



KN Aktuelles

Gaumenimplantat

Der beginnende zweiteilige Fallbericht von Dr. Roland Männchen und Dr. Thomas Lietz beschäftigt sich mit den Möglichkeiten eines Gaumenimplantats als erfolgreiche skelettale Verankerung.

Wissenschaft & Praxis ▶ Seite 10

Mitarbeiterbindung

Betriebswirt und Praxisberater Wolfgang Apel stellt die ideale Mitunternehmerschaft vor, ihre Funktionsweise und Voraussetzungen, um qualifizierte und motivierte Mitarbeiter zu halten.

Wirtschaft & Recht ▶ Seite 24

DGAO-Kongress

Der 7. Wissenschaftliche Kongress für Aligner Orthodontie zeigte sich aktuell, innovativ und richtungweisend. Die hybride Veranstaltung gestalteten 25 international renommierte Referenten.

Veranstaltungen ▶ Seite 26

KN Kurz notiert

32,5 Kilogramm

Zucker konsumieren die Deutschen pro Kopf und Jahr. Das sind drei Kilogramm weniger als zur Jahrtausendwende. Gleichzeitig werden mehr Mundpflegemittel genutzt. (Quelle: BZÄK)

1 Milliarde

Menschen weltweit haben Parodontitis. Das ist mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen (CED) assoziiert. (Quellen: Deutsches GesundheitsPortal/HealthCom)

GNE im Rahmen der Aligner-Therapie

Als ästhetische Alternative zu kieferorthopädischen Brackets werden heutzutage in zunehmendem Maße Aligner verwendet. Was ist im Rahmen einer Aligner-Therapie möglich und zu beachten? Ein Beitrag von Prof. Dr. Benedict Wilmes.

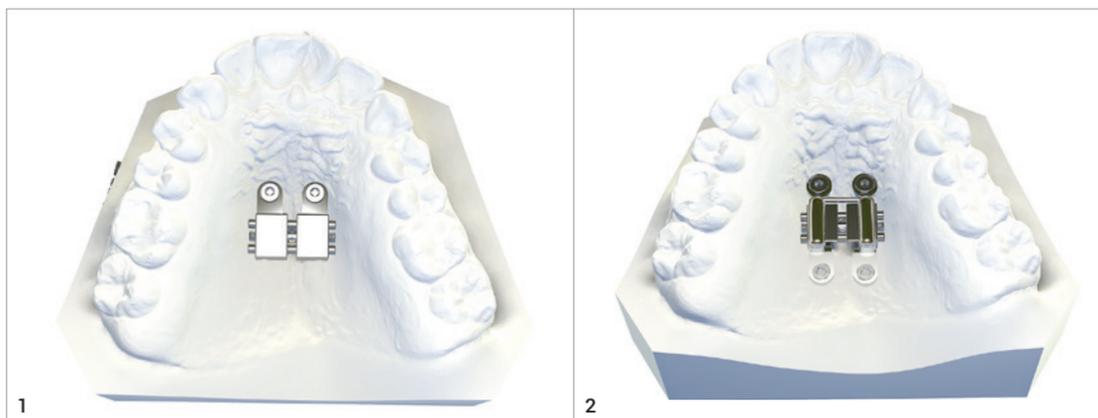


Abb. 1: BMX Expander auf zwei Mini-Implantaten. Abb. 2: Quadexpander auf vier Mini-Implantaten.

Als Vorteil gilt neben der Ästhetik das geringere Risiko für Demineralisationen nach einer Therapie mit Alignern verglichen mit festsitzenden bukkalen Brackets.¹

Einleitung

Mittels Alignern können Zähne mit einer hohen Verlässlichkeit kippend bewegt werden.² Eine begrenzte Effektivität zeigen

Aligner jedoch, wenn eine körperliche Zahnbewegung oder eine Wurzelbewegung gewünscht ist, wie es bei einem Lückenschluss, einer transversalen Expansion oder einer Distalisierung der Fall ist.³ In mehreren Studien wurde

festgestellt,^{4,5} dass es bei einer geplanten Expansion des Oberkiefers primär zu bukkalen Kippungen der Seitenzähne kommt. Als zweiter Faktor muss berücksichtigt werden, dass die oft gewünschte Vergrößerung der Nasenluftpassage nur mittels einer Gaumennahterweiterung (GNE) erreicht werden kann. Die GNE hat einen signifikanten Effekt auf

die physiologische Atmung bei Kindern und reduziert das Risiko einer Apnoe bei Erwachsenen.⁶⁻⁸ Zahnärzten und Kieferorthopäden kommt hier eine besonders wichtige Stellung bzgl. Prophylaxe und Therapie einer obstruktiven Schlafapnoe zu.⁹

▶ Seite 6

Digitales Patientenportal: Schnell und einfach

Die digitale Transformation einer laufenden KFO-Praxis ist ein Großprojekt. Für den Einstieg ist die Einführung eines Patientenportals zu empfehlen. Ein Beitrag von Dr. Stephanie Wodianka, Fachzahnärztin für Kieferorthopädie.

Die digitale Transformation einer laufenden kieferorthopädischen Praxis ist ein Großprojekt, das alle Praxisbereiche betrifft. Deshalb sollte man für den Weg das gesamte Team von Anfang an einbeziehen und Schritt für Schritt planen. Um mit wenig Aufwand einen großen Ef-

fekt für Praxis und Patient*innen zu erzielen, bietet sich für den Einstieg die Einführung des Patientenportals an. Warum? Die Hürde ist nicht besonders hoch, die Mehrwerte aber enorm – denn daraus resultiert die Entlastung des Praxisteams bei besserem Patientenservice.

Erfahrungen aus der Praxis

Digitalisierung klingt oftmals komplizierter als sie eigentlich ist. Mit wenig Aufwand kann jede Praxis schnell und einfach starten und dadurch innerhalb kürzester Zeit hohe Mehrwerte erzielen. Gerade im Patientenservice, der durch Routineaufgaben und viele manuelle Prozesse Ressourcen bindet, können digitale Tools eine smarte Lösung darstellen und gleichzeitig Patient*innen begeistern.

Dentalline®

Willkommen in der digitalen dentalline Welt!
CAD-CAM anatomischer Expander von **Leone**

Hotline: 0 72 31 - 97 81 0 E-Mail: info@dentalline.de

▶ Seite 22

OrthoLox plus+
Schraubkopplung für die skelettale Verankerung

PROMEDIA
MEDIZINTECHNIK

A. Ahnfeldt GmbH
Marienhütte 15 • 57080 Siegen
Tel. 0271-31 460 0
www.orthodontie-shop.de

Envista SUMMIT 2023

Save the Date!

DUBAI
11-13 MAY 2023

JW MARRIOTT MARQUIS DUBAI

Erhöhtes Kariesrisiko durch E-Zigarette

Untersuchungsergebnisse aus US-amerikanischer Studie ausgewertet.

Laut aktueller Umfrage konsumieren 9,1 Millionen Amerikaner auf Tabak basierende Vaping-Produkte. Untersuchungen der Tufts University School of Dental Medicine haben jetzt ergeben, dass Patienten, die solche E-Zigaretten verwenden, anfälliger für Karies sind. Für diese Studie wurden Daten von mehr als 13.000 Patienten, die von 2019 bis 2022 in den Zahnkliniken von Tufts behandelt wurden, analysiert. Dies ist die erste Untersuchung, die speziell den Zusammenhang zwischen dem Konsum von E-Zigaretten mit einem erhöhten Risiko für Karies untersucht. Einige zahnärztliche Studien konnten bereits Zusammenhänge zwischen der Verwendung von E-Zigaretten und erhöhten Markern für Zahnfleischentzündungen nachweisen.

die Flüssigkeit in Aerosolform gebracht und dann eingeatmet wird, bleibt sie an den Zähnen haften, wodurch Ablagerungen entstehen. Es hat sich gezeigt, dass Vaping-Aerosole das orale Mikrobiom verändern und es anfälliger für Karies verursachende Bakterien machen. Es wurde auch beobachtet, dass besonders Karies in Bereichen auftritt, in denen es normalerweise nicht vorkommt – wie zum Beispiel an den Unterkanten von Vorderzähnen. Die Tufts-Forscher empfehlen, dass Zahnärzte routinemäßig nach dem Gebrauch von E-Zigaretten bei ihren Patienten fragen sollten. Die Forscher schlagen auch vor, dass Patienten, die E-Zigaretten verwenden, für ein „strengeres Kariesbehandlungsprotokoll“ in Betracht gezo-



Zu den Ergebnissen

Bei der Auswertung der Daten wurden 79 Prozent der Vaping-Patienten als Patienten mit hohem Kariesrisiko eingestuft, verglichen mit nur etwa 60 Prozent der Kontrollgruppe. Ein Grund, warum die Verwendung von E-Zigaretten zu einem hohen Kariesrisiko beiträgt, ist laut Forschern der Zuckergehalt und die Viskosität der Dampfflüssigkeit. Wenn

gen werden sollten. Außerdem sollten fluoridhaltige Zahnpasta und Fluoridspülung von den Zahnärzten verschrieben werden. Weitere Studien müssen durchgeführt werden, um zu untersuchen, wie sich das Dampfen auf die Mikrobiologie des Speichels auswirkt.

Quellen: Tufts University/ZWP online

Röntgen – neue gesetzliche Bestimmungen

Ab 1. Januar 2023 müssen neue Vorgaben beachtet werden.



Ab Jahresbeginn 2023 müssen neu in Verkehr gebrachte (zahnärztliche) Röntgeneinrichtungen gemäß § 114 Strahlenschutzverordnung über eine Funktion verfügen, die die Ex-

positionsparameter elektronisch aufzeichnet und für die Qualitätssicherung elektronisch nutzbar macht. Gerade für Dental-Tubus-Geräte ist dies ein gravierender

Schritt, da weder die bisher eingesetzten Röntgensensoren noch Verstärkerfolien oder analoge Filme eine Dosis messen bzw. die Strahler in der Regel keine Verbindung zu Röntgen- oder Praxisverwaltungsprogrammen haben und die Expositionsdaten elektronisch übermitteln können. Aufgrund der technischen und regulatorischen Herausforderungen dringt die BZÄK gemeinsam mit den Herstellern weiterhin auf eine Fristverlängerung bei Bundes- und Länderbehörden. Vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz wird eine solche Regelung bisher aber abgelehnt.

Quelle: BZÄK

Tholuck-Medaille 2022

Auszeichnung geht an Dr. Sebastian Ziller, MPH.

Jahrzehntelanger Einsatz für die Verbesserung der Mundgesundheit ist die Maßgabe für die Ehrung und Verleihung der Tholuck-Medaille, die seit 1973 vom Verein für Zahnhygiene e.V. (VfZ) verliehen wird. Im Jahr 2022 ist Dr. Sebastian Ziller, MPH, Leiter der Abteilung Prävention und Gesundheitsförderung der Bundeszahnärztekammer, von der unabhängigen Jury ausgewählt worden. So hat er u. a. die Versorgung von Pflegebedürftigen und Menschen mit Behinderungen für „Mundgesund trotz Handicap und hohem Alter“ (KZBV, BZÄK, DGAZ, DGZMB) mitgearbeitet und umgesetzt. Dies



Dr. Sebastian Ziller, MPH. (Foto: BZÄK/Pietschmann)

führte dazu, dass präventionsorientierte Leistungen für Pflegebedürftige und Menschen mit Behinderungen seit 2018 in der GKV verankert sind. Auch das ECC-Konzept zur zahnmedizinischen Prävention bei Kleinkindern, das präventionsorientierte Leistungen und FU-Positionen für 0–6-Jährige seit 2019 in der GKV verankert, hat er maßgeblich (zusammen mit BZÄK, KZBV) mitgearbeitet und umgesetzt. Die Tholuck-Medaille für das Jahr 2022 wird auf der kommenden IDS am 15. März 2023 in Köln verliehen.

Quelle: Verein für Zahnhygiene e.V.

Wrigley Prophylaxe Preis 2023

Bewerbungscountdown auf wpp.wrigley-dental.de läuft bis 1. März 2023.

Eingeladen zur Bewerbung um den renommierten Preis, der unter der Schirmherrschaft der DGZ (Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung) steht, sind Forschende und Praktizierende in der Zahnmedizin und anderen Fachrichtungen. Prämiiert werden herausragende Arbeiten aus der Präventionsforschung und zur Umsetzung von Prophylaxemaßnahmen in der Praxis. Auch der Sonderpreis „Zahnmedizinische Praxis & soziale Verantwortung“ ist erneut ausgelobt. Gestiftet wird der Preis von der Gesundheitsinitiative WOHP (Wrigley Oral Healthcare Program), die sich seit 1989 für die Zahn- und Mundgesundheit aller Bevölkerungsgruppen einsetzt. Mit einer Gesamtpremie von 10.000 Euro ist die Auszeichnung eine der hoch dotiertesten in der deutschen Zahnmedizin. Außerdem können mit dem bis zu 2.000 Euro dotierten Sonderpreis praxisorientierte Projekte aus Zahnarztpraxen, Schulen, Kindergärten und ande-

ren Institutionen ausgezeichnet werden. Für die hochkarätige Jury zeichnen die zahnmedizinischen Professoren Thomas Attin (Universität Zürich), Werner Geurtsen (Universität Hannover), Rainer Haak (Past-Präsident DGZ, Universität Leipzig), Joachim Klimek (Universität Gießen), Hendrik Meyer-Lückel (Universität Bern)

und Professorin Annette Wiegand (DGZ-Präsidentin, Universität Göttingen), Dr. Christian Rath (Verein für Zahnhygiene e.V., Darmstadt) verantwortlich. Persönlich verliehen wird der Wrigley Prophylaxe Preis im Rahmen der nächsten DGZ-Jahrestagung am 24. November 2023 in München.

Quelle: Wrigley Oral Healthcare Program



ANZEIGE



Sie machen KFO?

Wir Ihre Abrechnung!

Professionell, Kompetent, Partnerschaftlich!



DIE KFO-ABRECHNUNGSPROFIS

Tel. 0041784104391
info@zosolutions.ag
www.zosolutions.ag

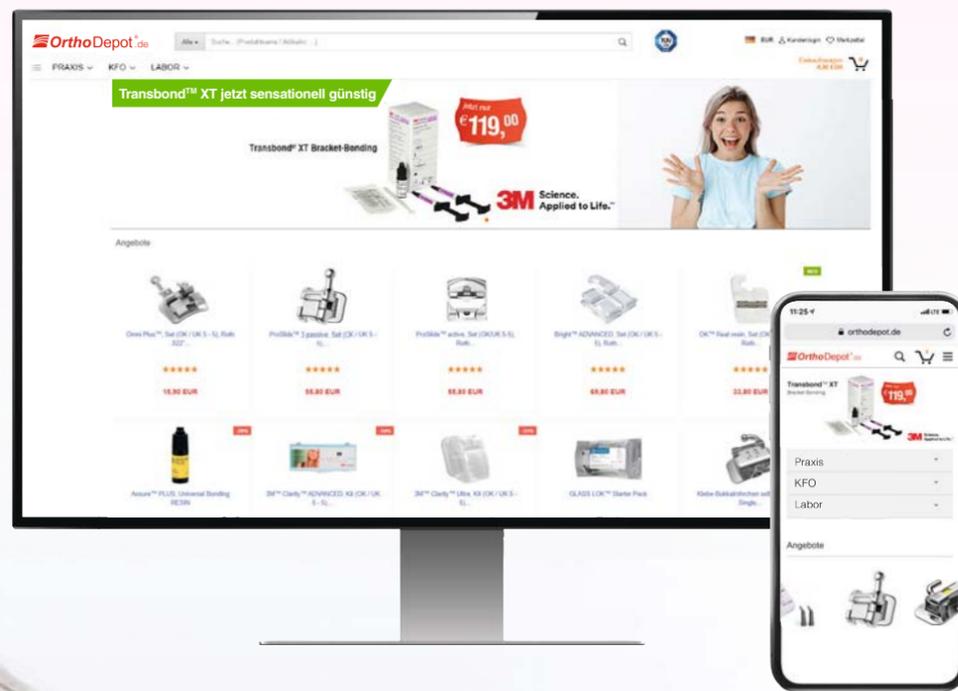
Qualifizierte Sicherheit im Datenschutz
 Zertifizierter Datenschutzbeauftragter
 DSGVO-BDSG
 DSB-TÜV

Der KFO-Supershop

über 15.000 Artikel sensationell günstig



online bestellen unter: www.orthodepot.de



Betriebswirtschaftliche Grundlagen für Studierende

Universität Witten/Herdecke bietet nun Module zu Praxisgründung und Altersvorsorge.



Neben der Ausbildung an Bohrer und Spritze bietet die Universität Witten/Herdecke (UW/H) ihren Studierenden der Zahnmedizin seit diesem Wintersemester auch Kurse zum Umgang mit Geld an. „Wir reagieren damit auf die Wünsche unserer Studierenden, die zum Teil schon während des Studiums von Agenturen für langfristige Versicherungsverträge angesprochen werden“, sagt Prof. Dr. Stefan Zimmer, Leiter des Departments Zahn-, Mund-

und Kieferheilkunde der UW/H. „Wir möchten ihnen das nötige Rüstzeug mitgeben, um seriöse von unseriösen Anlagen unterscheiden zu können.“ Ein weiterer Grund für dieses Seminar: Insbesondere in ländlichen Gegenden fehlen Zahnärzte, die eine eigene Praxis gründen bzw. eine bestehende übernehmen wollen. Oftmals können sie kaum einschätzen, wie viele Schulden sie für so eine Gründung oder Übernahme aufnehmen müssen. „Wir wollen

Podcaster und Buchautor vermittelt Geldwissen

An der UW/H können die Studierenden jetzt im dritten Semester das Wahlfach „Finanzielle Bildung für Zahnmediziner:innen“ belegen. Und immerhin 29 von 44 Studierenden haben das freiwillig und verbindlich getan und sich für die Prüfung angemeldet. Für die Inhalte konnte die UW/H den Dipl.-Kfm. Christian Henrici gewinnen. Er ist seit 2006 Gründer und Geschäftsführer der OPTI health consulting GmbH, die mittlerweile etwa 3.500 Zahnarztpraxen in Deutschland beraten hat. Henrici ist Lehrbeauftragter und Referent für Controlling, Personal und Businessplanung, hat das Buch *Wer braucht schon gutes Personal? – Erfolgreich führen in der Zahnarztpraxis* geschrieben und erreicht neben vielen Fachbeiträgen wöchentlich mehr als 20.000 Zahnärzte mit seinem Podcast „Praxisflüsterer“.

Sein Modul beginnt mit zwingend notwendigen BWL-Grundlagen, führt dann aber schnell zum Verständnis verschiedener Anlageklassen und dem magischen Dreieck „Liquidität, Risiko, Rendite“. Es geht um Finanzierungs- und Versicherungswissen und abschließend sogar um die Gründung und Businessplanung einer Zahnarztpraxis. „Niedergelassene Zahnärzte sind auch Unternehmer und müssen eben auch diese Facette ihrer Berufsausübung kennenlernen“, begründet Prof. Bizhang die Ergänzung des Studiums.

Quelle: Universität Witten/Herdecke

Neuer Präsident BLZK

Dr. Dr. Frank Wohl Nachfolger von Christian Berger.

Bei der Konstituierenden Vollversammlung der BLZK am 3. Dezember 2022 in München setzte sich der 58-Jährige aus Grafenwöhr (Oberpfalz) mit 42:27 Stimmen gegen Christian Berger durch, der die Kammer in den letzten beiden Amtszeiten (2014 bis 2018 und 2018 bis 2022) führte. Dr. Dr. Wohl steht somit in der Amtsperiode 2022 bis 2026 an der Spitze der Berufsvertretung der bayerischen Zahnärzte. „Ich werde ein Arbeitspräsident sein“, bekräftigte Wohl in seiner Vorstellungsrede an die Delegier-



ten der BLZK-Vollversammlung. Zusammen mit seinem Vorstandsteam wolle er nicht nur verwalten, sondern im Sinne der bayerischen Zahnärzte auch gestalten, so der neue BLZK-Präsident.

Als Vizepräsidentin der BLZK wurde Dr. Barbara Mattner aus Augsburg gewählt.

Quelle: BLZK

Der neue BLZK-Präsident Dr. Dr. Frank Wohl. (Foto: © BLZK)

Neue Objekt- und Stellenbörse

dent.talents by Henry Schein bringt Praxisinhaber mit dentalem Nachwuchs zusammen.

Mit einer neuen Objekt- und Stellenbörse auf der Seite denttalents.de unterstützt Henry Schein Praxisabgeber und Praxen auf Personalsuche und bietet ihnen eine hohe Reichweite in der Zielgruppe. Dentale Nachwuchskräfte auf der Suche nach Praxisübernahmen, Objekten zur Neugründung, Praxisanteilen oder der nächsten Stelle profitieren von vielen praktischen Funktionen des neuen Portals.

Die Plattform wurde speziell für die Bedürfnisse von Zahnärzten entwickelt und legt hohen Wert auf Vertraulichkeit. Praxisinhaber erstellen ihre Inserate schnell und unkompliziert mit einem Anzeigenassistenten. Auf Wunsch unterstützt das Team von Henry Schein gegen einen Aufpreis dabei, eine attraktive Anzeige zur erfolgreichen Vermarktung zu erstellen. Auch Praxen, die

eine Assistenzstelle oder eine Position für einen angestellten Zahnarzt besetzen möchten, profitieren von einer unkomplizierten Eingabe des Inserats und einer hohen Reichweite. Über praktische Filterfunktionen können sich Interessenten

gezielt Praxisobjekte oder Stellen nach eigenen Kriterien anzeigen lassen.

Quelle: Henry Schein Dental Deutschland



Codex der Zahnärzteschaft verabschiedet

DGZMK legt damit Fokus auf patientenzentrierte Versorgung.

Zur letzten Sitzung unter der Leitung von Prof. Dr. Roland Frankenberg verabschiedete der Vorstand der DGZMK einen Codex der Zahnärzteschaft. Der Codex wird künftig Studienabsolventen der Zahnmedizin in Form einer Urkunde überreicht und ist ebenso auf der Homepage der DGZMK hinterlegt.

