DR. HANS THUMEYER
niedergelassen in eigener Praxis in Wiesbaden, Schwerpunkte: Ästhetische Zahnheilkunde, Parodontologie
dr.thumeyer@t-online.de

Aligner-Therapie

IMMER SCHNELLER, IMMER EINFACHER

ZT PATRICK OOSTERWIJK
Director Scientific Relations Europe der Modern Dental Group (MDE), Alphen am Rhein, Niederlande
patrick.oosterwijk@elysee-dental.nl

DR. ANSGAR RÜTER
niedergelassen in eigener Praxis in Cloppenburg, Schwerpunkte: Ästhetische Zahnheilkunde, Implantologie
praxisrueter@googlemail.com

Die Anzahl der Aligner-Hersteller wächst seit Auslaufen mehrerer Patente des Marktführers Align Technology rasant. Immer mehr Unternehmen drängen auf den Markt. Nach welchen Kriterien soll der Zahnarzt nun „sein" System wählen? Welche Rolle spielt der Preis? Welche Software muss es sein? Soll er digital „aufrüsten" oder reicht die konventionelle Abformung? Und vor allem: Was darf die Behandlung leichter bis mittlerer Fehlstellungen kosten?

— Anne Barfuß —

Privat (alle)

Nach welchen Kriterien haben Sie Ihr Aligner-System gewählt?
THUMEYER: Das Preis-Leistungs-Verhältnis sowie der Service müssen stimmen. Wichtig ist mir zudem, dass der Patient in die Praxis kommt und die Behandlung nicht in erster Linie nur online oder über ein Labor abgewickelt wird.
RÜTER: Ich bin erst vor drei Jahren in die Aligner-Therapie eingestiegen. Ein Kollege in unserer Praxis war Vorreiter. Ehrlicherweise hielt sich meine Motivation anfangs in Grenzen, da wir in unserer Praxis mit „normaler" Zahnmedizin deutlich ausgelastet sind. Ich wollte mir schlicht nicht noch mehr Arbeit aufbürden. Vor allem konnte ich anfangs den zeitlichen Aufwand kaum abschätzen.

Heute aber bin ich überzeugt. Die Patienten schätzen das Angebot und der Behandlungsaufwand ist nicht sehr groß. Nach einigen kleineren Workshops mit dem Techniker hier vor Ort und einer guten telefonischen Beratung durch die TrioClear-Fachleute ging es mit einem einfachen Unterkiefer-Engstand los (Abb. 4, 5, 6).

Noch geringer wäre der Aufwand, wenn die Patienten die Situation selbst scannen …
RÜTER: … und auch noch alle Schienen in Eigenregie eingliedern – nein, das lehne ich rigoros ab. Ohne zahnärztliche Kompetenz, um zu beurteilen, ob der Abdruck gut ist und ob die Schienen richtig sitzen, funktioniert die Aligner-Therapie aus meiner Sicht nicht.
THUMEYER: Ich schließe mich an. Die persönliche Betreuung durch den Zahnarzt und die Unterstützung durch den Techniker vor Ort sind erfolgsentscheidend. Der Zahnarzt muss persönlich die Fortschritte der Behandlung sehen und beurteilen, um rechtzeitig gegensteuern zu können. Andernfalls geht er das Risiko ein, dass das Behandlungsergebnis nicht so aussieht, wie er es sich vorgestellt hat. Mögliche Fehler werden sonst vor Anfertigung weiterer Stepps nicht erkannt.

Bei TrioClear bin ich von Beginn an involviert. So lassen sich anfangs kleine Fehler bereits vor einer Bestellung des

Abb. 1 Ausgangssituation
Abb. 2 Situation nach interdentaler Schmelzreduktion
Abb. 3 Situation nach Abschluss der Aligner-Therapie

Abb. 4 Klarer Aligner in situ

Abb. 5 Gewünschte Zahnposition erkennbar

zweiten Schienen-Sets problemlos beseitigen. Und: Die Preise sind für den Patienten sehr moderat.

