Perfektion ist das angestrebte Ziel

Nichts verleiht einer kieferorthopädischen Behandlungsmethode mehr Renommee als ihr seit Jahrzehnten erfolgreicher Einsatz durch Kieferorthopäden in aller Welt. Nach nunmehr vier Generationen ihres McLaughlin/Bennett/Trevisi-Systems arbeiten Dr. Richard McLaughlin und Dr. John Bennett derzeit an dessen neuester Modifikation. „McLaughlin Bennett 5.0" heißt die jüngste Version und wird aktuell mit dem Pforzheimer Dentalanbieter Forestadent realisiert.

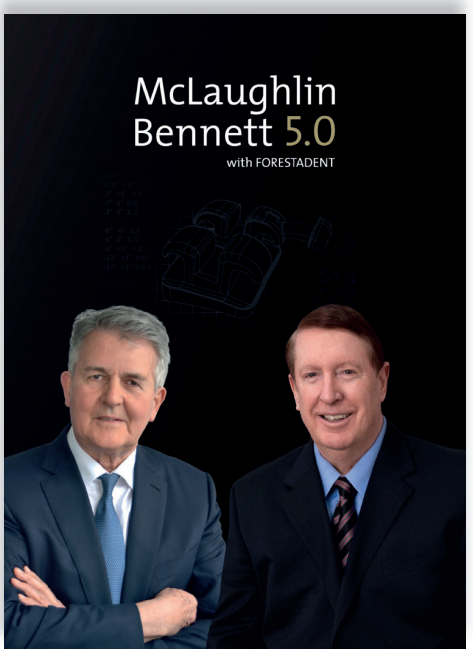
Nunmehr vier Jahrzehnte umfasst das richtungsweisende Wirken der beiden herausragenden Kieferorthopäden Dr. Richard McLaughlin und Dr. John Bennett. Gut vierzig Jahre, in denen die Kollegen und Freunde einst zusammen mit Dr. Hugo Trevisi nicht nur die weltweit populärste Behandlungsmethode entwickelten, sondern diese im Laufe der Zeit immer wieder optimierten. Bis heute wird die McLaughlin/Bennett/Trevisi-Technik rund um den Globus von Kieferorthopäden eingesetzt. Und das mit großem Erfolg, da kontinuierlich neueste Erkenntnisse aus Wissenschaft und Praxis in das Konzept einfließen und sich in Apparaturverbesserungen widerspiegeln. Mit „McLaughlin Bennett 5.0" wird in Kooperation mit dem Traditionsunternehmen Forestadent nun die jüngste Generation dieses Behandlungssystems verwirklicht.

Andrews – Pionier der vorprogrammierten Apparatur

Begonnen hat alles 1972, als Dr. Lawrence F. Andrews seine bahnbrechenden „Sechs Schlüssel der normalen Okklusion" veröffentlichte und die auf den Untersuchungen von Idealgebissen basierende Straight-Wire-Apparatur (SWA) präsentierte. Diese stellte eine Modifizierung der Edgewise-Apparatur dar, die nun aufgrund von in die Brackets integrierten Biegungen erster, zweiter und dritter Ordnung den Einsatz eines geraden Bogens ermöglichte. Alle drei Dimensionen der Zahnstellung waren somit vorprogrammiert in die SWA-Apparatur eingebracht, sodass sich der Schwerpunkt für die Erzielung optimaler Behandlungsergebnisse weg vom Bogenbiegen hin zur korrekten Positionierung der Brackets sowie deren Fertigungsgenauigkeit verlagerte.

