

Aktuelles

Neue Grenzen

Prof. Gerhard Polzar lotet in seinem Fachbeitrag die Grenzen der Alignertherapie neu aus.

Wissenschaft & Praxis ▶ Seite 8

Ausblick

Der KZVB-Referent Dr. Jochen Waurig spricht in einem Interview über die Zukunft der Kieferorthopädie.

Wirtschaft & Recht ▶ Seite 16

Digitale Behandlungsplanung

„Truly Own Your Digital Treatment Planning“ ist das Motto des diesjährigen TPAO Congresses.

Veranstaltungen ▶ Seite 20

Kurz notiert

39.876

Praxen niedergelassener Zahnmediziner wurden 2021 in Deutschland gezählt. (Quelle: KZBV)

78

Prozent der Patienten wünschen sich laut einer Studie die Möglichkeit der Online-Terminbuchung. (Quelle: Doctolib GmbH)

55

Prozent der Deutschen legen laut einer Befragung viel Wert auf gesunde und schöne Zähne. (Quelle: ERGO Group AG)

Know-how schlägt Digital

Zuverlässige und kostengünstige Klasse II-Korrektur durch En-masse-Distalisation im Oberkiefer mit interradikulären Minischrauben. Ein Erfahrungsbericht von Dr. Frauke Beyling.

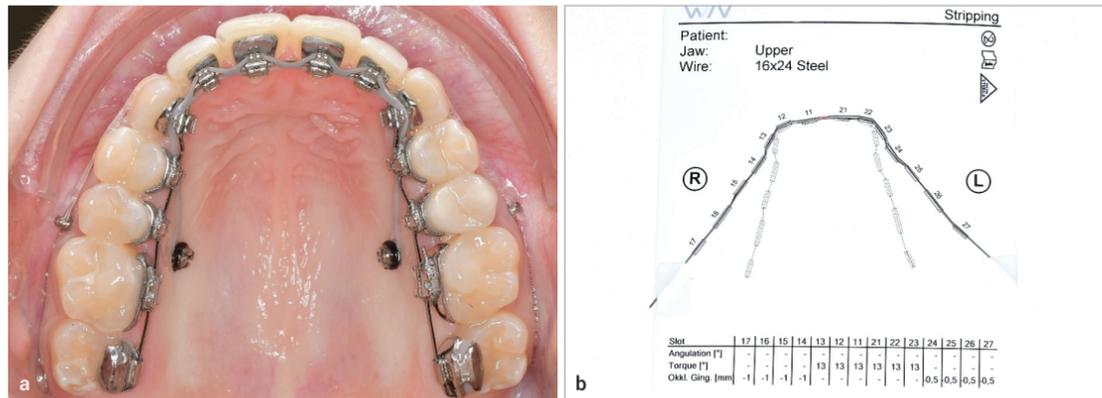


Abb. 1a: En-masse-Distalisation im Oberkiefer mit vier interradikulären Minischrauben. Eine laborgefertigte Suprakonstruktion ist bei diesem Konzept nicht notwendig. Die Mechanik ist einfach einsetzbar und komfortabel für den Patienten. Die gezeigte linguale Apparatur ist die neue Version WIN V-SL (Patientin aus Abb. 8a-f). **Abb. 1b:** Der für die En-masse-Distalisation eingesetzte Arbeitsbogen im Oberkiefer ist ein 0.016" x 0.024" Stahlbogen. Dieser Bogen weist im anterioren Bereich von 3-3 einen positiven Extratorque von 13 Grad auf, um die Inklination der Frontzähne während der Distalisation zu kontrollieren. Dies unterstützt auch die Rotation der Okklusionsebene im Uhrzeigersinn durch eine Intrusion im posterioren Oberkiefer. Zur einfacheren transversalen Koordination ist der Bogen auf Expansion gestellt. Diese wird bei CAD/CAM-Herstellung des Bogens vom Biege-roboter im anterioren Bogenbereich zusammen mit dem Extratorque präzise eingebogen.

Als eine der häufigsten Malokklusionen ist der Distalbiss auch heute noch eine diagnostische und therapeutische Herausforderung für jeden Kieferorthopäden. Dies gilt umso mehr bei einem nichtchirurgischen Vorgehen bei größtenteils ausge-

wachsenen und erwachsenen Patienten. Aus zahlreichen differenzialtherapeutischen Behandlungskonzepten (Klasse II-Gummizüge, Herbst-Apparatur, Extraktionen im Oberkiefer, Oberkieferdistalisation mit Minischrauben) muss dann das für den vorliegenden Fall am besten

geeignete ausgewählt und seine Umsetzbarkeit beurteilt werden. Dabei spielen nicht nur die unterschiedlichen Behandlungseffekte der einzelnen Konzepte, bei denen es mal zu einer dentoalveolären Korrektur eher aus dem Oberkiefer und mal zu einer Kompensation

eher aus dem Unterkiefer kommt, eine Rolle. Vor allem die zuverlässige Erreichbarkeit der angestrebten Behandlungsziele und deren Umsetzung in einem überschaubaren Zeitrahmen tragen sowohl

▶ Seite 4

Auf dem Weg der digitalen Transformation

Align Technology fördert digitale Kompetenz in der Kieferorthopädie.

Am 28. und 29. April versammelten sich Kieferorthopäden aus Deutschland, Österreich, Liechtenstein und der Schweiz auf dem Align DACH Summit 2023 in der Motorworld in München. Das Ambiente des Veranstaltungsortes korrespondierte mit dem offiziellen Thema des zweitägigen Events: „Mit kieferorthopädischem Fachwissen auf die Pole-Position“. Das Pro-

gramm des Align DACH Summit 2023 sollte die teilnehmenden Kieferorthopäden und ihre Praxisteams dabei unterstützen, eine digitale kieferorthopädische Praxis aufzubauen, die exzellente Patientenerfahrungen und Behandlungsergebnisse liefert.

Praktische personalisierte Tipps und Best Practice-Austausch

Themen wie der Aufbau klinischer Kompetenz und Praxisentwicklung waren Teil des Programms. Die informativen, abwechslungsreichen und interaktiven Sessions beinhalteten eine Vielzahl von Vorträgen klinischer Referenten. Dabei wurden Themen wie die Vorteile einer frühen kieferorthopädischen Behandlung mit dem Invisalign® System sowie der Einsatz von Invisalign bei Teenagern behandelt. Markus Sebastian, Senior Vice President EMEA bei Align Technology, zeigte die Möglichkeiten auf, die sich für kieferorthopädische Praxen bei der

ANZEIGE

blue[®]m oral foam
für Aligner, Retainer & KFO-Apparaturen

antibakterieller Schaum mit 3-fach-Wirkung:

- reinigt Aligner & Co. zu Hause & unterwegs
- pflegt Zähne & Zahnfleisch
- hellt Zähne sichtbar auf

Jetzt erhältlich unter:
bestellung@dentaline.de | Tel.: +49 7231 9781-81 | dentaline.de

▶ Seite 22

Innovations in orthodontics

Tiger Dental

NEU
im Sortiment
bei Tiger
Dental

Aoralscan 3 wireless
REF C6267

Tiger Dental GmbH
Allgäustraße 3, 6912 Hörbranz, Austria
Tel. +43(0)5574 435043, Fax +43(0)5574 435043 50
office@tigerdental.com, www.tigerdental.com

ANZEIGE

SPARK™ CLEAR ALIGNER SYSTEM | SPARK ALIGNER DAYS 2023

SAVE THE DATE

14.-15. Juli 2023
Das Achenal, Grassau im Chiemgau

SPARK™ ALIGNER DAYS

DR. GABRIELE GÜNDEL
DR. CLAUDIA PINTER
DR. STEFAN BLASIUŠ
MATTHIAS PEPPER

JETZT REGISTRIEREN

Ormco

ANZEIGE

Intelligente Materialien für die Aligner-Therapie

Nachhaltiger, kostengünstiger und schonender.

Klinisch wirksam, maßgefertigt, unauffällig und komfortabel – die Anforderungen an Aligner für die Therapie von Zahnfehlstellungen sind hoch. So auch an das Material der Korrekturschienen. Ein Team des Fraunhofer-Instituts für Angewandte Polymerforschung IAP im Potsdam Science Park entwickelte nun zusammen mit dem Universitätsklinikum Düsseldorf ein hochfunktionales Material, das ganz neue Behandlungskonzepte ermöglicht und Kosten reduziert. Dabei setzten die Wissenschaftler auf Polymere mit Formgedächtniseigenschaften.

Das neuartige Material verbindet effektive Zahnbewegungen mit effizienterer Ressourcennutzung. „Aligner aus Formgedächtnispolymeren ermöglichen es, die Kraftwirkung auf die Zähne zu kontrollieren und damit die Therapie patientengerechter zu gestalten“, erläutert Dr. Thorsten Pretsch, Leiter des Forschungsbereichs Synthese und Polymertechnik am Fraunhofer IAP, das Konzept. „Unser Aligner erlaubt es, gleich mehrere Schritte der Zahnkorrektur zu verwirklichen“, betont Pretsch. Die Vorteile: Die Anzahl kieferorthopädischer Aligner im Verlauf einer Therapie reduzieren, übermäßigen Materialabfall vermeiden und die Behandlungskosten senken.

Memory-Effekt für die Zahnkorrektur

Formgedächtnispolymere zählen zu den intelligenten Materialien. Aus diesen Kunststoffen lassen sich Objekte fertigen,



Mit Alignern aus Formgedächtnispolymeren kann die Anzahl kieferorthopädischer Zahnschienen im Verlauf einer Therapie reduziert werden. (Bild: © Fraunhofer IAP)

die ihre Form in einer vorher genau festgelegten Art und Weise ändern. Ein äußerer Reiz wie beispielsweise Wärme löst den Formgedächtniseffekt aus. Die Schiene verändert langsam ihre Form und eröffnet so die Möglichkeit, fehlgestellte Zähne in die erwünschte Position zu bewegen.

Zweifach wirksames Aligner-Material

Der Leiter des Projekts am Fraunhofer IAP, M.Sc. Dennis Schönfeld, synthetisierte für die Anwendung in der Aligner-

Therapie ein thermoplastisches Polyurethan (TPU), welches sowohl auf Wärme als auch auf körperwarmes Wasser reagiert. Abhängig davon, wie hoch die Temperatur ist oder wie viel Wasser das Material aufnimmt, kann die Formänderung des Aligners in beliebig viele Einzelschritte zerlegt werden. Die Ergebnisse einer Testreihe mit Modellzahnkränzen belegen die Funktionalität des neu entwickelten TPU: Bei der thermischen Behandlung realisierte das Team die Bewegung eines Schneidezahns um maximal 3,5 Millimeter. Zudem gelang es, in körperwarmem Wasser, die Form der Schiene in einem vorgegebenen Zeitraum graduell zu verändern. Künftig ließen sich innerhalb der Mundhöhle mithilfe des Speichels der Formgedächtniseffekt hervorrufen und mehrere Korrekturschritte mit einer Schiene verwirklichen. Die geschickte Wahl der Materialstärke sowie das schrittweise Erwärmen

des Aligners erlauben darüber hinaus, die Krafteinwirkung auf die Zähne zu kontrollieren. „Für kieferorthopädische Anwendungen bergen gerade diese Besonderheiten eine Reihe einzigartiger Vorteile in der Aligner-Therapie – von kleineren Formanpassungen durch kontrollierte Erwärmung bis zur Verringerung der Zahl der Behandlungsschritte“, unterstreicht Pretsch.

Quelle: Fraunhofer IAP

Optimierung der kieferorthopädischen Versorgung

KI-Algorithmen ermöglichen präzisere Diagnostik und Behandlungsplanung.

Dr. Madhur Upadhyay und seine Kollegen haben ein Künstliche-Intelligenz-Tool entwickelt, das Zahnärzten bei der Bestimmung der nächsten Schritte für die kieferorthopädische Versorgung von Patienten unterstützen soll.

„Wenn Sie zwei Kieferorthopäden in einem Raum haben, werden sie sich bei 50 Prozent der Patienten, die sie diagnostizieren, in unterschiedlichem Maße widersprechen“, sagt Upadhyay, außerordentlicher Professor für Kieferorthopädie an der School of Dental Medicine der University of Connecticut.

Der Algorithmus, der von Dr. Shivam Mehta und dem KI-Entwickler Gaurav Sinha optimiert wurde, greift auf ein tiefes Netzwerk von medizinischer Literatur zurück, um anzuzeigen, ob er mit der Analyse des Kieferorthopäden übereinstimmt oder nicht.

Positive Ergebnisse, bei denen der Algorithmus mit der Diagnose des Arztes übereinstimmt, bieten Kliniken und Patienten mehr Sicherheit. Negative Ergebnisse fordern die Kliniker auf, noch einmal genauer hinzusehen und die Ursache für die Diskrepanz zwischen der prognostizierten Diagnose des Algorithmus und ihrer eigenen zu bestimmen.

Falsche Diagnosen können zu Kieferschmerzen, Knochenverlust, Zahnfleischrückgang und anderen Zahnproblemen führen, die schwer mit früheren Kieferorthopädiebehandlungen in Verbindung gebracht werden können, wenn sie Jahre später auftreten. Die Einbeziehung der „zweiten Stimme“ der KI wird laut

Upadhyay langfristig bessere Ergebnisse für die Patienten gewährleisten.

Neben der Verbesserung der Patientenergebnisse wird Upadhyays Algorithmus wertvolle Zeit für die Behandler schaffen und es ihnen ermöglichen, mehr Patienten zu diagnostizieren, ohne die Genauigkeit zu beeinträchtigen.

Quellen: ZWP online/ Mac Murray, University of Connecticut

Zwei Design-Preise für Speicherfolienscanner von Dürr Dental

Der neue VistaScan Mini View 2.0 wird mit dem Red Dot Design Award und dem iF Product Design Award ausgezeichnet.

Die Auszeichnung mit gleich zwei renommierten Design Awards stellt eine eindrucksvolle Bestätigung für die Leistungsfähigkeit der mittelständischen Industrie im medizinischen Bereich und im Besonderen für die Dentalingenieure des Unternehmens

Den VistaScan Mini View 2.0 steuert das Team besonders komfortabel über ein hochauflösendes Glas-Touch-Display, über das der Bediener wichtige Zusatzinformationen erhält und eine intuitive Bedienung ermöglicht. Darüber hinaus erstrahlt dieser Spei-

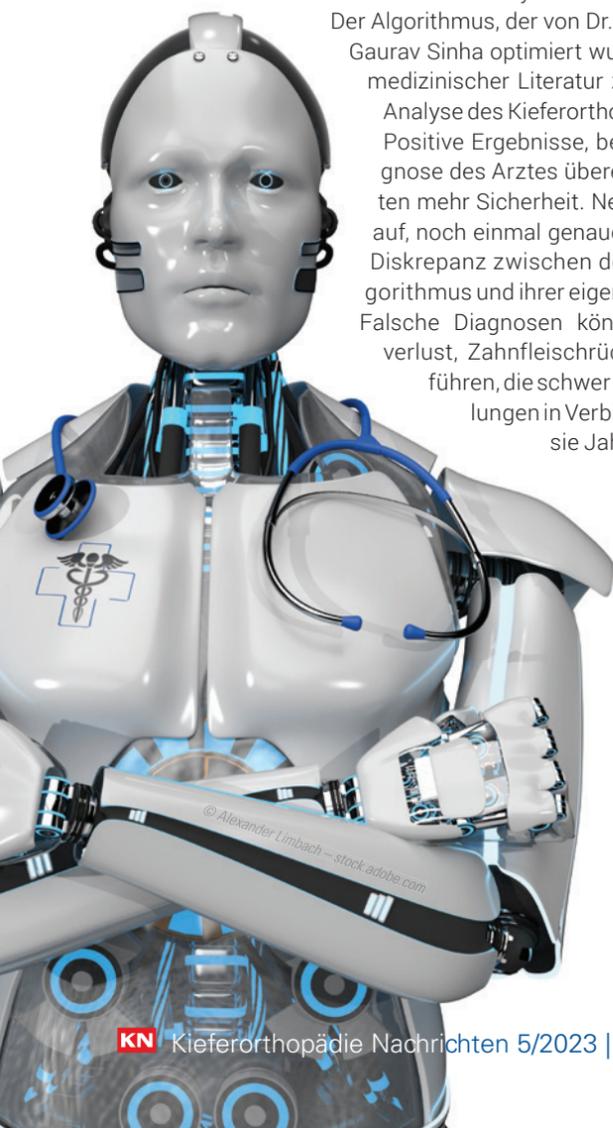


reddot design award
winner



cherfolienscanner dank einem frei einstellbaren „Ambient Light“ sogar in einer Wunschfarbe, zum Beispiel passend zum Praxis-Design – ein echter Blickfang. Die renommierten Preise blicken auf eine lange Tradition zurück und heben Produkte mit Top-Design aus der Masse heraus. Der Red Dot Design Award wird jährlich von der GmbH Red Dot & Co. KG, Essen, verliehen und prämiiert Innovationskraft, Funktionalität und Ästhetik, wobei auch Ergonomie und Ökologie eine Rolle spielen. Mit dem iF Product Design Award zeichnet der iF Industrie Forum Design e.V., Hannover, Produkte aus, die Funktionalität, Komfort und Ästhetik in besonderer Weise vereinen.