Herr Oosterwijk, was waren die Beweggründe der Modern Dental Group ein eigenes Aligner-System auf den Markt zu bringen?
OOSTERWIJK: Unsere Laborgruppe wollte für ein optimales Preis-Leistungs-Verhältnis und eine optimale Qualität für unsere Kunden weltweit sorgen. Die Behandlungsziele müssen auch mit dem Budget des Patienten erreichbar sein. Darauf legen wir höchsten Wert. Deshalb nötigen wir unsere Kunden auch nicht, unnötig große Komplettpakete zu erwerben. Es wird für jede Indikation ein passendes und günstiges Paket angeboten.

… damit sich möglichst viele Patienten eine solche Therapie leisten können …
OOSTERWIJK: … und damit der Zahnarzt ohne großen Aufwand diese zusätzliche Leistung anbieten kann. Mit TrioClear lassen sich bereits ab 159 Euro Laborkosten kleinere Fehlstellungen korrigieren. Das ermöglicht natürlich Spielraum für das Honorar. Wirklich perfekte Resultate bei echten Fehlstellungen erreicht man aber häufig erst über die Weitung des Kiefers im Molaren-Bereich, um in der Front Platz zu schaffen. Dann braucht es aber deutlich mehr Schienen als bei einer kleinen Optimierung der Frontzähne bei ausreichenden Platzverhältnissen.

Mit wie vielen Schienen muss man für die Behebung eines Engstandes rechnen?
OOSTERWIJK: Im Durchschnitt werden circa 15 Schienen eingesetzt, wenn man über die Front hinausgeht. Der Preis liegt dann für bis zu 18 Schienen bei 799 Euro – ohne zahnärztliches Honorar und inklusive eines Gratis-Refinements binnen eines Jahres. Der Zahnarzt entscheidet zusammen mit dem Labor und dem Patienten, welche Strategie die richtige ist.

Und wie teuer wird es inklusive des zahnärztlichen Honorars?
THUMEYER: Die Kosten für den Patienten sind in unserer Praxis auch dann noch moderat. Eine Therapie mit drei Schienen (1 Set) schlägt mit insgesamt rund 250 Euro zu Buche, eine Therapie mit 15 bis 18 Schienen (bis 6 Sets) mit maximal 1500 Euro. Bei anderen Herstellern ist das oftmals doppelt so teuer.

„Die Behandlungsziele müssen auch mit dem Budget des Patienten erreichbar sein. Darauf legen wir höchsten Wert.“

Patrick Oosterwijk

Portale, die eine Behandlung ohne unmittelbare zahnärztliche Betreuung anbieten, lehne ich ab. Zwar soll ein Zahnarzt bei fast allen Anbietern irgendwie involviert sein, aber die unmittelbare zahnärztliche Betreuung ist nicht garantiert.

Immerhin spart der Patient die Kosten für das zahnärztliche Honorar …
THUMEYER: … geht damit aber das Risiko ein, dass das Behandlungsergebnis nicht so aussieht, wie er es sich vorgestellt hat. Mögliche Fehler beim zweiten Set werden übersehen. Anders bei TrioClear: Bestelle ich das zweite Set, lassen sich Verbesserungen und Änderungen direkt umsetzen. Fühlt man sich später sicher, kann man auch direkt alle benötigten Schritte auf einmal bestellen.

Herr Dr. Rüter, hält der Aufwand für das zusätzliche Standbein sich denn tatsächlich in Grenzen?
RÜTER: Ja, ich hätte mir die Aligner-Therapie zeitintensiver vorgestellt. Der Workflow gestaltet sich völlig unkompliziert. Nach einem ersten Gespräch mit dem Patienten erfolgt die Abformung der Ober- und Unterkieferzähne oder, wenn ein Scanner vorhanden ist, der Scan. Diese Abdrücke oder Daten werden vom TrioClear-Portal und den Fachleuten bei Permadental ausgewertet. Danach erhalten wir einen Kostenvoranschlag und einen Behandlungsplan, entweder in analoger oder digtaler

Form. Sofern sich der Patient zu einer Behandlung entscheidet, werden die Schienen angefertigt.

Alle, oder immer nur ein Set?
RÜTER: Alle Schienen können direkt erstellt werden, nur auf Wunsch, zum Beispiel bei den ersten Fällen, wird segmentierter vorgegangen. Bei anderen Systemen braucht es oft neue Abformungen, anhand derer die Schienen jeweils neu gefertigt werden.