Bis heute gültiges, umfassendes Behandlungskonzept

Nach Einführung der Straight-Wire-Apparatur erarbeiteten die Dres. McLaughlin, Bennett und Trevisi in den 1980er- und 1990er-Jahren ein komplettes Behandlungskonzept auf Grundlage dieser mit einem geraden Bogen arbeitenden Technik. Diese Philosophie umfasst deren langjährige Erfahrungen und basiert auf dem Einsatz von Gleitmechaniken sowie sanfter, gleichmäßiger Kräfte. Das Konzept wurde fortan in diversen Fachartikeln (erstmals 1989) publiziert. 1993 erscheint mit „Orthodontic Treatment Mechanics and the Preadjusted Appliance" schließlich das erste von bislang vier Textbüchern, die für Kieferorthopäden weltweit zu einem wertvollen Leitfaden rund um die Anwendung der McLaughlin/Bennett/Trevisi-Technik werden.



In ihrem Bestreben, den Kieferorthopäden weltweit ein „ideales" Behandlungssystem zur Verfügung zu stellen, arbeiten Dr. Richard McLaughlin und Dr. John Bennett aktuell an dessen jüngster Modifikation – „McLaughlin Bennett 5.0". *(Bild: Forestadent)*

In dem Bestreben, ein „ideales" Behandlungssystem zu entwickeln, modifizieren Dr. Richard McLaughlin und Dr. John Bennett von 1990 bis 1996 Andrews Straight-Wire-Brackets. Sie versuchen, bestehende Mängel zu beheben, gleichzeitig jedoch die Vorteile der Apparatur zu bewahren. Dies bedeutete weniger Tipping, mehr Torquekontrolle sowie jede Menge Verfeinerungen des Bracketdesigns. Im 1997 erschienenen zweiten Textbuch „Orthodontic Management of the Dentition with the Preadjusted Appliance" stellen McLaughlin und Bennett (nun ohne Dr. Trevisi) ihre Spezifizierungen vor. Diese sind so ausgereift, dass sie selbst heute – zwanzig Jahre später – noch immer Bestand haben.

Die in den vier Folgejahren gesammelten Erfahrungen aus Hunderten behandelter klinischer Fälle führen zu weiteren Verfeinerungen der empfohlenen Mechaniken und Brackets und münden 2001 schließlich in der Veröffentlichung des dritten Textbuches „Systemized Orthodontic Treatment Mechanics".

Als „verwirrte Jahre" betrachten McLaughlin und Bennett im Nachhinein den Zeitraum 2005 bis 2008. Die Erweiterung des Zahnbogens wird erneut als Behandlungsansatz bei der Therapie von Engständen propagiert, obwohl es nach Ansicht der Doktores keine klaren Belege dafür gibt, inwieweit dies von Vorteil für Patient und Behandler ist. Für mehrere Jahre habe dieser Ansatz weltweit die Werte und Struktur der kieferorthopädischen Fachschaft untergraben, so McLaughlin und Bennett zurückblickend. Das im März 2014 erscheinende vierte und bislang aktuellste Textbuch „Fundamentals of Orthodontic Treatment Mechanics" versucht schließlich, mit dieser Verwirrung der vergangenen Jahre aufzuräumen, indem es eine nochmals überarbeitete, verbesserte Behandlungsphilosophie für eine neue Generation von Kieferorthopäden definiert.

McLaughlin Bennett 5.0

Nach dem Motto „Wenn wir nichts ändern, erzielen wir auch keine Fortschritte" arbeiten die Dres. McLaughlin und Bennett aktuell an der jüngsten Modifikation ihres Systems und kommen so dem Ziel des von ihnen angestrebten „idealen" Behandlungssystems erneut ein Stück näher. „McLaughlin Bennett 5.0" berücksichtigt neueste Erkenntnisse der letzten Jahre und wird momentan mit der Firma Forestadent realisiert. Auch hierbei ist man bestrebt, Bewährtes zu erhalten, und parallel weitere Designverbesserungen zu erzielen, die zu signifikanten Fortschritten in bestimmten Schlüsselbereichen führen, wie sie im aktuellen (vierten) Textbuch beschrieben werden. Interessierte Kieferorthopäden können dieses übrigens im englischen Original über Forestadent beziehen. KN

KN **Fortsetzung von Seite 1**

Ganz nah am „idealen" System

der MBT™-Serie ansehen. Die neuen Brackets bedeuten einen klaren Schritt nach vorn und mit ein paar kleineren Anpassungen sind wir startbereit.