Quelle: DÜRR DENTAL SE



3M™ Transbond™ Produkte - sensationell günstig

Der Erfolg einer kieferorthopädischen Behandlung steht und fällt mit der Zuverlässigkeit des Klebeverbands. Dieser Verbindung müssen Sie zu 100 % vertrauen können. Mit mehr als 100 Jahren Erfahrung in der Klebetechnik spielt 3M eine Vorreiterrolle in der technischen Entwicklung und setzt immer wieder neue Maßstäbe auf dem Gebiet der kieferorthopädischen Bondingsysteme. Lassen Sie sich überzeugen!



3M Science.
Applied to Life.™

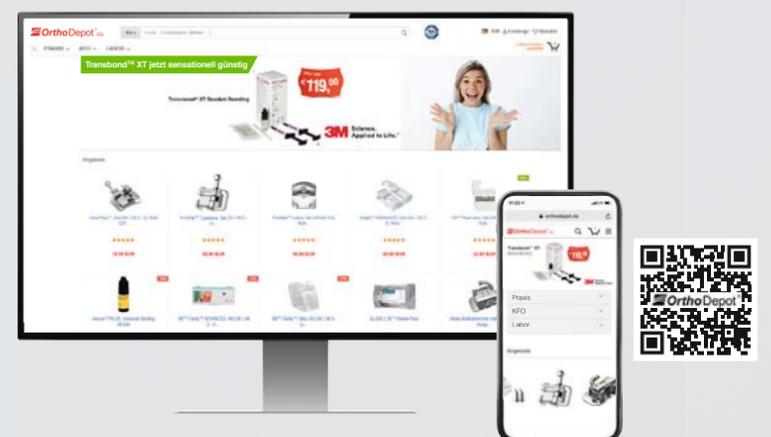
Bestellen Sie noch heute direkt bei www.orthodepot.de



Der KFO-Supershop

über 15.000 Artikel sensationell günstig

www.orthodepot.de



 **Ortho Depot**®

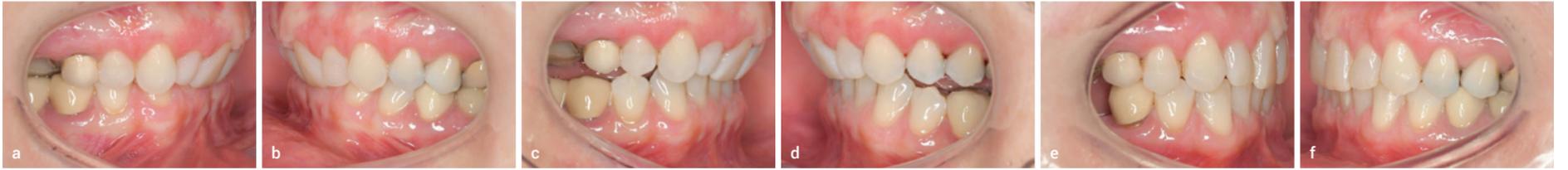


Abb. 2a–f: 51-jährige Patientin (a, b). Situation direkt nach dem Kleben (c, d). Behandlungsdauer 23 Monate, davon Distalisation zehn Monate (e, f).



Abb. 3a–f: 35-jährige Patientin (a, b). Situation direkt nach dem Kleben (c, d). Behandlungsdauer 15 Monate, davon Distalisation acht Monate (e, f).



Abb. 4a–f: 57-jährige Patientin (a, b). Situation direkt nach dem Kleben (c, d). Behandlungsdauer 22 Monate, davon Distalisation zwölf Monate (e, f).



Abb. 5a–f: 33-jährige Patientin (a, b). Situation direkt nach dem Kleben (c, d). Behandlungsdauer 24 Monate, davon Distalisation neun Monate (e, f).



Abb. 6a–f: 43-jähriger Patient (a, b). Situation direkt nach dem Kleben (c, d). Behandlungsdauer 23 Monate, davon Distalisation sieben Monate (e, f).



Dr. Frauke Beyling



Literatur

Know-how schlägt Digital

← Seite 1

zur Qualitätssicherung als auch zur notwendigen ökonomischen Grundlage einer kieferorthopädischen Fachpraxis bei. Die zuverlässige und vollständige Korrektur einer Distalbilslage ist deshalb eine der wichtigsten Aufgaben im Praxisalltag.

En-masse-Distalisation im Oberkiefer mit interradikulären Minischrauben

Die Abbildung 1 zeigt die simple und kostengünstige Mechanik einer En-masse-Distalisation mit interradikulären Minischrauben in Kombination mit einer vollständig individuellen linguale Apparatur (VILA). Die Distalisation beginnt nach der Phase der Nivellierung und Ausformung und wird am 0.016" x 0.024" Stahlbogen mit anteriorem Extratorque (13 Grad) durchgeführt. Die vollständige Nivellierung der Spee-Kurve im Unterkiefer sowie die perfekte Torquekontrolle der Oberkieferfrontzähne sind dabei wichtige Voraussetzungen für den Erfolg der

Mechanik. Zur einfacheren transversalen Koordinierung ist der Stahlbogen zudem auf Expansion eingestellt (2 cm im Bereich der ersten Molaren). Bei einer Aktivierung von ca. 150 cN an den vestibulären und

ANZEIGE

smiledental®
Reliance -
Assure® Plus
Pro Flasche
76,00 €
Unser Frühjahrsangebot läuft!
Sichern Sie sich jetzt den besten Preis
unter www.smile-dental.de

200 cN an den palatinalen Minischrauben ergibt sich insgesamt eine Kraft von ca. 700 cN, die in jedem Fall für eine En-masse-Distalisation aller 14 Oberkieferzähne ausreicht. Die unkomplizierte Insertion der Minischrauben und die anschließende Befestigung der Gummiketten dauern nicht länger als ca. 15 Minuten. Das verlinkte Video 1 zeigt detailliert die klinische

Vorgehensweise. Die vestibulären Minischrauben sind mit 1,3 mm Durchmesser etwas schmaler als die palatinalen (1,6 mm), da vestibulär die interradikuläre Distanz etwas geringer ist. Sie werden auch nicht senkrecht zum Alveolarfortsatz, sondern ca. 45 Grad nach kranial inkliniert eingesetzt, damit die

„Die unkomplizierte Insertion der Minischrauben und die anschließende Befestigung der Gummiketten dauern nicht länger als ca. 15 Minuten.“

Schraubenspitze in einem Bereich zu liegen kommt, in dem die Wurzeln der Seitenzähne bereits schmaler werden. In Video 1 wird deutlich, wie simpel und eindeutig man die genaue Mitte zwischen den Zahnwurzeln beispielsweise mithilfe einer Parodontalsonde PCP12 ermitteln kann. Dies gilt auch für die palatinalen Insertion, wobei hier die Minischrauben nicht genau mittig platziert werden, sondern ca. 1 mm distal der Mitte, um eine maximale Distalisationsstrecke zu erzielen.

Behandlungseffekte der En-masse-Distalisation mit interradikulären Minischrauben

Wie das verlinkte Video 2 zeigt, setzt sich die Bisslagekorrektur aus zwei verschiedenen Effekten zusammen:

1. Distalisation im Oberkiefer
2. Rotation der Okklusionsebene im Uhrzeigersinn, primär durch eine Kranialverlagerung im posterioren Bereich.

Im verlinkten Video 3 wird deutlich, dass eine derartige Rotation der Okklusionsebene erheblich zur Bisslagekorrektur beiträgt. Da es sich im vorliegenden Fall dabei insbesondere um eine Anhebung im posterioren Bereich handelt (vgl. Video 2), hat die Mechanik keinen Einfluss



Abb. 7a–f: 30-jährige Patientin (a, b). Situation direkt nach dem Kleben (c, d). Behandlungsdauer 21 Monate, davon Distalisation sieben Monate (e, f).



Abb. 8a–f: 28-jährige Patientin (a, b). Situation direkt nach dem Kleben (c, d). Behandlungsdauer 13 Monate, davon Distalisation sechs Monate (e, f).



Abb. 9a–f: 31-jährige Patientin (a, b). Situation direkt nach dem Kleben (c, d). Behandlungsdauer 16 Monate, davon Distalisation acht Monate (e, f).



Abb. 10a–f: 48-jährige Patientin. (a, b). Situation direkt nach dem Kleben (c, d). Behandlungsdauer 27 Monate, davon Distalisation 16 Monate (e, f).



Abb. 11a–f: 26-jährige Patientin. (a, b). Situation direkt nach dem Kleben (c, d). Behandlungsdauer 22 Monate, davon Distalisation acht Monate (e, f).

auf die vertikale Position und das Display der Oberkieferfrontzähne. Das Zusammenspiel beider Effekte ermöglicht eine Bisslagekorrektur von bis zu einer PB, wobei die eigentliche Distalisation im Oberkiefer nur ca. 3 bis 4 mm ausmacht. Zur maximalen Ausnutzung der Rotationseffekte ist es vorteilhaft, wenn die Patienten nachts Klasse II-Gummizüge tragen, wodurch es zu einer leichten Extrusion im posterioren Unterkiefer kommt. Aufgrund der etwas ungünstigeren Platzverhältnisse sollten die

Indikationen in unserer Praxis

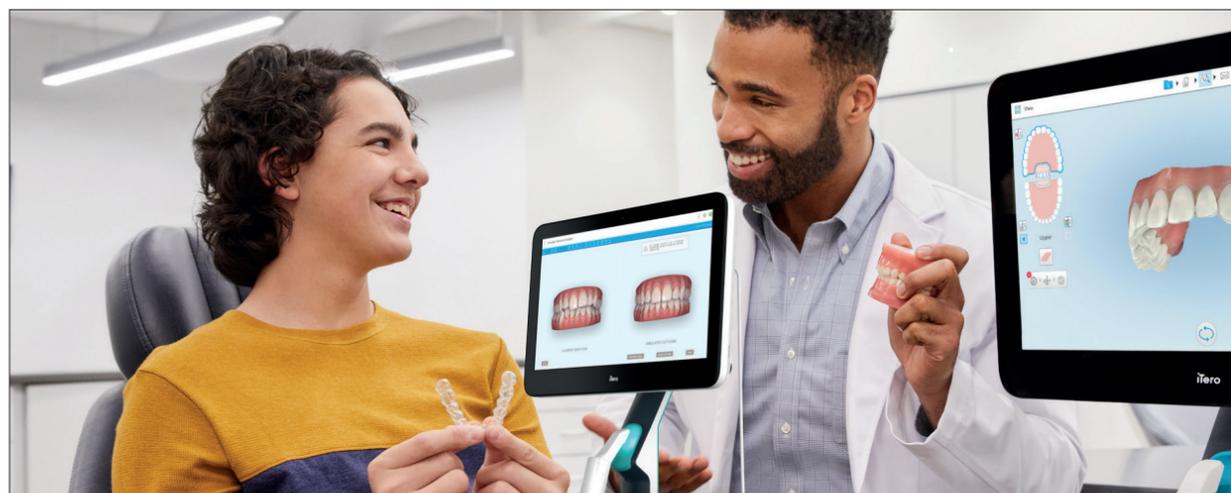
Die En-masse-Distalisation im Oberkiefer mit interradikulären Minischrauben ist ein nicht wegzudenkender Bestandteil in unserem Praxisportfolio. Dieses Konzept wird als Methode der ersten Wahl nach differenzialtherapeutischer Abwägung eingesetzt, wenn primär eine Korrektur aus dem Oberkiefer gewünscht wird. Der häufigste Grund hierfür und damit gegen eine Kompensation aus dem Unterkiefer ist ein fragiler Gingivaphänotyp im Bereich der Unterkieferfrontzähne. In einem derartigen Fall wäre sicherlich auch eine Prämolarenextraktion im Oberkiefer zu überdenken. Diese ist jedoch nur sinnvoll, wenn ein dementsprechender Engstand vorliegt. Zudem sollten dann auch beide Weisheitszähne im Oberkiefer angelegt sein und sich möglichst problemlos einstellen lassen. Die Abbildungen 2 bis 11 zeigen Patientenfälle mit dieser Indikationsstellung. Die beiden linken Bilder zeigen die Situation zu Behandlungsbeginn, die mittleren beiden Bilder die Situation direkt nach dem indirekten Kleben der lingualen Apparatur und die beiden Bilder rechts zeigen das erzielte Behandlungsergebnis. Neben der zuverlässig

vestibulären Minischrauben spätestens nach ca. fünf Monaten entfernt werden, da sie ansonsten eine weitere Bisslagekorrektur behindern könnten. Ein Kontakt zwischen der Minischraube und einer Zahnwurzel ist für den Zahn selbst unproblematisch (Beyling et al. 2021).



ANZEIGE

ANZEIGE



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

© 2023 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, Saurestrasse 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.

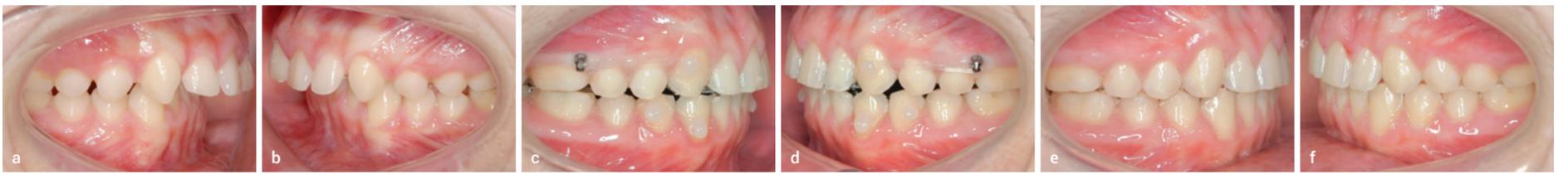


Abb. 12a-f: Jugendlicher Patient mit ausgeprägter Klasse II/1 (a, b). Leichtes Rezidiv im Finishing nach Klasse II-Korrektur mit Herbst. Die Minischrauben wurden ad hoc eingesetzt (c, d). Behandlungsergebnis nach viermonatiger OK-Distalisation mit interradikulären Minischrauben (e, f).



Abb. 13a-f: Jugendlicher Patient mit fehlendem Zahn 46 und ausgeprägtem Distalbiss rechts (a, b). Die komplette rechtsseitige Bisslagekorrektur ist mit Klasse II-Gummizügen nicht gelungen (c, d). Behandlungsergebnis nach fünfmonatiger OK-Distalisation mit interradikulären Minischrauben (e, f).