Das heißt, die Situation wird jedes Mal neu bewertet?.
RÜTER: Genau, das ist zwar sicher, aber extrem aufwendig. Bei TrioClear läuft nach einer kurzen Startphase alles digital simuliert, und passt!

Bleiben wir bei der Schienenherstellung. Sind die Unterschiede dabei eher marginal?
OOSTERWIJK: Nicht unbedingt. Zum Beispiel arbeiten viele Anbieter grundsätzlich mit Attachments. Die sind bei TrioClear zwar theoretisch auch möglich, werden aber praktisch nie nötig. Wir versuchen, generell auf Attachments zu verzichten.

Wie ist das möglich?
OOSTERWIJK: Durch interne Attachments, die wir individuell in die Schienen einbringen. Dies sind deutliche Vorteile aus unserer Sicht. Unsere sogenannte Trio-Dim-Force-Technologie mit den speziell positionierten Divot Spots ist ein wichtiger Baustein in unserem Aligner-System. Die Vertiefungen werden individuell in allen Alignern platziert und unterstützen nicht nur ihre Rotationskräfte, sondern reduzieren auch die Notwendigkeit einer Anbringung von klinisch zeitintensiven Attachments auf ein absolutes Minimum. Das spart wertvolle Behandlungszeit und hilft, das Ziel – ästhetische und schöne Zahnreihen – möglichst schnell, sicher und doch sanft zu erreichen. Zudem bieten wir die Aligner-Stärken weich, medium und hart. Sie bilden jeweils ein Set, das durch die aufeinander abgestimmten Härtegrade der Aligner eine schrittweise und vorhersehbare Bewegung der Zähne ermöglicht.

Und: Unsere Schienen gehen über das Zahnfleisch hinaus. Die um drei Millimeter verlängerte Abdeckung der Gingiva bietet eine bessere Retention und Passung als andere Aligner, die nur dem Zahnfleischverlauf folgen.

Kann das nicht aber auch Zahnfleischbluten erzeugen?
OOSTERWIJK: Das kommt praktisch nicht vor, die Schiene liegt ja auf der Gingiva, und die Kanten sind nicht scharf.

Die verlängerte Abdeckung der Gingiva hat sich demnach bewährt?
THUMEYER: Defnitiv! Auch Patienten berichten das unisono. Ich weiß von keinem Fall, wo der Rand signifikant gekürzt werden musste. Außerdem starten wir stets mit der soften Schiene, um den Zahn vorsichtig zu lockern, dann folgt die Medium-Schiene, die die Kraft erhöht. Die harte Schiene schiebt den Zahn dann in die Endposition und wird zehn Tage getragen. Im zweiten Stepp folgt die Soft-Schiene vom nächsten Set. Sie nutzt das Lockerungsmoment des Zahns aus, um ihn in die richtige Position zu bringen – mit sanftem Druck. Bei Therapie-Start mit einer harten Schiene würde sich der Druck auf den Zahn so erhöhen, dass die Behandlung für viele Patienten sehr schmerzhaft wäre. Die Soft-Schienen lösen nur einen leichten Druck aus, aber das ist akzeptabel.

Welche Hauptindikationen behandeln Sie?
RÜTER: Wir therapieren vor allem Engstände, Verschachtelungen und gedrehte Zähne in Ober- und Unterkieferfront. Zurzeit haben wir zehn Aligner-Patienten. Insbesondere in ländlichen Regionen wurde die Kieferorthopädie in den letzten 20 bis 30 Jahren vergleichsweise stiefmütterlich behandelt. Folglich gibt es viele Patienten im Alter zwischen 20 und 40 Jahren, die nicht optimal versorgt sind, denen aber gerade die Ästhetik zunehmend wichtig ist. Wir behandeln keine Kinder und eigentlich auch keine Patienten, die älter als 45 Jahre sind.
THUMEYER: Kinder behandeln auch wir nicht, ältere Patienten aber durchaus. Zu unseren Hauptindikationen zählen leichte Engstände und Fehlpositionierungen im Oberkiefer. Da reichen in der Regel maximal 15 Schienen. Andere Situationen lassen sich auch mit weniger Schienen lösen.