KN Um gute Ergebnisse erzielen zu können, ist die Kontrolle von Tip, In-Out, Rotationen und Torque essenziell. Da Standard- bzw. gefräste Full-Size-Metallbrackets in Ihren Augen diese exzellent ermöglichen, bevorzugten Sie zunächst diese. Danach wechselten Sie zu MIM-Brackets, um dann aufgrund festgestellter Ungenauigkeiten im Bracketslot wieder zu den (im CNC-Verfahren) gefrästen Brackets zurückzukehren. Seit 2016 arbeiten Sie nun mit Forestadent zusammen und untersuchen deren im MIM-Verfahren hergestellten Mini-Sprint®-Brackets und Tulip Bukkalröhrchen, welche als Teil der McLaughlin Bennett 5.0 Technik erhältlich sind. Warum halten Sie diese für empfehlenswert?

Wie Sie schon sagen, waren wir anfangs mit den original gefrästen und in München gefertigten Full-Size-MBT™-Brackets glücklich. Doch dann fingen die Schwierigkeiten an, als die kieferorthopädische Fachgemeinschaft in den 1990ern zu den Mid-Size-Brackets wechselte. Die kleineren, mithilfe des Metal-Injection-Moulding-Verfahrens (MIM) hergestellten Brackets boten weniger Zahnkontrolle, sodass wir mehr biegen und Bogenanpassungen vornehmen mussten. Wir hatten den Eindruck, dass die Slotgröße zwar mit .022″ angegeben, in Wirklichkeit jedoch oft deutlich größer war, wie eine entsprechende Studie zeigte.[4] Auf der Suche nach einer besseren Slotgenauigkeit arbeiteten wir eine Weile mit opal®-Brackets (Fa. Opal Orthodontics). Diese wurden mithilfe des Computer-Numerical-Control-Verfahrens (CNC) gefräst. Jedoch stellten wir fest, dass diese Brackets aufgrund von Aspekten, die die Gleitmechanik sowie den Schneidezahntorque betreffen, für unsere Ansprüche nicht optimal funktionierten.

Wir empfehlen Mini-Sprint-Brackets und Tulip Bukkalröhrchen aufgrund der Qualitätskontrolle, die Forestadent während des MIM-Fertigungsprozesses realisiert. Diese Bracketserie wurde extra für uns und die McLaughlin Bennett 5.0 Technik entwickelt und berücksichtigt alle neuen Formen, die gewünschte Genauigkeit sowie eine durchschnittliche Slotgröße von .0228″, was optimal für unsere Mechanik ist.