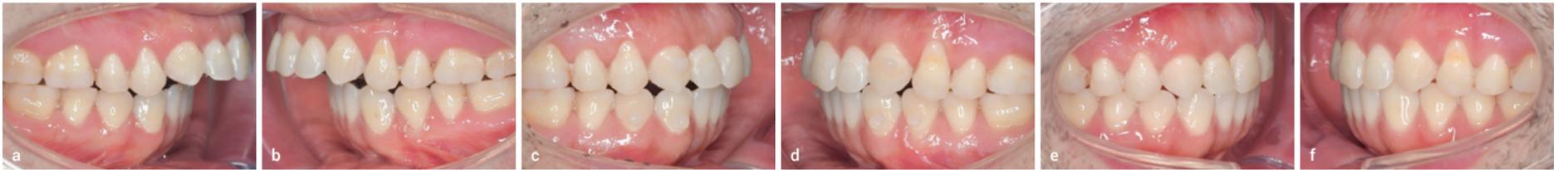


Abb. 14a-f: 36-jähriger Patient mit extremer Frontzahnstufe (a, b). Die chirurgische UK-Vorverlagerung konnte die Distalbisslage nicht komplett korrigieren (c, d). Behandlungsergebnis nach viermonatiger OK-Distalisation mit interradikulären Minischrauben (e, f).

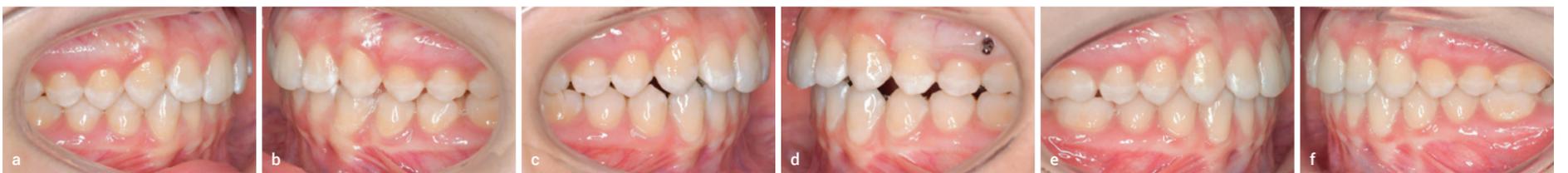


Abb. 15a-f: Jugendliche Patientin mit moderater Klasse II-Verzahnung links (a, b). Die zwei Minischrauben links wurden ad hoc inseriert, als zu erkennen war, dass die Mitarbeit nicht ausreichte (c, d). Behandlungsergebnis nach sechsmonatiger OK-Distalisation mit interradikulären Minischrauben (e, f).



Abb. 16a-f: Jugendlicher Patient mit beidseitigem Distalbiss von 1 PB (a, b). Leichtes beidseitiges Rezidiv nach der Herbst-Phase, da die intermaxillären Gummizüge nicht ausreichend getragen wurden (c, d). Behandlungsergebnis nach siebenmonatiger OK-Distalisation mit interradikulären Minischrauben (e, f).



Abb. 17a-f: Jugendliche Patientin mit moderatem Distalbiss beidseits (a, b). Es gelang der Patientin nicht, den Distalbiss mit intermaxillären Gummizügen komplett zu korrigieren (c, d). Behandlungsergebnis nach sechsmonatiger OK-Distalisation mit interradikulären Minischrauben (e, f).



Abb. 18a-f: 50-jähriger Patient mit Tiefbiss und leichtem Distalbiss (a, b). Die Bisslagekorrektur mit intermaxillären Gummizügen führte nicht zum Ziel. Ad hoc wurden deshalb Minischrauben inseriert (c, d). Behandlungsergebnis nach siebenmonatiger OK-Distalisation mit interradikulären Minischrauben (e, f).



Abb. 19a-f: Jugendlicher Patient mit nicht angelegten unteren 2. Prämolaren (a, b). Nach erfolgreichem Lückenschluss von distal mithilfe einer Herbst-Apparatur kam es zu einem kleinen Klasse II-Rezidiv im Finishing (c, d). Behandlungsergebnis nach achtmonatiger OK-Distalisation mit interradikulären Minischrauben (e, f).



Abb. 20a-f: Jugendliche Patientin mit einseitiger Klasse II-Malokklusion (a, b). Leider konnte die Patientin nicht ausreichend motiviert werden, die intermaxillären Gummizüge zu tragen. Die Minischrauben wurden ad hoc eingesetzt (c, d). Behandlungsergebnis nach zehnmonatiger OK-Distalisation mit interradikulären Minischrauben (e, f).

„Die En-masse-Distalisation mit interradiikulären Minischrauben ist klinisch einfach umsetzbar und sehr kostengünstig. Die Methode kann ad hoc eingesetzt werden, da keine vorbereitenden Maßnahmen oder Laborarbeiten notwendig sind.“

gelungenen Korrektur der Bisslage wird insbesondere die ausgezeichnete dreidimensionale Kontrolle im Bereich der Frontzähne deutlich.

Die Oberkieferdistalisation als Plan B

Neben der klinischen Einfachheit in der Handhabung und Umsetzung sind insbesondere die geringen Kosten im Vergleich zu anderen Konzepten zur Oberkieferdistalisation ein wesentlicher Grund für den zunehmenden Einsatz der vorgestellten Methode in unserer Praxis als Plan B. Wie häufig kommt es doch vor, dass es einem Patienten nicht gelingt, die Klasse II wie geplant mit intermaxillären Gummizügen vollständig zu korrigieren. Wie zahlreiche Studien belegen, haben ca. 20 Prozent aller Patienten offensichtliche Probleme bei der Mitarbeit, die auch durch zeitaufwendiges Nachmotivieren, welches im Einzelfall auf wenig Gegenliebe stoßen kann, nur schwer zu beeinflussen ist. Hier bietet sich ein einfaches, zuverlässiges und kostengünstiges Konzept geradezu an, wenn man die Behandlung auf keinen Fall mit einem Kompromiss beenden möchte.

Die Abbildungen 12-20 veranschaulichen den Einsatz der En-masse-Distalisation im Oberkiefer als Plan B. Die beiden mittleren Bilder

zeigen die klinische Situation in dem Moment, als die Entscheidung für eine En-masse-Distalisation zur Klasse II-Korrektur getroffen wurde.

Know-how oder Digital?

Ein andersartiges Behandlungskonzept zur Klasse II-Korrektur durch Distalisation im Oberkiefer basiert auf der Verwendung eines sogenannten Sliders, der im anterioren Gaumen mit zwei Minischrauben skelettal verankert wird. Bei den moderneren Versionen dieser Apparatur wird die gesamte Suprakonstruktion digital designt. Zusätzlich können auf Wunsch Bohrschablonen digital erstellt und gedruckt werden, die dann eine exakte Schraubeninsertion im anterioren Gaumen ermöglichen. Die Slider-Apparatur selbst kann fast komplett aus Metallpulver im CAD/CAM-Verfahren (Selective Laser Melting) hergestellt werden. Dieser nicht unerhebliche, größtenteils digitale Mehraufwand im (Fremd-)Labor ist im Vergleich zur hier vorgestellten Methode mit höheren Kosten verbunden. Auch die Zeit am Behandlungsstuhl für den Ein- und Ausbau der kompletten Apparatur überschreitet die 15-Minuten-Benchmark deutlich, und das nicht nur, weil eine zusätzliche Sitzung für eine Abdrucknahme im Oberkiefer notwendig ist. Bei dem hier vorgestellten Kon-

zept fallen jedoch lediglich Kosten um die ca. 120 Euro für die vier Minischrauben an, bei einseitigen Situationen dementsprechend die Hälfte.

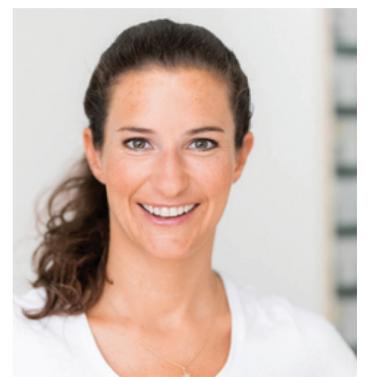
Wie bereits beschrieben wurde, ist die Qualität der erzielten Behandlungsergebnisse bei der En-masse-Distalisation mit interradiikulären Minischrauben hoch und die Methode an sich sehr zuverlässig (Beyling et al. 2021). Obwohl digital hergestellte Slider-Apparaturen aktuell populär zu sein scheinen, gibt es bis heute keine Untersuchungen über die Qualität der letztendlich erzielten Behandlungsergebnisse oder die Dauer der Gesamtbehandlung.

Zusammenfassung

Die En-masse-Distalisation mit interradiikulären Minischrauben ist klinisch einfach umsetzbar und sehr kostengünstig. Die Methode kann ad hoc eingesetzt werden, da keine vorbereitenden Maßnahmen oder Laborarbeiten notwendig sind. Aufgrund der Einfachheit der klinischen Umsetzung stellt dieses Konzept einen perfekten Plan B für Patienten dar, die sich bei der Klasse II-Bisslagekorrektur mit intermaxillären Gummizügen schwertun. All diese Vorteile könnten zu einer nachhaltigen Motivation anregen, sich das notwendige Know-how anzueignen (siehe Video 1).



(Bilder: © Praxis Prof. Wiechmann, Dr. Beyling und Kollegen)



Dr. Frauke Beyling
info@kfo-badessen.de
www.kfo-badessen.de

ANZEIGE

blue m

blue[®]m oral foam

für Aligner, Retainer & KFO-Apparaturen

antibakterieller Schaum mit 3-fach-Wirkung:

- reinigt Aligner* zu Hause & unterwegs
- pflegt Zähne & Zahnfleisch
- hellt Zähne sichtbar auf
- beseitigt & verhindert Gerüche und Vergilbungen
- steigert Patientenmotivation & Mitarbeit
- perfektes Give-away zum ersten Alignerset
- sollte in keinem Praxisshop fehlen

*Auch Träger von anderen herausnehmbaren oder festsitzenden Zahnspangen, Retainern, Knirscherschienen, Sportmundschutzen oder Prothesen können von der hochwirksamen antibakteriellen Sauerstoffformel des innovativen Schaums profitieren. Nicht für Kinder unter 6 Jahren geeignet.



Jetzt erhältlich unter: bestellung@dentalline.de
Tel.: +49 7231 9781-81 dentalline.de

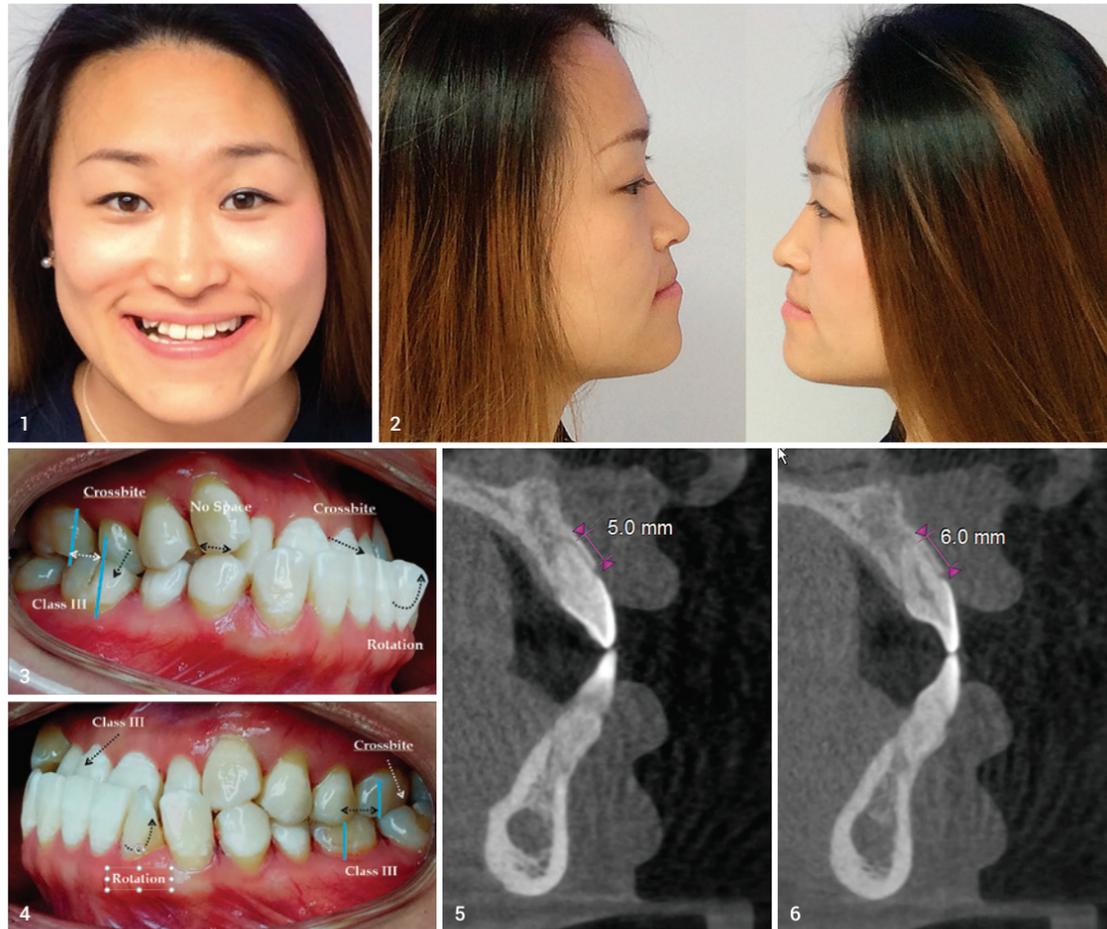


blue m Mundgesunde Reinigung & Pflege mit Aktivsauerstoff

Neue Grenzen der Alignertherapie (Teil 1)

Ein Beitrag von Prof. Dr. Gerhard Polzar (KKU).

Abb. 1: Patientin vor Behandlungsbeginn. **Abb. 2:** Profil der Patientin vor Behandlungsbeginn. **Abb. 3:** Intraoral rechts vor Therapiebeginn. **Abb. 4:** Intraoral links vor Therapiebeginn mit frontalem und lateralem Kreuzbiss. **Abb. 5:** Zahn 11 vor Behandlungsbeginn mit nur 5 mm Alveolarknochen bei verkürzter Wurzel. **Abb. 6:** Zahn 21 ist vor Behandlungsbeginn nur 6 mm im Alveolarknochen eingebettet.



ken vor einem solch invasiven Eingriff und fragte nach alternativen Möglichkeiten.

Ausschlaggebend für die korrekte Therapieentscheidung und die mögliche Option eines rein konservativen, ausschließlich orthodontischen Ansatzes war folgende Überlegung: Sollte es der Patientin gelingen, ihren Unterkiefer weit genug zurückzuschieben, um mit den Frontzähnen in einer Kopfbissstellung zu beißen, dann könnte mit zusätzlicher Klasse III-GZ und großzügigem ASR im Seitenzahnbereich eine ausgleichende orthodontische Therapie in Klasse I-Okklusion mit Überstellen des Kreuzbisses möglich sein. Der Patientin gelang eine Kopfbissstellung durch Retraktion des UK recht mühelos. Zur Absicherung dieses gewagten Vorgehens wurde eine Low-Dose-DVT in der genannten Position angefertigt. Auf der rechten Seite zeigt sich in parasagittaler exzentrischer Aufnahme (Abb. 7) eine Zentrallage des Condylus in der Fossa articularis (Abb. 8 und 9). Auf der linken Seite wies der Condylus eine gerade noch vertretbare dorsale Kompression mit verengtem Gelenkspalt auf (Abb. 10–12). Diese

Zum Fall

Im Jahr 2017 stellte sich die 27-jährige Patientin in meiner kieferorthopädischen Praxis in Frankfurt am Main vor, in der ich ausschließlich Alignertechniken angeboten hatte. Die Patientin hatte eine gravierende Zahn- und Kieferfehlstellung mit progner Verzahnung. Ich bat sie, in meiner Hauptpraxis einen Termin zu vereinbaren (Abb. 1 und 2). Dort war die Überraschung groß, als sich neben den schon ohnehin ausgeprägten kieferorthopädischen Befunden, wie frontaler Kreuzbiss, 5–7 mm Klasse III-Molarenbeziehung und Engstand in der Front (Abb. 3 und 4), herausstellte, dass die Zahnwurzeln in der OK-Front gerade mal die halbe Länge der Zahnkronen überschritten hatten (Abb. 5 und 6).