Beispiel: Einer älteren Dame mit einem nur geringen Fehlstand eines Inzisiven aufgrund einer leichten Parodontitis konnten wir mit gerade einmal drei Schienen schnell helfen.

Verlangt werden häufiger auch Lückenöffnungen oder -schließungen vor einer Implantatbehandlung sowie die Diastema-Behandlung. Korrekturen im Unterkiefer werden in unserer Praxis übrigens deutlich seltener gewünscht.

Wann überweisen Sie an den Kieferorthopäden?
THUMEYER: Gebe ich ein Set-up ins Labor und die Behandlung würde zehn

Workflow

- Abdrucknahme, konventionell oder per Scan, Falleingabe beim TrioClear-Portal
- Falleingabe wird bestätigt und überprüft, TrioClear-Techniker erstellen den Behandlungsplan.
- Versendung des Behandlungsplans an den Anwender zur Genehmigung
- Nach Okay von Behandler und Patient werden die Schienen 3D-gedruckt
- Nach der Kontrolle durch den TrioClear-Techniker erfolgt die Lieferung der fertigen Sets inklusive des Links für die Simulationssoftware

Abb. 6 Metallretainer in situ

Sets mit insgesamt 30 Schienen benötigen, dann überweise ich an den Kieferorthopäden, das kann dieser meines Erachtens besser behandeln.

Gilt das auch für Nonokklusionen?
THUMYER: Nein, das gelingt mit TrioClear ganz gut, stets vorausgesetzt, der Patient kommt regelmäßig in die Praxis. Von einer Behandlungsplanung nur nach einem Foto halte ich wie gesagt nichts.

„Mit zunehmender Erfahrung traue ich mich inzwischen auch an komplexere Fälle. “

Dr. Ansgar Rüter

Herr Dr. Rüter, wie sehen Sie das?
RÜTER: Ich behandle weder Nonokklusionen noch Kreuzbisse. Zudem überweise ich alle Progenien und Kinder zum ausgebildeten Kieferorthopäden. Für einen einfachen Engstand in der Unter- oder Oberkieferfront braucht es nur geringfügiges KFO-Knowhow, vorausgesetzt man hat, wie ich, einen Anbieter an der Hand, der einen guten Behandlungsplan vorlegt. Mit zunehmender Erfahrung traue ich mich inzwischen auch an komplexere Fälle.

Apropos Behandlungsplan, Herr Oosterwijk, wann liegt er vor?
OOSTERWIJK: Wenige Tage nach Auftragseingang in Form eines Protokolls und einer virtuellen Simulation der Zahnbewegungen. Er kann mit Zahnarzt und Patient nachträglich noch angepasst werden.
RÜTER: Läuft es dann doch mal nicht wie gewünscht, wertet das Labor die Fälle noch einmal neu aus und liefert neu angepasste Schienen (Abb. 4 und 5).

Wie läuft zuvor das Prozedere in der Praxis ab?
THUMEYER: Wir erstellen nach der konventionellen Abformung ein Modell, das Labor fertigt ein Set-up, das wir dem Patienten zeigen. Nach dem Okay des Patienten werden die Schienen gefertigt, das funktioniert schnell und reibungslos. Ich erreiche den Techniker vor Ort jederzeit. Das ist mir auch sehr wichtig. Ich brauche im Workflow einen Ansprechpartner, mit dem ich klar und direkt kommunizieren kann, der zeitgleich auf meine Wünsche und Vorstellungen reagiert und diese sofort umsetzt.
OOSTERWIJK: Gerne erhalten wir auch Scans anstatt konventioneller Abdrücke oder Modelle, der Anwender hat die Wahl. Nach Bestätigung des Behandlungsplans benötigen wir gut zwei Wochen, bis die Schienen in der Praxis vorliegen.

Der Behandlungsplan wird ja von den Technikern vorgeschlagen. Wie groß ist Ihr Spielraum als Zahnarzt?
THUMEYER: Wir haben alle Freiheiten! Wenn nach dem zweiten oder dritten Set Schienen kleine Fehlstellungen nicht so korrigiert sind wie erwartet, lässt sich der Therapieplan problemlos ändern.