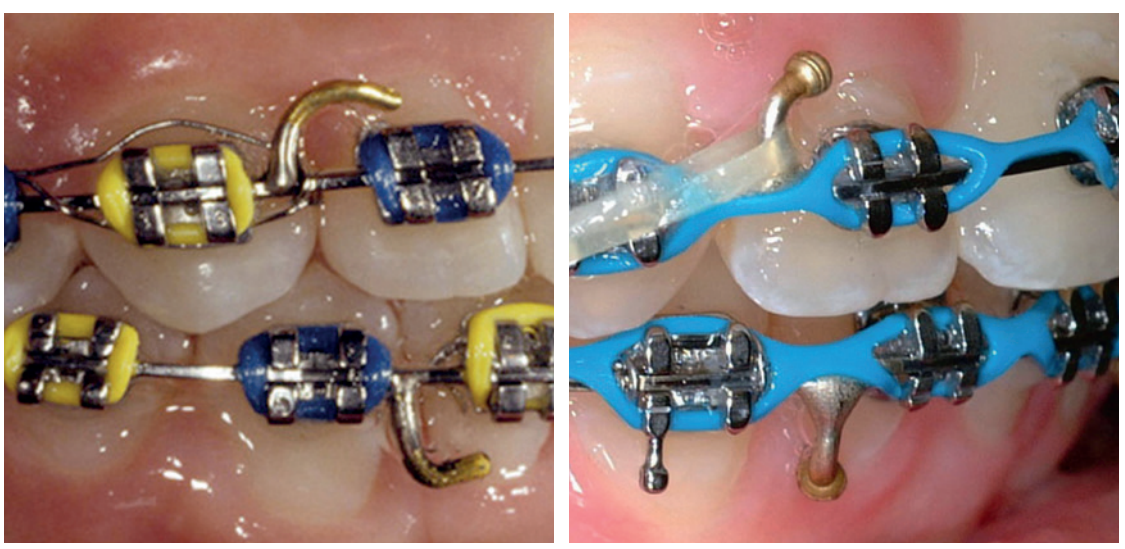


Abb. 1a, b: Die neuen Vierkant-Stahlbögen (Bild rechts) verfügen über kugelförmige Haken sowie eine verbesserte Federhärte. Sie setzen neue Standards beim Patientenkomfort und ermöglichen eine bessere Kontrolle von Überbiss, Torque sowie Zahnbogenform. *(Abb. 1–5: © Bennett & McLaughlin 2017)*

KN Mit dem McLaughlin Bennett 5.0 System ist eine neue Bogenserie verfügbar, die neben Heat Activated NiTi-Bögen auch Stahlbögen (Heat Treated, Ball Posted) umfasst. Worin sehen Sie die Vorteile dieser Bögen bei der Umsetzung Ihrer Behandlungsphilosophie?

Die neuen Bögen wurden in den letzten vier Jahren entwickelt. Sie sind speziell für unsere Mechanik geeignet, und wir freuen uns, dass diese ganze Bandbreite nun bei Forestadent erhältlich ist. Während der Alignmentphasen mit „leichten Kräften" bieten die Heat Activated NiTi-Bögen ein sanftes Kraftniveau, das die Zähne zu einem optimalen Tip, Torque und In-Out führt. In den „Kontrollphasen" der Behandlung eignen sich die neuen Stahl Posted-Bögen besser für die Gleitmechanik und Überbisskontrolle. Zudem sind sie komfortabler für den Patienten (Abb. 1a, b). Die neue Bogenserie hilft uns dabei, die Bracketeigenschaften

