamburg, 09:00-17:00 Uhr

Freitag, 24. Oktober / Samstag, 25. Oktober 2014,
München, 09:00-17:00 Uhr


CLEAR-ALIGNER[®]



Weitere Informationen / Kursanmeldung:

SCHEU-DENTAL GmbH, Am Burgberg 20, 58642 Iserlohn
Frau Yasemin Maden, Tel. +49 2374 9288-22, Fax -90,
E-Mail: y.maden@scheu-dental.com, www.scheu-dental.com/scheu-academy