Sprich, Sie fordern Revisionsschienen an?
THUMEYER: Korrekt! Auch die werden nach ungefähr zwei Wochen ausgeliefert.
OOSTERWIJK: Revisionsschienen sollten natürlich die Ausnahme sein. Wenn der Patient die Schienen den Anweisungen entsprechend trägt und durch den mehrmals täglichen Gebrauch von Chewis gut adaptiert, sollten Revisionsschienen auszuschließen sein. Die Passung der Schienen sollte der Zahnarzt natürlich regelmäßig überprüfen. Letztlich ist die Aligner-Behandlung aber ein biodynamischer Prozess.

Das heißt?
OOSTERWIJK: Das heißt, die Therapie könnte auch mal länger dauern als geplant und/oder Revisionsschienen zur Zielerreichung erforderlich machen.

Klären Sie die Patienten darüber auf?
RÜTER: Auf jeden Fall. Die Kosten und die voraussichtliche Dauer der Behandlung sind der Dreh- und Angelpunkt des Aufklärungsgespräches.

Selbstverständlich ist auch darüber aufzuklären, dass der Patient die Schienen immer tragen muss, außer bei Nahrungsaufnahme, und dass Schmelzreduktionen erforderlich sein können.

Ist das in Ihrer Praxis oft der Fall?
RÜTER: Eine approximale Schmelzreduktion (ASR) wird von den TrioClear-Fachleuten durchaus schon einmal vorgeschlagen, klar. Und um möglichst rezidivarme Ergebnisse zu produzieren, bietet sich bei Engständen und Rotationen die ASR auch an. Ohne ASR würde die Behandlung deutlich länger dauern. Eine Aligner-Behandlung künstlich in die Länge zu ziehen, sorgt nur für Frust bei Behandler und

Patienten. Mit Expansion und Protrusion allein sind Rezidive oft vorprogrammiert.
OOSTERWIJK: Wir empfehlen in solchen Fällen deshalb anstelle eines Single-Steps das Angebot „Touch up“ für 799 Euro. Das beinhaltet bis zu sechs Sets mit je drei Schienen sowie bei Bedarf ein vollständiges Revisionsset innerhalb eines Jahres. Damit ist man dank eines sehr attraktiven Festpreises gut abgesichert und vermeidet nachträgliche Diskussionen mit dem Patienten.

„Wir haben alle Freiheiten! Der Therapieplan lässt sich problemlos ändern.“

Dr. Hans Thumeyer

Wie häufig erscheinen die Aligner-Patienten in der Regel in der Praxis?
RÜTER: Mir ist Kontrolle unheimlich wichtig. Wir setzen alle Schienen in der Praxis ein. Die Patienten sind also circa alle zehn Tage kurz vor Ort. Nicht zuletzt, da es natürlich auch schon mal eine nicht korrekt passende Schiene geben könnte.
THUMEYER: Bei uns finden die Nachkontrollen alle 14 Tage statt.

Gibt es eine Simulationssoftware?
OOSTERWIJK: Selbstverständlich, das ist ein großartiges Hilfsmittel, um den Patienten von den Möglichkeiten zu begeistern.

Wie funktioniert das genau?
RÜTER: TrioClear liefert einen Link zur entsprechenden Arbeit, bei dessen Aufruf man sich online den geplanten Fortschritt in 3D anschauen kann.

Ermöglicht das auch „Telemedizin“? Sprich, Patienten fertigen mit dem Smartphone zuhause Fotos ihrer Zähne an, eine Software checkt die Situation und Sie beurteilen den Fortschritt?
OOSTERWIJK: Nein, das streben wir auch nicht an. Wir sind als Partner der Praxen absolut davon überzeugt, dass der persönliche Zahnarzt-Patienten-Kontakt immens wichtig ist. Es ist einfach sicherer, wenn es feste Kontrolltermine in der Praxis gibt. Das stärkt auch das Vertrauensverhältnis Behandler-Patient. Telemedizin spielt bisher in der Zahnmedizin noch keine große Rolle.