Grundlegende Diagnostik zur Therapieplanung

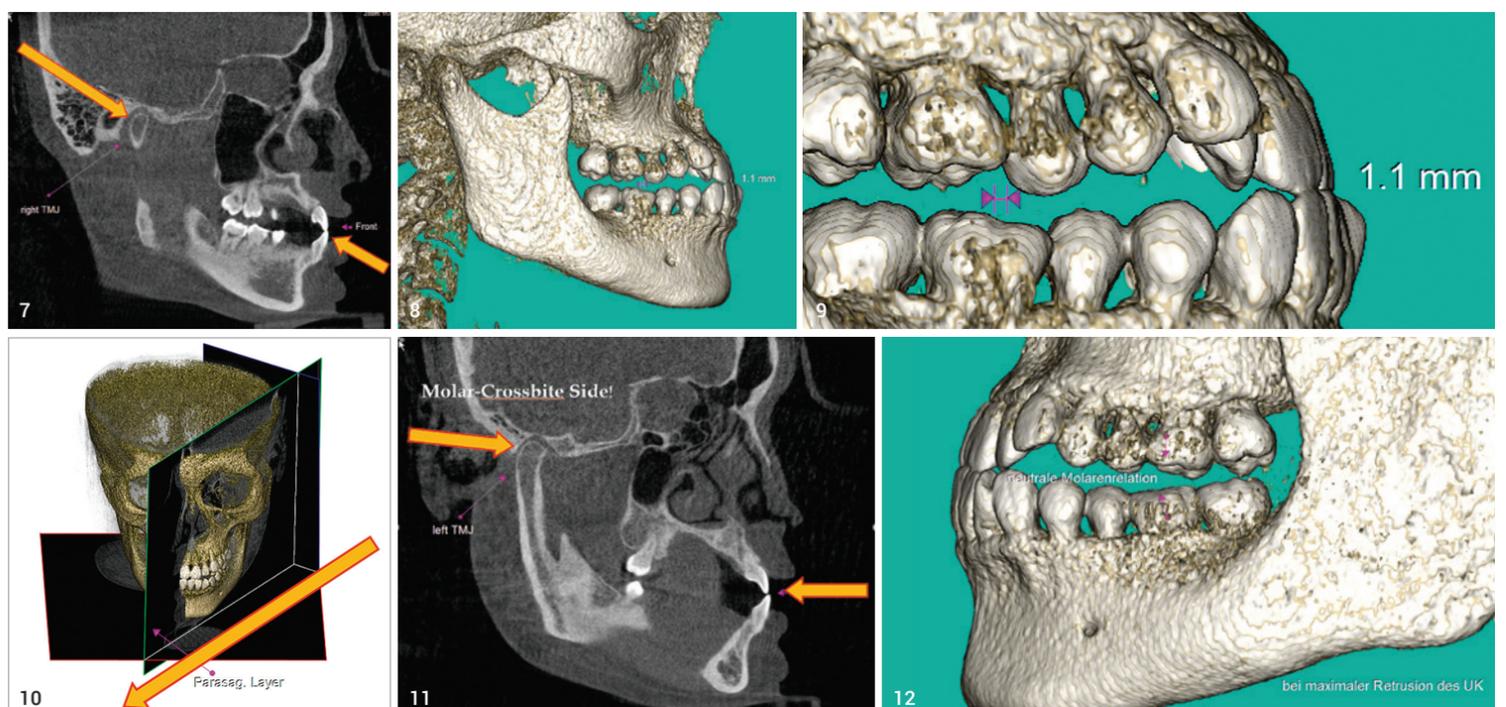
Bei einer progner Verzahnung mit über $\frac{3}{4}$ PB Klasse III-Okklusion (rechts und links > 6 mm) im Molarenbereich und dem ausgeprägten frontalen Kreuzbiss der Zähne 15, 23 und 26 mit einer schwach ausgebildeten retrognathen Maxilla ist eine kieferorthopädisch-kieferchirurgische Therapieplanung die naheliegende Behandlungsoption. Die Patientin hatte jedoch große Beden-

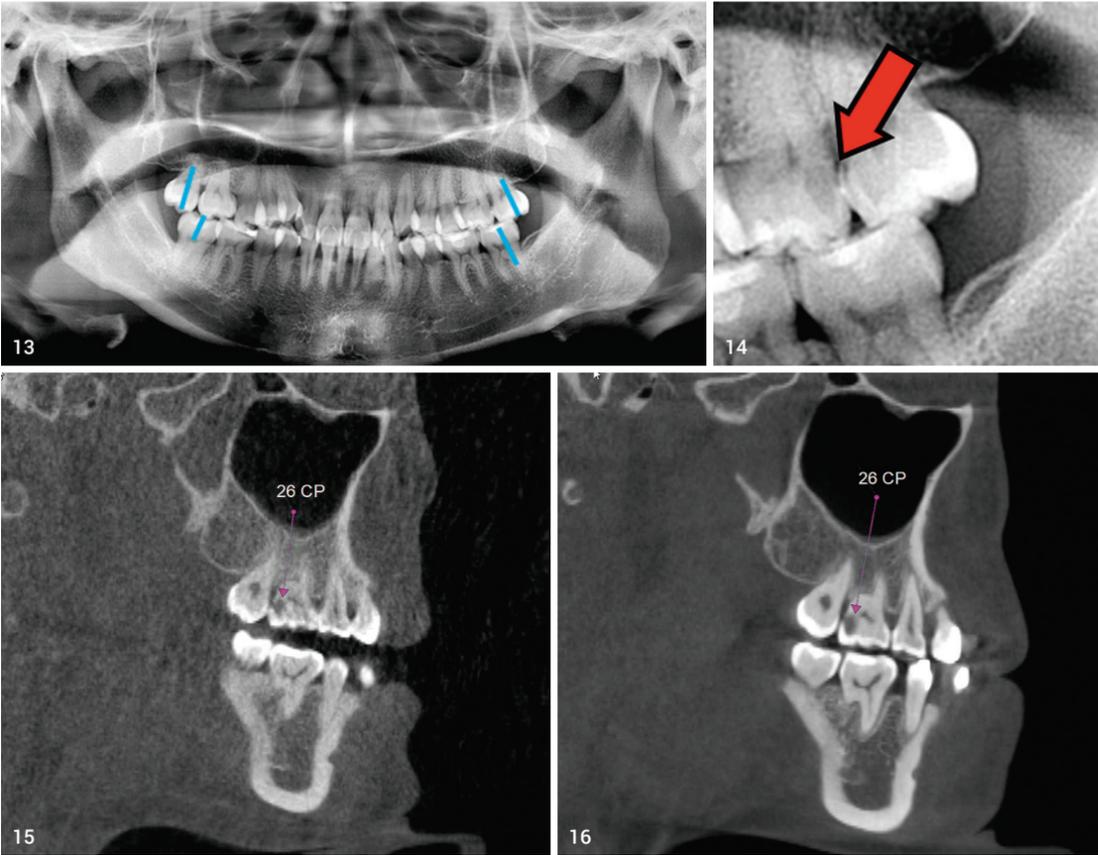
Position konnte die Patientin ohne große Anstrengung und ohne Schmerzen für die gesamte Zeit der Röntgenaufnahme halten. Das berechtigte zur Annahme, dass eine Alignertherapie ohne chirurgische Intervention ein vertretbares Ergebnis erwarten lässt. Ein interessanter Nebenbefund war, dass die auf dem OPT kaum sichtbare große kariöse Läsion des Zahnes 26 (Abb. 13 und 14) auf der Low-Dose-Aufnahme erkennbar war (Abb. 15) und auf der High-Resolution-DVT-Aufnahme (Abb. 16) deutlich zum Vorschein trat. Intraoral konnte dieser Befund nicht festgestellt werden.

„Grundsätzlich empfehle ich, bei allen Patienten die ASR vor dem Beginn der Therapie und auch vor dem Scan durchzuführen.“

Abb. 7: DVT rechte Seite parasagittal-exzentrische Aufnahme in maximaler retraler Position. Der Kondylus ruht in zentraler Relation zur Fossa articularis. **Abb. 8:** 1,1 mm progne Seitenzahnrelation im rechten Molarenbereich bei maximaler Retrusion des UK. **Abb. 9:** In Kopfbissstellung wird fast Neutralokklusion im Seitenzahnbereich erreicht. **Abb. 10:** Die parasagittale exzentrische Aufnahme Position des Kiefergelenks und die Frontzahn-Molarenrelation. **Abb. 11:** Linke Seite in parasagittaler exzentrischer Aufnahme vor Behandlungsbeginn in maximal retraler Position mit deutlich dorsaler Kompression im Kiefergelenk. **Abb. 12:** Auf der linken Seite erreicht der UK bei retraler Position mit Kopfbissstellung in der Front schon eine neutrale Relation.

Abb. 13: Panoramaschichtaufnahme (OPT) vor Behandlungsbeginn bei habitueller Okklusion. **Abb. 14:** OPT vor Behandlungsbeginn. Die Caries profunda an Zahn 26 ist kaum zu erkennen, im DVT in High-Resolution jedoch sehr deutlich sichtbar. **Abb. 15:** CP im Low Resolution DVT. **Abb. 16:** Caries profunda im High-Resolution-DVT.





ClinCheck-Vorbereitung – ASR

Grundsätzlich empfehle ich, bei allen Patienten die ASR vor dem Beginn der Therapie und auch vor dem Scan durchzuführen. Dies braucht zwar ein wenig Übung, hat allerdings einige wesentliche Vorteile für den Behandlungsverlauf. Zum Ersten kann erst hierdurch eine vollständige Planung mit vorgegebenem Ist-Wert erfolgen. Ein ständiges Einbestellen zur vom Techniker vorgeschriebenen ASR entfällt. Auch könnte dabei die ASR zu groß oder zu klein ausfallen, was dann entweder ein Nacharbeiten oder einen neuen ClinCheck (Case Refinement) erfordern würde und die Therapie in die Länge zieht. Es kann mit dem Gegebenen geplant werden.

Der entscheidende Vorteil liegt jedoch darin, dass bei konsequenter ASR alle wichtigen Zähne außer Kontakt stehen und somit die Bewegungen von Anfang an kollisionsfrei ablaufen. Kollisionen einzelner Zähne während der Therapie lassen den im ClinCheck erarbeiteten Bewegungsablauf vollkommen aus dem Ruder laufen. Die Zähne verkannten sich. Es kommt nicht zu der erwünschten Bewegung. Die Aligner sitzen nicht mehr richtig. Als Folge muss sehr häufig ein vermeidbares Case Refinement dazwischengeschaltet werden oder der Patient geht drei bis vier Behandlungsschritte zurück, bei gleichzeitigem Entkoppeln der Kollisionen durch zusätzliches ASR. Dies ist eine sehr wichtige Information! Bei jeder Behandlungskontrolle muss darauf geachtet werden. Kollisionen sind unbedingt zu vermeiden, denn sie führen zum Scheitern beim Umsetzen des ClinChecks in die Behandlung!

Bei der vorgestellten Patientin wurde die ASR sehr moderat durchgeführt (Abb. 17–23). Im UK 0,2–0,3 mm pro Zahnfläche und im OK nur

0,1–0,2 mm pro Zahnfläche. Bei diesem Verfahren empfehle ich die „Drittel-Regelung“:

1. Lebensdrittel = 18.–30. Lebensjahr
1/3 des individuell vorhandenen Zahnschmelzes
2. Lebensdrittel = 30.–60. Lebensjahr
1/2 des Zahnschmelzes (Hälfte = mitten im Leben)
3. Lebensdrittel = 60.–90. Lebensjahr
2/3 des vorhandenen Zahnschmelzes

„Der entscheidende Vorteil liegt jedoch darin, dass bei konsequenter ASR alle wichtigen Zähne außer Kontakt stehen und somit die Bewegungen von Anfang an kollisionsfrei ablaufen.“

Die Schmelzdicke kann sehr gut im High-Resolution-DVT ermittelt werden. Bei Grenzfällen mit einem sehr hohen Platzbedarf oder großem orthodontischen Ausgleich kann eine Schmelzdickenmessung im DVT hilfreich sein.

Klasse III-GZ erreicht worden. Die Patientin hatte ihre Gummizüge mit äußerster Konsequenz getragen. Die Überlagerung von der Ausgangssituation zur Endposition zeigt für den UK eine Retrusion der Front (Abb. 24) und für den OK eine Protrusion der Front (Abb. 25 und 26). Diese Bewegungsdarstellung muss jedoch um den Faktor der Gummizüge ergänzt werden. Erst durch die intermaxillär wirkenden Kräfte

schließen sich die Lücken im OK von distal nach mesial und im UK von mesial nach distal. Deshalb ist ein gezieltes Einplanen dieser intermaxillären Kräfte von entscheidender Bedeutung.

ClinCheck-Planung

Molarenbewegungen nach distal sollten immer einzeln durchgeführt werden, unabhängig davon, ob es sich um den Oberkiefer oder den Unterkiefer handelt. Erst, wenn der zweite Molar an seinem endgültigen Platz steht, darf mit der Bewegung des ersten Molaren begonnen werden. Anders verhält sich dies bei der Mesialbewegung und bei der Bewegung der Prämolaren. Hier kann ab 50 Prozent der erreichten Bewegung mit dem nächstfolgenden Zahn gestartet werden. Diese wichtigen Einteilungen heißen Staging und sind nicht zu vernachlässigende Planungsschritte. Mit einem gezielten Staging können Kollisionen vermieden werden. Bevor ein Zahn derotiert wird, werden die Nachbarzähne von diesem weg bewegt, um Platz zu schaffen. Erst

ANZEIGE

smile-dental®
Reliance - Ultra-Band-Lok™
Pro Kit (6 Spritzen)
127,00 €
Unser Frühjahrsangebot läuft!
Sichern Sie sich jetzt den besten Preis unter www.smile-dental.de

Insgesamt wurden durch diese Maßnahmen im UK 3 mm Distalbewegung und im OK 2 mm Mesialbewegung erreicht. Der letzte noch fehlende Millimeter zur Neutralokklusion ist zum einen durch eine mesiale Zwangsbissstellung der Kondylen und zum anderen durch geringe orthopädische Wirkung der

Qualified by Dreve Phrozen Sonic XL 4K

Kompakter LCD-Tischdrucker mit 52 µm Druckpräzision dank 4K-Display und hoher Lichtintensität für kurze Bauzeiten. Hochwertig verarbeitetes Vollmetallgehäuse, großer Bauraum und einfaches Wannenhandling machen die Dreve-Version des Sonic XL 4K zum userfreundlichen 3D Drucker für alle dentalen Anwendungen.

DreveCONNECT

Die Dreve 3D Druck Community
Jetzt registrieren: connect@dreve.de



- Bauplattform mit optimalen Haftungseigenschaften
- Angepasste Software mit präzise eingestellten Druckprofilen
- Umfassender Service und Support von unseren Experten

Abb. 17: Approximale Schmelzreduktion (ASR) im OK vor Behandlungsbeginn. **Abb. 18:** ASR im UK vor Behandlungsbeginn. **Abb. 19:** ASR rechts vor Behandlungsbeginn. **Abb. 20:** ASR UK-Front vor Behandlungsbeginn. **Abb. 21:** ASR links vor Behandlungsbeginn. **Abb. 22:** 0,3 mm erweiterter Approximalraum. Das entspricht einer ASR von nur 0,15 mm pro Zahnfläche im UK-Frontzahnbereich. **Abb. 23:** 0,6 mm Approximalraum im Prämolarenbereich entspricht einer ASR von 0,3 mm pro Zahnfläche. **Abb. 24:** ClinCheck-Überlagerung vor und nach der Behandlung. Die angestrebte Distalbewegung im UK beträgt hier ca. 3 mm. **Abb. 25:** OK vor und nach Therapiebeginn im ClinCheck mit Mesialbewegung der einzelnen Zähne. **Abb. 26:** Die OK-Überlagerung der Anfangs- und Endposition im ClinCheck verdeutlicht die um ca. 2 mm angestrebte alveoläre Mesialbewegung.