Die Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK),

als eine der europaweit größten zahnmedizinischen Fachgesellschaften mit mehr als 25.000 Mitgliedern und 45 Fachgruppierungen, kommt mit diesem Codex ihrer fachlichen, sozialen und ethischen Verpflichtung nach, den Weg zu einer patientenzentrierten zahnärztlichen Versorgung aufzuzeigen. Dabei gilt es einerseits das Vertrauen der Patienten zu wahren und andererseits

Orientierung und Sicherheit in normativen Fragen zu vermitteln.

Der Codex soll Zahnärzten dabei helfen, die Auswirkungen der Ökonomisierung kritisch zu reflektieren und ihre fachlichen Entscheidungen am Interesse der Patienten auszurichten.

Zahnärzte stehen aktuell angesichts stark steigender Energiekosten bei stagnierenden und überdies budgetierten Honoraren unter wachsendem Druck, ihr Handeln an ökonomischen Gegebenheiten zu orientieren. In Anbetracht dieser und weiterer rezenter Entwicklungen – wie etwa Auswirkungen versorgungsfremder Kapitalgeber auf die freiberufliche Zahnmedizin – fällt es zunehmend schwer, wirtschaftlichen Nutzen mit ethischen Prinzipien in Einklang zu bringen.

Der Codex der Zahnärzteschaft ist abrufbar unter www.dgzmk.de

Quelle: DGZMK



© lexiconimages - stock.adobe.com



e-learning
Jetzt anmelden: kostenlose
TrioClear™ E-Learnings für Behandler*innen/ZFA
auf academy.moderndental.eu



PREISBEISPIEL

TOUCH-UP
1.099,- €*

6-9 Sets für beide Kiefer;
je Set = 3 Schienen (soft, medium, hart)
(bis zu 54 Schienen)

*inkl. 1 Refinement für beide Kiefer
innerhalb 1 Jahres, MwSt. und Versand

TrioClear™ – die dreistufige Aligner-Lösung

Nutzen Sie die Vorteile eines Komplettanbieters.

Das Plus für Ihre Praxis: Als weltweiter Aligner-Anbieter verfügt die Modern Dental Group über die Erfahrung aus vielen Tausend erfolgreich abgeschlossenen Patienten-Fällen.



Produktseite



Modern Dental Academy

Prof. Dr. Benedict Wilmes

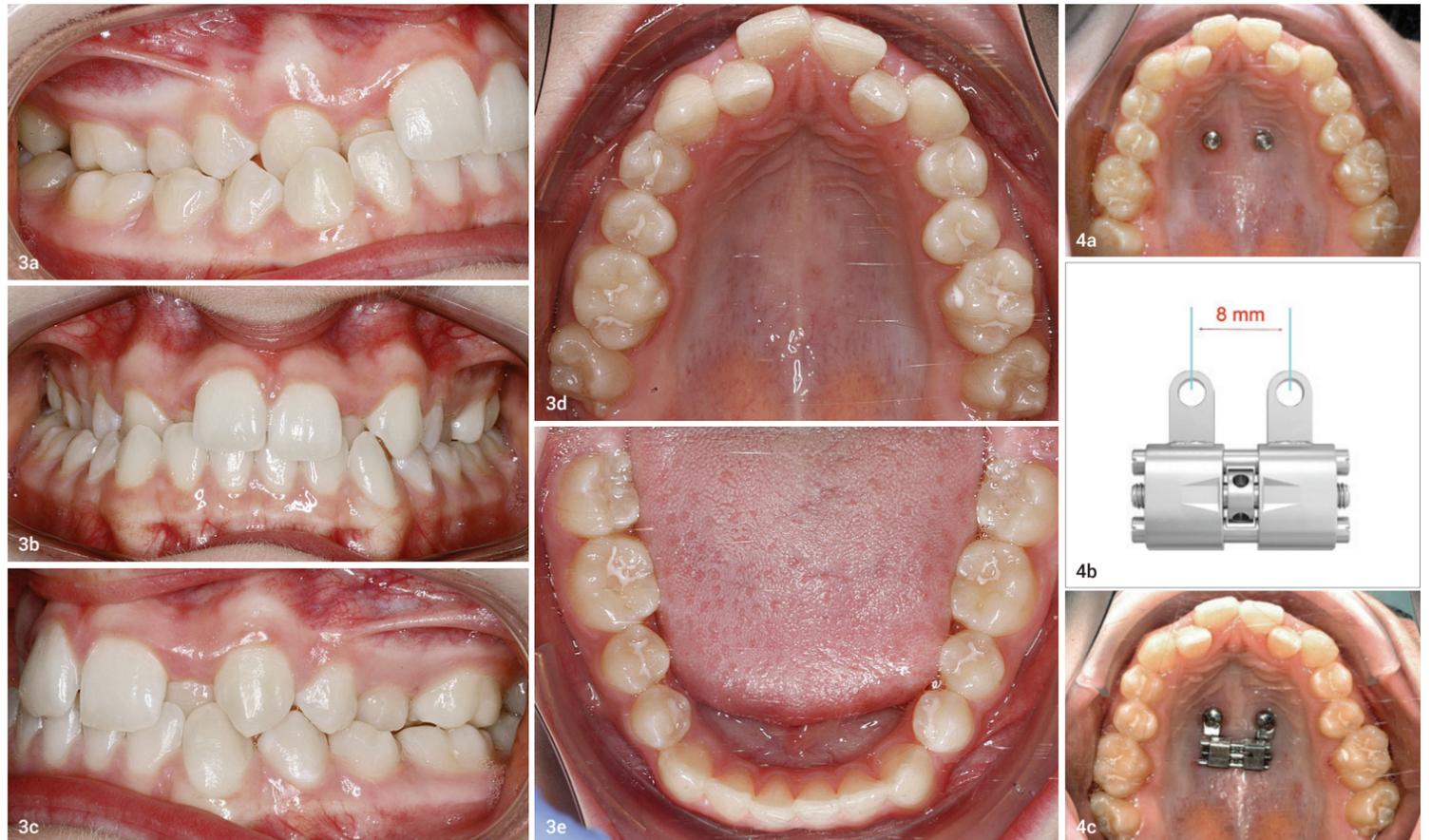


Literatur



GNE im Rahmen der Aligner-Therapie

Abb. 3a–e: 13-jährige Patientin mit einem transversalen Defizit im Oberkiefer. **Abb. 4a–c:** Insertion von zwei Mini-Implantaten (2 x 9 mm, BENEFIT®, PSM) in der T-Zone im anterioren Gaumen (a). BMX Expander mit 8 mm Distanz (b). BMX Expander in situ (c).



← Seite 1

Expansion mit Alignern

Aufgrund der Limitationen der Aligner bzgl. körperlicher Expansion und einer gewünschten Vergrößerung der Nasenluftpassage wird daher oft eine zahngetragene GNE der Aligner-Therapie vorgeschaltet. Jedoch ergibt sich nach einer GNE immer die Notwendigkeit der Retention, die gewünschte Aligner-Therapie kann also erst nach sechs bis neun Monaten gestartet werden. Zudem muss eine Überkorrektur erfolgen, da zahngetragene GNE-Apparaturen in der Regel mit Kippungen der Verankerungszähne assoziiert sind. Um einen Kreuzbiss zu überstellen und eine körperliche Expansion mit einer höheren Verlässlichkeit zu erreichen, gibt es die Möglichkeit, die Effektivität der Aligner-Therapie durch skelettal verankerte Geräte zu unterstützen.

Gaumennahterweiterung

Die Gaumennahterweiterung (GNE) gilt als optimales kieferorthopädisches Verfahren, wenn eine skelettale Expansion der Maxilla gewünscht ist. Diese Methode wurde zum ersten Mal 1860 beschrieben.¹⁰ Während eine GNE bei Patienten bis zum 15. Lebensjahr meistens problemlos funktioniert, gestaltet sich deren Einsatz beim Erwachsenen vor allem aufgrund des mit dem Alter zunehmenden Widerstands der Mittelgesichtsuturen als schwieriger,¹¹ sodass hier in der Regel vor GNE eine chirurgische Schwächung in der Le-Fort 1-Ebene erfolgen muss.

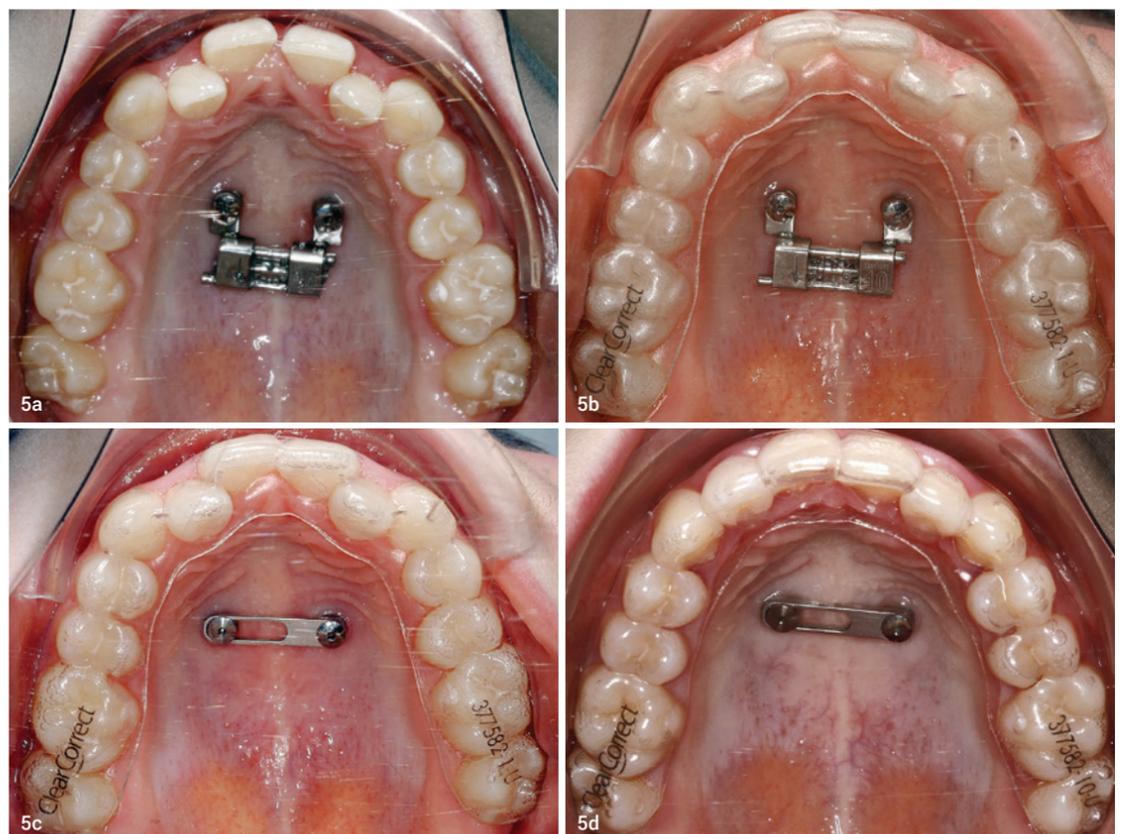
„Um einen Kreuzbiss zu überstellen und eine körperliche Expansion mit einer höheren Verlässlichkeit zu erreichen, gibt es die Möglichkeit, die Effektivität der Aligner-Therapie durch skelettal verankerte Geräte zu unterstützen.“

Da die Kräfte bei der konventionellen GNE über Ankerzähne auf die skelettalen Strukturen übertragen werden, gilt die Verteilung der Kräfte auf eine möglichst große Anzahl von Zähnen sowie ein abgeschlossenes Wurzelwachstum als unabdingbar. Trotz dieser Überlegungen wird von Nebenwirkungen

wie Bukkalkippungen, Gingivarezessionen und Wurzelresorptionen im Seitenzahngelände berichtet.^{12–15} Mit dem Ziel, dentale Nebenwirkungen zu vermeiden, wurden rein knochengetragene Distraktoren (z.B. TPD-Distraktor) entwickelt.^{16,17} Allerdings sind diese Miniplattengetragenen GNE-Geräte chirurgisch

recht invasiv und haben ein hohes Risiko der Wundinfektion und Zahnschädigung.¹⁸ Um die Invasivität zu reduzieren, wurde der Dresden Distraktor vorgestellt, welcher Implantat- und Mini-Implantatgetragenen ist.^{19–21} Aufgrund des Risikos von Wurzelläsionen bei der Insertion im Alveolarfortsatz hat

Abb. 5a–d: Intraorale Situation nach vier Wochen Expansion (a). Aligner-Finishing (b–d). Zur transversalen Retention bleibt der BMX Expander (a, b) bzw. eine BENEplate (c, d) in situ.





sich diese Region jedoch nicht durchsetzen können. Um die Invasivität zu reduzieren, werden daher heute Mini-Implantate zur skelettalen Verankerung bevorzugt. Als primäre Insertionsregion für palatinale (Mini-)Implantate gilt heute die sogenannte T-Zone²² posterior der dritten Gaumenfalten. Die Hybrid-Hyrax²³ verankert auf zwei Mini-Implantaten im anterioren Gaumen und zwei (Milch-) Molaren, hat sich mittlerweile weltweit etabliert, nicht nur zur reinen Oberkieferexpansion, sondern auch im Rahmen einer frühen Klasse III-Behandlung mit Gesichtsmaske oder Mentoplate.^{24,25} Die Minimierung dentaler Nebenwirkungen, wie Kippungen und Aufwanderungen, konnte in zahlreichen Studien nachgewiesen werden.²⁵⁻²⁸ Vorteile ergeben sich sowohl in der transversalen Dimension bei der Gaumennahterweiterung^{27,29} als auch in der sagittalen Dimension im Rahmen der frühen Klasse III-Behandlung.^{30,31} Aufgrund der höheren skelettalen Effektivität der Hybrid-Hyrax wird beispielsweise eine stärkere Erweiterung der Nasen-Luftpassage erreicht, verglichen mit einer konventionellen zahngetragenen GNE-Apparatur.^{32,33} Interessanterweise wird die Hybrid-Hyrax im Vergleich mit einer konventionellen GNE-Apparatur trotz Einbringen von zwei Mini-Implantaten von den Patienten als weniger belastend oder schmerzhaft bewertet,³⁴ da weniger Zähne zur Verankerung verwendet werden. Zudem ist das Risiko von Wurzelresorptionen reduziert, da die Mini-Implantate anstelle der Zähne Expansionskräfte in den maxillären Knochen einleiten.³⁵ Last, but

not least kann bei Erwachsenen die GNE dank verbesserter Verankerung in einigen Fällen auch ohne eine chirurgische Schwächung durchgeführt werden.^{36,37} Bei der konventionellen Hybrid-Hyrax werden zunächst zwei Mini-Implantate inseriert, anschließend erfolgt ein Abdruck oder Scan, um die Apparatur im Labor herstellen zu können. In den letzten Jahren werden auch vermehrt CAD/CAM-gefertigte Insertionsschablonen verwendet. Auf diese Weise kann die Apparatur schon im Vorfeld angefertigt werden. Vorteil ist eine optimale Planbarkeit des Insertions-

ortes und die Tatsache, dass Mini-Implantate und Gerät in nur einem Termin eingesetzt werden können.³⁸ Damit die Molaren für eine anschließende Aligner-Therapie freibeweglich bleiben, kann die maxilläre Expansion heutzutage auch ausschließlich Mini-Implantat-gestützt erfolgen. Zur Verankerung werden bei Kindern zwei Mini-Implantate (Fall 1) und bei älteren Jugendlichen (ab ca. 16 Jahren) und Erwachsenen vier Mini-Implantate (Fall 2) eingesetzt. Eine chirurgische Schwächung ist dank der Nutzung von Mini-Implantaten nicht immer erforderlich.^{39,40}

Klinisches Beispiel 1 (BMX Expander)

Das klinische Prozedere der Expansion mittels Mini-Implantat-getragenen Expander in Kombination mit Alignern wird anhand einer 13-jährigen Patientin mit einem beidseitigen Kreuzbiss gezeigt (Abb. 1). Nach erfolgter Primärdiagnostik und ausführlicher Beratung der Eltern und der Patientin wurden zunächst zwei Mini-Implantate (BENEFIT®-System, PSM; Abb. 2a) in der T-Zone im anterioren Gaumen eingesetzt. Dies erfolgte in diesem Fall frei Hand, kann aber

Abb. 6a-e: Ergebnis der Behandlung nach insgesamt zwölf Monaten. Abb. 7a-e: 18-jähriger Patient mit einem transversalen maxillären Defizit.

Abb. 8a-d: Quadexpander auf vier Mini-Implantaten (Benefit PSM; Expander: PowerScrew, Tiger Dental, Bregenz, Österreich) (a). Insertionsguide (b). Virtuelle Planung der Insertionsstellen anhand eines DVT (c, d).

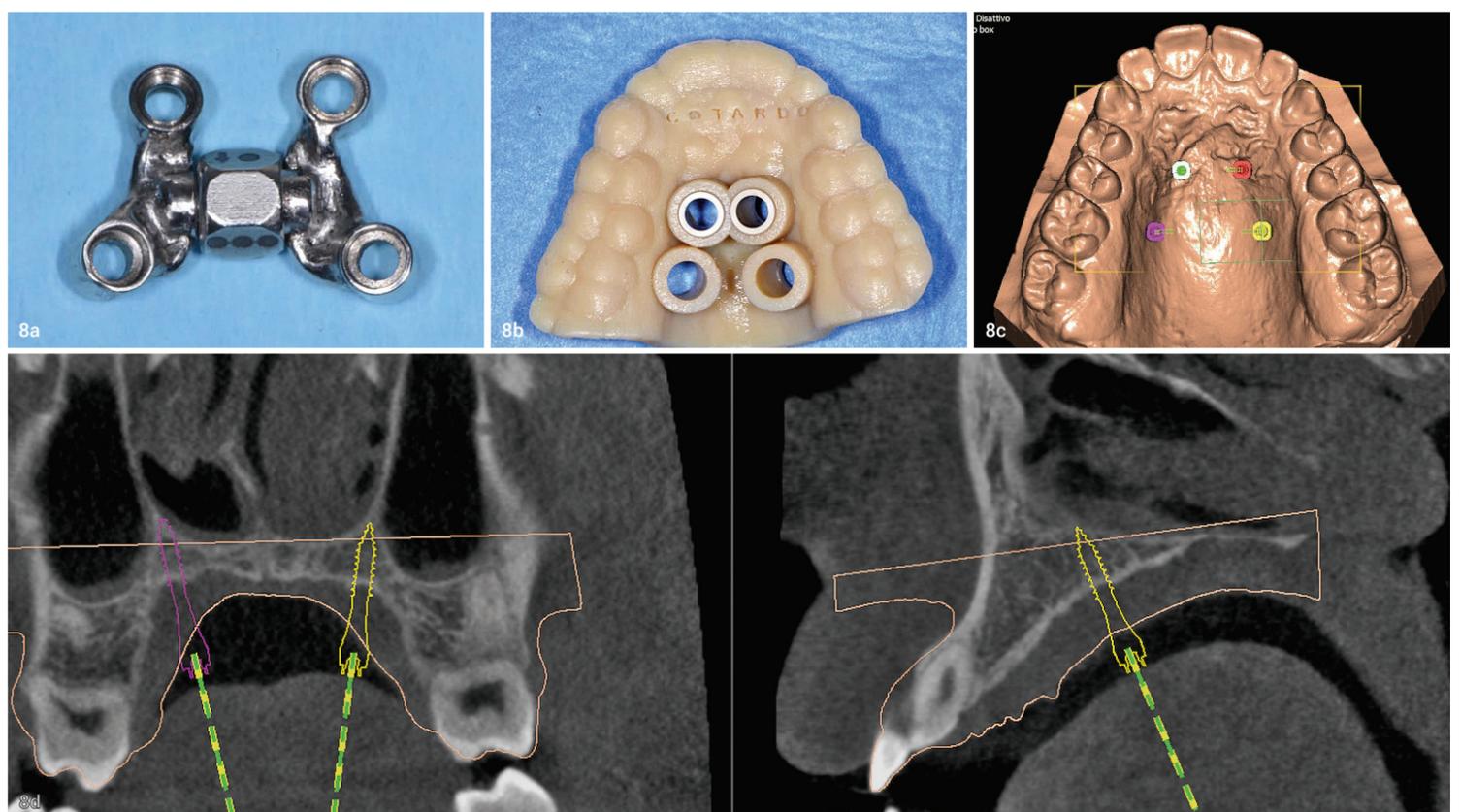
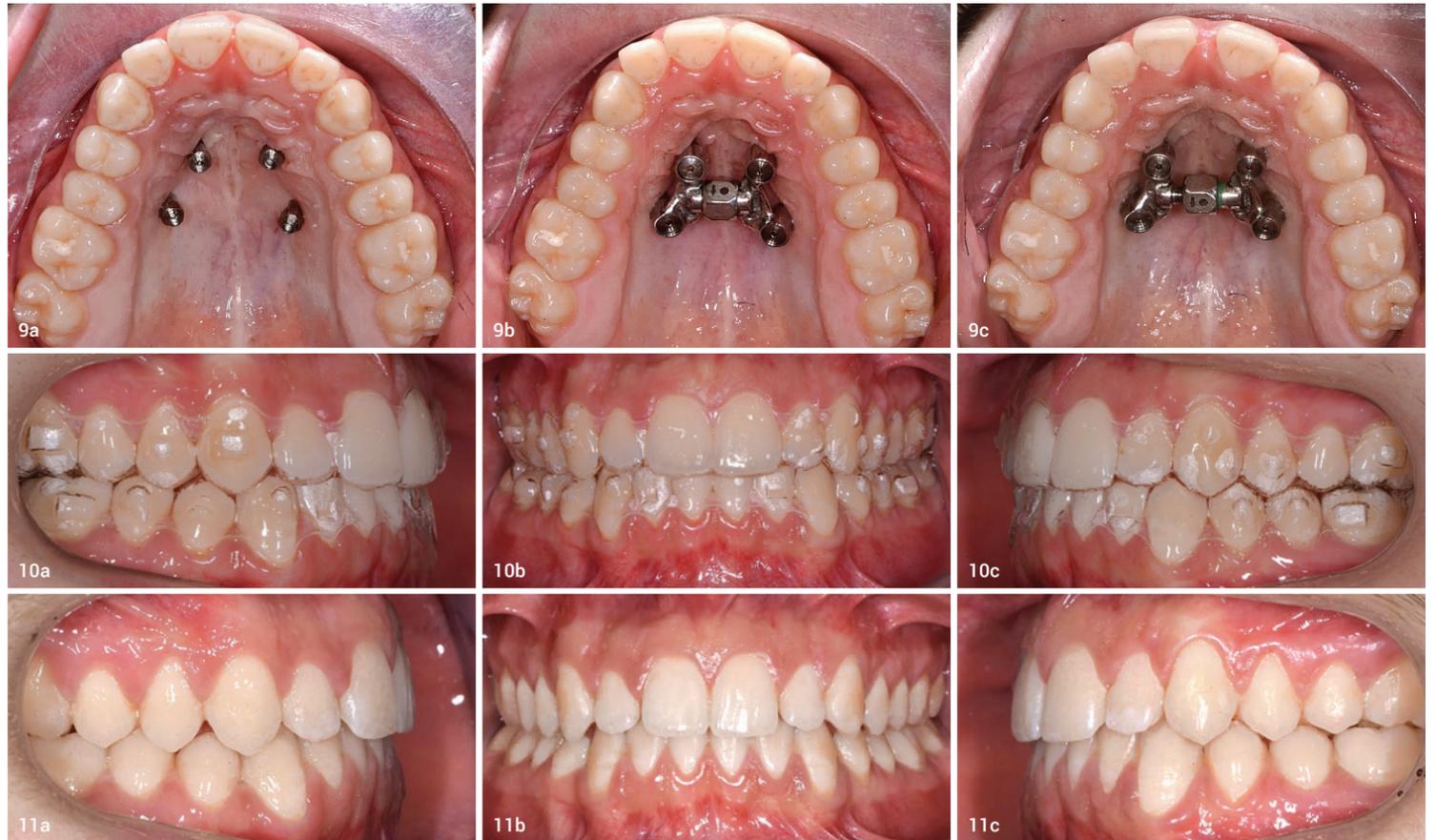