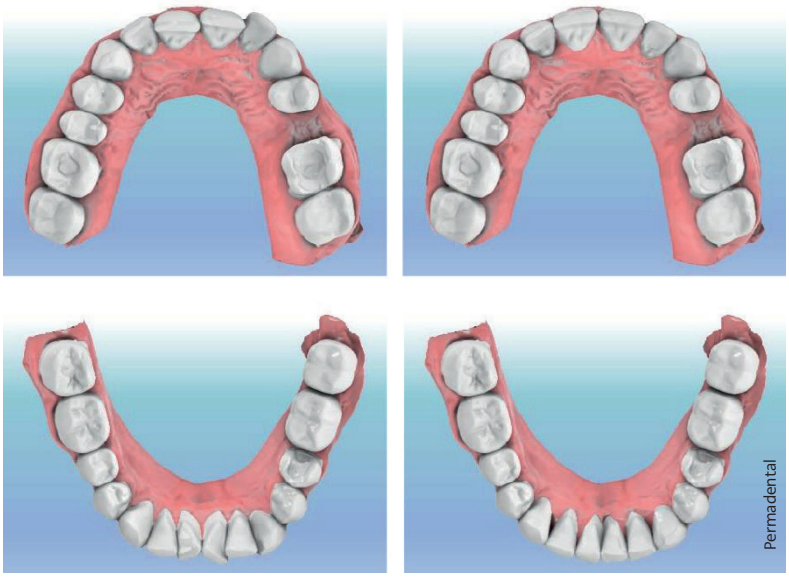

Abb. 7 Einfache und schnelle Korrektur beider Kiefer

Warum, was sagen die Praktiker?
RÜTER: Ich begrüße den Trend zur kompletten Digitalisierung ohnehin nur in Maßen. Klar, viele Vorteile liegen auf der Hand. Aber eine objektive Bewertung der Behandlung selbst und vor allem auch des Behandlungsergebnisses fehlt mir noch. Offenbar ist digital „in“ und damit gut und analog ist „out“ und damit schlecht. Mein analoges Vorgehen hat noch zu keinem Misserfolg geführt.

Sollte nicht zumindest der digitale Abdruck Standard bei der Aligner-Therapie sein?
THUMEYER: Das muss nicht unbedingt sein. Der Workflow mit dem Modell ist für mich einwandfrei, man kann aber auch scannen. Das würde wohl schneller gehen, aber auch ein Modell ist binnen zwei Minuten gemacht.
OOSTERWIJK: Aber selbstverständlich kann Permadental mit den STL-Daten

Aligner	Soft	Medium	Hard
Tragedauer	4 Tage	7 Tage	10 Tage
Alignerstärke	0,5 mm	0,6 mm	0,7 mm
Vorteil	Erleichtert dem Patienten den Einstieg mit mehr Komfort und weniger Schmerzen Flexibel und einfach einzusetzen und zu entfernen	Erhöhte Steifigkeit sichert die ersten Erfolge Bewegt die Zähne so nah wie möglich an die gewünschte Position	Erreichen der gewünschten Bewegung Fixiert die Zähne, während der Umbau abgeschlossen wird Aligner ist länger haltbar und bleibt länger unversehrt Schützt vor kleinsten Rückfällen

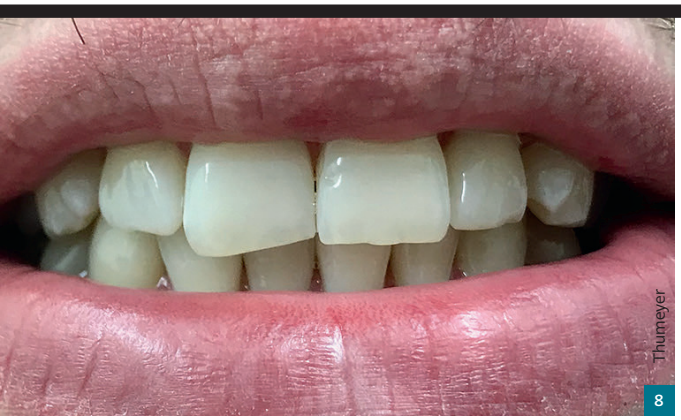

Abb. 8 Ausgangssituation, verschachtelte Zähne bei Engstand in der Oberkieferfront

Abb. 9 Finale Situation, Behandlung nach sechs Sets à drei Schienen (TrioClear)

aller gängigen Intraoralscanner arbeiten. Der intraorale Scan wird aus unserer Sicht auch über kurz oder lang zum Standard werden.