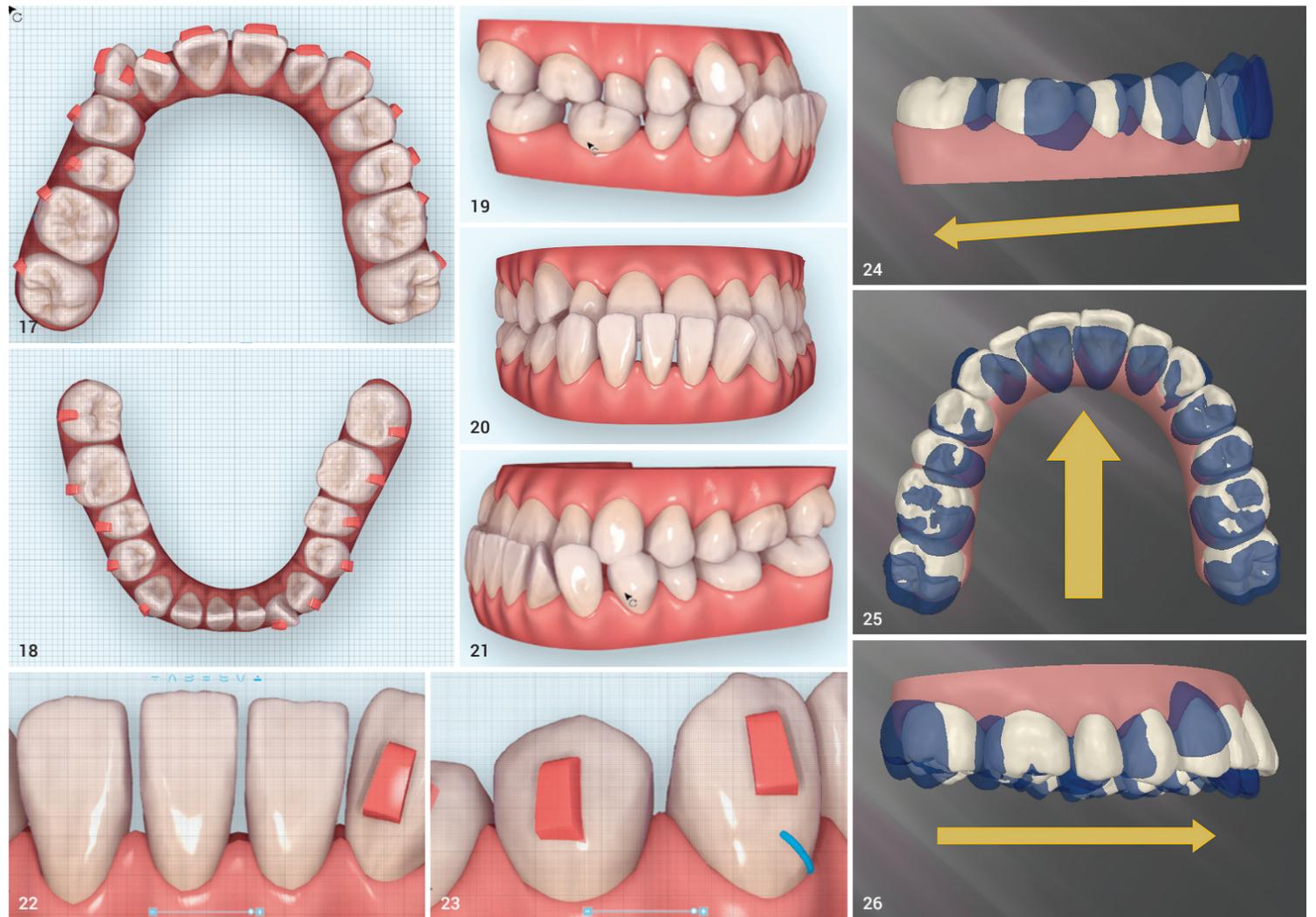
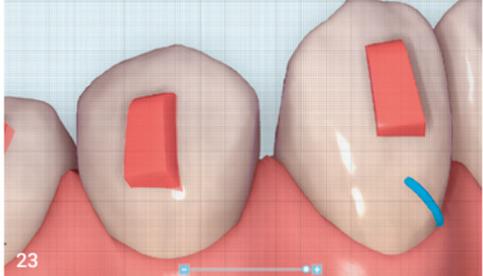


Abb. 27: ClinCheck in Startposition mit ausgeprägtem frontalem Kreuzbiss vor Korrektur der Attachmentposition. **Abb. 28:** ClinCheck in Startposition mit verbesserter Attachmentpositionierung. Um den OK-Frontzähnen einen möglichst guten Halt zu geben, wurden diese horizontal entlang der Inzisalkante gesetzt. **Abb. 29:** ClinCheck in Startposition. Die Frontzahnattachments wurden noch korrigiert. **Abb. 30:** ClinCheck in Startposition. Besser wäre es gewesen, die mesiodistale Diskrepanz um den Wert des mesialen Zwangsbisses zu korrigieren und von Beginn an aus der Position einer neutralen Kondylenposition zu starten. **Abb. 31:** Vertikale Attachments sind in der OK-Front nicht notwendig, da die Zahnbreite alleine ausreicht, um die Zähne zu rotieren. Sie müssen aber mit Attachments am Abrutschen und Intrudieren gehindert werden. **Abb. 32:** Besser sind die horizontalen Attachments, welche am besten direkt an der Inzisalkante entlang gesetzt werden. Dort fallen sie am wenigsten auf und haben den sichersten festen Snap-Effekt.



„Kollisionen sind unbedingt zu vermeiden, denn sie führen zum Scheitern beim Umsetzen des ClinChecks in die Behandlung!“

danach sollte dann die Rotation erfolgen. Somit verringert man neben der ASR die Gefahr der Kollision und des Aussteigens der Aligner aus dem Zahnbogen. Die initiale Zahnbewegung im OK konzentriert sich auf die Überstellung der OK-Front. Während des Überstellens kommt es zu einem Kopfbiss und damit zu einem Jiggling-Effekt, der mit einer erheblichen Zahnlockerung und der Gefahr des Frontzahnverlustes einhergeht. Ganz besonders im vorliegenden Fall, war das ein sehr

kritisches Stadium, da die OK-Frontzähne nur sehr kurze Wurzeln mit nur 4–6 mm alveolärer Knochenverankerung hatten. Im UK hingegen wurde sofort mit der Distalisation des Seitenzahnbereiches begonnen. Für die Platzierung der Attachments hat sich die Pfeilspitzregel bewährt. Sie ist für mich auch heute noch die Leitschnur in der ClinCheck-Planung. Zusammengefasst besagt die Pfeilspitzregel Folgendes: Es werden nur rechteckige Attachments

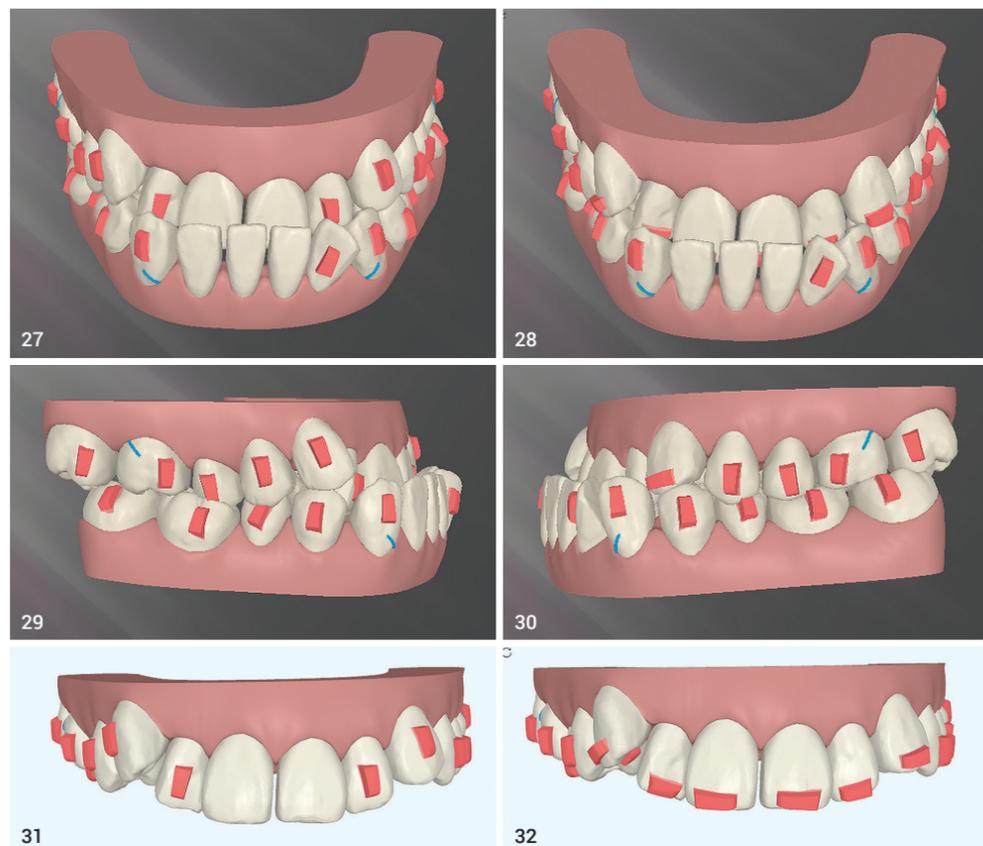
mit horizontaler Neigung verwendet. Die Neigung entspricht einer Pfeilspitze und zeigt in die Richtung der angestrebten Bewegung. Die Rückseite, an der dann der Pfeilstab sitzen würde, ist die eigentlich aktive Fläche, über die die notwendige Kraft auf den Zahn übertragen wird. Alle Attachments sitzen so weit wie möglich okklusal, da sie hier die größte Kraftübertragung entfalten. Die Platzierung erfolgt immer in Bewegungsrichtung (Abb. 27–30).

Grundregeln der Attachment-Platzierung

OK-Frontzähne haben immer ein an der Schneidekante entlanglaufendes Attachment. Dies ist zum einen die unauffälligste Stelle, zum anderen wird damit der beste Snap-Effekt erreicht. Sowohl Torque als auch kontrollierte Intrusion werden damit sicher bewältigt (Abb. 31 und 32). Prämolarenrotationen haben immer zwei Attachments, eines von bukkal und eines auf der Gegenseite von lingual. Transversale Erweiterungen benötigen im Seitenzahnbereich immer horizontale, nach okklusal geneigten Attachments, damit wird eine Bukkalkippung der zu dehrenden Zahnreihen vermieden. Eckzähne benötigen aufgrund ihrer konisch zulaufenden Anatomie bei Rotationen immer ein zusätzliches linguales Attachment, um ein Aussteigen und eine Intrusion als Ausweichbewegung zu vermeiden (Abb. 32). Je weiter okklusal, desto besser!

VA-Wert, was ist das?

Um sich eine bessere Vorstellung darüber machen zu können, wie die einzelnen Kräfte aufeinander wirken und welche Zahnbewegungen dann insbesondere in der mesiodistalen Richtung realistisch sind, habe ich ein nützliches Hilfsmittel entwickelt. Der VA-Wert oder Verankerungswert. Alle Zahngruppen haben eine unterschiedliche Wurzelmorphologie und sitzen an ganz verschie-





VA-Werte sind neben den von mir vorgeschlagenen Einteilungen auch noch patientenspezifisch. Im vorliegenden Fall hat die Patientin zum Beispiel für die OK-Front insgesamt nur einen VA von 4 (Je ein Punkt auch für die mittleren Schneidezähne, die ansonsten mit einem VA-Wert von je 2 zu berechnen sind).

Folgende VA-Werte können verwendet werden:

Mittlere obere Schneidezähne	je VA 2
Seitliche obere Inzisiven	je VA 1
Untere Inzisiven	je VA 1
Obere Eckzähne	je VA 5
Untere Eckzähne	je VA 4-5
Alle Prämolaren	je VA 4
Obere und untere Molaren	je VA 6
Alle Klasse II- und Klasse III-GZ einfach	je VA 6

Ein Zahn, der erst vor Kurzem bewegt wurde, verliert die ersten sechs Monate seine Verankerung um 50 Prozent, d. h. ein Sechsjahrmolar, der gerade distalisiert wurde, hat dann nur noch einen VA von 3 statt 6.

Beispiel:

Bewege ich zum Beispiel nur einen einzelnen Molaren (z. B. 17) nach distal, so habe ich ein Verhältnis von sechs zu 22. Das heißt der 7er wird sich nach distal bewegen, wir haben aber eine reziproke Wirkung von

denen Stellen im Kiefer, mit ganz unterschiedlicher Knochenumgebung, Kompakta und Spongiosa. Hieraus ergibt sich der Widerstand, der überwunden werden muss, bis ein Zahn anfängt, sich zu bewegen. Bei unterschwelligen Reizen passiert in der Regel erst mal gar nichts. Bei übersteigen des Maximums kommt es zum Absterben des Gewebes, es bildet sich eine knorpelige Hyalinisierungsschicht und der Zahn lässt sich dann die nächsten sechs Monate gar nicht mehr bewegen. Bei gleicher Kraft und gleichem VA-Wert bewegen sich die Zähne gleichermaßen die gleiche Strecke aufeinander zu oder voneinander weg. Ist der VA-Wert einer Zahngruppe doppelt so hoch wie bei der gegenläufigen Zahngruppe, so bewegen sich beide Gruppen, die eine allerdings nur zu einem Drittel. Bei einem VA-Vergleich von 80 zu 20 Prozent wird sich die eine Zahngruppe nur um 20 Prozent bewegen, während die andere Gruppe 4/5 der Bewegung ausmacht.

„Molarenbewegungen nach distal sollten immer einzeln durchgeführt werden, unabhängig davon, ob es sich um den Oberkiefer oder den Unterkiefer handelt. Erst, wenn der zweite Molar an seinem endgültigen Platz steht, darf mit der Bewegung des ersten Molaren begonnen werden.“



FotoDent® tray2

Ideal geeignet für den Phrozen Sonic XL 4K – Qualified by Dreve

Highlights

- High Speed Druckgeschwindigkeit
- Schnellere Reinigung
- Extrem hohe Bruchfestigkeit

Abb. 44: DVT-Kontrolle zur Halbzeit. Die oberen Frontzähne stehen noch gut im Alveolarknochen. **Abb. 45 und 46:** Nach Überstellen des frontalen Kreuzbisses steht das rechte Kiefergelenk in Zentralposition (Abb. 45). Das linke Kiefergelenk steht ebenfalls zentral in optimaler Position zur Fossa articularis (Abb. 46). **Abb. 47:** Fast zentrale Position des lateralen Teils des linken KG nach Überstellen des frontalen Kreuzbisses auf der linken Seite. **Abb. 48:** Zentrale Position des lateralen Teils des rechten Kiefergelenks nach Überstellen des frontalen Kreuzbisses auf der rechten Seite. **Abb. 49:** Frontalansicht nach 30 Alignern in elf Monaten. Die Oberlippe hat bei geschlossenem Mund seitlich an Volumen zugenommen. Beim Lächeln fehlt jedoch die muskuläre Unterstützung. **Abb. 50:** Profilvergleich vor Therapie und während der ersten Hälfte der Behandlung. Das Kinn wirkt jetzt zurückgesetzt und verleiht der Patientin ein wesentlich freundlicheres Aussehen. **Abb. 51:** Vergleich vor Therapiebeginn und nach Überstellen des Kreuzbisses. Die Oberlippe wirkt nun entspannter und hat durch die Unterstützung der Frontzähne mehr Volumen. **Abb. 52:** Ein ungezwungenes Lächeln erscheint nun möglich. Die Oberlippe wirkt jedoch noch zu schwach.