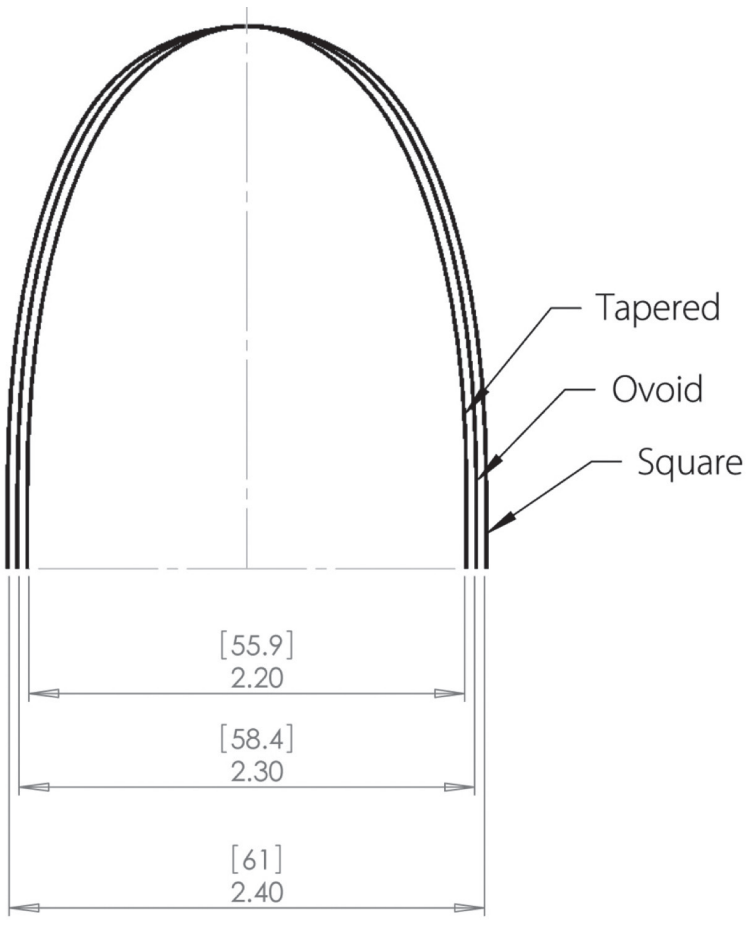


Abb. 2: Von den Autoren überlagerte (übereinander gelegte) Abbildungen eines unteren Bogens der Formen Tapered, Ovoid sowie Square. Diese sind leicht modifiziert im Vergleich zu früheren Empfehlungen. Die Seitenzahnbereiche der drei Bogenformen behalten vom ersten Prämolaren zum zweiten Molaren ihre Breite bei. Die Molarenbreite ist entsprechend in Millimetern (oberer Wert in eckigen Klammern) bzw. Inches (unterer Wert) angegeben.

optimal umzusetzen, inklusive Tip, Torque sowie In-Out.
Bezüglich der Zahnbogenform ist das McLaughlin Bennett 5.0 System so aufgebaut, dass es drei Bogenformen umfasst (Ovoid, Square, Tapered), je nach Ausgangssituation des Patienten. Und all diese sind mit dem neuen Bogensortiment über Forestadent beziehbar (Abb. 2). Wir legen großen Wert auf die Bogenform, denn es spricht nicht gerade für eine gute Kieferorthopädie, bei jedem Patienten die gleiche Form einzusetzen. Wir empfehlen einen zweiphasigen Ansatz, beginnend mit den drei Grundformen Ovoid, Square und Tapered und dann hinübergehend zu einer individuellen Form während der späteren Behandlungsphasen. Dies führt zu einer höheren Stabilität der Ergebnisse und ermöglicht ein mehr natürlich ästhetisches Lächeln.[1]

KN Glauben Sie, dass selbstligierende Brackets irgendwann einmal eine echte Alternative innerhalb Ihres Behandlungssystems sein könnten? Und wenn ja, was müssten diese mitbringen, um von Ihnen routinemäßig eingesetzt zu werden?
Selbstligierende Brackets funktionieren gut in den frühen Behandlungsphasen. In einer Box ist effektiverweise ein leichter Bogen enthalten, was einen klaren Vorteil während des frühen Alignments der Zähne darstellt. Sobald jedoch die Fälle in den Bereich der Vierkantbögen übergehen, gibt es einen „Alles-oder-Nichts-Einsatz" von Bögen, wobei diese entweder slotfüllend sind oder nicht. Und dieser Umstand kann einen Nachteil darstellen. Einige Kieferorthopäden und deren Teams mögen die frühen Vorteile, während andere der Meinung sind, dass die späteren Nachteile die frühen Vorteile überwiegen. Manche Behandler bevorzugen das frühe und schnelle Ausrichten der Zahnkronen, welches mithilfe des Einsatzes von selbstligierenden Brackets möglich ist, und kombinieren die Selbstligation erfolgreich mit der McLaughlin Bennett 5.0 Behandlungsmethode.

KN Sie bevorzugen aufgrund der besseren Genauigkeit, des höheren Patientenkomforts oder der geringeren Stuhlzeiten das indirekte Klebesystem (Indirect Bonding System, IDBS). Trotz all ihrer Vorteile hat sich dieses jedoch noch immer nicht vollständig durchgesetzt. Woran liegt das Ihrer Meinung nach?
Indirektes Kleben bringt viele Vorteile mit sich, auf welche wir in unserem neuesten Buch explizit eingehen.[1] Die Technik (Abb. 3) liefert uns eine höhere Klebegenauigkeit, einen besseren Patientenkomfort während des Set-ups sowie eine verbesserte Praxiseffizienz. Jedoch erfordert ihr Einsatz eine steile Lernkurve, um wirklich gut darin zu sein. Viele Behandler versuchen es, bleiben aber aus diesem Grund nicht dabei. In unseren Praxen ist diese Technik in über 15 Jahren zur Normalität geworden. Wenn wir im Rahmen unserer Kurse mit Kollegen sprechen, erfahren wir eine größere Bereitschaft, zur IDBS zu wechseln. Einige Labore versuchen zudem, hier einen Service anzubieten.