Wo sehen Sie derzeit den größten Handlungsbedarf in der Aligner-Therapie?
THUMEYER: Die Retentionsphase sollte mehr in den Fokus rücken, sie wird noch etwas stiefmütterlich behandelt.

Sprich, nach der Aligner-Therapie ist alles top, aber nach einem Jahr alles wieder verschoben?
THUMEYER: Ganz genau, und das beschert langfristig unzufriedene Patienten. Die letzte Schiene muss der Patient mindestens ein halbes Jahr regelmäßig alle drei Tage tragen, damit sich nichts verschiebt. Wir fertigen zum Behandlungsende eine harte Schiene an und klären den Patienten darüber auf, dass sich bei Nichttragen die Zähne zurückdrehen. Zudem sollte der Zahnarzt auch einen Bogen einkleben, wie das bei den Kindern in der KFO üblich ist. Die Anbieter von Alignern sollten dazu Retentionshilfen anbieten, damit auch der ungeübte Zahnarzt problemlos einen Bogen kleben kann. Die meisten unserer Patienten entscheiden sich für die „harte letzte Schiene“ plus Retainerdraht.
OOSTERWIJK: Die Modern Dental Group bietet mit „Ecodont“ ein Retainer-Set an, bestehend aus je zwei Retainer-Schienen für jeden Kiefer. Das sichert nach Abschluss der Behandlung den Erfolg über Jahre und ist günstig.

Last, but not least: Konnten Sie sich tatsächlich ein zweites Standbein mit der Aligner-Therapie aufbauen?
THUMEYER: Man verdient damit Geld, keine Frage. Aber ich sehe diese Lösung vor allem als Erweiterung unseres Services für unsere Patienten. Ich bewerbe dieses Tool nicht aktiv, muss aber sagen, dass sich viele Patienten aufgrund von TV-Wartezimmer-Videos nach der Aligner-Therapie erkundigen. Wir machen immer mehr Fälle pro Quartal. Kurz: Die Aligner-Therapie ist ein schönes Tool, um sich von anderen Praxen abzugrenzen. Und: Unsere Bleaching-Patienten sind hoch interessiert an einer zusätzlichen Aligner-Therapie und umgekehrt – einfach, weil das Preis-Leistungs-Verhältnis stimmt. ■

WEBINAR MIT PATRICK OOSTERWIJK
Mehr Informationen zu der TrioClear-Aligner-Therapie auf **www.dental-online-college.de** oder über den nebenstehenden QR-Code.

Zusammenfassung

- Die Aligner-Therapie trägt zur Patientenbindung bei und kann mit TrioClear auch zu moderaten Preisen angeboten werden.
- Entscheidend für den Erfolg als „zweites Standbein für Praktiker“ sind Preis-Leistungs-Verhältnis und der enge Kontakt zum Techniker vor Ort.
- Die komplett digitale Praxis ist kein Muss, es werden nach wie vor auch Modelle gescannt.
- Die Therapieplanung übernimmt der Techniker, die Verantwortung bleibt beim Zahnarzt.
- Hauptindikationen sind der moderate frontale Eng- und Lückenstand, die Pro- und Retrusion in der Frontzahnregion und Okklusionsstörungen. Komplizierte Fälle (mehr als 18 Schienen) werden häufig an den Kieferorthopäden überwiesen.
- Um möglichst rezidivarme Ergebnisse zu ermöglichen, sollte bei Engständen und Rotationen auch eine Schmelzreduktion in Betracht gezogen werden. Arbeitet man nur mit Expansion und Protrusion, ist ein Rezidiv häufig vorprogrammiert.
- Zeitintensives Attachment-Kleben wird durch interne Attachments, das sind individuelle Vertiefungen in den Schienen, vermieden.