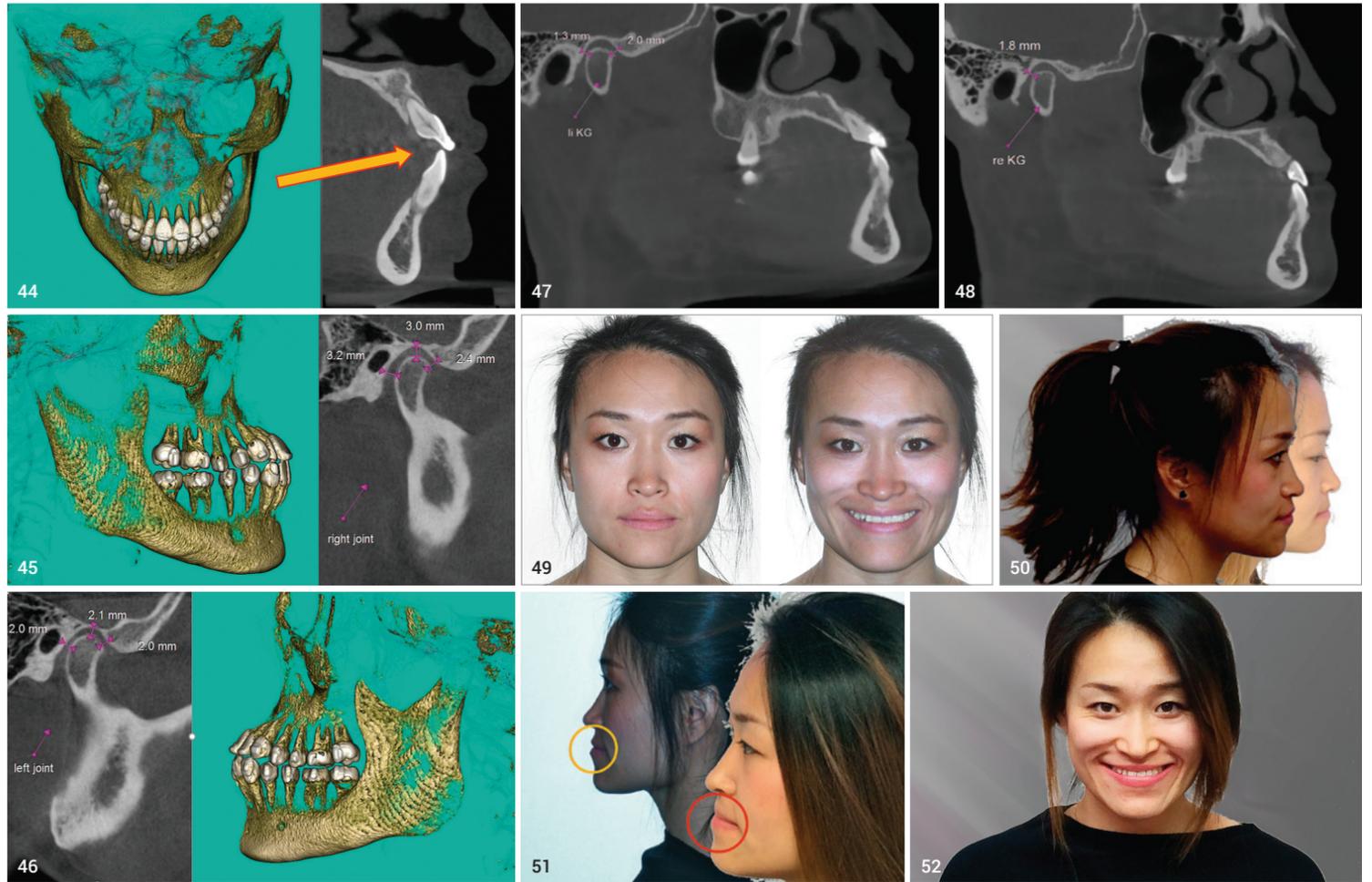


Abb. 53: Bei Aligner 36 OK, 46 UK wird dann auch im OK alle fünf Tage gewechselt und die Gummizüge werden wieder Tag und Nacht getragen. Es ist beabsichtigt, so schnell wie möglich wieder einen gesicherten frontalen Überbiss zu erreichen. **Abb. 54:** Nach 14 Monaten und Stage 36 OK und 46 UK. Das Reduzieren der Tragezeit der Gummizüge hat leider zu einem sagittalen Rezidiv geführt. Die mittleren Frontzähne stehen nun wieder im Kopfbiss. **Abb. 55:** Nach 14 Monaten sind die seitlichen Frontzähne 12 und 42 den ClinCheck-Schritten leider nicht gefolgt. Ein Case Refinement ist erforderlich. **Abb. 56:** Während im Molarenbereich Neutralokklusion erreicht wurde, ist der frontale Überbiss noch nicht gesichert. **Abb. 57:** Profil nach 14 Monaten mit deutlicher ästhetischer Verbesserung. **Abb. 58:** Erst bei Aligner 43 sollte mit dem Überstellen der Frontzähne begonnen werden. Die gute Mitarbeit der Patientin und der mesiale Zwangsbiss haben diesen Behandlungsschritt beschleunigt.

ca. 27 Prozent auf den Zahnbogen und die Frontzahnstufe wird sich reziprok um ca. 15–20 Prozent vergrößern (Parabelwirkung!). Bei gleichzeitigem Einsatz von Klasse II-GZ haben wir ein Verhältnis von sechs zu 28 und rutschen mit 21,4 Prozent schon nahe an den unterschwelligen Bereich, der unterhalb von 20 Prozent beginnt. Zusätzliche doppelte Gummizüge in der Nacht (acht Stunden) geben einen weiteren Bonus von 2 = 6 zu 30. Jetzt bewegt sich der zweite Molar nach distal, ohne dass es eine reziproke Wirkung auf die Front hat, da wir ein ausgewogenes Verhältnis von 80 Prozent zu 20 Prozent haben und die Wirkung auf die Front nun als unterschwellig bezeichnet werden kann. Werden allerdings zwei obere Molaren gleichzeitig nach distal bewegt, so ergibt sich ein VA-Verhältnis von zwölf zu 18, d.h. 33 Prozent zu 66 Prozent. Bei dieser Bewegung ist mit einem deutlichen Rezidiv von 1/3 reziproker Wirkung zu rechnen. Selbst mit einem Gummizug (24 Stunden) habe ich mit zwölf zu 24 immer noch nur 50 Prozent der reziproken Kraftaufteilung auf beide Bewegungsgruppen, sprich 25 Prozent Effektivkraft auf die vorderen Zähne. Und bei zwei GZ ganztags kommen wir mit dem Verhältnis zwölf zu 30=0,4 nicht

um eine Nebenwirkung mit Verschiebung der Front nach anterior umhin. Deshalb sind Molarenbewegungen nur als singuläre Zahnbewegungen und mit zusätzlicher dauerhafter Unterstützung von Gummizügen sinnvoll. Ein VA von eins zu eins oder zehn zu zehn be-

Der VA-Wert ist ein nützliches Gedankenspiel und hilft insbesondere bei komplexen ClinCheck-Planungen, sinnvolle Aufteilungen der Einzelzahnbewegungen, der Stages vorzunehmen. Dies kann dabei helfen, unerwartete Probleme während der Therapie zu vermeiden.

„OK-Frontzähne haben immer ein an der Schneidekante entlanglaufendes Attachment. Dies ist zum einen die unauffälligste Stelle, zum anderen wird damit der beste Snap-Effekt erreicht. Sowohl Torque als auch kontrollierte Intrusion werden damit sicher bewältigt.“

deutet eine Aufteilung der reziproken Kräfte zu gleichen Teilen auf beide Gruppen, was einer Kraftwirkung von 50 Prozent entspricht. Da diese Kräfte reziprok sind, wirken sie mit gleicher Stärke auf beiden Seiten. Die Bewegungsrichtung ist dann gegenläufig zu gleichen Teilen, zum Beispiel Molarengruppe 4 mm nach distal und Prämolaren-Frontgruppe auch zu 4 mm, aber gegenläufig nach mesial.

Therapieverlauf

Der erste ClinCheck hatte 57 Aligner im OK und 78 Aligner im UK. Im OK wurden zunächst die OK-Frontzähne nach anterior bewegt, um sie möglichst schnell zu überstellen. Die Behandlungssequenzen wurden zunächst auf 14 Tage festgelegt. Im UK wurden die Molaren sequenziell distalisiert. Zur Verankerung wurden ständig Klasse III-Gummizüge getragen (Abb. 33).

Abb. 59: Freigeschnittener Aligner ohne Zubiss. Die Frontzähne stehen weit vom Alignerrand entfernt. **Abb. 60:** Freigeschnittener Aligner in der Front bei maximalem Zubiss. Die kritischen Frontzähne 12 und 11 stehen immer noch außerhalb des Kontaktes des Aligners und werden somit vor belastenden Kräften geschützt. **Abb. 61:** Nach 15 Monaten und Stage 43–49 haben sich die Frontzähne 12 und 11 gelockert. Um sie vollkommen aus einer weiteren Belastung zu nehmen, wurde der labiale Teil der OK-Aligner freigeschnitten. **Abb. 62–64:** Situation vor dem Case Refinement. **Abb. 65:** Nach 21 Monaten und 55 Alignern im OK und 78 Alignern im UK ist ein Case Refinement indiziert, um den Zahn 12 zu derotieren. **Abb. 66:** Nach fast zwei Jahren wurde eine gesicherte Okklusion erreicht. Ein Case Refinement erscheint jedoch erforderlich, um die Feineinstellung der Zähne zu garantieren. **Abb. 67:** Überkorrektur der Bisslage auf der linken Seite vor Case Refinement.





„Alle Zahngruppen haben eine unterschiedliche Wurzelmorphologie und sitzen an ganz verschiedenen Stellen im Kiefer, mit ganz unterschiedlicher Knochenumgebung, Kompakta und Spongiosa. Hieraus ergibt sich der Widerstand, der überwunden werden muss, bis ein Zahn anfängt, sich zu bewegen.“

Bei Aligner 16, nach acht Monaten, waren die OK-Frontzähne schon überstellt. Ein knapper, noch nicht stabiler frontaler Überbiss von ca. 1 mm stellte sich ein (Abb. 34–36).

Während im ClinCheck erst ab ALG 63 dieses Stadium zu erwarten war (Abb. 37), stellte sich der erhoffte Überbiss mit Jumping the bite und ohne Jiggling-Effekt schon so früh ein. Dies lag sicherlich an der schon vor Behandlungsbeginn festgestellten mesialen Zwangsbisslage (die Patientin konnte ja im ersten DVT den UK ca. 3 mm nach dorsal bewegen), aber auch an der konsequenten Compliance der Patientin selbst (Abb. 38 und 39).

Zur Stärkung der Stoffwechsellage hatte ich der Patientin eine Supplementierung mit Vitamin D (auf 60 ng/ml), Vitamin K2/7 und einen Vitamin-B-Komplex verordnet. Es stand sehr viel auf dem Spiel.

Würde sie die oberen Frontzähne, welche ja kaum im Knochen verankert sind, verlieren, wäre die Behandlung mit bitteren Konsequenzen gescheitert. Sie müsste sich mit einem prothetischen Zahnersatz zufriedengeben. Das wäre sicherlich keine gute Option oder gar Alternative.

Nach elf Monaten erreichte die Patientin Stage 30. Der frontale Kopfbiss hatte sich noch verbessert. Ein knapper frontaler Überbiss wurde erreicht (Abb. 40 und 41). Sehr überraschend war, dass die sequenzielle Distalisierung der unteren Molaren sehr erfolgreich abgeschlossen war. Eine große Lücke klappte nun zwischen 35 und 36 sowie zwischen 45 und 46 (Abb. 42). Für die Molarenmesialisierung im OK reichte es, dass die Patientin die Gummizüge nur noch nachts trug (Abb. 43), und die Aligner im OK wurden alle zehn Tage gewechselt. Im UK wurden nun zur Distalisierung der UK-Prä-



orthoLIZE

DIGITALE KIEFERORTHOPÄDIE

Digital gestützte Fertigung

Modell und Retainer: Vollständig automatisch.



Von IO-Scans zur fertigen 3D-Druckdatei.

Automatisiert in einem Workflow.

ORTHO

Automatic Retainer

Infos: ortholize.de/biss

WIRELESS SCANNER:
3SHAPE TRIOS 5/TRIOS 3
DEXIS IS 3800W



Bei uns erhältlich!

Wir unterstützen und begleiten Sie dabei, das Abformen in Ihrer Praxis zu digitalisieren und manuelle Abläufe zu automatisieren.

KFO-Apparaturen:
Konfiguration, Bestellung,
Freigabe – Ein Workflow.

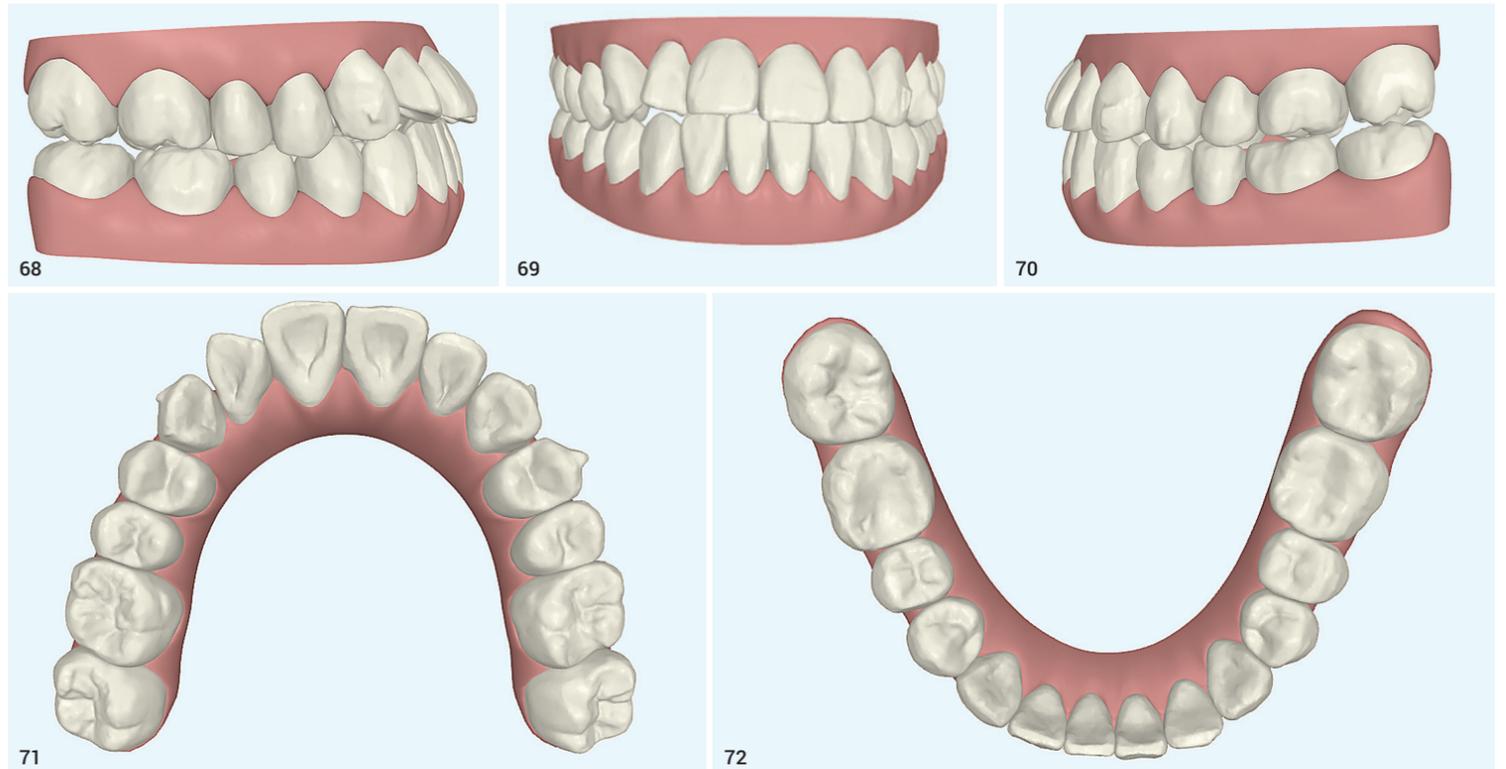


orthoLIZE ist Ihr Partner für kieferorthopädische Konstruktionen und Fertigungen.