KN Um Dekalzifikationen vorzubeugen, empfehlen Sie, statt eines kleinen Bereichs für die Bracketbasis besser die komplette Labialfläche des Zahns zu ätzen und anschließend eine Schicht Sealant aufzutragen. Wie sehen Sie in diesem Zusammenhang Brackets, die bereits mit Kleber versehen sind und somit weniger Klebeüberschüsse realisieren?
Es sind hier neue Produkte verfügbar, die Entkalkungen des Zahnschmelzes drastisch reduzieren oder sogar eliminieren. Eine Zeit lang haben wir Opal Seal™ verwendet und empfohlen, das sehr gut mit unserer Technik funktioniert. Wenn Sealants guter Qualität richtig angewandt werden, werden Dekalzifikationen der Vergangenheit angehören. Dies stellt eine wichtige Entwicklung in der kieferorthopädischen Versorgung dar, denn ein Patient wird sehr enttäuscht sein, wenn Zahnschmelzschädigungen zum Vorschein kommen, sobald die Brackets entfernt werden.

KN In den letzten Jahren wurden die Lingualtechnik und Alignertherapie immer weiter optimiert. Wie stehen Sie diesen Behandlungsmethoden gegenüber?
Nun, das sind gleich zwei Fragen. Die Lingualtechnik unterscheidet sich grundlegend von der bukkalen Kieferorthopädie und erfordert großes Können, um sie gut umzusetzen. Es bedarf verschiedener Apparaturen und Bögen, nebst einer Änderung in der Behandlungsmechanik

Fortsetzung auf Seite 14 KN

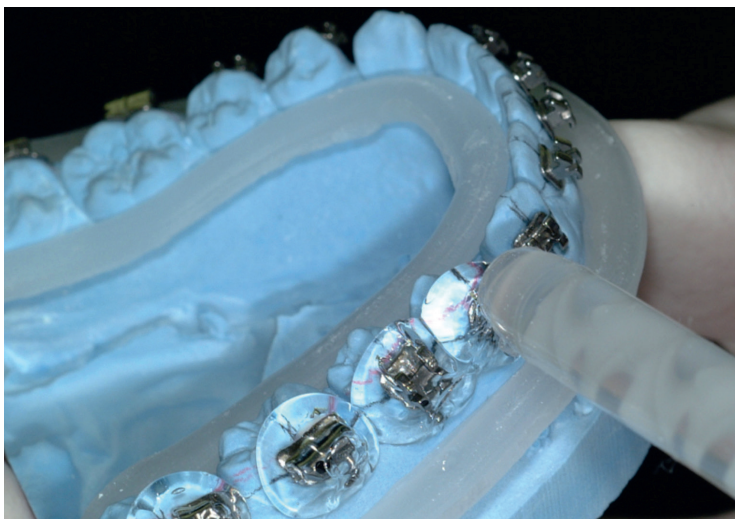


Abb. 3: Das indirekte Kleben bringt viele Vorteile mit sich, inklusive höherer Genauigkeit, verbessertem Patientenkomfort sowie mehr Praxiseffizienz.

ANZEIGE

3M Science. Applied to Life.™

Wir wünschen Ihnen

frohe Weihnachten

und

erholsame Feiertage.

ANZEIGE

FROHE WEIHNACHTEN

wünscht Ihnen das Team der KN Kieferorthopädie Nachrichten!