Abb. 9a–c: Expansion mittels Quadexpander. Abb. 10a–c: Finishing mit Alignern. Abb. 11a–c: Behandlungsergebnis.



auch mit einem Insertionsguide durchgeführt werden, um den Abstand der beiden Mini-Implantate sowie deren Parallelität einfacher zu gewährleisten. Anschließend wurde die Distanz zwischen den beiden Mitten der Mini-Implantate gemessen und der passende Expander (BMX, PSM), in diesem Fall 8 mm (Abb. 2b), ausgewählt und mit zwei Fixierschraubchen befestigt (Abb. 2c). Falls die Distanz nicht genau 6, 8 oder 10 mm ist, kann die Expansionsschraube etwas vorgedreht werden, um die erforderliche Breite zu erreichen. Vorteilhaft

Klinisches Beispiel 2 (Quadexpander)

Ein 18-jähriger Patient mit einem transversalen maxillären Defizit stellte sich zur kieferorthopädischen Therapie vor (Abb. 5). Nach erfolgter Primärdiagnostik und ausführlicher Beratung des Patienten wurde eine transversale Expansion des Oberkiefers mittels GNE geplant. Zu Beginn der Behandlung wurden vier Mini-Implantate (BENEFit, PSM) im Gaumen zunächst virtuell mithilfe eines DVT geplant und dann

Diskussion

Die Behandlung mit Alignern nimmt einen immer größer werdenden Anteil kieferorthopädischer Therapien ein. Eine begrenzte Wirksamkeit zeigen Aligner jedoch, wenn eine körperliche Zahnbewegung gewünscht ist, wie es bei einem Lückenschluss oder einer Distalisierung der Fall ist. Bei einer konventionell durchgeführten Expansion kommt es primär zu Zahnkippen nach bukkal, falls ausschließlich Aligner zum Einsatz kommen. Diese Limitationen von Aligner-Behandlungen können in vielen Fällen durch die Kombination mit Mini-Implantat-verankerten Geräten überwunden werden.^{41,42} In diesem Beitrag wurde anhand zweier Patientenbeispiele gezeigt, dass eine Kombination von Alignern mit Mini-Implantat-getragenen Expandern sowohl bei Kindern als auch Erwachsenen möglich und in vielen Fällen empfehlenswert ist, da

1. dentale Nebenwirkungen/Kippungen der Zähne bei Expansion vermieden werden können,
2. eine Überkorrektur nicht erforderlich ist,
3. die skelettale Retention (mindestens sechs Monate erforderlich) durch den Expander erfolgen kann,
4. die Aligner-Behandlung sofort nach der Expansion beginnen kann,
5. es durch die GNE zu einer Verbesserung der Nasenluftpassage kommt,
6. aufgrund der verbesserten Verankerung durch Mini-Implantate bei Erwachsenen eine chirurgische Schwächung vor GNE in einigen Fällen vermieden werden kann.

Inwieweit skelettal verankerte Expander eine chirurgische Schwächung bei Erwachsenen überflüssig machen, bedarf allerdings noch

weitergehender klinischer Untersuchungen. Bisherige Studien zeigten einen ausgeprägten Einfluss vom skelettalen Reifegrad der Patienten und eine Altersassoziierte Erfolgswahrscheinlichkeit von 94,1 Prozent (25 Jahre) bis 76 Prozent (37 Jahre).⁴³

Fazit für die Praxis

Insbesondere im Rahmen einer Aligner-Therapie sollte bei gewünschter Expansion des Oberkiefers eine rein skelettal verankerte Gaumennahterweiterung in Betracht gezogen werden. Nach bisherigen klinischen Erkenntnissen sind zwei Mini-Implantate zur erfolgreichen Expansion bei Kindern ausreichend, während bei Jugendlichen und Erwachsenen vier Mini-Implantate verwendet werden sollten.

„Um die Invasivität zu reduzieren, werden heute Mini-Implantate zur skelettalen Verankerung bevorzugt.“

ist, dass ein Laborprozess mit einem Abdruck/Scan nicht notwendig ist, da der BMX Expander vorgefertigt in drei verschiedenen Größen (6, 8 und 10 mm) erhältlich ist und daher direkt „chairside“ angepasst werden kann. Die tägliche Aktivierung lag bei 0,2 mm pro Tag, sodass der Oberkiefer nach vier Wochen um ca. 5,5 mm expandiert war (Abb. 3). Nach der Expansion wurden Scans für das Aligner-Finishing (ClearCorrect®, Straumann, Round Rock, USA) angefertigt. Während der weiteren Behandlung mit den Alignern verblieb zunächst der BMX Expander, später wegen des besseren Komforts eine Miniplatte (BENEplate, PSM), als skelettaler Retainer in situ (Abb. 3d). Die Therapie mit den Alignern erstreckte sich über einen Zeitraum von zehn Monaten, sodass die Behandlung nach insgesamt zwölf Monaten abgeschlossen werden konnte (ein Monat Expansion, ein Monat zur Herstellung der Aligner und zehn Monate Aligner-Therapie; Abb. 4). Zur Retention wurden Tiefziehschienen eingesetzt.

mittels eines Insertionsguides (Easy Driver®) eingesetzt (Abb. 6 und 7). Um auch posterior ausreichend knöcherne Verankerung realisieren zu können, wurden die hinteren Mini-Implantate in die Nähe der knöchernen Begrenzung von Nasen- und Kieferhöhle inseriert (Abb. 6d). Anterior im Bereich der Prämolaren wurden die Mini-Implantate paramedian innerhalb der T-Zone inseriert. Der Expander konnte schon im Vorfeld im Labor hergestellt werden. Die tägliche Aktivierung nach Insertion des Expanders lag bei 0,3 mm pro Tag, sodass der Oberkiefer nach vier Wochen ausreichend expandiert war (Abb. 7). Nach der Expansion fand ein Aligner-Finishing statt (Abb. 8). Während der weiteren Behandlung mit den Alignern verblieb der Expander als skelettaler Retainer in situ. Die Mini-Implantate wurden am Ende der Therapie ohne Anästhesie entfernt. Zur Retentionsphase wurden Tiefziehschienen eingesetzt (Abb. 9).

Hinweis

Die Mini-Implantat-getragene GNE ist das Schwerpunktthema des nächsten BENEFit® User Meetings am 2. und 3. Juni 2023 in Düsseldorf.

kontakt



Prof. Dr. Benedict Wilmes
Poliklinik für Kieferorthopädie
Westdeutsche Kieferklinik, UKD
Moorenstraße 5
40225 Düsseldorf
Tel.: +49 211 8118671
Fax: +49 211 8119510
wilmes@med.uni-duesseldorf.de

Zendura[®]

Clear Aligner & Retainer Material

Jetzt bei Straumann!



Starke **Rissbeständigkeit** durch spezielle Materialrezeptur mit hoher Widerstandsfähigkeit



Hoher **Belastungswiderstand**, um Verformungen in jeder Behandlungsphase zu widerstehen

Zendura FLX: das fortschrittliche Multilayer-Material



Geringere Initialkraft für mehr Trage- und Patientenkomfort



Stärkere und konstante kieferorthopädische **Kraftübertragung**



Zendura[®]

- 125mm x .76mm Circle** (SKU# 9156) for Ministar/Biostar/Drufomat
 - 120mm x .76mm Circle** (SKU# 9163) for Erkoform/Drufomat
 - 125mm x .76mm Square** (SKU# 9164) for Drufomat & other vacuum thermoformers
- * Sheet dimension SKU# is embossed on sealed edge of each sheet's foil bag.
- 20 sheets single packaged in moisture barrier foil pouch
 - Keep in dry / cool place
 - **Important:** Best use within 15 minutes

Jetzt bestellen auf
straumanngroup.de/zendura

straumanngroup



Nicht ohne mein Gaumenimplantat – die Lösung auch für lange Wege (Teil 1)

Ein Beitrag von Dr. Roland Männchen und Dr. Thomas Lietz.

Beim Betrachten des Eingangsbildes (Abb. 1) fällt bei genauer Beobachtung auf, dass die ersten Molaren im Oberkiefer direkt distal der Eckzähne stehen. Wie es zu dieser ungewöhnlichen Konstellation kam, wird in diesem Fallbericht dargestellt. Welche Rolle das Gaumenimplantat hier und generell als erfolgreiche skelettale Verankerung spielt, ist Gegenstand des zweiten Teils dieses Artikels in den *KN Kieferorthopädie Nachrichten 1+2/2023*.

Abb. 1: Zustand elf Jahre nach Behandlungsabschluss. Abb. 2: Ausgangsbefund. Abb. 3a–e: Befund nach Abschluss der Gaumennahterweiterung.



Einleitung

Das erste Gaumenimplantat wurde 1992 vorgestellt,⁸ etablierte sich in der heutigen Grundform in der zweiten Hälfte der 1990er-Jahre als skelettale Verankerung in der Kieferorthopädie⁹ und ist damit das am längsten bewährte TAD. Es ist eine bis heute sehr erfolgreiche Möglichkeit, eine solide Verankerung, gepaart mit hoher Vielseitigkeit, zu schaffen. Die klinische Erfolgsrate liegt bei ca. 95 Prozent.^{1–4,6,7} Angesichts des weiten Verbreitungsgrades von kieferorthopädischen Mini-Implantaten (Mini-Schrauben) und einer Vielzahl von Publikationen scheint das riesige Potenzial des Gaumenimplantats bei der Lösung vielfältiger Behandlungsaufgaben etwas in Vergessenheit geraten zu sein; dies völlig zu Unrecht. Mit dem nachfolgenden Fallbericht, den Schritten zur Insertion und einigen technischen Informationen sollen das Gaumenimplantat und seine Vorteile wieder mehr ins Gedächtnis gerufen werden. Die Autoren sehen das Gaumenimplantat und Mini-Implantate nicht als Konkurrenz, sondern als zwei Möglichkeiten der skelettalen Verankerung im Oberkiefer an. Damit kann fallbezogen das beste Therapiemittel ausgewählt werden.

Klinischer Befund, Diagnose, Behandlungsplanung

Im Oktober 2002 stellte sich das damals acht Jahre und sieben Monate alte Mädchen vor. Sie wurde aufgrund eines funktionellen Kreuzbisses auf der rechten Seite überwiesen.

Bei der Befunderhebung zeigten sich Nichtanlagen aller Prämolaren im Oberkiefer und im Unterkiefer der zweiten Molaren (Abb. 2). Sagittal lag eine Klasse II rechts und eine halbe Klasse II links bei skelettaler Klasse I und bimaxillärer Retro-

gnathie vor. Die vertikale Situation war dental wie skelettal unauffällig. Im Klasse I-Zielbiss war der Oberkiefer zu schmal, bei den ersten Molaren um 6 mm. Die Oberkieferfront war steil und die oberen zweiten Schneidezähne nur als Zapfenzähne ausgebildet.

In dieser Situation gab es eine breite Palette von Therapieoptionen. Allen gemeinsam war ein Start mit einer Gaumennahterweiterung (GNE), um die transversale Situation im Oberkiefer zu verbessern. Die oberen seitlichen Schneidezähne sollten aus Bolton-Gründen aufgebaut werden. Nach der GNE wurden verschiedene Therapievarianten in Erwägung gezogen:

Die Teuerste

Proklination der Oberkieferfront, danach skelettaler Ausgleich mit einer funktionskieferorthopädischen Apparatur. Vier Implantate im Oberkiefer zum Ersatz der vier fehlenden

Prämolaren. Diese Variante wäre die teuerste gewesen, hätte aber das beste Profil ergeben. Die vier prothetischen Rekonstruktionen waren bei einer jungen Patientin aber nicht wünschenswert.

Der Kompromiss

Lückenschluss im Oberkiefer um eine Prämolareinheit pro Seite. Einstellung einer Klasse II-Verzahnung bei den ersten Molaren und Klasse I bei den Eckzähnen. Beidseits je eine prothetische Einheit. Diese Variante ergibt ein weniger gefälliges Profil und benötigt trotzdem zwei prothetische Rekonstruktionen.

Die medizinisch Sinnvollste

Versuch einer Protraktion der Molaren gegen skelettale Verankerung um je zwei Prämolareinheiten, Aufrücken der oberen ersten Molaren zu den Eckzähnen, Einstellung einer doppelten Klasse II der Mola-

ren. Dies ergäbe wie die zweite Variante ein weniger gefälliges Profil, vermeidet aber jegliche prothetischen Rekonstruktionen. Aufgrund der Nichtanlage der unteren zweiten Molaren wären alle Zähne abgestützt. Allerdings war zu diesem Zeitpunkt unsicher, ob durch die lange Strecke beim Lückenschluss an den Wurzeln der ersten oberen Molaren Resorptionen auftreten könnten.

Die Familie entschied sich für die dritte Variante. Sie wollten möglichst keine prothetischen Rekonstruktionen und lehnte auch den Aufbau der seitlichen oberen Schneidezähne ab. Die Patientin und die Eltern wurden aber informiert, dass eine vollständige Mesialisierung der ersten oberen Molaren nicht garantiert werden könne. Notfalls müsse eine Prämolaren-Lücke beidseits offengehalten werden, welche dann später doch prothetisch geschlossen werden müsste

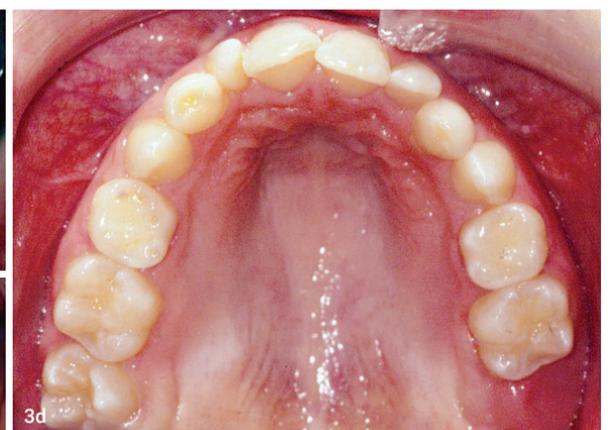
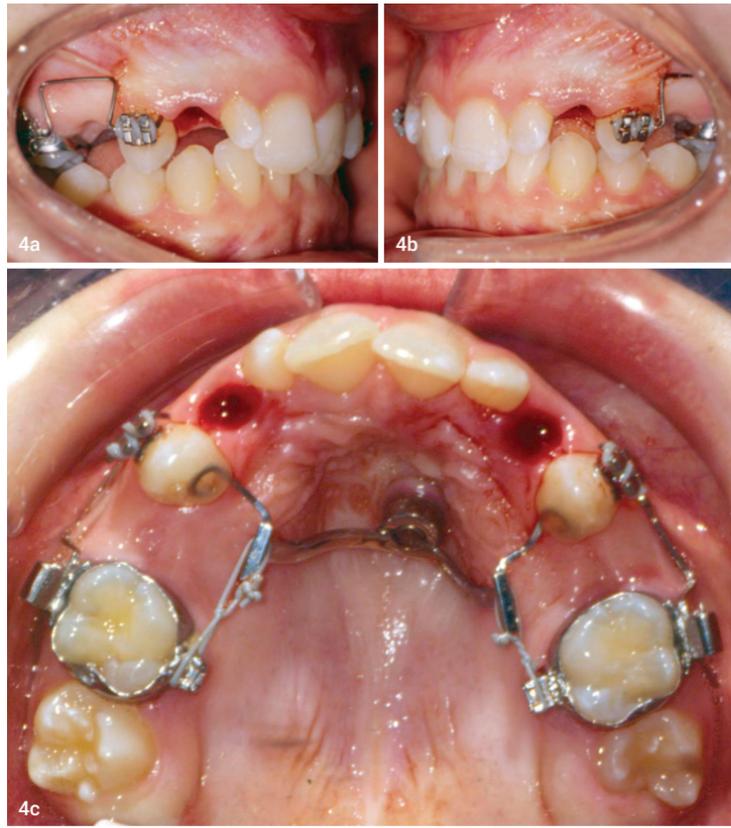


Abb. 3a–e: Befund nach Abschluss der Gaumennahterweiterung. Abb. 4a–c: Die am Gaumenimplantat verankerte Apparatur zum Lückenschluss durch die Mesialisierung der Molaren bis zu den Eckzähnen. Abb. 5: Vergleich der Ausgangssituation (schwarz) mit der Situation nach Abschluss der Behandlung (rot).



Die Vorbehandlung

Im Februar 2003 wurde mit der Erweiterung des Gaumens begonnen. Die GNE-Apparatur mit hyrax® wurde mit Bändern auf den ersten Molaren verankert und an die Milch-eckzähne geklebt. Die Dehnung be-

war leicht aufgegangen. Die Molaren standen beidseits in einer vollen Klasse II, die Eckzähne in Klasse I. Die unteren zweiten Molaren erwiesen sich definitiv als Nichtanlage. Somit war ein kompletter Lückenschluss im Oberkiefer aus okklusofunktioneller Sicht denkbar.

„Die Autoren sehen das Gaumenimplantat und Mini-Implantate nicht als Konkurrenz, sondern als zwei Möglichkeiten der skelettalen Verankerung im Oberkiefer an. Damit kann fallbezogen das beste Therapiemittel ausgewählt werden.“

trug 8 mm (0,5 mm pro Tag) und die Apparatur verblieb danach drei Monate zur Retention. Die Abbildungen 3a–e zeigen den Zustand nach der Expansion des Oberkiefers. In den darauffolgenden drei Jahren gab es keine aktive Behandlung, um den kompletten Durchbruch der bleibenden Zähne abzuwarten und das Wachstumsmuster zu überwachen. Im August 2006 erfolgte eine Re-Evaluation der Situation. Die y-Achse

Das Gaumenimplantat als zentrales Element

Nicht nur in Anbetracht der wenigen Zähne, die für eine Verankerung zur Verfügung standen, war von Anfang an die Nutzung eines Gaumenimplantats geplant. Für die Mesialisierung der beiden ersten Molaren um eine weitere Prämolarenbreite ist eine stabile Verankerung erforderlich. Im Januar 2007 wurde ein Gaumenimplantat para-



5

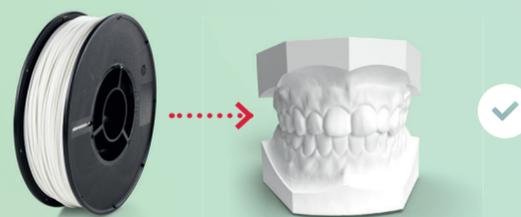
NEU

www.renfert.com/simplex

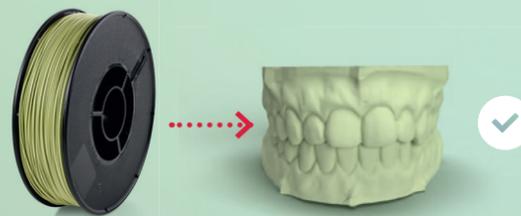
Filamentdruck – nachhaltig und innovativ

Das SIMPLEX 3D-Filament-Druckersystem mit ökologisch nachhaltigen Filamenten speziell für die Modellherstellung im KFO-Bereich.