Ebenso unterstützen wir Sie mit Beratung und Trainings sowie dem Vertrieb, Installation und Service für KFO Hard- und -Software.

www.ortholize.de

Abb. 68–70: Rechte Seite (Abb. 68), Frontalansicht (Abb. 69) und linke Seite (Abb. 70) vor Case Refinement. **Abb. 71:** OK vor Case Refinement mit zusätzlichen 28 Alignern. **Abb. 72:** UK vor Case Refinement mit weiteren neun Alignern.



„In der Retentionsphase erwartet man, dass sich der seitlich leicht offene Biss, der am Ende bei den meisten Alignerfällen auftritt, in der Settlingphase von selbst schließt.“

molaren die Aligner alle fünf Tage gewechselt. Eine DVT-Kontrolle zeigte die gleiche KG-Position wie zu Beginn mit Retrusion des UK. Rechts in zentraler Lage und links mit mäßiger dorsaler Kompression (Abb. 44–48). Zu diesem Zeitpunkt hat sich das Gesicht der Patientin sowohl in der Porträtaufnahme als auch in der Profilansicht bereits wesentlich verbessert (Abb. 49–52).

14 Monate nach Stage 36 OK/46 UK zeigte sich jedoch ein Rezidiv. Die OK-Front konnte nur noch im Kopfbiss zubeißen. Anscheinend war das frühzeitige Reduzieren der Klasse III-GZ doch nicht gut, es fehlte die notwendige Verankerung (siehe oben VA-Wert-Tabelle) zur Mesialisierung der OK-Molaren und zur Distalisierung der UK-Prämolaren. Die Molarenrelation war jedoch stabil in ihrer Neutralposition (Abb. 53–58).

Ich entschied mich für eine Kursänderung. Die Klasse III-Gummizüge wurden wieder Tag und Nacht getragen und die Aligner wurden nun sowohl im OK als auch im UK alle fünf Tage ge-

wechselt. Das Risiko des Frontzahnverlustes war nun sehr hoch, da in dieser Kopfbissstellung eine hohe Belastung auf die Front mit zusätzlichem Jiggling-Effekt auftrat. Allerdings durften wir weder Zahnwurzelmasse noch die alveoläre Verankerung verlieren, da wir die Frontzähne unbedingt erhalten wollten.

Nach 15 Monaten und einem Urlaubsaufenthalt mit Schnorkeln war die Katastrophe nah. Die Patientin biss so fest auf den Schnorchel, dass sich die oberen Frontzähne zu stark lockerten (Lockerungsgrad II–III) und sich nach anterior verselbstständigten.

Ich musste mir was einfallen lassen! Mit meinem Sohn, der sich gerade auch einer Alignertherapie unterzog, stellte ich ein Video her, welches ich der Patientin schickte. Sie sollte den oberen Aligner in der labialen Front bis zur Inzisalkante freischneiden, um jegliche Extrusion oder Mesialbelastung durch die Therapie zu vermeiden. Es hat funktioniert. Mit dieser Idee wurden die Zähne vollkommen vom Kaudruck und Behandlungsverlauf abgekoppelt und konnten sich erholen (Abb. 59–61).

Nach 55 Alignern im OK und 78 Alignern im UK war das erste Etappenziel erreicht. Die Neutralokklusion im Seitenzahnbereich wurde erzielt, die oberen Frontzähne haben die Tortur überstanden und der frontale Überbiss ist gesichert. Jedoch waren wir mit der angestrebten Derotation der seitlichen Schneidezähne 12 und

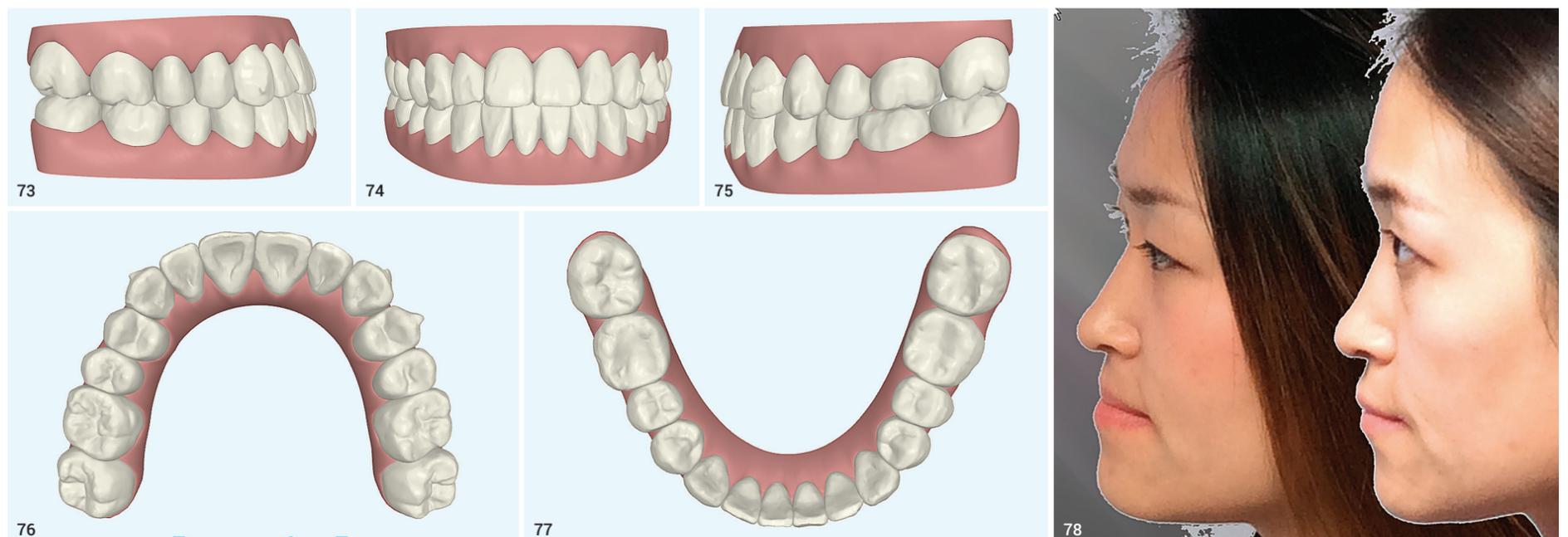
32 nicht zufrieden (Abb. 55–66). Zusätzliches ASR im 1. Quadranten und ein Case Refinement waren notwendig (Abb. 62–67). Weitere 21 Aligner im OK und 9 Aligner im UK sollten das Problem lösen (Abb. 68–77). Das Profil der Patientin hat sich bis zu diesem Zeitpunkt dennoch weiterhin verbessert (Abb. 78).

Erstveröffentlichung in: KFO intern, Ausgabe 03–04/2022, S. 8–30.

Der Artikel wird in der Ausgabe 6/23 der KN Kieferorthopädie Nachrichten fortgesetzt.

Abb. 73: Rechte Seite nach Case Refinement. **Abb. 74:** Frontalansicht ClinCheck nach Case Refinement. **Abb. 75:** Linke Seite nach Behandlungsabschluss im ClinCheck. **Abb. 76:** OK nach Behandlungsabschluss. **Abb. 77:** UK nach Case Refinement. **Abb. 78:** Vor Case Refinement: Eine erhebliche Verbesserung des Profils wurde erreicht.

(Bilder: © Prof. Dr. Gerhard Polzar [KKU])



Prof. Dr. Gerhard Polzar (KKU)

dr-polzar@gmx.de

www.zahnspange-kieferorthopaedie.de

permadental[®]
Modern Dental Group

PERMADENTAL.DE/TRIO-CLEAR
0 28 22-71330

NEW
AB 01.05.
NOCH BESSER UND
NOCH GÜNSTIGER!



PREISBEISPIEL

TOUCH-UP

899,- €*

für beide Kiefer

18 Aligner pro Kiefer (9 soft und 9 hart)
(Beide Kiefer: bis zu 36 Schienen)

*inkl. 2 Refits und 1 Refinement
innerhalb 1 Jahres; zzgl. MwSt. und Versand

TrioClear™ – das progressive Clear Aligner-System

- Nur noch zwei Aligner je Behandlungsschritt nötig
- Jetzt mit neuem dreischichtigem Schienenmaterial

TRIO[®]
CLEAR

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.





KZVB



Leo Hofmeier

Nichtstun ist keine Alternative

Dr. Jochen Waurig ist KZVB-Referent für Kieferorthopädie

Leo Hofmeier vom *BZB Bayerisches Zahnärzteblatt* führte ein Interview mit Dr. Jochen Waurig über die Zukunft der kieferorthopädischen Versorgung und deren Finanzierung.

Was qualifiziert Sie für Ihre Tätigkeit als Referent?

In erster Linie das Vertrauen des Vorstands, der mich dazu ernannt hat. Ich habe meine Weiterbildung bei Dr. Arved Heß in Coburg begonnen, und er brachte mir vom ersten Tag an bei, mich für die Berufspolitik zu engagieren. Zudem gehörte ich 2004 zu den Teilnehmern des ersten KFO-Curriculums der BLZK und habe heute noch die Unterlagen von Dr. Anton Schweiger, die er uns im Rahmen des BEMA-KFO-Arbeits-tages überreicht hatte. Er legte damals bei mir den Grundstein dafür, dass ich mich in den Vorgaben zur kieferorthopädischen Behandlung im Rahmen der vertragszahnärztlichen Versorgung sattelfest fühle. Mein Wissen über das Vertragswesen und den BEMA, meine hohe Motivation und meine Akzeptanz unter den Kollegen sind für mich die Grundlage meiner Tätigkeit.

Welche Ziele wollen Sie erreichen?

Die Aufgabe der KZVen ist es, die begrenzten Gelder der Solidargemeinschaft fair zu verteilen. Dazu gehört auf der einen Seite die sinnvolle und wirtschaftliche Verwendung der zur Verfügung stehenden Mittel. Auf der anderen Seite ist es der Einsatz für eine angemessene Vergütung der erbrachten Leistungen in den Praxen. Dafür braucht es eine fundierte Kenntnis des BEMA und seiner Möglichkeiten, aber auch deutlichen Widerstand gegenüber den

Junge Kollegen zu motivieren und sie zu unterstützen, war mir immer ein Anliegen, weil sie die zukünftigen Praxisinhaber sind. Das gelingt uns, indem wir die Möglichkeiten und die Grenzen der vertragszahnärztlichen Versorgung offen, verständlich und transparent aufzeigen.

Wie können Sie Ihre Ehrenämter und die Tätigkeit in der eigenen Praxis vereinbaren?

Mit eigener Leidenschaft und der Unterstützung meines Umfeldes. In der Praxis arbeite ich mit

„Die Politik und die Gesellschaft müssen verstehen, dass ein gutes Gesundheitswesen seinen Preis hat. Unsere langjährige Ausbildung muss sich lohnen. Nur wenn unsere Leistungen angemessen vergütet werden, können wir unseren Mitarbeitern auch ein angemessenes Gehalt bezahlen und unsere Praxen wirtschaftlich betreiben.“

Krankenkassen, zum Beispiel bei unberechtigten Rückforderungen.

Die Politik und die Gesellschaft müssen verstehen, dass ein gutes Gesundheitswesen seinen Preis hat. Unsere langjährige Ausbildung muss sich lohnen. Nur wenn unsere Leistungen angemessen vergütet werden, können wir unseren Mitarbeitern auch ein angemessenes Gehalt bezahlen und unsere Praxen wirtschaftlich betreiben. Umso wichtiger ist das geschlossene Auftreten des Berufsstandes. Nur so können wir verhindern, dass sich unsere Vergütungssituation noch weiter verschlechtert, was letztlich auch zum Nachteil der Patienten wäre.

einem gut eingespielten Team zusammen. Zudem hat meine Familie viel Verständnis für meine Arbeit. Ein Spagat bleibt es immer, aber nichts zu tun, ist für mich keine Alternative. Wir arbeiten doch alle in einem wunderbaren Beruf. Das, was wir jetzt haben, ist das Ergebnis jahrzehntelanger Arbeit von engagierten Kollegen. Das sollten wir würdigen, und jeder sollte bereit sein, seinen Teil dazu beizutragen. Ich sehe das auch als Vorbildfunktion meinen Kindern gegenüber: Wer nichts tut, braucht sich nicht zu beschweren, dass nichts passiert.

Mehr GOZ, weniger BEMA – ist das die richtige Antwort auf die Wiedereinführung der Budgetierung durch Bundesgesundheitsminister Karl Lauterbach?

„Nicht kostendeckende Leistungen können wir uns künftig wirtschaftlich nicht mehr erlauben“, meint Dr. Jochen Waurig, KZVB-Referent für Kieferorthopädie.



„Viele Berufseinsteiger wollen in dem wunderbaren Beruf arbeiten, den sie gelernt haben. Der immer weiter steigende Verwaltungsaufwand, die aktuelle wirtschaftliche Unsicherheit und der Fachkräftemangel halten sie aber von der Gründung oder Übernahme einer Praxis ab – da bietet ein Angestelltenverhältnis eine komfortablere Situation.“

Wir sollten sowohl den BEMA korrekt anwenden und können aber auch die Möglichkeiten nutzen, die uns die GOZ bietet. Natürlich schulden wir als Vertragszahnärzte den aktuell wissenschaftlichen Standard, dem steht das Wirtschaftlichkeitsgebot im Sozialgesetzbuch gegenüber.

Ich denke, wir haben in der Vergangenheit zu viel in den BEMA gepackt. Im Rahmen meiner Zulassung muss ich 25 Stunden pro Woche für Kassenpatienten da sein – aber wir arbeiten doch alle mehr für Kassenpatienten, als wir müssten. Nicht kostendeckende Leistungen – das können wir uns künftig wirtschaftlich nicht mehr erlauben. Das gilt genauso für nachträgliche Kürzungen durch die Krankenkassen wie die Kostenübernahme-Ablehnung der Abformpauschale bei den Regionalkassen. Der BMV-Z hat hier klare Vorgaben gemacht, die bayerischen Regionalkassen waren der Meinung, dass sie davon befreit wären, und ich musste das vor dem Landessozialgericht juristisch klären lassen. So etwas

„Wer nichts tut, braucht sich nicht zu beschweren, dass nichts passiert.“

dürfen wir uns auch zukünftig einfach nicht mehr gefallen lassen, nur weil der Aufwand, dagegen Widerspruch einzulegen, vermeintlich zu hoch ist.

Wir müssen der Politik klarmachen, dass gute Leistung ihren Preis hat – eine Flatrate-Behandlung auf Gesundheitskarte wird es mit uns nicht geben. Wir haben einen Auftrag gemäß den gesetzlichen Vorgaben und dem Wirtschaftlichkeitsgebot, aber eben nicht mehr als das.

Deutschland ist eines der wenigen Länder, in denen KFO-Leistungen keine reinen Privatleistungen sind. Ist das auf Dauer finanzierbar?

Für eine kieferorthopädische Behandlung gibt es objektive fachliche Gründe. So ist eine vergrößerte Frontzahnstufe zum Beispiel nicht nur mit einer deutlich erhöhten Frontzahntrauma-Gefahr verbunden, sondern belastet die Patienten häufig auch psychisch. Einige Befunde ließen sich auch invasiv und operativ lösen, aber wollen wir das? Ich habe früher regelmäßig im Jemen gearbeitet. Dort gibt es die wenigen Wohlhabenden und es gibt den Rest – und an den Zähnen erkennt man, wer zu welcher sozialen Schicht gehört.