KN KIEFERORTHOPÄDIE NACHRICHTEN

Die Zeitung von Kieferorthopäden für Kieferorthopäden I www.kn-aktuell.de

Nr. 12 | Dezember 2017 | 15. Jahrgang | ISSN: 1612–2577 | PVSt: 62133 | Einzelpreis 8,– €

KN Aktuell

Digitale Abformung

Dr. Miriam Klitzschmüller und Dr. Peter Schicker berichten von ihren Erfahrungen rund um den Einsatz des geführten Scans der CEREC Ortho Software und zeigen die Vorteile für Patienten und Praxis auf.

Wissenschaft & Praxis » Seite 4

Cyber-kriminalität

Wie KFO-Praxen sich wirkungsvoll schützen können, erläutert Dr. Michael Visse. Der Kieferorthopäde aus Lingen sensibilisiert für das Thema und gibt konkrete Ratschläge.

Praxismanagement » Seite 17

KFO-Abrechnung

Die fortschreitende Digitalisierung in KFO-Praxen erfordert auch eine Anpassung der Abrechnung erbrachter Leistungen. Dipl.-KfR. Ursula Duncker zeigt, wie es geht.

Praxismanagement » Seite 19

Über 500 Teilnehmer in Berlin

Erstmaliger Gemeinschaftskongress vom Berufsverband Deutscher Oralchirurgen, der Deutschen Gesellschaft für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie und dem Berufsverband Deutscher Kieferorthopäden war ein voller Erfolg.

Events » Seite 24

Ganz nah am „idealen“ System

Wer erfolgreich bleiben will, darf nicht stehen bleiben. Das sagen sich auch Dr. Richard McLaughlin und Dr. John Bennett, indem sie ihr Behandlungssystem immer weiter optimieren. KN sprach mit den beiden Kieferorthopäden über ihr jüngstes Konzept – McLaughlin Bennett 5.0.

Das renommierte Team: Dr. Richard McLaughlin (l.) und Dr. John Bennett am Rande einer Veranstaltung im September 2017

KFO und Chirurgie

Prof. Dr. Nezar Watted, Prof. Dr. Dr. Peter Proff, Dr. Muhamad Abu-Hussein und Ali Watted zeigen anhand einer kombinierten kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Behandlung die Wirkung skelettaler Veränderungen auf Weichteilstrukturen.

» Seite 8

» Seite 12

ANZEIGE

AquaSL mit Memory-Effekt NEU

...Ästhetik, die begeistert

ANZEIGE

IHR PARTNER IN DER KFO

Ormco

Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig · Tel.: +49 341 48474-0 · www.oemus.com

OEMUS MEDIA AG

Abb. 4: Beide Autoren unterrichten rund um den Globus, wobei die Digitalisierung einen einfachen Transfer des hierfür benötigten Materials in Programme wie PowerPoint® oder Keynote® ermöglicht. Dies trägt nicht nur zur Verbesserung des Austauschs von Behandlungskonzepten im Kollegenkreis bei, sondern macht die Fortbildungen zudem interessanter.

KN Fortsetzung von Seite 13

sowie dem Terminmanagement. Manche Kieferorthopäden haben für sich entschieden, dies zu realisieren, die meisten jedoch nicht. Wird die Technik perfekt umgesetzt, ist das in Ordnung. Jedoch ist es schwer, es „richtig zu machen“. Aligner sind am effektivsten bei der Korrektur oberer Frontzähne. Stellt sich ein Patient mit einer optimalen bukkalen Okklusion vor und wünscht eine Ausrichtung der Schneidezähne, sind Aligner meist die beste Option. Und unserer Meinung nach stellt dies auch die geeignetste Verwendung von Alignern dar. Wünschen Patienten jedoch eine optimale Korrektur der Malokklusion ihrer Zähne im posterioren Bereich, werden sie meist enttäuscht.

KN Mit der Digitalisierung des kieferorthopädischen Behandlungsworkflows stehen heutzutage nahezu grenzenlose Möglichkeiten zur Verfügung. Inwieweit beeinflusst das digitale Zeitalter Ihre Behandlungsphilosophie sowie tägliche Abläufe in der Praxis?