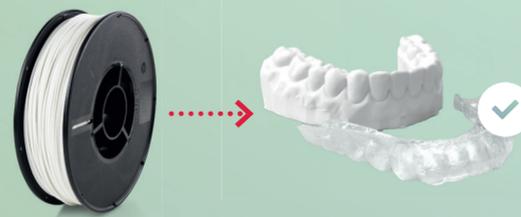
Voreingestellte Settings und die passenden Filamente



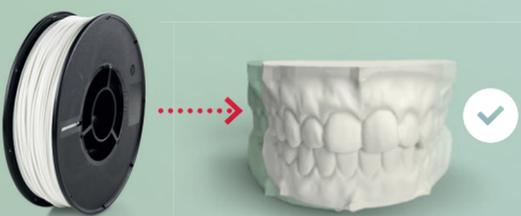
SIMPLEX study model



SIMPLEX working model



SIMPLEX aligner model



SIMPLEX multi-use model



3D Druck mit

SIMPLEX

making work easy

Renfert

Abb. 6a–e: Zustand nach Abschluss der aktiven Behandlung und mit den eingegliederten Retainern. Das Gaumenimplantat wurde explantiert und die Wunde ist verheilt. **Abb. 7a–e:** Zustand im Jahr 2022, elf Jahre nach Abschluss der aktiven Behandlung.



median links inseriert. Zu diesem Zeitpunkt war die Patientin fast 13 Jahre alt. Nach drei Monaten Einzelzeit erfolgte die Eingliederung der Suprastruktur. Diese hatte zwei Aufgaben zu erfüllen: die Stabilisierung der Eckzähne und die Pro-

Der Behandlungsablauf

Erst 14 Monate später (Juni 2008) wurden alle Zähne mit Brackets versehen, im Oberkiefer die restlichen Lücken geschlossen und das Finish der Zahnbögen vorgenom-

einen guten Zentimeter körperlich mesialisiert (Abb. 5) und beidseitig in doppelter Klasse II eingestellt werden. Aufgrund des nicht erfolgten Aufbaus der zweiten Schneidezähne hatten die Eckzähne eine leichte Tendenz zur Klasse II. Die oberen Frontzähne waren trotz des großen Lückenschlusses nicht weiter aufgerichtet worden.

Zur Retention kamen Drahtretainer zum Einsatz. Im Oberkiefer war dies ein 16" x 16" Edelstahl draht, der von Eckzahn zu Eckzahn an alle Zähne geklebt wurde. Zusätzlich erfolgte die Eingliederung einer Retentionsplatte. Im Unterkiefer bestand der Retainer aus einem Runddraht (0,9 mm), der von 4 nach 4 reichte und nur dort sowie an den Eckzähnen geklebt wurde. Das Entfernen des Gaumenimplantats erfolgte acht Monate später, als klar war, dass keine weitere aktive Nachbehandlung erforderlich und damit diese Verankerungsmöglichkeit nicht mehr notwendig

traktion der Molaren (Abb. 4). Die beiden im Oberkiefer noch vorhandenen Milchzähne wurden extrahiert. Die Protraktion der Molaren erfolgte auf der Bukkalseite mit geloopten Teilbögen von den Eckzähnen auf die Molaren. Um der mesialen Einrotation aufgrund des Lückenschlusses entgegenzuwirken, wurden auf der Palatinalseite Powertubes zur Rotationskontrolle eingesetzt.

men. Im Januar 2009 konnte die Suprastruktur vom Gaumenimplantat und im Februar 2010 die Brackets entfernt werden. Die gesamte Behandlungszeit betrug 34 Monate, abgesehen von der initialen GNE. Davon trug die Patientin nur für 23 Monate die Multibracket-Apparatur. Der Lückenschluss lief erstaunlich schnell. Die Molaren konnten um

war. Diesen Zustand zeigen die Abbildungen 6a–e. Die Retentionsplatte wurde an der Explantationsstelle unterfüttert, um eine Gingivareizung zu verhindern. Die Retentionsplatte trug die Patientin bis sechs Monate nach dem Entfernen der Brackets permanent. Danach wurden die Trageintervalle und die jeweilige Tragezeit der Retentionsplatte immer mehr reduziert und schließlich ein Jahr nach dem Debonding im Februar 2012 ganz abgesetzt.

Der Langzeiterfolg

Die Patientin kam in regelmäßigen Abständen zur Nachkontrolle. Die letzten Bilder (Abb. 7a–e) zeigen den Zustand elf Jahre nach Abschluss der aktiven Behandlung. Die Patientin war inzwischen 28 Jahre alt. Die Lücken sind zugeblieben und die Okklusion ist zirkulär abgestützt. Auf der rechten Seite sind einige Schliiffacetten infolge von Parafunktionen sichtbar. Auch nach mehr als einer Dekade hat sich die Entscheidung für die medizinisch sinnvollste Therapievariante als richtig erwiesen.

„Nicht nur in Anbetracht der wenigen Zähne, die für eine Verankerung zur Verfügung standen, war von Anfang an die Nutzung eines Gaumenimplantats geplant.“

kontakt



Dr. Roland Männchen, PhD
Technikumstraße 61
8400 Winterthur
Schweiz
Tel.: +41 52 2036565
Fax: +41 52 2036566
termine@maennchen.ch
maennchen.ch

move to **win**



SAVE THE DATE

win

Präsenzveranstaltung

10. DEUTSCHES UND INTERNATIONALES
ANWENDERTREFFEN

Für zertifizierte Kieferorthopädinnen/-en,
Weiterbildungsassistentinnen/-en
und Zahnmedizinische Fachangestellte

02.–03. Juni 2023 | Frankfurt am Main

Sprache: Deutsch mit englischer Simultanübersetzung

FR

02. Juni 2023

Kurs für Zahnmedizinische
Fachangestellte



SA

03. Juni 2023

win
ANWENDERTREFFEN

QR-Code scannen
und anmelden:



Jetzt online anmelden:

www.lingualsystems.de/courses



/winunsichtbarezahnspace



@win_unsichtbare_zahnspace



Die Nivellierung der Spee-Kurve im Unterkiefer mit der WIN-Apparatur

Ein Beitrag von Prof. Dr. Dr. h.c. Dirk Wiechmann, Dr. Ali Sohani, Dr. Eva-Maria Niehoff und Dr. Milena Katzorke.

Eine ausgeprägte Spee-Kurve im Unterkiefer ist häufig mit anderen Leitsymptomen wie beispielsweise einem Tiefbiss oder Distalbiss vergesellschaftet. Da im Normalfall beim Einsatz von festsitzenden kieferorthopädischen Apparaturen die Nivellierung der Spee-Kurve keiner besonderen Mechanik bedarf, wird diesem wichtigen Teil der ersten Behandlungsphase häufig keine größere Bedeutung beigemessen. Erst wenn diese Behandlungsaufgabe nicht ausreichend gelöst wurde, wie z.B. vielfach beim Einsatz herausnehmbarer Schienensysteme, werden die daraus resultierenden Probleme im weiteren Behandlungsverlauf offensichtlich. Besonders problematisch ist eine nicht ausreichend korrigierte ausgeprägte Spee-Kurve im Unterkiefer in der Retentionsphase, wenn der Platz für einen festsitzenden Retainer im Oberkiefer nicht ausreicht. In diesem Beitrag soll die Effizienz vollständig individueller linguale Apparaturen (VILA) bei der Nivellierung der Spee-Kurve im Unterkiefer überprüft und diskutiert werden.

Warum sind vollständig individuelle linguale Apparaturen so effizient bei der Nivellierung des Unterkiefers?

Nach Palot (2003) und Barthelemi et al. (2014) kommt es bei der Nivellierung der Spee-Kurve im Unterkiefer mit linguale Apparaturen zu einer Intrusion im Bereich der Unterkieferfrontzähne sowie zur Extrusion im Bereich des unteren zweiten Prämolaren und ersten Molaren. Beide Effekte addieren sich zu ei-

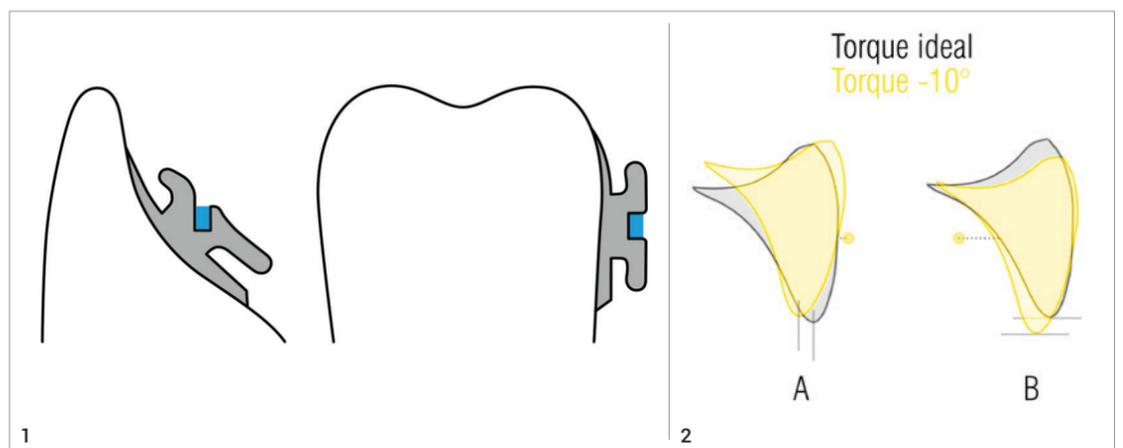


Abb. 1: Bei vollständig individuellen linguale Apparaturen ist die Bogenausrichtung „ribbonwise“ im Front- und Seitenzahnbereich. **Abb. 2:** Beim Einsatz vestibulärer festsitzender Apparaturen führt ein falscher Torque eher zu einer In/Out-Problematik im Bereich der Schneidekante (A). Beim Einsatz linguale festsitzender Apparaturen führt ein falscher Torque eher zu einem Problem in der Vertikalen. Deshalb ist beim Nivellieren der Spee-Kurve im Unterkiefer auch eine exzellente Torquekontrolle erforderlich.

ANZEIGE

V VARDIS
SWITZERLAND
BIOMIMETIC DENTAL SCIENCE

Regeneration von White Spots und frühen Kariesläsionen



Kommentar von
PD Dr. Markus Schlee



- Patentierte vVardis Peptidtechnologie aus der Schweiz
- Weniger als 5-8 Minuten Zeitbedarf pro White Spot oder Kariesläsion
- Schmerzfreie, delegierbare Leistungsposition
- Klinisch bewährt: Zwischen 86% und 100% der Initialkariesläsionen konnten gestoppt oder umgekehrt werden.*
- Mehr als 200 wissenschaftliche Studien
- Biologische Remineralisierung statt invasiver Therapie

zantomed
www.zantomed.de



„Anders als bei vestibulären festsitzenden Apparaturen ist beim Einsatz lingualer Systeme die vertikale Position, vor allem der Schneidekanten der Frontzähne, von der Kontrolle der dritten Ordnung abhängig.“

ner zuverlässigen Nivellierung der Spee-Kurve im Unterkiefer, wobei der Anteil der Frontzahnintrusion etwa doppelt so groß ist wie der Anteil der Extrusion im Seitenzahnbereich. Dies gilt sowohl für linguale Apparaturen mit einem frontalen Aufbissplateau (z. B. 7th Generation, Ormco, Orange, CA, USA) als auch für Apparaturen mit halben okklusalen Pads im Bereich der zweiten Molaren (VILA). Begünstigt werden diese Zahnbewegungen bei der WIN-Apparatur (DW Lingual Systems GmbH, Bad Essen) durch die „ribbonwise“ Ausrichtung des Behandlungsbogens, was dazu führt, dass bei den rechteckigen Behandlungsbögen die hohe Kante senkrecht steht. Bei gleicher Bogendimension ergibt sich dadurch eine bessere Kontrolle in der Vertikalen (Abb. 1). Anders als bei vestibulären

festsitzenden Apparaturen ist beim Einsatz lingualer Systeme die vertikale Position, vor allem der Schneidekanten der Frontzähne, von der Kontrolle der dritten Ordnung abhängig (Abb. 2). Ein exakter Torque ist dabei von entscheidender Bedeutung. Denn je geringer das Torquespiel ist, desto besser gelingt auch die Kontrolle der vertikalen Dimension. Stamm et al. (2000) haben diesen wichtigen Zusammenhang bereits vor über 20 Jahren beschrieben und damit Bestrebungen in Gang gesetzt, die auf eine reproduzierbare Verringerung des Torquespiels abzielten. Beim WIN-System werden die Bracketslots in einem separaten Prozess gefräst. Die Genauigkeit der Slotdimension ist nach Al-Qabandi (2013) deshalb mit Toleranzen von maximal bis zu $\pm 2/1.000$ mm außergewöhnlich hoch. Zudem ist

aufgrund der für die Bogenherstellung eingesetzten CAD/CAM-Technologie ein präzises Einbringen von Extratorque-Biegungen (13° oder 21°) im anterioren Bereich der rechteckigen Behandlungsbögen möglich (bevorzugt $.016'' \times .024''$ SS). Das Zusammenspiel dieser einzigartigen Merkmale des WIN-Systems ermöglicht dem Behandler eine erfolgreiche und reproduzierbare Nivellierung der Spee-Kurve im Unterkiefer ohne zusätzliche Hilfsmittel. Die Abbildungen 3 bis 5 zeigen drei klinische Beispiele mit unterschiedlicher Ausgangslage. Während bei der Patientin aus Abbildung 3 die Ausrichtung des Behandlungsbogens in „ribbonwise“ Richtung für die körperliche Intrusion der Unterkieferfrontzähne hilfreich war, ist bei der Patientin aus Abbildung 4 eher die Kontrolle der

dritten Ordnung mit kontrollierten Torquebewegungen der Unterkieferfrontzähne ein wesentlicher Beitrag zur gelungenen Nivellierung. Beim jugendlichen Patienten aus Abbildung 5 hat sich die Ausgangslage durch die funktionskieferorthopädische Vorbehandlung deutlich verbessert. Dadurch konnte die Dauer der festsitzenden Behandlung erheblich reduziert werden.

Untersuchung der Zuverlässigkeit der WIN-Apparatur bei der Nivellierung der Spee-Kurve im Unterkiefer

Die im Rahmen eines internationalen Masterprogramms (MSc. in Lingual Orthodontics) an der Medizinischen Hochschule Hannover durchgeführte Untersuchung wurde 2019 als Masterthese publiziert (Sohani 2019). Nachuntersucht wurden

Abb. 3a–i: 18-jährige Patientin mit Klasse II/2-Malokklusion, ausgeprägtem frontalen Tiefbiss und verlängerter Unterkieferfront. Abb. 3j–n: Nach dem Einsetzen der VILA war die Verlängerung der Unterkieferfrontzähne noch deutlicher zu erkennen. Durch die Aufrotation des Unterkiefers mit Okklusionskontakten auf den Basen der 7er hatte sich die Bisslage beidseits geringfügig verschlechtert. Abb. 3o–w: Die ausgeprägte Nivellierung der Spee-Kurve im Unterkiefer war die Voraussetzung für die erfolgreiche Korrektur des Distalbisses mit intermaxillären Gummizügen. Zur Torquekontrolle im Bereich der Oberkieferfront wurde ein $.016'' \times .024''$ Stahlbogen mit 13° Extratorque eingesetzt. Der nach posterior gerichtete Kraftvektor der Klasse II-Gummizüge sorgte für die deutliche palatinale Wurzelbewegung in der Oberkieferfront. Ohne die Nivellierung der Spee-Kurve im Unterkiefer wäre die Korrektur der Klasse II auch bei guter Mitarbeit nicht möglich gewesen.



Abb. 4a–i: Ausgewachsene Patientin mit Tiefbiss und reklinierten Frontzähnen bei nur geringen frontalen Engständen. **Abb. 4j–n:** Nach dem Einsetzen der VILA kam es zu einer sofortigen Bisshebung. Die Verlängerung der Unterkieferfrontzähne war jetzt auch intraoral gut zu erkennen. **Abb. 4o–w:** Zur Etablierung eines korrekten Interinzisalwinkels wurden in beiden Kiefern Extratorque-Bögen eingesetzt. Dadurch konnten insbesondere auch die verlängerten Unterkieferfrontzähne intrudiert werden. Die Fernröntgenseitenaufnahme zeigt eine deutlich flachere Spee-Kurve im Unterkiefer am Behandlungsende.

29 Patienten mit Klasse II/2-Malokklusion, die nach der Behandlung mit einer VILA konsekutiv entbrackettiert worden waren (Alouini et al. 2020).

„Ein exakter Torque ist von entscheidender Bedeutung. Je geringer das Torquespiel ist, desto besser gelingt auch die Kontrolle der vertikalen Dimension.“

Um die Ergebnisse im Hinblick auf die erzielte Intrusion im Bereich der Unterkieferfrontzähne mit der aktuellen Literatur vergleichen zu können, wurde die Methode von Kravitz et al. (2009) übernommen (Abb. 6). Hierbei wurden Gipsmodelle des Unterkiefers zu Behandlungsbeginn (T0) und zu Behandlungsende (T1) sowie das individuell definierte Behandlungsziel (Set-up) eingescannt und im Bereich der Seitenzähne nach dem „Best Fit“-Prinzip überlagert. Anschließend wurde die vertikale Differenz im Bereich der Schneidekanten der unteren vier Schneidezähne von T0 zu T1 (erzielte Intrusion) sowie von T0 zu

Set-up (geplante Intrusion) gemessen. Im Durchschnitt kam es dabei zu einer Intrusion von 2,5 mm, wobei die maximal erzielte Intrusion 5,7 mm betrug.

Die Behandlungsplanung konnte in jedem Fall umgesetzt werden. Aufgrund der individuellen klinischen Entscheidung des jeweiligen Behandlers, bei der Feineinstellung in einigen Fällen einen Unterkiefer-Stahlbogen mit 13° oder 21° Extratorque einzusetzen, wurde die geplante durchschnittliche Intrusion von 2,48 mm sogar leicht übertroffen (die erzielte Intrusion entsprach 102,4 Prozent der geplanten Intrusion). Wie die Ergebnisse dieser Untersuchung zeigen, ist eine erfolgreiche Intrusion im Bereich der Unterkieferfrontzähne mit der vollständig individuellen lingualen Apparatur WIN zuverlässig

möglich, auch wenn in der Planung mehrere Millimeter Frontzahnintrusion vorgesehen sind.

Diskussion

Es besteht Einigkeit in der Literatur, dass die Nivellierung einer Spee-Kurve im Unterkiefer mit feststehenden kieferorthopädischen Apparaturen auch ohne die Mitarbeit des Patienten zuverlässig gelingt. Beim Einsatz einer diskutablen ästhetischen Alternative, den durchsichtigen Schienensystemen, wird deren Wirksamkeit und/oder Effizienz in vergleichbaren Untersuchungen mehrheitlich angezweifelt (Kravitz et al. 2009, Krieger et al. 2012, Khosravi et al. 2017, Galan-Lopez et al. 2019, Haouili et al. 2020, Blundell et al. 2021). Vereinzelt, wie zum Beispiel bei Rossini et al. (2015), wird den durchsichtigen Schienensystemen aber auch eine Effizienz bei der Frontzahnintrusion bescheinigt. Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass es sich bei der Arbeit von Rossini et al. nicht um die Ergebnisse einer eigenen Untersuchung handelt, sondern im Zuge

einer Übersichtsarbeit die Ergebnisse fremder Studien zusammengefasst wurden. In dieser Arbeit von Rossini et al. wird als alleinige Quelle zum Beleg für die Effizienz von Schienensystemen bei der Frontzahnintrusion die oben bereits zitierte Untersuchung von Kravitz et al. angeführt. Bei den Untersuchungen von Kravitz et al. war es allerdings nur zu einer durchschnittlichen Frontzahnintrusion im Unterkiefer von ca. 0,3 mm gekommen – ein bemerkenswerter Widerspruch.

Eine neue iatrogene Malokklusion

Im klinischen Alltag begegnen uns heute immer häufiger Patienten mit Tiefbiss, bei denen es im Zuge einer Behandlung mit durchsichtigen Schienensystemen zu einer Bissöffnung im Seitenzahnbereich gekommen ist. Es imponiert somit eine ungewöhnliche Malokklusion mit frontalem Tiefbiss bei gleichzeitig seitlich offenem Biss. Die Brisanz dieser ungünstigen okklusalen Verhältnisse mit Blick auf das Kiefergelenk und dessen Funktion

Modulares Factoring nach Maß

Erfolg für Ihre Praxis

Unser modulares Factoring stellt Ihre Praxis auf sichere Beine:
Steigern Sie Ihren Umsatz und senken Sie Ihren Organisationsaufwand und Ihr finanzielles Risiko.

Factoring bedeutet:

WENIGER

- ✓ Organisationsaufwand
- ✓ finanzielles Risiko
- ✓ unternehmerisches Risiko

MEHR

- ✓ Liquidität für die Praxis
- ✓ Umsatz
- ✓ Service für Ihre Patient*innen
- ✓ Wachstum



Health AG
Lübeckertordamm 1-3
20099 Hamburg

T +49 40 524 709-234
start@healthag.de
www.healthag.de

#gemeinsamstark

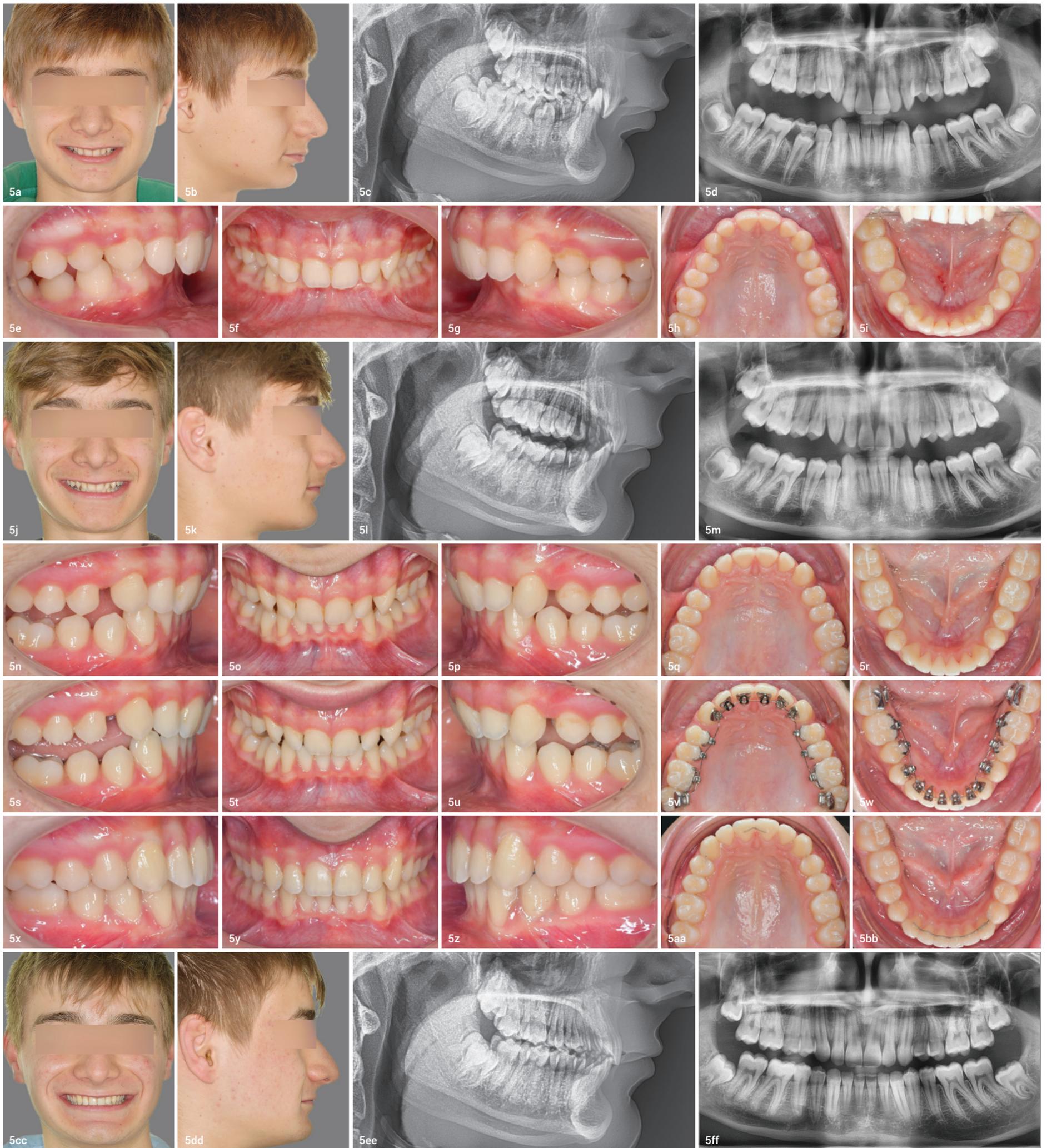


Abb. 5a–i: Junger Patient mit ausgeprägtem Deckbiss. **Abb. 5j–r:** Durch die funktionskieferorthopädische Vorbehandlung erfolgte eine Korrektur des Distalbisses sowie eine wesentliche Bisshebung. Die Nivellierung der Spee-Kurve im Unterkiefer war mit festsitzenden Apparaturen geplant. **Abb. 5s–w:** Nach dem Einsetzen der VILA kam es zu einer geringfügigen weiteren Bisshebung aufgrund der Vorkontakte auf den zweiten Molaren. **Abb. 5x–ff:** Trotz des Lückenstands konnte im Oberkiefer eine normwertige Frontzahninklination durch eine kontrollierte Torquebewegung eingestellt werden. Bei der Intrudierung der Frontzähne im Unterkiefer wurde eine weitere Proklinierung verhindert. Zudem konnte die geplante Nivellierung der ausgeprägten Spee-Kurve im Unterkiefer klinisch erfolgreich umgesetzt werden.



MADE IN
BLACK
FOREST
EST. 1907

KREATIVITÄT.
#HAT BEI UNS TRADITION.

*Kreativität ist der Ursprung von vielen Dingen.
Zu Beginn klein und unscheinbar, entfaltet sie erst
im Laufe der Zeit ihre ganze Schönheit und befähigt
zu beharrlichen Anstrengungen. Hundertfünfzehn
Jahre erfolgreiche Firmengeschichte zeigen, dass
Talent eine Grundvoraussetzung für die
unternehmerische Zukunft ist.*

www.made-in-black-forest.com

FORESTADENT[®]
GERMAN PRECISION IN ORTHODONTICS

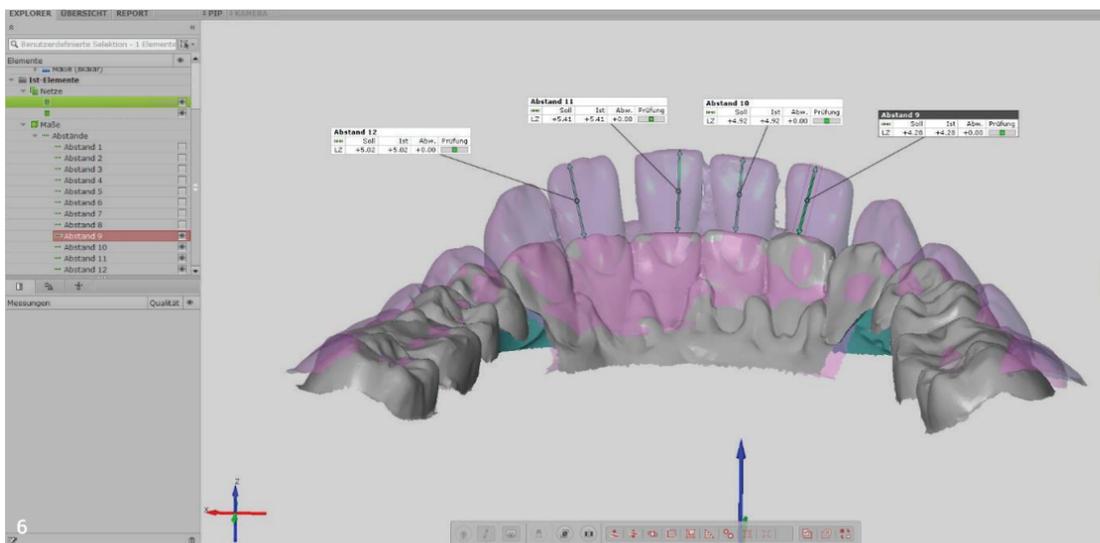


Abb. 6: Bei den Messungen von Kravitz et al. (2009) wurden die digitalen Modelle nach dem „Best Fit“-Prinzip im Seitenzahnbereich überlagert. In der Untersuchung von Sohani (2019) wurde dieselbe Methode angewandt.

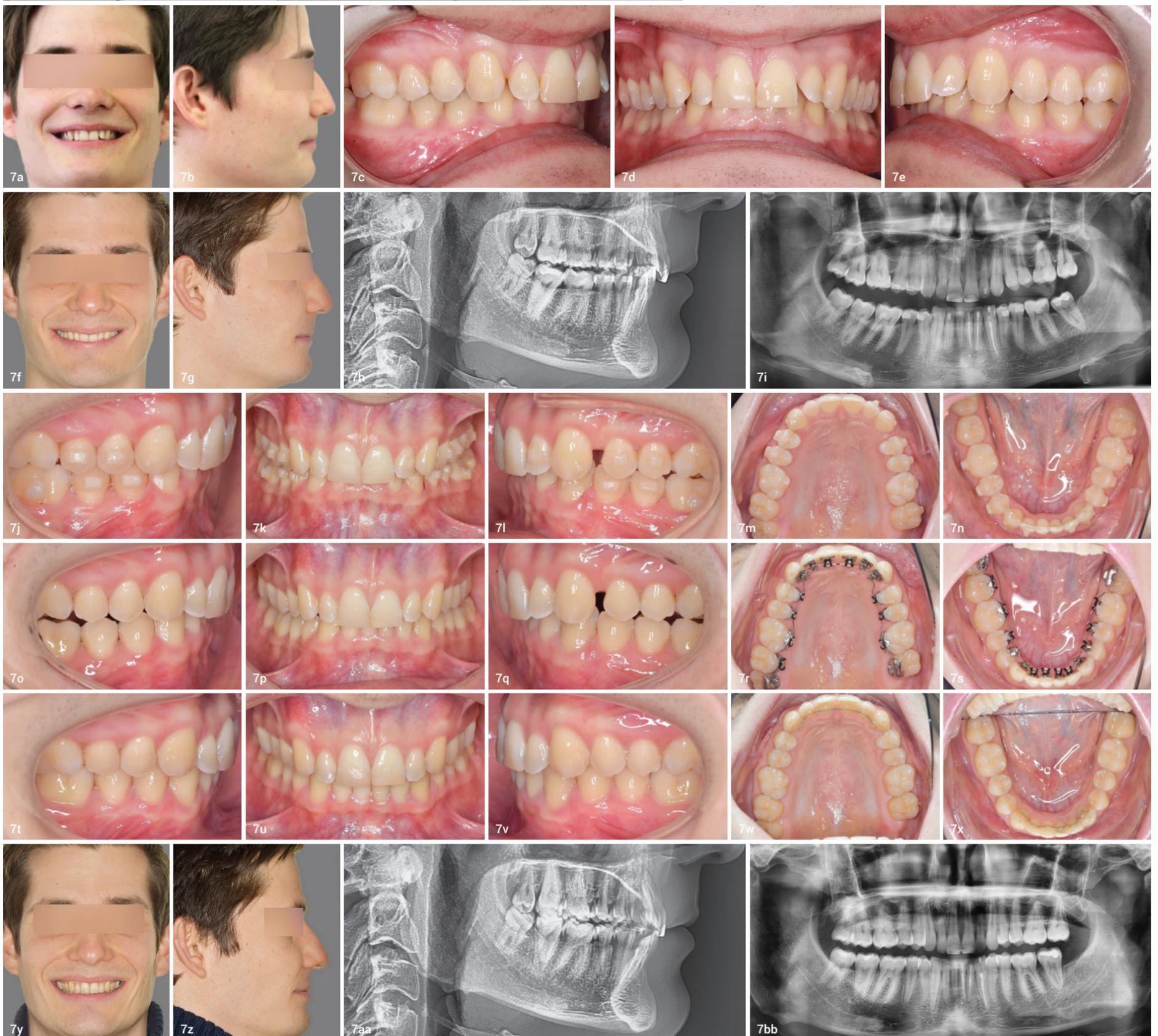


Abb. 7a–e: Erwachsener Patient mit Distalbiss und Tiefbiss. **Abb. 7f–n:** Nach mehrjähriger Behandlung mit einem durchsichtigen Schienensystem hatte sich der frontale Tiefbiss eher verschlechtert. Die Kooperation des Patienten war in jedem Fall so gut, dass durch die Schienen ein seitlich offener Biss entstand (siehe auch FRS). Auf der Frontalaufnahme erkennt man deutlich die im Gegensatz zum Anfangsbefund nun nach posterior divergierenden Zahnreihen; ein Zeichen für eine unzureichende Interkuspidation. **Abb. 7o–s:** Nach dem Entfernen der zahlreichen Attachments und dem Einsetzen der VILA kam es zu einer sofortigen Bisshebung. Ein Grund für die misslungene Klasse II-Korrektur war sicherlich die unzureichende Nivellierung der Spee-Kurve im Unterkiefer. **Abb. 7t–bb:** Mit der festsitzenden lingualen Apparatur konnte die Nivellierung – als Voraussetzung für die Klasse II-Korrektur – erfolgreich umgesetzt werden. Auf der Frontalaufnahme divergieren die Zahnreihen nach posterior nicht mehr; ein Zeichen für eine verbesserte Interkuspidation.

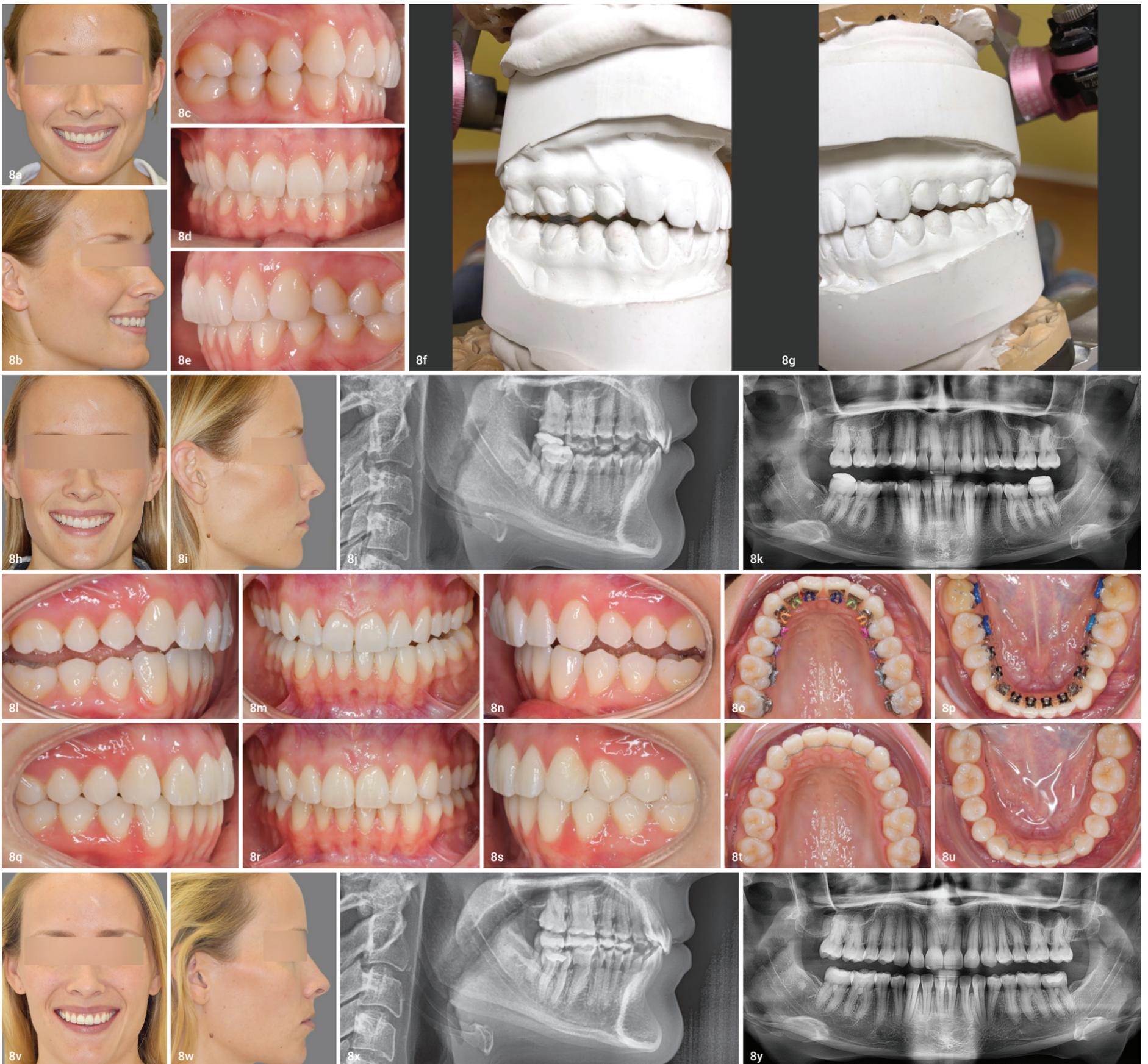


Abb. 8a–e: Erwachsene Patientin mit einseitiger Klasse II-Malokklusion und geringem Tiefbiss. **Abb. 8f und g:** Nach mehrjähriger Schienenbehandlung war es zu einer seitlichen Bissöffnung mit fehlender posteriorer Abstützung gekommen. **Abb. 8h–p:** Die festsitzende Lingualbehandlung erfolgte nach dem Sachse-Konzept (Sachse et al. 2012), um das Gelenk sofort mit einer posterioren Abstützung zu entlasten. Die Aufbisse auf den 7ern im Unterkiefer wurden individuell im Artikulator angefertigt und vor der Abdrucknahme für die VILA eingesetzt. Nach dem indirekten Kleben der VILA sind die ausgeprägte Spee-Kurve im Unterkiefer, die reklinierte Oberkieferfront und die Distalbisslage deutlich zu erkennen. **Abb. 8q–y:** Mit der festsitzenden Apparatur konnten die Behandlungsziele erreicht werden. Auf der Frontalaufnahme erkennt man als Zeichen einer guten Interkuspitation nach posterior konvergierende Zahnreihen.

kontakt



Prof. Dr. Dr. h.c. Dirk Wiechmann
 Prof. Wiechmann, Dr. Beyling
 & Kollegen
 Kieferorthopädische Fachpraxis
 Lindenstraße 44
 49152 Bad Essen
 Tel.: +49 5472 5060
 Fax: +49 5472 5061
 info@kfo-badessen.de
 www.kfo-badessen.de

„Die zuverlässige Nivellierung einer ausgeprägten Spee-Kurve im Unterkiefer ist eine wesentliche Voraussetzung für ein qualitativ hochwertiges Behandlungsergebnis.“

ist allgemein bekannt. Auffällig ist in diesem Zusammenhang, dass bei den meisten dieser Patienten zu Behandlungsbeginn kein nennenswertes Engstandsproblem im Bereich der Unterkieferfront bestand. Die Korrektur eines so entstande-

nen seitlich offenen Bisses ist auch mit festsitzenden Apparaturen nicht immer einfach, insbesondere wenn sich die Zungenfunktion an den seitlich offenen Biss adaptiert hat. Die Abbildungen 7 und 8 zeigen derartige Beispiele.

Zusammenfassung

Die zuverlässige Nivellierung einer ausgeprägten Spee-Kurve im Unterkiefer ist eine wesentliche Voraussetzung für ein qualitativ hochwertiges Behandlungsergebnis

sowie eine weitestgehend komplikationslose Retentionsphase. Bei Fällen mit Tiefbiss muss die Spee-Kurve im Unterkiefer im Regelfall deutlich mehr als 2 mm nivelliert werden. Mit vollständig individuellen lingualen Apparaturen kann diese Nivellierung effizient und zuverlässig ohne den Einsatz zusätzlicher Hilfsmittel umgesetzt werden. Die Effizienz durchsichtiger Schienensysteme bei der Nivellierung der Spee-Kurve im Unterkiefer ist unklar.

Schnell und einfach in die Digitalisierung starten

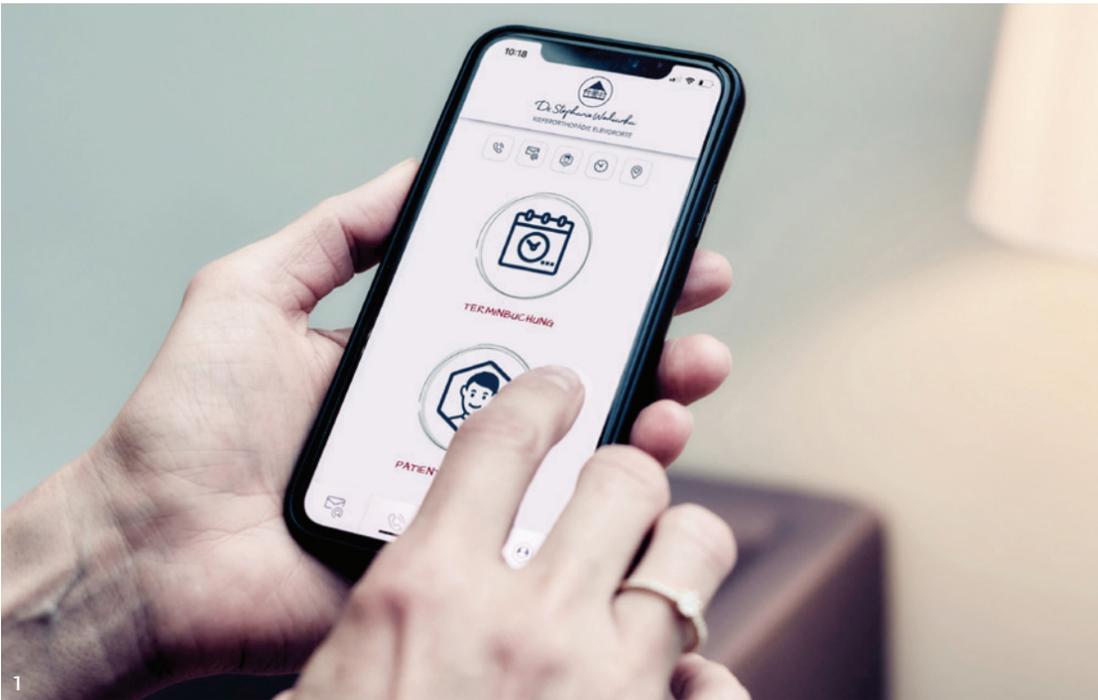


Abb. 1: Online-Terminbuchung einfach und flexibel über Handy, Tablet oder Desktop. **Abb. 2:** Digital und automatisch: Im Patientenportal stehen alle wichtigen Unterlagen schon vor dem Ersttermin bereit.

← Seite 1

In meiner kieferorthopädischen Fachpraxis habe ich bereits eine Vielzahl digitaler Prozesse erfolgreich mit dem Team integriert. Mit der Einführung des Patientenportals haben wir jetzt den größten positiven Effekt auf unseren Praxisalltag im Sinne unserer Patient*innen und deren Eltern erzielt.

Digitalisierung – muss das sein?

Um „Die Digitalisierung“ kommt keiner herum. Jede Praxis ist schließlich zwangsweise bereits auf dem Weg. Die Frage ist, wie weit man gehen und wie konsequent man seine Praxis zukunftsfähig machen möchte. Wer sich als Praxis von der Menge abheben will und mit einem individuellen Patientenservice sowie professionellem Behandlungsablauf punkten möchte, der kommt an größeren Transformationsprozessen nicht vorbei. Denn es liegt auf der Hand: Digitalisierung hilft dabei, Strukturen und Abläufe schneller, besser und effektiver zu gestalten und dadurch wertvolle Ressourcen einzusparen. Natürlich immer unter der Berücksichtigung des Datenschutzes und der fachlichen funktionellen Behandlungsqualität!

Digitalisierung – wo anfangen?

Digitalisierung ist kein „Wir machen das jetzt mal schnell“. Dahinter steckt ein Transformationsprozess, der nicht nur die Abläufe an sich, sondern auch die Menschen dahinter betrifft.