Die Digitalisierung ermöglicht es uns beispielsweise, unsere klinischen Aufnahmen in das Dolphin®-Softwareprogramm zu übertragen, sodass diese nicht nur jederzeit für unsere Mitarbeiter verfügbar sind, sondern auch Patienten und deren Eltern gezeigt werden können. Das Dolphin Imaging and Management System beschleunigt die Verarbeitung und das Management klinischen Materials, inklusive der Analyse cephalometrischer Aufnahmen, was wiederum die Praxiseffizienz steigert. Wir können viel leichter zu einem korrekten Behandlungsplan gelangen und entsprechend kommunizieren, was bei unseren Patienten erforderlich ist.

Wir unterrichten beide weltweit und die Digitalisierung ermöglicht uns hierbei eine einfache Übertragung des erforderlichen Materials in Programme wie PowerPoint® oder Keynote®, was die Kommunikation unserer Konzepte im Kollegenkreis deutlich verbessert (Abb. 4). Zudem publizieren wir regelmäßig, wobei die Digitalisierung zur Optimierung von Inhalt und Qualität unserer Bücher beiträgt. Unser jüngstes Buch „Fundamentals of Orthodontic Treatment Mechanics“[1] (Abb. 5) ist übrigens bereits in acht Sprachen erhältlich, und auch hier half uns die Digitalisierung erheblich bei der Umsetzung der englischen Version sowie der ihr folgenden Ausgaben.

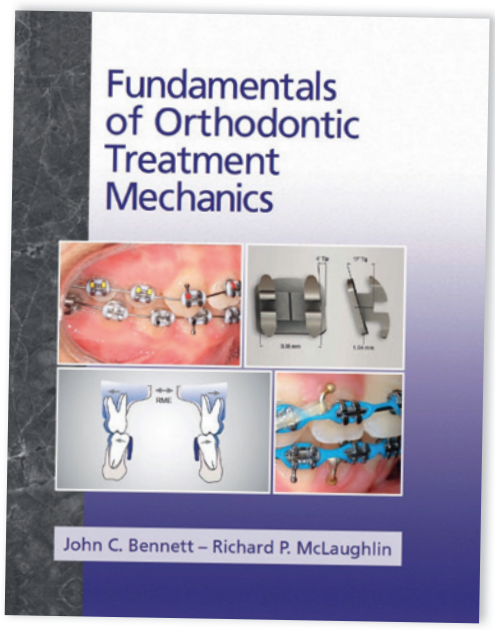


Abb. 5: Die Digitalisierung hat zur enormen Steigerung der Praxiseffizienz beigetragen. Zudem erweist sie sich bei der Veröffentlichung von Büchern als extrem hilfreich.

KN Um Zahnbewegungen zu beschleunigen, werden heute diverse invasive sowie weniger invasive Verfahren angewandt. Was den jeweiligen Effekt betrifft, gehen die Meinungen weit auseinander. Wie schätzen Sie dieses Thema ein, und gibt es hierbei Verfahren, die bei Ihren Patienten angewandt werden?

Das ist eine große Frage. Es ist wichtig, daran zu erinnern, dass es viele Faktoren gibt, welche eine Zahnbewegung verlangsamen und die Behandlungszeit verlängern können. Diese umfassen gebrochene oder falsch geklebte Brackets, versäumte Termine oder eine mangelnde Mitarbeit des Patienten. Techniken zur „Beschleunigung von Zahnbewegungen“ scheinen einen interessanten neuen Ansatz zu bieten, jedoch die genannten Faktoren bleiben und können den Behandlungsfortschritt beeinflussen. Der Einsatz der Kortikotomie kann sich als effektiv bei der Bewegungsbeschleunigung individueller Zähne oder Zahngruppen erweisen. Jedoch wird sie als etwas Aggressives angesehen, sodass die meisten Patienten es bevorzugen, die erforderliche Zeit für eine hochqualitative, konventionelle KFO-Behandlung in Kauf zu nehmen. KN

Literatur

**Broschüre kann kostenfrei über Forestadent bezogen werden.*

ANZEIGE