TIPP:

Nicht alles auf einmal anpacken! Die digitale Transformation ist ein Weg, der aus vielen kleinen Schritten besteht.

über unsere Praxis-Website erleichtert die Arbeitsabläufe des Teams enorm und bringt nicht nur den Patient*innen einen großen Vorteil. So können sie Termine 24/7 bequem von zu Hause aus buchen und werden automatisch per E-Mail oder SMS rechtzeitig an ihren Termin erinnert. Für uns ein positiver wirtschaftlicher Effekt, denn die Quote der Ausfalltermine wird auf ein Minimum reduziert. Kommt es durch die rechtzeitige Terminerinnerung zu einer Absage, können freigewordene Terminslots wieder neu vergeben werden. Alles in allem konnten wir die Prozesse um die Terminverwaltung so stark automatisieren, dass die manuellen Aufwände meines Teams nachweislich zurückgegangen sind und meine Mitarbeitenden sich den wichtigen Dingen in der Patientenbetreuung widmen können.

20 MINUTEN ZEIT EINSPAREN PRO PATIENT*IN:

- 1) *Ersttermin vereinbaren, Patient*in anlegen, Stammdaten pflegen in fünf Minuten statt zehn.*
- 2) *Zehn Minuten Zeitersparnis durch vollautomatisierte Bereitstellung von Anamnesebogen und zusätzlichen Formularen.*
- 3) *Automatisierte Übertragung vorhandener Patient*innen-Unterlagen spart weitere fünf Minuten kostbare Zeit.*

Bequem und einfach bis zum Ersttermin

Für den digitalen Prozess nutzen wir die Softwarelösung medondo coordinator, mit der bereits viele Praxisabläufe digital abgebildet werden können. Dadurch können wir Patient*innen und deren Eltern begleiten. Wenn ein/e Patient*in bei uns eine Online-Erstberatung vereinbart, wird damit auch der Zugang zum Patientenportal aktiviert, wo wir dem/der Patient*in im nächsten Schritt auch den passen-

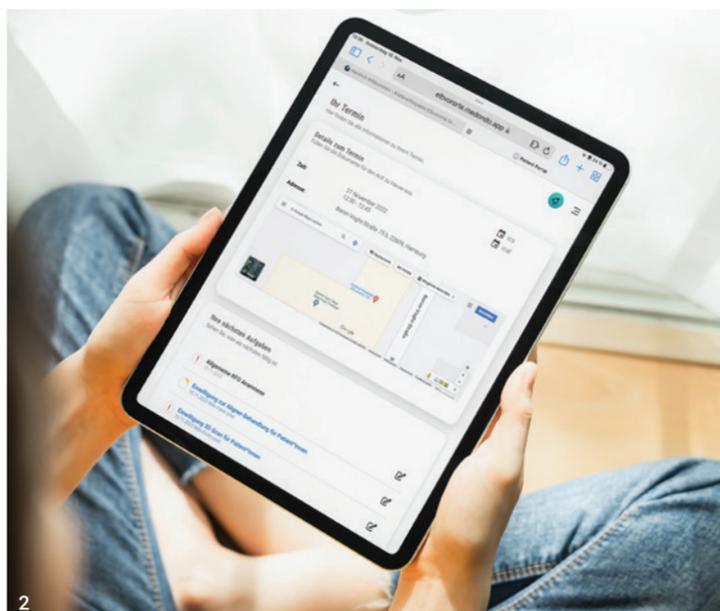
den Anamnesebogen, Aufklärungsinformationen und weitere Unterlagen online zur Verfügung stellen. Das passiert komplett automatisiert und datenschutzkonform: Bei der Buchung einer bestimmten Terminart bekommt der/die Patient*in automatisch die entsprechenden Informationen zugestellt. Wir können abhängig von der jeweiligen Terminart sogar unterschiedliche und beliebig viele Anamnesebögen und Aufklärungsinformationen auch als Videos bereitstellen. Der/die Patient*in kann diese digital unterzeichnen und ist am Tag des ersten Termins bereits umfassend informiert. Das erleichtert die Abläufe vor Ort enorm. Bewährt hat sich auch die automatisierte Erinnerung an das Ausfüllen des Anamnesebogens vor dem Ersttermin. Ein weiterer Vorteil: Patient*innen können das Patientenportal bequem von zu Hause oder unterwegs mit dem Smartphone oder Tablet nutzen. Sämtliche Dokumente können mithilfe des im coordinator integrierten Formular-Designers an das eigene Behandlungskonzept angepasst werden. Dieser wurde speziell für den Zweck entwickelt, mit wenigen Klicks Vorlagen für Formulare und Informationsblätter zu erstellen und bequem mit Patient*innen, Überweiser*innen und mitbehandelnden Ärzt*innen zu teilen.

Warum hat ein digitales Patientenportal einen positiven Effekt auf den Praxisalltag?

Wenn man mich fragt, welcher digitale Schritt im Patientenservice den bislang größten positiven Effekt für meine Praxis gebracht hat, dann lautet die Antwort: das Patientenportal des medondo coordinator inkl. Online-Termin und automatischer Dokumentenbereitstellung. Dadurch können wir manuelle Routineaufgaben einsparen sowie unnötige Ausdrücke und Postversand vermeiden – nicht nur in der Erstberatung. Unser Team freut sich über jedes nicht unnötig gedruckte Dokument einschließlich der Laufwege und ggf. Postversand. Auch das wirkt sich schlussendlich positiv auf den Umgang mit den Patient*innen aus.

Das Patientenportal dient fortan als direkter Draht zwischen Patient*innen bzw. deren Eltern und uns. Dieser Mehrwert wird von allen Beteiligten sehr geschätzt, da die Dokumente zum großen Teil automatisch zur Verfügung gestellt werden und die Kommunikation asynchron erfolgt. Das heißt, unsere Patient*innen haben z. B. auf ihr aktuelles Röntgenbild auch am Wochenende Zugriff und wir können Fragen beantworten, wann es uns zeitlich passt und nicht, wenn gerade das Telefon klingelt.

Bei der Behandlung von Kindern und Jugendlichen ist es Voraus-



Einladung

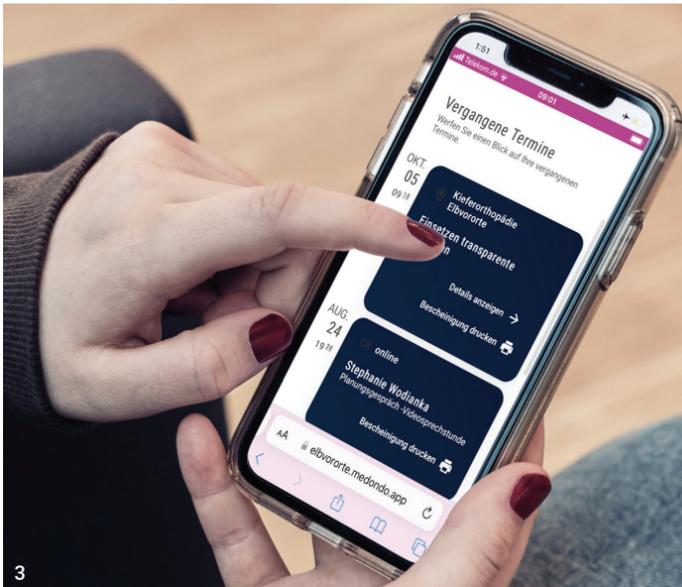


Die Konferenz für zukunftsorientierte KFO-Praxen, 12. und 13. Mai 2023, Berlin

Praxistaugliche Konzepte und Lösungen rund um das Thema Digitalisierung in der Kieferorthopädie – THE DENTAL FUTURE CONFERENCE (DFcon23) bietet Praxisinhaber*innen und Mitarbeitenden eine einzigartige Plattform für wertvolle Wissensvermittlung und intensiven Erfahrungsaustausch zu allen Themen der digitalen Patient*innenreise, vom ersten Kontakt bis zur Behandlung.

Mehrerfahren





- Wichtige Formulare von zu Hause aus ausfüllen und Informationsunterlagen vor dem Ersttermin einsehen.
- Erinnerungen an Termine und unausgefüllte Formulare.
- Flexible Buchung von Wunschterminen anhand vorgegebener Auswahl.
- Direkter Draht zur Praxis.
- Sicherheit sämtlicher sensibler Informationen und Daten.
- Alle Behandlungsinformationen transparent im Blick.
- Jederzeit Zugriff auf alle Bescheinigungen, keine erneuten Praxisbesuche nötig.

Abb. 3: Kein Ausdruck, kein Postversand: Röntgenbilder, Überweisungen & Co. für Patient*innen jederzeit digital verfügbar. **Abb. 4:** Bescheinigungen und Informationsblätter im eigenen Design mit Patient*innen, Überweiser*innen und Co-Behandler*innen teilen. (Foto: Kieferorthopädie Elbvororte | Dr. Stephanie Wodianka) **Abb. 5:** Im Patientenportal integrierte Videosprechstunde spart Zeit auf beiden Seiten. (alle Fotos, außer Abb. 4: medondo AG)

Vorteile eines Patientenportals für die Praxis:

- Personelle Aufwände für die Terminbuchung entfallen.
- Keine telefonischen Erinnerungen an bevorstehende Termine notwendig.
- Automatisierte Bereitstellung aller wichtigen Formulare und Informationsunterlagen (auch Videos) vor dem Ersttermin und jeder gewünschten Terminart spart Zeit und Aufwand für Praxispersonal.
- Während der gesamten Behandlung alle Informationen im Blick – für optimierte Patientenaufklärung und Vertrauen.
- Nachhaltigkeit: Reduktion von Druck und Postversand
- Jederzeit und automatisiert Zugriff auf alle Bescheinigungen spart manuelle Aufwände der Mitarbeitenden und führt zu Patientenzufriedenheit.
- Einfache Erreichbarkeit der Praxis vermittelt Expertise und schafft Vertrauen.
- Digitalisierung als Qualitätsmerkmal wird zum Patientemagnet.

setzung, auch Eltern in die Behandlungsaufklärung miteinzubeziehen. Mit dem Patientenportal gelingt es, die entsprechenden Unterlagen oder Informationen bereitzustellen – ggf. auch als Aufklärungsvideo. Eine Familie mit drei Kindern hat einen Zugangsbereich für jedes Kind.

Die Praxis kann dort alle wichtigen Dokumente datensicher ablegen – aktuelle Röntgenbilder, Überweisungen zu Mitbehandler*innen, Abschlussbescheinigungen, Rechnungen und vieles mehr. Immer wenn ein neues Dokument in das Patientenportal gelegt wird, erhält der/die Patient*in eine E-Mail. Auch der Bearbeitungsstatus zu bearbeitender Formulare kann von Praxisseite aus eingesehen werden. Der coordinator ermöglicht zusätzlich auch eine Videosprechstunde. Der Zugang erfolgt dann aus dem Termin im Patientenportal. Die persönlichen Beratungsgespräche führe ich daher gerne entspannt am Abend mit beiden Elternteilen.

Wie sieht es mit dem Datenschutz aus?

Patientendaten sind sensible Gesundheitsdaten und müssen deshalb besonders geschützt werden. Darum war es mir wichtig, ein digitales Tool zu verwenden, das höchste IT-Sicherheit garantiert. Beim coordinator verlassen die Da-

ten das System nicht: Es findet weder eine Übertragung noch Versand sensibler Informationen statt. Damit entfällt die Gefahr, dass Daten versehentlich an eine falsche E-Mail-Adresse verschickt werden.

Die Patientendaten liegen an zentraler Stelle in einem speziell zertifizierten Rechenzentrum für Gesundheitsdaten der Deutschen Telekom – auf einem eigenen virtuellen Server pro Praxis. Der Software-Hersteller medondo hostet das System und hat keinerlei Zugriff auf die Patientendaten. Wir haben für unser Team und die Patient*innen die Zwei-Faktor-Authentifizierung aktiviert, welche besondere Sicherheit gewährleistet.

DATENSCHUTZ-FACTS:

- 1) *Sensible Daten verlassen das System zu keinem Zeitpunkt.*
- 2) *Zentrale Datenablage in speziell zertifiziertem deutschem Rechenzentrum.*
- 3) *Zwei-Faktor-Authentifizierung für besondere Sicherheit.*

Ein gutes Patientenportal steht als Qualitätsmerkmal für Innovation

Nun mag man sich die Frage stellen, ob sich die Digitalisierung der Patientenkommunikation und der zwischenmenschliche Kontakt zu den

Patienten*innen gegenseitig abschließen. Gehen durch die digitalen Prozesse die Patient*innen als Individuen verloren? Ganz im Gegenteil: Ich sehe gerade hier eine Chance, den Patientenservice noch stärker zu individualisieren. Die Akzeptanz zur digitalen Kommunikation hat sich in den letzten 2,5 Jahren grundlegend verändert – gerade die asynchrone Kommunikation ist ein Gamechanger für alle Beteiligten. Unsere digitalen Prozesse in der Behandlung und im Patientenservice sind auf eine individuelle und qualitätsorientierte Versorgung und Selbstbestimmtheit der Patient*innen ausgerichtet. Ein Patientenportal ist dabei die ideale Möglichkeit, um alle Beteiligten nahtlos in die Behandlungsabläufe einzubinden und mit den Patient*innen auf Augenhöhe zu kommunizieren.

ALLES IN EINEM

Für einen effizienten Workflow ist durch den coordinator alles miteinander verknüpft: Patientensteuerung, Videosprechstunde, Co-Behandler-Portal, Aufgabencockpit, Statistik, ...

Einfacher, schneller und besser – im Sinne des Patienten

Ein Patientenportal ist der erste Schritt in Richtung digitale Transformation, denn es ist ein Tool, welches „zwei Fliegen mit einer Klappe schlägt“. Das Patientenportal im coordinator hat in meiner Praxis die Servicequalität deutlich verbessert. Gleichzeitig spare ich wirtschaftlich gesehen Ressourcen ein, die mir wiederum an anderer Stelle zur Verfügung stehen. Unterm Strich haben mein Team und ich durch die smarten Lösungen des coordinator wertvolle Zeit mit den Patient*innen gewonnen und profitieren täglich von den automatisierten, reibungslosen Abläufen in der Praxis.

Vorteile eines Patientenportals für Patient*innen:

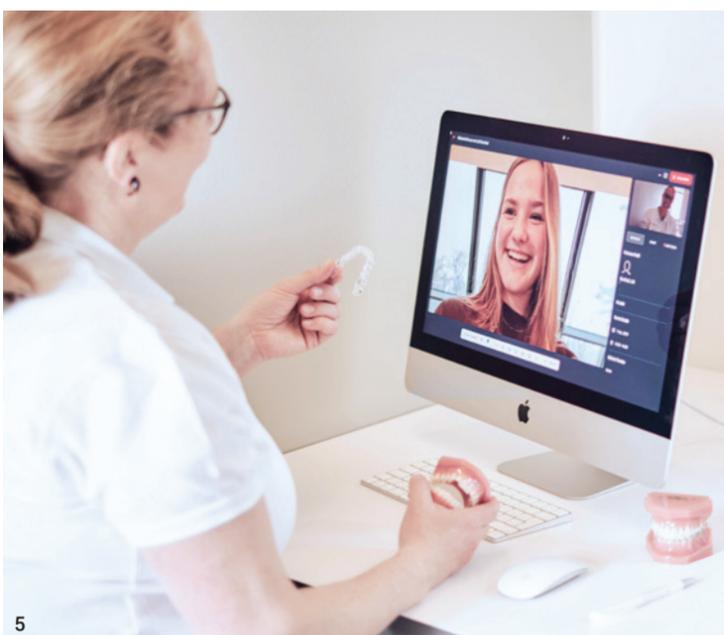
- Bequeme Terminbuchung jederzeit und mobil möglich.

1 iGES PraxisBarometer Digitalisierung 2021

kontakt



Dr. Stephanie Wodianka
 Fachzahnärztin für Kieferorthopädie
 Kieferorthopädie Elbvororte
 Baron-Voght-Straße 75b
 22609 Hamburg
 Tel.: +49 40 743250250
 praxis@kfo-elbvororte.de
 www.kieferorthopaedie-elbvororte.de



5



Die ideale Mitunternehmerschaft als höchste Stufe der Personalbindung

Ein Beitrag von Betriebswirt und Praxisberater Wolfgang Apel.

Inwieweit beziehen Sie Ihre Mitarbeiter in Entscheidungen und praxisinterne Prozesse ein? Der letzte Schritt, den Kieferorthopäden gehen können, um qualifizierte und motivierte Mitarbeiter an Ihre Praxis zu binden, ist die ideale Mitunternehmerschaft. Dabei behandeln Sie Ihre Mitarbeiter, als wären sie Mitunternehmer Ihrer Praxis: Sie geben Ihnen selektiert Einblicke in die Finanzen Ihrer Praxis und treffen Entscheidungen gemeinsam. Wie die ideale Mitunternehmerschaft funktioniert, welche Voraussetzungen erfüllt sein müssen und wie Sie dadurch Ihre Mitarbeiter an Ihre Praxis binden, erfahren Sie in diesem Beitrag.



Voraussetzungen für die ideale Mitunternehmerschaft

Es gibt viele Gründe, wieso qualifizierte Mitarbeiter eine Praxis verlassen. Einer der am häufigsten genannten

ist das Team. Demnach gilt: Wenn wir über Mitarbeiterbindung sprechen, sorgen Sie in erster Linie für eine Wohlfühlatmosphäre im Team. Achten Sie am besten bereits beim Einstellungsprozess darauf, dass

neue Bewerber gut in Ihr bestehendes Team passen. Beispielsweise kann es schnell zu Problemen kommen, wenn ein sehr großer Altersunterschied zwischen den Mitarbeitern besteht.

Sorgen Sie im nächsten Schritt dafür, dass Ihre Mitarbeiter sich mit Ihrer Praxis identifizieren. Mit einer klaren Positionierung stellen Sie sicher, dass Ihre Mitarbeiter sich wohl und Ihrer Praxis verbunden fühlen. Nutzen Sie außerdem Team-Meetings und persönliche Gespräche, um die Probleme, Sorgen und Wünsche Ihrer Mitarbeiter zu thematisieren und gemeinsam zu lösen. Hinzu kommt, dass sich gerade engagierte Mitarbeiter regelmäßig weiterentwickeln und neue Aufgaben übernehmen wollen. Nehmen Sie dieses Interesse wahr, bevor Ihre Mitarbeiter neue Herausforderungen in einer anderen Praxis suchen: Bieten Sie ihnen externe Fortbildungen und interne Karrierepläne an, indem Sie zusätzliche Verantwortungsbereiche schaffen.

sprechen muss. Mein Rat ist eine leistungsgerechte Bezahlung, die sich aus fixen und variablen Bausteinen zusammensetzt. So haben Ihre Mitarbeiter es selbst in der Hand, wie viel sie verdienen, und Engagement wird auch monetär belohnt.

Haben Sie diese fünf Bereiche – Wohlfühlatmosphäre, offene Kommunikation, Identifikation, Fortbildung und leistungsgerechte Bezahlung – in Ihrer Praxis bereits umgesetzt? Sie sorgen damit nicht nur dafür, dass Ihre Mitarbeiter zufrieden und motiviert sind, sondern bilden auch die Grundlage für die ideale Mitunternehmerschaft.

Der letzte Schritt der Mitarbeiterbindung

Erst wenn diese Grundlagen geschaffen sind, macht es überhaupt Sinn, sich mit der idealen Mitunternehmerschaft zu beschäftigen. Daher nenne ich sie auch die „höchste Stufe der Personalbindung“.

Worum geht es bei der idealen Mitunternehmerschaft? Dabei kommunizieren Sie mit Ihren Mitarbeitern, als wären sie selbst Mitunternehmer in Ihrer Praxis. Welcher Mitarbeiter würde sich einer Praxis nicht zugehörig fühlen, wenn er Einblicke in interne Prozesse erhält und in finanzielle Entscheidungen wie Investitionen eingebunden wird? Es ist vollkommen normal, wenn die Vorstellung, Ihren Mitarbeitern diese Einblicke zu gewähren, Sie erst einmal verunsichert oder sich einfach nicht richtig anhört. Doch tatsächlich ist der Effekt überraschend: Die geschaffene Transparenz vermeidet falsche Vorstellungen.

„Die meisten Praxismitarbeiter haben unklare oder sogar falsche Vorstellungen über den Umsatz und Gewinn einer Praxis.“

Zuletzt spielt das Einkommen eine entscheidende Rolle bei der Mitarbeiterbindung: Sicherlich brauchen wir nicht darüber zu sprechen, dass dieses dem Tarif und Markt ent-



ANZEIGE

Von Ihrem Wissen kann man sich eine Scheibe abschneiden?



Werden Sie **Dentalautor!**

JETZT Kontakt aufnehmen unter dentalautoren.de





gen und beugt Unzufriedenheit vor. Ihre Mitarbeiter bekommen ein Gefühl für die wirtschaftliche Lage der Praxis und fühlen sich durch das entgegengebrachte Vertrauen wertgeschätzt.

Umsatz und Gewinn einordnen

Die meisten Praxismitarbeiter haben unklare oder sogar falsche Vorstellungen über den Umsatz und Gewinn einer Praxis. Schließlich ist es nicht üblich, dass Praxisinhaber diese Zahlen mit ihren Angestellten teilen. Jedoch bietet das Statistische Bundesamt jedem Mitarbeiter die Möglichkeit, alle Kennzahlen ein-

Zahlen korrekt einzuordnen. Infolgedessen vergleichen sie beispielsweise ihr eigenes Jahresnettoeinkommen mit dem angeblichen Gewinn der Praxis. Daraus resultiert eine hohe Differenz, die ihnen das Gefühl gibt, für ihre geleistete Arbeit unfair bezahlt zu werden. Schnell entsteht das Bild des ungerechten und schlechten Chefs, der seinen Mitarbeitern keine Wertschätzung schenkt, sie ausbeutet und die eigenen Taschen füllt. In den meisten Fällen ist das natürlich nicht so. Doch wie können Sie das auch Ihrem Praxispersonal verständlich machen und diese Unzufriedenheit vermeiden?

„Sie erreichen die höchste Stufe der Mitarbeiterbindung, indem Sie Ihre Mitarbeiter wie Mitunternehmer behandeln und sie auf Augenhöhe in die Belange Ihrer Praxis einbeziehen.“

zusehen. Obwohl es sich dabei nur um grobe Durchschnittswerte handelt, können Ihre Angestellten dennoch einschätzen, in welche Kategorie Ihre Praxis fällt. Ihre Mitarbeiter werden sich also, wenn sie wollen, so oder so ein Bild von Ihrer Praxis machen. Das Problem ist: Den meisten fehlt das Hintergrundwissen, um diese

Einen eigenen Finanzbericht erstellen

Offenheit und Transparenz spielen dabei eine große Rolle: Erstellen Sie, basierend auf Ihrer betriebswirtschaftlichen Auswertung (BWA), einen eigenen Finanzbericht. Bei diesem Kurzbericht geht es nicht darum, die gesamte BWA der Praxis offenzulegen, sondern die für Ihre Mitarbeiter relevanten Positionen zusammenzufassen. Die gesamte BWA zu teilen, wäre tatsächlich nicht zielführend, da Ihre Angestellten mit den betriebswirtschaftlichen Zahlen in der Regel nicht allzu viel anfangen können. Addieren Sie zu der Position „Personalkosten“ zusätzlich ein angemessenes Gehalt für sich selbst. Dieses kann sich beispielsweise am Krankenhaustarif (zzgl. Sozialabgaben) orientieren. Weisen Sie diese Summe als einen Posten in Ihrem Kurzbericht aus. Zusätzlich subtrahieren Sie die hierauf entfallenden Steuern sowie eventuelle Tilgungen noch laufender Darlehen. Dadurch reduzieren Sie den ausgewiesenen Gewinn der BWA auf ein realistisches Niveau und können



„Diese geschaffene Transparenz zeigt Ihren Mitarbeitern die tatsächliche wirtschaftliche Lage Ihrer Praxis. So sehen sie nicht nur, dass sie fair bezahlt werden, sondern haben auch das nötige Wissen, um in finanzielle Entscheidungen eingebunden werden zu können.“

Ihren Mitarbeitern ganz verständlich erklären, was nach Abzug aller Kosten wirklich vom Umsatz übrig bleibt.

Identifikation und Bindung durch Transparenz

Diese geschaffene Transparenz zeigt Ihren Mitarbeitern die tatsächliche wirtschaftliche Lage Ihrer Praxis. So sehen sie nicht nur, dass sie fair bezahlt werden, sondern haben auch das nötige Wissen, um in finanzielle Entscheidungen eingebunden werden zu können. Diskutieren Sie zum Beispiel gemeinsam mit Ihren Mitarbeitern, ob größere Anschaffungen wirklich sinnvoll sind und was sie sich gemeinsam als Team davon versprechen. Oftmals stellt sich im Gespräch heraus, dass eine Anschaffung nicht sofort getätigt werden muss. Andererseits können Sie aber auch zu dem Schluss kommen, dass die Anschaffung langfristig positive Auswirkungen auf den Praxisgewinn haben wird. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es ein großer Schritt ist, die betriebswirtschaftlichen Kennzahlen Ihrer Praxis offenzulegen. Jedoch schafft Ihnen diese Vorgehensweise eine Transparenz, weshalb Ihre Mitarbeiter sich deutlich mehr mit Ihrer

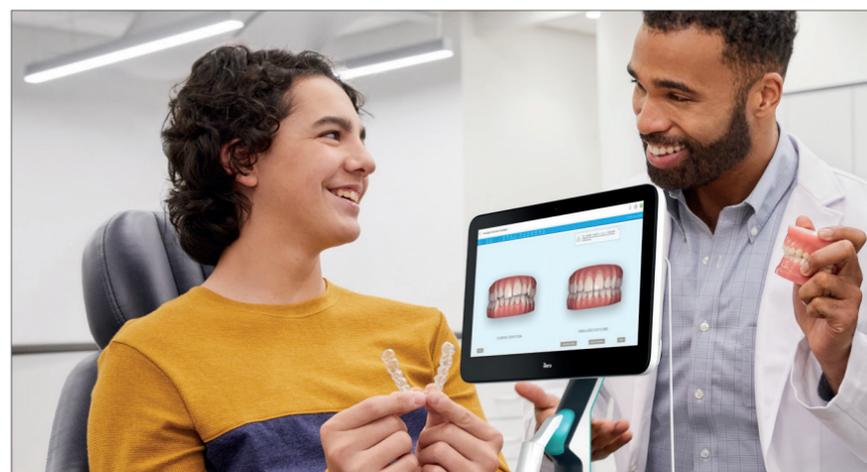
Praxis identifizieren können und langfristig mit Ihnen arbeiten. Sie erreichen die höchste Stufe der Mitarbeiterbindung, indem Sie Ihre Mitarbeiter wie Mitunternehmer behandeln und sie auf Augenhöhe in die Belange Ihrer Praxis einbeziehen.

kontakt



Wolfgang Apel
MediKom Consulting GmbH
Obere Bergstraße 35
90607 Rückersdorf
Tel.: +49 911 99087030
info@medikom.org
www.medikom.org

ANZEIGE



align | DACH Summit 2023

LIVE EVENT

28. bis 29. April 2023
in München

JETZT TERMIN VORMERKEN

Scannen. Zeigen. Begeistern.

Zeigen Sie Ihren **jüngeren Patienten** ihr potenzielles zukünftiges Lächeln mit dem **Invisalign™ Ergebnissimulator** auf dem **iTero™ Intraoralscanner**. 96 % der mit dem Invisalign System erfahrenen Kieferorthopäden stimmen zu, dass das Angebot einer **transparenten Aligner Behandlung für Teenager** zum Wachstum ihrer Praxis beiträgt.*

Aus diesem Grund lohnt es sich mehr als je zuvor zu überdenken, wie Ihre Patienten vom **Invisalign™ System** in Ihrer Praxis profitieren könnten.

Erfahren Sie mehr unter www.invisalign.de/provider



align™

© 2022 Align Technology Switzerland GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Invisalign, ClinCheck und SmartTrack sowie weitere Bezeichnungen sind Handels- bzw. Dienstleistungsmarken von Align Technology, Inc. oder dessen Tochtergesellschaften bzw. verbundenen Unternehmen, die in den USA und/oder anderen Ländern eingetragen sein können.

Align Technology Switzerland GmbH, Suurstofli 22, 6343 Rotkreuz, Schweiz.

*Daten aus einer Umfrage unter 78 Kieferorthopäden (aus den Regionen Nordamerika, EMEA, APAC) mit Erfahrung in der Behandlung von Teenagern (mindestens 40 Fälle, in den letzten 8 Monaten) mit Invisalign Alignern bei Teenagern mit bleibendem Gebiss; die Ärzte erhielten ein Honorar für ihre Zeit.



7. Wissenschaftlicher Kongress für Aligner Orthodontie

Aktuell, innovativ und richtungsweisend: Erfolgreiches Hybrid-Event mit international renommierten Referenten.



„Die hybride Veranstaltung ermöglichte nun sowohl das langersehnte Wiedersehen mit den Kollegen live und vor Ort als auch die Teilnahme bequem von zu Hause aus.“

Abb. 1: Rund 450 Kieferorthopäden trafen sich in „neuer Realität“ live im Kölner Gürzenich, über 150 Teilnehmer folgten dem Kongress online. **Abb. 2:** „New Horizons in Aligner Treatment“: In ihrem Vortrag sprach Dr. Soo-Jin Kim aus Südkorea über neues, thermoelastisches Schienenmaterial und die sich daraus ergebenden Möglichkeiten.

Am 18. und 19. November fand im Kölner Gürzenich der 7. Wissenschaftliche Kongress für Aligner Orthodontie statt. Die Verantwortlichen hatten sich in diesem Jahr dafür entschieden, den Kongress erstmals in hybrider Form anzubieten. Nachdem die geplante Veranstaltung im Jahr 2020 pandemiebedingt ausfallen musste, stellte die DGAO 2021 einen reinen Online-Kongress auf die Beine. Die hybride Veranstaltung ermöglichte nun sowohl das langersehnte Wiedersehen mit den Kollegen live und vor Ort als auch die Teilnahme bequem von zu Hause aus. So verfolgten rund 450 Teilnehmer vor Ort in Köln und weitere 150 online die spannenden Vorträge der 25 international renommierten Referenten.

„Aligner Orthodontie – von der Planung bis zum Ergebnis“: Unter diesem Tagungsmotto stellten unter anderem Dr. Jörg Schwarze (Köln) und Dr. Thomas Drechsler (Wiesbaden) in ihren Vorträgen unter Beweis, dass Alignerbehandlungen durchaus auch im Kindes- und Ju-

gendalter zu erfolgreichen Ergebnissen führen können. Viel Raum bot das hochkarätig besetzte Programm auch für komplexe Fälle und Erfolge der Alignerbehandlung bis hin zu hybriden Therapiemöglichkeiten – beispielsweise in Kombination mit implantatgetragenen Behandlungsgeräten, wie es Prof. Dr. Benedict Wilmes (Düssel-

„Mit dem erfolgreichen 7. Wissenschaftlichen Kongress endet für die DGAO auch eine Ära: Professor Rainer-Reginald Miethke verabschiedete sich aus dem Amt des DGAO-Präsidenten.“

dorf) in seinem Vortrag präsentierte. Deutlich wurde an den beiden Kongresstagen auch die steigende Bedeutung 3D-gedruckter Geräte – sowohl bei Alignern als auch bei den Kombinationsgeräten. Auch in diesem Zusammenhang viel beachtet war der Beitrag von Dr. Soo-Jin Kim aus Südkorea, die thermoelastisches Schienenmaterial vorstellte. Das könnte,

so die Meinung im Plenum, zum „Gamechanger“ werden. Thematisch spannte das Tagungsmotto den Bogen nicht nur von der Planung bis zum Ergebnis, sondern unterstrich die Bedeutung der Retention („Lebenslang“) für die Sicherung des Behandlungserfolgs. Ein besonderer Dank ging an Tagungspräsidentin Dr. Julia Haubrich,

abschiedete sich aus dem Amt des DGAO-Präsidenten. Miethke hatte seit 2008 die Geschicke der DGAO gemeinsam mit dem Vorstand gelenkt. „Ich danke allen Mitgliedern der Deutschen Gesellschaft für Aligner Orthodontie, dass ich sie vertreten durfte. Darüber hinaus danke ich allen meinen Freunden im Vorstand der Gesellschaft für eine beständig fabelhaft harmonische Zusammenarbeit“, betonte Miethke in seiner sehr persönlichen Abschiedsrede.

kontakt

DGAO
Deutsche Gesellschaft für Aligner Orthodontie e.V.
Richard-Wagner-Straße 9–11
50674 Köln
Tel.: +49 221 36797-11
info@dgao.com
www.dgao-kongress.de

Abb. 3: Nach über 14 Jahren verabschiedete sich Prof. em. Dr. Rainer-Reginald Miethke in Köln aus dem Amt des DGAO-Präsidenten. **Abb. 4:** Über 25 international renommierte Referenten sagten Tagungspräsidentin Dr. Julia Haubrich ihr Kommen zu, unter anderem (v.l.) Dr. Thomas Drechsler, Dr. Jörg Schwarze, Dr. Paola L. Carvajal Monroy und Dr. Beatrice Solano, Dr. PhD Gabriella La Valle, Prof. Dr. Vincenzo D'Antò und Dr. Boris Sonnenberg. (Fotos: © Thomas Ecke)



SEMINARE FÜR DAS PRAXISTEAM

UPDATE

QM | DOKUMENTATION | HYGIENE

Unna · Trier · Mainz · Warnemünde · Leipzig ·
Konstanz · Hamburg · Essen · München ·
Wiesbaden · Baden-Baden



www.praxisteam-kurse.de

© BalanceFormCreative/shutterstock.com

Das Pasin-Pin® System

Das Pasin-Pin® System von BBC-Orthotec bietet maximale Flexibilität in der kieferorthopädischen Therapie.



Das Pasin-Pin® System kann vielfältig eingesetzt werden und bietet maximale Flexibilität. (Abb.: © BBC-Orthotec GmbH)

Mit dem Pasin-Pin® System kann sehr einfach ein Mesial- oder Distalslider nur mit einem 1,1 mm Runddraht angefertigt werden. Der Führungsbogen kann direkt in den Slot

des Pins gelegt und stabil mit einer verschraubbaren Kappe befestigt werden. Die Kopplungsmöglichkeit des Pasin-Pin® Systems zwischen Implantat und Verankerungsappa-

ratur ist nicht systemgebunden und bietet dem Behandler maximale Behandlungsfreiheit. Das Pasin-Pin® System kann als Slider-Apparatur mesialisieren und

distalisieren. Alternativ kann der Pasin-Pin® auch mit einer GNE-Schraube zur transversalen Dehnung oder TMA-Feder zur Einstellung verlagerter Eckzähne gekoppelt

werden. Dafür sind keine Schweißprozesse notwendig. Für eine einfache, präzise und sichere Insertion der Pasin-Pins® bietet BBC Orthotec eine digital konstruierte Bohrschablone an.

Weitere Informationen



kontakt

BBC Orthotec GmbH
Innsbrucker Straße 2
83435 Bad Reichenhall
Tel.: +49 8651 9650099
Fax: +49 8651 9650098
info@bbc-orthotec.de
www.bbc-orthotec.de

Neues Ultraschallreinigungsgerät

Easyclean MD sorgt mit smarten Details für Zuverlässigkeit.

Das neue Ultraschallreinigungsgerät Easyclean MD von Renfert überzeugt mit leistungsstarker Reinigung bzw. Vorreinigung von Medizinprodukten (z. B. Abutments, Prothesen, Kronen) sowie Instrumentarien und intuitiver, einfacher Handhabung. Mit fünf verschiedenen Ultraschallmodi (degas, eco, sweep, pulse, dynamic) bietet das Gerät für jede Situation die richtige Lösung. Je nach Anwendung wird der entsprechende Modus gewählt, z. B. „sweep“ für eine gleichmäßige Ultraschallreinigung, „pulse“ für extrem hartnäckige Verschmutzung oder „eco“ für einen energieeffizienten und besonders geräuschreduzierten Betrieb. Zusätzlich zu vorkonfigurierten Ultraschallmodi können individuelle Reinigungspro-

gramme für zuverlässig reproduzierbare Reinigungsergebnisse gespeichert werden. Anwendungsspezifisch einstellbar ist auch die Grenztemperatur. Trotz der vielen Variationen ist Easyclean MD jedoch völlig „easy“ in der Handhabung. Das anwenderorientierte Bedienfeld integriert ein gut lesbares Display, welches über wichtige Kennwerte informiert, z. B. Betriebsmodus, Dauer oder Temperatur. Zudem signalisiert das Gerät beispielsweise das Reinigungsende oder das Erreichen der Grenztemperatur. Easyclean MD ist als Ultraschallreinigungsgerät für die dentalspezifische Anwendung optimiert und überzeugt mit einem gewohnt ro-

busten, zuverlässigen Renfert-Charakter. Hier trifft Produkthygiene auf solide Qualität, Anwendungskomfort und gutes Design. Das Ergebnis ist typisch Renfert: „Making work easy“.

kontakt

Renfert GmbH
Untere Gießwiesen 2
78247 Hilzingen
Tel.: +49 7731 8208-0
Fax: +49 7731 8208-70
info@renfert.com
www.renfert.com



(Foto: © Renfert GmbH)

Peptid-Technologie

Gegen frühe Kariesläsionen und White Spots.



Prof. Dr. Alexander Welk während seines Vortrags auf der diesjährigen Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kinderzahnheilkunde e.V. (DGKiZ) in Hamburg.

Auf der diesjährigen Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kinderzahnheilkunde e.V. (DGKiZ) in Hamburg im September präsentierte unter anderem Prof. Dr. Alexander Welk (Universität Greifswald; siehe Bild) eindrucksvoll, dass es für früh erkannte Kariesläsionen und White Spots inzwischen eine Alternative zur reinen Behandlung durch Fluoridierung gibt. In der durchgeführten Studie der Universität Greifswald konnte aufgezeigt werden, dass durch eine Therapie mittels Peptid-Technologie eine Matrixbildung im Zahnschmelz erfolgt, die im Anschluss über Wochen Kalzium- und Phosphationen aus dem Speichel anzieht und einlagert und auf diese Weise in der Lage ist, neues Hydroxylapatit zu bilden und frühe Kariesläsionen biomimetisch neu zu formen. „Kariesentstehung im Frühstadium wäre damit“, so Prof. Dr. Welk, „reversibel, was kom-

plett neue Möglichkeiten im Bereich der Prävention darstellen kann.“ Die Testserien wurden mit dem Produkt Curodont Repair (vVARDIS) durchgeführt, welches in Deutschland exklusiv durch die Zantomed GmbH vertrieben wird. Für weitere Studien aus europäischen Universitäten sowie Fragen zu neuen Behandlungsmöglichkeiten und deren Abrechnungsdetails steht die Zantomed GmbH sehr gerne zur Verfügung.

kontakt

Zantomed GmbH
Ackerstraße 1
47269 Duisburg
Tel.: +49 203 607998-0
Fax: +49 203 607998-70
info@zantomed.de
www.zantomed.de

GC Aligner Connect™

Lichthärtendes Komposit zur Herstellung von Aligner-Attachments.



(Bild: © Dr. Marcus Holzmeier)

Seit über 100 Jahren entwickelt GC kontinuierlich Innovationen für den Dentalbereich und die Kieferorthopädie. Nach dem Erfolg mit GC Ortho Connect zum Kleben von Brackets und GC Ortho Connect Flow zum Befestigen von Lingualretainern wurde GC Aligner Connect speziell zur Herstellung von Aligner-Attachments entwickelt.

Stärken des GC Aligner Connect sind die deutliche Vereinfachung klinischer Abläufe bei der Aligner-Attachment-Herstellung sowie die hohe Abrasionsstabilität und damit eine sehr gute Langzeitstabilität. Bei Lichthärtung durch die Aligner-schiene zeigt GC Aligner Connect eine höhere Durchhärtungstiefe als andere der Anwendung entsprechende Produkte. Der zusätzlich höhere Härtegrad als bei herkömmlichen Kompositen gewährleistet zuverlässige Abrasions- und Langzeitstabilität. Während der

Behandlung sorgt die einzigartige Mimikry-Eigenschaft für eine hervorragende Ästhetik und minimiert den Bedarf an verschiedenen Produktfarben. GC Aligner Connect behält seine optische Beschaffenheit auch nach 12.000 Zahnbürstestrichen (entspricht Nutzung für ein Jahr) und bietet damit eine langfristige Ästhetik.

GC Aligner Connect basiert auf aromatischen Methacrylatmonomeren mit TEGDMA als Matrix und ist mit anderen Methacrylat-basierten Adhäsiv-Komposit-Systemen kombinierbar, sodass alle in der Praxis gängigen Primer/Bondingsysteme kompatibel sind und somit weiterverwendet werden können. Durch die optimale Viskosität ist es sicher und exakt zu applizieren, ohne Fäden zu ziehen.

Einen weiteren Vorteil für Behandler und Patienten bildet die fluoreszierende Eigenschaft unter Einsatz von



(Bilder: © GC Orthodontics)

UV-Licht. Dies unterstützt und vereinfacht die rückstandslose und daher zahnschmelzschonende Entfernung des Materials beim Umsetzen von Attachments oder nach Beendigung der Behandlung. Die Verpackungseinheit umfasst eine Spritze mit 3,4 g inklusive Ap-

plikationsspitzen. Das vorhandene Klebeprotokoll mit G-Premio Bond (Universalhaftvermittler, ebenfalls von GC) hilft bei der einfachen Herstellung ästhetischer und haltbarer Aligner-Attachments. Nähere Informationen unter angegebenem Kontakt.

kontakt

GC Orthodontics Europe GmbH
Harkortstraße 2, 58339 Breckerfeld
Tel.: +49 2338 801-888
info.gco.germay@gc.dental
www.gcorthodontics.eu

ANZEIGE

Neues Metallbracket

Mico One® SL für einfache Positionierung und Öffnung.

Gutes Handling, flach und preiswert: Das im MIM-Präzisionsverfahren hergestellte Mico One® Bracket wurde speziell auf europäische KFO- und Patientenbedürfnisse hin entwickelt. Der stabile Slidermechanismus wird mit einer Drehbewegung geöffnet. Bei diesem Öffnungsmechanismus entstehen somit keinerlei Kräfte auf den Zahn.

Die stark abgerundeten Kanten und glatten Oberflächen tragen ebenso wie die sehr flache Bauweise zum Patientenkomfort bei. Die mattierte und helle Oberfläche des Mico One® wirkt sehr hochwertig, elegant und ist unauffällig im Mundraum.

Wie bei anderen Brackets setzt man die mitgelieferten Häkchen beim Mico One® zwischen Zahn 3 und 6 indi-

viduell nach Bedarf ein. Eine flexible und aus Patientensicht elegante Lösung. Alternativ kann das Mico One® System auch mit festem 3er-Hook bestellt werden.

Eine extra tiefe MESH-Basis mit patientierter Oberflächen-Aufräumung lässt das Bracket genau positionieren und vermeidet Abgänge und Klebeüberschüsse am Rand. Der exakt gefertigte Slot vermeidet zusätzliche Friktionen und stellt ein optimales Behandlungsergebnis sicher. Das Mico One® kann als .022 MBT (oder Roth auf Nachfrage) von 7-7 geliefert werden. Interessierte profitieren jetzt von dem attraktiven Einstiegsangebot für das neue Mico One® Bracket. Ab zehn Fall gibt es zudem ein Öffnungsinstrument gratis dazu.

kontakt

World Class Orthodontics / Ortho Organizers GmbH
Lauenbühlstraße 59
88161 Lindenberg
Tel.: +49 8381 89095-0
info@w-c-o.de
www.w-c-o.de



(Bild: © WCO)

ZWP ONLINE

www.zwp-online.info/newsletter

Hol dir dein

#insiderwissen

Mit dem Newsletter Kieferorthopädie

ZWP ONLINE

NEWSLETTER
Kieferorthopädie

#dentalnews #insiderwissen #KFO

GNE im Rahmen der Aligner-Therapie

© custom scene - stock.adobe.com

Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig · Deutschland
Tel.: +49 341 48474-0 · info@oemus-media.de

Aligner-System

Mit TrioClear™ erfolgreich ins neue Jahr.

Ausschließlich für den Einsatz in zahnmedizinischen und kieferorthopädischen Praxen entwickelt, wurde TrioClear™ in nur wenigen Jahren zu einem der weltweit erfolgreichsten Aligner-Systeme. Mit TrioClear™ können selbst weniger erfahrene Nutzer schnell leichte und mittlere Zahnfehlstellungen korrigieren; erfahrene Anwender therapieren auch schwierige und besonders komplexe Patientenfälle. Das innovative Aligner-System basiert auf der Erfahrung aus weltweit vielen Hundert Patientenfällen – jede Woche. In Deutschland wird TrioClear™ seit über zwei Jahren erfolgreich von Permadental, dem Komplettanbieter für zahntechnische Lösungen, angeboten. Attraktive Preise und ein umfangreicher

Tools nutzen. „Mittlerweile werden europaweit die allermeisten Patientenfälle digital übermittelt und direkt im Onlineportal eingestellt“, berichtet Frank Rolf, Zahntechnikermeister und Produktmanager für Aligner bei Permadental. „Nicht digital übermittelte Fälle werden von unserem Serviceteam bei Permadental digitalisiert – ein weiterer kostenloser Service. An die Möglichkeit, selbst online Patientenfälle zu managen, Fallprotokolle, Fotoanleitungen und klinische Simulationen einzusehen und die Online-Kommunikation mit dem deutschsprachigen TrioClear™-Team und vieles mehr, haben sich Praxisteams schnell gewöhnt und möchten diesen Service nicht mehr missen.“



(Foto: © Permadental)

**TRIO
CLEAR**

Support haben die nahezu unsichtbaren Aligner zu einem wichtigen Behandlungstool werden lassen. Immer mehr Zahnärzte und Kieferorthopäden verlassen sich auf diese Möglichkeit, vorhersagbar und komfortabel Zahnbewegungen durchführen zu können.

Durchdachter Service

Der hohe Anspruch an die Qualität eines Alignersystems ist auch Maßstab für die Permadental-Serviceleistungen. Ob telefonisch, im Chat oder optional sogar in der eigenen Praxis finden die TrioClear™-Produktspezialisten für fast jeden Wunsch schnell eine Lösung. Weiterhin haben TrioClear™-Kunden die Möglichkeit, online in einem geschützten Kundenbereich fast ausschließlich kostenlose TrioClear™-Materialien zu bestellen: von TrioClear™-Einweglöffeln über Chewis und Entnahmehilfen bis hin zu Praxisaufstellern, Patientenflyern, Katalogen und Broschüren sowie Anleitungen für das Onlineportal oder die iDesign-Simulation. Wenige Klicks genügen und die benötigten Hilfsmittel werden in die Praxis geliefert.

Ein nahezu digitaler Workflow

Mit nur wenigen Klicks können sich Zahnmediziner auch in das innovative TrioClear™-Onlineportal einloggen und sämtliche Optionen dieses intuitiv zu bedienenden Service-

E-Learnings und Webinare

Die erfahrene Kieferorthopädin und Zahnärztin Dr. Marie-Pierre Moulin-Romsee (Product- und Education Manager TrioClear™ Europe) steht nicht nur für eine hervorragende digitale Wissensvermittlung rund um das TrioClear™-System, sondern auch für eine kontinuierliche Weiterentwicklung, immer in engem Kontakt zu Anwendern in ganz Europa. Mit kostenfreien E-Learnings der Modern Dental Academy und umfangreichen Webinar-Angeboten für Starter und Fortgeschrittene hat Permadental sein Serviceangebot zum TrioClear™-Alignersystem jetzt abgerundet. Zahnärzte und Praxismitarbeiter wird es so ermöglichen, das nötige Wissen um kieferorthopädische Zusammenhänge zu erwerben oder aufzufrischen, wann immer man mag und wo immer man mag – und in jedem Fall auch mit Zertifikat und Fortbildungspunkten.

kontakt

Permadental GmbH
Geschäftsstelle Deutschland
Marie-Curie-Straße 1
46446 Emmerich am Rhein
Tel.: +49 2822 10065
info@permadental.de
www.permadental.de

ProSlide™ 3 passive

Wirtschaftliches Bracket-System beinhaltet Einsparpotenzial für die Praxis.

Das selbstligierende ProSlide™ 3 passive-Bracket-System ist seit Jahren ein erfolgreiches und beliebtes Produkt im umfangreichen Sortiment von OrthoDepot. ProSlide™ 3 passive-Brackets verfügen über einen passiven Clip-Mechanismus, der zu Beginn der Therapie maximale Gleitmöglichkeiten des runden Bogens im Slot ermöglicht. Mit steigenden Bogendimensionen sorgt der Clip für eine präzise Kontrolle und die Übertragung der Systemwerte auf den Zahn. Der Bogenwechsel ist durch die leicht zu öffnende, sichere Clip-Mechanik komfortabel zu bewerkstelligen.

ProSlide™ 3 passive-Brackets verfügen über ein niedriges Profil für eine verbesserte Biomechanik und gesteigerten Patientenkomfort sowie eine geringe Größe. Durch den Einsatz hochmoderner Produktionsanlagen ist eine gleichbleibend hohe Qualität garantiert. ProSlide™ 3 passive-Brackets bieten Einspar-



15.000 sofort lieferbaren KFO-Artikeln – darunter Bonding-Lösungen von 3M™, Drähte von Highland Metals Inc., elastische Produkte von Dentsply Sirona, Instrumente von Hu-Friedy und Karl Hammacher – erweist sich OrthoDepot Tag für Tag aufs Neue als guter und zuverlässiger Partner für die KFO-Praxis.

Ein Produktvideo und die Bestellmöglichkeit der ProSlide™ 3 passive-Brackets sind zu finden unter www.orthodepot.de

(Foto: © OrthoDepot GmbH)

kontakt

OrthoDepot GmbH

Bahnhofstraße 11
90402 Nürnberg
Tel.: +49 911 274288-0
Fax: +49 911 274288-60
info@orthodepot.com
www.orthodepot.de

3D-Behandlungsplanung

ClearPilot® 5.0 als Update der ClearCorrect® Fallplanungs-Software von Straumann.

Mit ClearPilot 5.0 ist die 3D-Behandlungsplanung 2022 nochmals einen wichtigen Schritt weiter. Das Update der intuitiven ClearCorrect® Fallplanungs-Software bietet mit neuen sowie optimierten bekannten Funktionen und Analysetools die Möglichkeit, mehr Sicherheit und Kontrolle von Zahnbewegungen zu erreichen und Aligner-Behandlungen individuell auf den Patienten abgestimmt durchzuführen. ClearCorrect®-Behandlern stehen nun Analysetools wie die Bolton-Analyse zur Verfügung, um Behandlungspläne verlässlich auf eine ideale Verzahnung hin zu evaluieren. Ergänzend trägt das Feature zur

Bewertung von Zahnbewegungen dazu bei, die Vorhersagbarkeit besser einzuschätzen, um gewünschte Ergebnisse zuverlässiger zu erreichen.

Mit wichtigen Features zur Individualisierung von Behandlungsplänen wie Cutouts, Bite Ramps, mit der flexiblen Platzierung von Attachments und der Möglichkeit, neben der Einzelzahnbewegung jetzt auch Zahngruppen axial bewegen zu können, bringt ClearPilot 5.0 die Korrektur von kieferorthopädischen Zahnfehlstellungen auf ein neues Niveau.

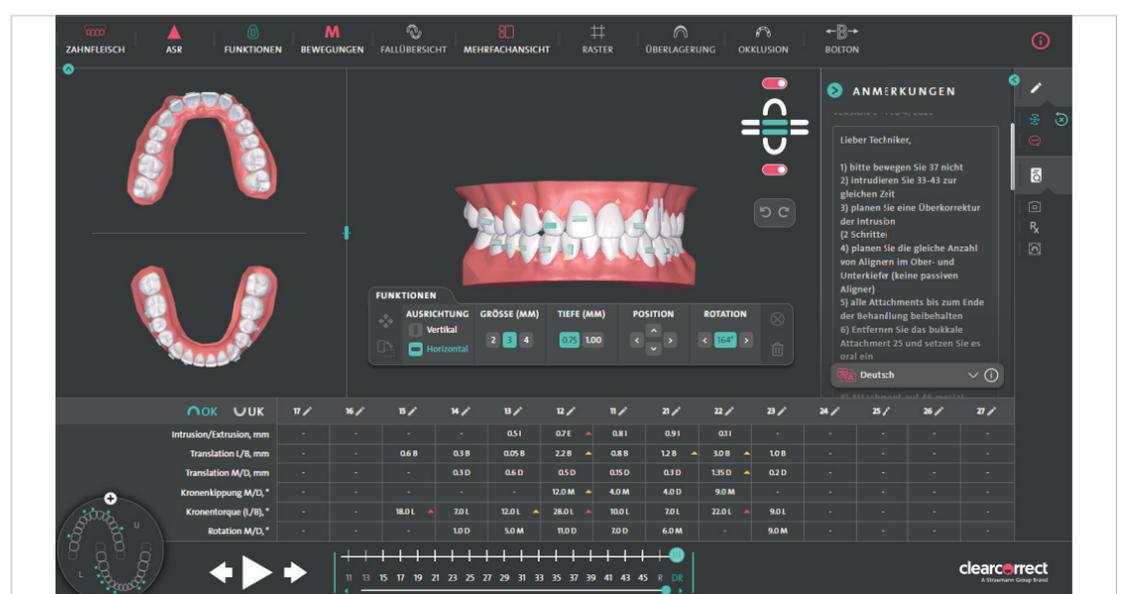
Weitere Informationen unter www.clear-correct.de



kontakt

Straumann GmbH

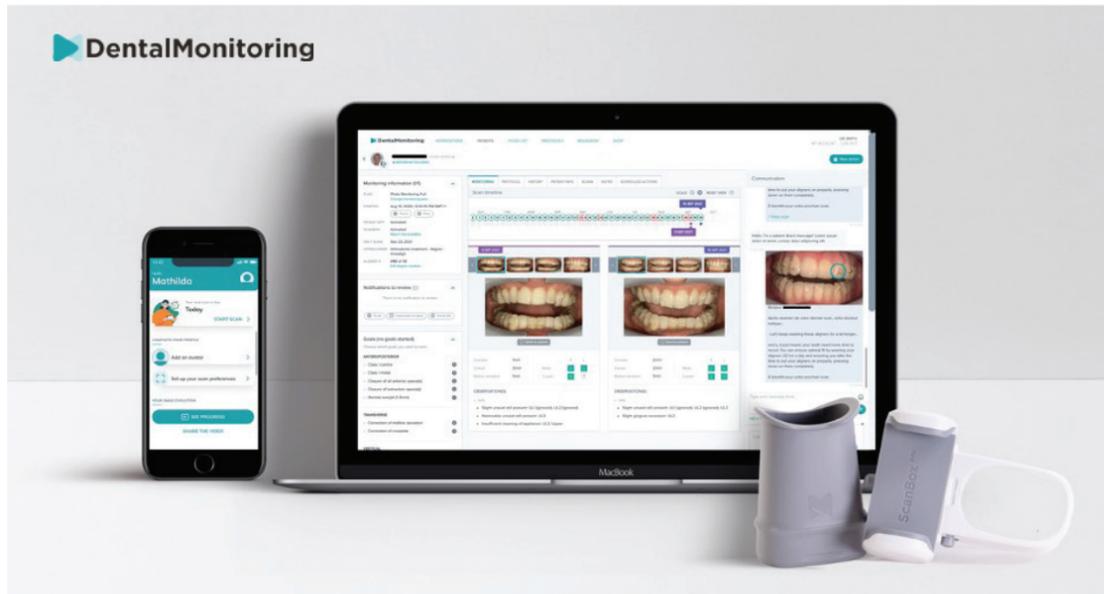
Heinrich-von-Stephan-Straße 21
79100 Freiburg im Breisgau
Tel.: +49 761 4501-777
clearcorrect.support.de@straumann.com
www.straumanngroup.de



(Foto: © Straumann GmbH)

Mehr Compliance bei jugendlichen Patienten

Wie erreichen Dentalmediziner ihre kieferorthopädischen Fälle im Teenageralter am besten?



Dank der Fernüberwachungsscans können Behandler im Wochen- bzw. Zwei-Wochen-Rhythmus genau sehen, wann, wo und wie sich die Zähne eines Patienten bewegen. (© DentalMonitoring)

Für Teenager, die mit Schule und außerschulischen Aktivitäten bereits gut beschäftigt sind, ist die kieferorthopädische Behandlung nur eine weitere lästige Pflicht – schließlich haben sie schon genug Hausaufgaben. Die Anpassungsintervalle, die Mundhygiene und die Compliance spielen aber eine entscheidende Rolle im Behandlungsverlauf. All diese Elemente können in einem einfachen Arbeitsablauf kontrolliert werden. Durch die Nutzung KI-gestützter Lösungen zur Fernüberwachung von DentalMonitoring können alle drei Aspekte verbessert werden, um optimale Behandlungsergebnisse und eine konsequente Patientencompliance sicherzustellen. Dank der Fernüberwachungsscans sehen Kieferorthopäden im Wochen- bzw. Zwei-Wochen-Rhythmus genau, wann, wo und wie sich die Zähne eines Patienten bewegen.

Dies eröffnet den Ärzten neue Möglichkeiten der klinischen Kontrolle, da sie nun die Behandlungsintervalle dynamisch an die biologische Reaktion des Patienten anpassen können.

KI-Scans für mehr Fortschrittskontrolle

DentalMonitoring verwendet KI-basierte Scans, um mehr als 130 intraorale Beobachtungen zu verfolgen – einschließlich der Bogensequenzen. Dies ermöglicht es Kieferorthopäden, einen Praxistermin mit den Patienten zu vereinbaren, wenn sie ein bestimmtes klinisches Ziel erreicht haben.

KI-basierte Erkennung unzureichender Mundhygiene

Wenn es um die Mundhygiene von Zahnschienenpatienten im Teenageralter geht, haben es Ärzte oft schwer, ihre jungen Patienten zum

gründlichen Zähneputzen zu bewegen. Mit DentalMonitoring hingegen wird eine unzureichende Mundhygiene automatisch durch KI erkannt. Zahnschienenpatienten können eine Nachricht mit sofortigem Feedback zu einem Mundhygieneproblem erhalten. Anstatt, dass dieses Problem erst beim nächsten Termin erkannt und thematisiert wird, werden sie automatisch benachrichtigt, wenn sie mit dem Zähneputzen nachlässig werden.

Compliance-Förderung und Notfallmanagement

Und zu guter Letzt können die Lösungen von DentalMonitoring die Compliance der Patienten fördern und sicherstellen, dass Jugendliche mit festsitzender Zahnschiene auch für die Einhaltung der Behandlungsziele Verantwortung übernehmen. Wenn die Patienten mit der Phase der Bisskorrektur beginnen,

ist das regelmäßige Tragen von Gummibändern unerlässlich, um den Zeitplan der Behandlung aufrechtzuerhalten.

Nun können die Ärzte genau sehen, wann die Patienten nachlässig werden. Über die In-App-Nachrichten von DentalMonitoring werden diese sofort darauf hingewiesen, dass sie mit dem Tragen von Gummibändern beginnen müssen, anstatt noch wochenlang zu warten, bis sich das Problem möglicherweise verschlimmert hat. In gleicher Weise hat DentalMonitoring auch das Notfallmanagement revolutioniert. Wenn Patienten unter einem stechenden Draht leiden oder sich ein Bracket abgelöst hat, kann das Problem sofort erkannt und behoben werden, bevor es zu einem Hindernis für eine zeitgerechte Behandlung wird.

Effizienter Behandlungsablauf dank DentalMonitoring

DentalMonitoring wurde mit einer einfachen Idee gegründet: Zahnmedizin sollte vernetzt sein – auch außerhalb der Praxis. Ein effizienter Behandlungsablauf mit den intelligenten Lösungen von DentalMonitoring verbessert nicht nur die Patientenerfahrung, sondern setzt auch neue Maßstäbe in der Versorgung und Praxisoptimierung.

kontakt

DentalMonitoring
Niederlassung Europa
75 Rue de Tocqueville
75017 Paris, Frankreich
Tel.: +33 1 86950101
a.planer@dental-monitoring.com
www.dental-monitoring.com

Align Technology erweitert Invisalign® Portfolio

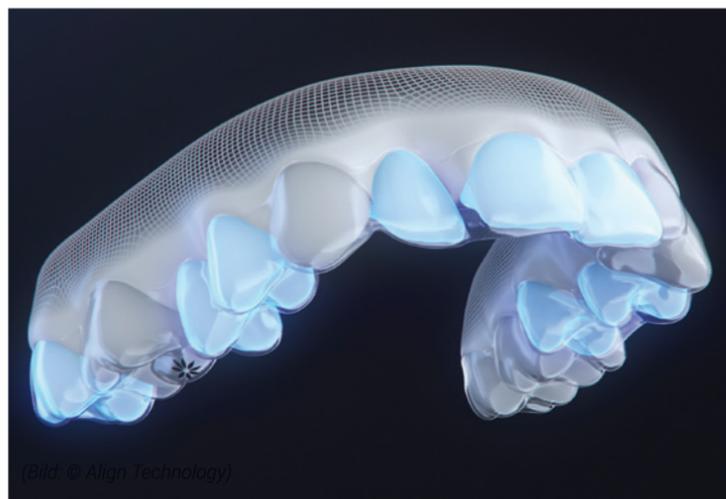
Ab sofort steht das Invisalign® System Moderate als weitere Behandlungsoption zur Verfügung.

Das Invisalign® System Moderate von Align Technology ist eine maximal 20-stufige Behandlungsoption mit transparenten Alignern innerhalb des Invisalign® Produktportfolios und wurde zur Behandlung leichter bis mittelschwerer Indikationen wie Eng-/Lückenstand, leichte anterior-posteriore und vertikale Diskrepanzen entwickelt. Das Invisalign® System Moderate verfügt, wie alle anderen transparenten Aligner von Invisalign®, über dieselben drei Schlüsseleigenschaften: Die SmartStage™ Technologie, um jede Zahnbewegung in einer bestimmten Reihenfolge zum richtigen Zeitpunkt zu programmieren und bessere Ergebnisse und Behandlungsvorhersagbarkeit zu erzielen, das SmartTrack™ Material – Aligns eigenes patentiertes Aligner-Material, das sanftere, konstantere Kräfte zur Verbesserung

der Kontrolle der Zahnbewegungen bietet, und die SmartForce™ Funktionen – Attachments und Funktionen, welche in die Aligner integriert sind, um genau die für besser vor-

hersagbare Zahnbewegungen erforderlichen Kräfte zu erzielen. Das Invisalign® System Moderate verfügt genau wie das Invisalign® System Comprehensive über anpass-

bare Optionen wie Compliance-Indikatoren, Precision Cuts, Bite Ramps und interproximale Schmelzreduktion (IPR), jedoch mit weniger Stufen, da die Behandlung im Durchschnitt innerhalb von fünf bis zwölf Monaten abgeschlossen werden kann.



kontakt

Align Technology GmbH
Tel.: 0800 2524990
www.aligntech.com

KN Impressum

Verlag
OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig
Tel.: +49 341 48474-0
Fax: +49 341 48474-290
kontakt@oemus-media.de

Redaktionsleitung
Katja Mannteufel (km), Dipl.-Journ.
Tel.: +49 341 48474-326
k.mannteufel@oemus-media.de

Fachredaktion Wissenschaft
Prof. Dr. Axel Bumann (V.i.S.d.P.)
Tel.: +49 30 200744100
ab@kfo-berlin.de

Projektleitung
Stefan Reichardt (verantwortlich)
Tel.: +49 341 48474-222
reichardt@oemus-media.de

Produktionsleitung
Gernot Meyer
Tel.: +49 341 48474-520
meyer@oemus-media.de

Anzeigendisposition
Marius Mezger (Anzeigendisposition/-verwaltung)
Tel.: +49 341 48474-127
Fax: +49 341 48474-190
m.mezger@oemus-media.de

Abonnement
Melanie Herrmann (Aboverwaltung)
Tel.: +49 341 48474-200
m.herrmann@oemus-media.de

Art Direction
Dipl.-Des. (FH) Alexander Jahn
Tel.: +49 341 48474-139
a.jahn@oemus-media.de

Grafik
Josephine Ritter
Tel.: +49 341 48474-144
j.ritter@oemus-media.de

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

Die *KN Kieferorthopädie Nachrichten* erscheinen im Jahr 2022 monatlich. Bezugspreis: Einzel-exemplar: 8,- € ab Verlag zzgl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Jahresabonnement im Inland 75,- € ab Verlag inkl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Abo-Hotline: +49 341 48474-0. Die Beiträge in der *KN 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.

Editorische Notiz (Schreibweise männlich/weiblich/divers)
Wir bitten um Verständnis, dass aus Gründen der Lesbarkeit auf eine durchgängige Nennung der Genderbezeichnungen verzichtet wurde. Selbstverständlich beziehen sich alle Texte in gleicher Weise auf alle Gendergruppen.

www.kn-aktuell.de





**FROHE
WEIHNACHTEN**

Wir wünschen allen Leserinnen
und Lesern, Kunden und
Geschäftspartnern frohe
Weihnachten und alles Gute
für das neue Jahr.

Ihr **KN** - Team



Katja Mannteufel
Redaktionsleiterin KN

Stefan Reichardt
Projektleiter KN