Wollen wir wirklich, dass an den Zähnen der Kinder die finanzielle Situation der Eltern erkennbar ist?

Sind die BEMA-Preise überhaupt noch kostendeckend?

Ein klares Nein! Der durch die Inflation verstärkte Anstieg der Praxis- und Personalkosten führt die niedrigen BEMA-Preise ad absurdum.

MVZ sind in der Zahnmedizin auf dem Vormarsch. Spielen sie auch in der Kieferorthopädie eine Rolle?

Wir Kieferorthopäden in Bayern wurden mit dem Konzentrationsprozess schon sehr früh durch Netzwerke konfrontiert, die Selektivverträge mit einzelnen Krankenkassen geschlossen haben. Die deutsche Kieferorthopädie kämpft auch auf breiter Front gegen das Eindringen von gewerblichen Aligner-Anbietern, die im Fernsehen und auf Social Media damit werben, besonders günstig zu sein. Dabei haben sie nachweislich fachliche Standards unterschritten. Hier tritt zum Glück eine gewisse Ernüchterung ein, weil immer mehr Patienten bemerken, dass die ihnen gegebenen Versprechen nicht eingehalten wurden.

Wie schaut es bei den Kieferorthopäden mit dem Nachwuchs aus? Gibt es Probleme bei der Praxisübergabe?

Ja, wir erleben die gleichen Probleme wie alle anderen Praxen auch. Viele Berufseinsteiger wollen in dem wunderbaren Beruf arbeiten, den sie gelernt haben. Der immer weiter steigende Verwaltungsaufwand, die aktuelle wirtschaftliche Unsicherheit und der Fachkräftemangel halten sie aber von der Gründung oder Übernahme einer Praxis ab – da bietet ein Angestelltenverhältnis eine komfortablere Situation. Aber auch der demografische Wandel wird das Praxissterben weiter beschleunigen.

Ist der Fachkräftemangel in der Kieferorthopädie ähnlich groß wie in der allgemeinen Zahnmedizin?

Ich bin als einer der wenigen in der glücklichen Lage, ein wunderbares, vollständiges Team in meiner Praxis zu haben, auf das ich sehr stolz bin. Aber ich kenne viele Praxen, die große Probleme damit haben, qualifiziertes Personal zu bekommen. Das geht so weit, dass Praxis-Sprechzeiten eingeschränkt werden müssen, Leistungen nicht mehr erbracht werden können und sogar Teilzulassungen beantragt werden. Die Aufbereitung der Instrumente, das Ausgießen von Gipsmodellen, die Materialverwaltung, das Vorbereiten der Behandlungszimmer,



Abrechnung und Praxisverwaltung – für all das braucht man qualifizierte Fachkräfte.

Das Interview wurde erstmals im BZB Bayerisches Zahnärzteblatt 4/2023 veröffentlicht.

Vielen Dank für das Gespräch!

BZB – Bayerisches Zahnärzteblatt • presse@kzvb.de • www.bzb-online.de

ANZEIGE



Selbstligierend zum Standardpreis!

QC SL-Bracket* – 5. Generation

* Quick Change, das selbstligierende Bracketssystem

Innovativer Verschlussmechanismus, nahtlose Slot-Abdichtung

Entfernbar und separat einzeln nachrüstbare Häkchen

MIM-Technologie für höchste Präzision

Zahnspezifische Markierung

Abgerundete Formen für höchsten Tragekomfort



Bestpreis Plus-Garantie

ab 10-Fall
3,99 €
pro Stück



Kürzungsrecht des Urlaubsanspruches während der Elternzeit

Rechtsanwalt Kevin Wilke erklärt die rechtliche Grundlage.

Das Personalmanagement stellt auch für niedergelassene Kieferorthopädinnen und Kieferorthopäden einen anspruchsvollen Aufgabenbereich dar, insbesondere wenn es um Sonderfälle wie Elternzeit geht. Arbeitgebende sind in solchen Fällen gut beraten, frühzeitig und umfassend über ihre Rechte informiert zu sein. Wenn Angestellte nach der Geburt eines Kindes die Möglichkeit der Elternzeit wahrnehmen, sind damit diverse Formalien und Organisationsaufwände verbunden. Dies gilt für die Eltern, wie auch für die Arbeitgebenden gleichermaßen. Dieser Artikel befasst sich mit dem Teilbereich des Kürzungsrechts von Arbeitgebenden hinsichtlich des Urlaubsanspruches während der Elternzeit.

Hierbei ist vorab zu fragen, wie das Arbeitsverhältnis während der Elternzeit einzuordnen ist. Die gesetzliche Grundlage findet sich insbesondere in den §§ 15 ff. Bundeselterngeld- und Elternzeitgesetz (BEEG). Anders als oft angenommen wird das Arbeitsverhältnis während der Elternzeit nicht unter Aufhebung der gegenseitigen Arbeitsvertragspflichten ausgesetzt oder unterbrochen, vielmehr ruht das Arbeitsverhältnis und besteht fort. Eine Pflicht zur Arbeitsleistung besteht für die Elternzeitnehmenden nicht. Allerdings haben sie die Möglichkeit, Arbeitsleistung in Teilzeit, maximal 32 Wochenstunden im Monatsdurchschnitt, anzubieten und zu erbringen. Arbeitgebende haben wiederum aber nicht das Recht die Angestellten zur Arbeitsaufnahme zu verpflichten.

Da das Arbeitsverhältnis unter der teilweisen Aufhebung der arbeitsvertraglichen Pflichten des Elternteils fortgesetzt wird, entsteht während dieser Zeit denklogisch auch der Anspruch auf Erholungsurlaub. Dies hat zur Folge, dass die betroffene Person während der Elternzeit von der Arbeitspflicht befreit ist und zusätzlich einen Anspruch auf Erholungsurlaub erhält, was einer Besserstellung gegenüber Angestellten darstellen würde, die keine Elternzeit nehmen oder sich nicht in dieser befinden. Insofern könnte während der Elternzeit wiederholt eine Schwangerschaft eintreten, was zu einer weiteren Elternzeit nach Ende der „ersten“ Elternzeit führen könnte. Der Urlaubsanspruch würde in diesem Fall, ohne dass die Arbeitgebenden eine Handhabe hiergegen haben, je nach Dauer der Elternzeit anwachsen.

Diesem Umstand begegnet das Gesetz mit § 17 Abs. 1 BEEG, wonach die Arbeitgebenden pro Monat der Elternzeit den jährlichen Erholungsurlaub um ein Zwölftel kürzen können. Diese Regelung ist im Übrigen auch mit Unionsrecht vereinbar und kann uneingeschränkt angewendet werden, vgl. EuGH vom 4.10.2018 – C-12/17. Im Rahmen der Kürzung ist jedoch einiges zu beachten, um Fehler und daraus resultierende Mehrkosten zu vermeiden.

Vorab lohnt sich der Blick in die gesetzliche Grundlage des bestehenden Kürzungsrechts:

„§ 17 Abs. 1 BEEG: (1) Der Arbeitgeber kann den Erholungsurlaub, der dem Arbeitnehmer oder der Arbeitnehmerin für das Urlaubsjahr zusteht, für jeden vollen Kalendermonat der Elternzeit um ein Zwölftel kürzen. Dies gilt nicht, wenn der Arbeitnehmer oder die Arbeitnehmerin während der Elternzeit bei seinem oder ihrem Arbeitgeber Teilzeitarbeit leistet.“

Wie sich bereits aus dem ersten Halbsatz des Absatzes ergibt, handelt es sich um eine Kann-Vorschrift. Die Arbeitgebenden haben mithin ein Optionsrecht. Sie können den Urlaub kürzen, müssen es aber nicht. Mithin tritt die Kürzung nicht automatisch ein, sondern bedarf einer rechtsgeschäftlichen Erklärung gegenüber den Elternzeitnehmenden. Diese Erklärung kann ausdrücklich oder stillschweigend abgegeben werden, wobei aus Sicht der Arbeitgebenden immer der ausdrücklichen Kürzungserklärung der Vorzug zu geben ist.

Grundsätzlich ist es möglich das Kürzungsrecht vor, während und nach der Elternzeit auszuüben, jedenfalls so lange wie der Urlaubsanspruch besteht. Es macht in diesem Zusammenhang aber Sinn, die Kürzungserklärung frühzeitig gegenüber der betroffenen Person abzugeben, und zwar in der Form, dass hiervon auch Kenntnis erlangt werden kann. Im Idealfall wird dies bereits im Rahmen der Bestätigung der Elternzeit erklärt, um bereits an dieser Stelle Rechtssicherheit zu gewährleisten. Zu beachten ist aber, dass die Kürzungserklärung der Arbeitgebenden nicht bereits vor der Erklärung der Elternzeitnehmenden, Elternzeit nehmen zu wollen, erfolgen darf. Demnach ersetzt beispielsweise eine Klausel im Arbeitsvertrag die notwendige Kürzungserklärung im Einzelfall nicht. Dies wird begründet mit der Dispositionsbefugnis des Unternehmens vom Kürzungsrecht Gebrauch zu machen. Es kann nur sinnvoll ausgeübt werden, wenn der Zeitraum, in dem die Elternzeit genommen werden soll, bekannt ist.

Die frühzeitige und eindeutige Erklärung schafft nicht nur Rechtssicherheit, sie kann dem Unter-

nehmen auch sehr viel Geld sparen. Nämlich in dem Fall, dass das Arbeitsverhältnis nach Ende der Elternzeit durch Kündigung oder einen sonstigen Beendigungstatbestand aufgelöst wird. Es ist zu berücksichtigen, dass sich mit Ende des Arbeitsverhältnisses der Urlaubsanspruch in einen Anspruch auf Urlaubsabgeltung umwandelt. Dies ergibt sich aus § 7 Bundesurlaubsgesetz. Ab diesem Zeitpunkt stellt er einen reinen Geldanspruch dar, auf den die Regelung des § 17 BEEG nicht (mehr) anwendbar ist. Die nach der Beendigung des Arbeitsverhältnisses erklärte Kürzung nach § 17 Abs. 1 Satz 1 BEEG ist demnach unzulässig, was zur Folge haben kann, dass die Arbeitgebenden einen nicht unerheblichen Abgeltungsbetrag an die Elternzeitnehmenden zahlen müssen. Je nach Dauer der Elternzeit können Beträge in Höhe mehrerer Monatslöhne auflaufen. Es ist insofern Achtsamkeit aufseiten der Arbeitgebenden geboten.

Dies insbesondere vor dem Hintergrund, dass Urlaubsansprüche während des Arbeitsverhältnisses nicht verjähren, soweit die Elternzeitnehmenden nicht aufgefordert wurden, den Erholungsurlaub zu nehmen. Diese Konstellation ist faktisch unmöglich, wenn das Arbeitsverhältnis direkt nach der Elternzeit endet.

Mithin bleibt beim Thema „Kürzungsrecht des Urlaubsanspruches während der Elternzeit“ festzuhalten, dass die Arbeitgebenden gut beraten sind, wenn sie frühzeitig und ausdrücklich von ihrem Recht gemäß § 17 Abs. 1 BEEG Gebrauch machen.

„Anders als oft angenommen wird das Arbeitsverhältnis während der Elternzeit nicht unter Aufhebung der gegenseitigen Arbeitsvertragspflichten ausgesetzt oder unterbrochen, vielmehr ruht das Arbeitsverhältnis und besteht fort.“



Kevin Wilke
info@rawilke-leipzig.de
www.rawilke-leipzig.de



No need to hide a smile – Solutions for kids & teens:
Angel Aligner is coming



Nach mehr als 20 Jahren Erfahrung in der Aligner Technologie und mehr als einer Millionen erfolgreich behandelter Patienten weltweit, arbeiten wir stetig an innovativen digitalen Lösungen, um die kieferorthopädischen Behandlungsergebnisse sowohl für Patienten als auch für Kieferorthopäden zu verbessern.

Erleben Sie die neuesten Entwicklungen in der Aligner Technologie und treffen Sie uns auf einer der folgenden Veranstaltungen:

BENEFIT | Düsseldorf, Deutschland | User Meeting | 02.-03. Juni 2023

SGAO | Zürich, Schweiz | Schweizer Gesellschaft für Aligner Orthodontie | 23. September 2023

DGKFO | Stuttgart, Deutschland | Deutsche Gesellschaft für Kieferorthopädie | 27.-30. September 2023

ÖGAO | Wien, Österreich | Österreichische Gesellschaft für Aligner Orthodontie | 06. Oktober 2023

TPAO | Hamburg, Deutschland | Treatment Planning in Aligner Orthodontics | 24.-25. November 2023

und viele mehr...

Angelalign Technology (Germany) GmbH | Wankelstrasse 60 | 50996 Köln
Tel.: +49 2236 9641 233 | care.de@angelaligner.com | dirk.wolter@angelaligner.com

TPAO Congress 2023

Der weltweit größte Kongress für digitale Behandlungsplanung in der Alignerorthodontie.



Abb. 1: Matthias Peper, der Gründer und Geschäftsführer von TP SOLUTION GmbH, auf dem TPAO Congress 2021. Abb. 2: Dr. David Raičković bei seinem Vortrag auf dem TPAO Congress. Abb. 3: Spannende Vorträge sorgen für einen Saal voller aufmerksamer Zuhörer. (Bilder: © Guido Koch)

Am 24. und 25. November 2023 werden über 1.000 Kieferorthopäden und 200 Techniker aus der ganzen Welt in Hamburg erwartet. „Truly Own Your Digital Treatment Planning“ ist das diesjährige Motto des Kongresses. Ziel ist es, den Teilnehmern dabei zu helfen, ihre klinischen und technischen Bedürfnisse schnell, einfach und sicher in ihre Behandlungspläne umzusetzen und präzise klinische Behandlungsergebnisse ohne Kompromisse zu erreichen.

Komplexe klinische Fälle und Tipps zur digitalen Behandlungsplanung
Auf dem Kongress präsentieren einige der renommiertesten Aligner-Kieferorthopäden wie Dr. Chris Chang, Dr. Kenji Ojima, Dr. Susana Palma, Dr. Manuel Roman, Dr. Sam Daher, Dr. David Raičković und Prof. Dr. Benedict Wilmes ihre komplexen klinischen Fälle und demonstrieren detailliert ihre Behandlungspläne. Zudem erhalten die Teilnehmer wertvolle Einblicke in die digitale Behandlungsplanung, da erfahrene

Aligner-KFO-Techniker detaillierte Anleitungen, Tipps und Tricks zur Umsetzung ihrer Pläne bereitstellen.

Ausprobieren, Vergleichen und Diskutieren

In der TPAO Software-Lounge präsentieren Experten aktuelle Aligner-Software wie Spark, ClinCheck, AngelAlign, ClearCorrect sowie Inhouse-Planungssoftware wie OnyxCeph oder Nemocast. Die Teilnehmenden haben die Möglichkeit, die Softwareprogramme in Echt-

„Auf dem Kongress präsentieren einige der renommiertesten Aligner-Kieferorthopäden wie Dr. Chris Chang, Dr. Kenji Ojima, Dr. Susana Palma, Dr. Manuel Roman, Dr. Sam Daher, Dr. David Raičković und Prof. Dr. Benedict Wilmes ihre komplexen klinischen Fälle und demonstrieren detailliert ihre Behandlungspläne.“

zeit auszuprobieren. Des Weiteren können offene Aligner-Fälle mit unseren Spezialisten besprochen und gemeinsam vor Ort bearbeitet werden.

Das Fortbildungsprogramm spricht sowohl Kieferorthopäden als auch Zahntechniker an

Der Kongress ist in zwei Teile aufgliedert – einer für Kieferorthopäden und einer für kieferorthopädisch arbeitende Zahntechniker. In beiden Teilen wird das Thema Inhouse-Produktion und Alignerherstellung intensiv beleuchtet.

„Die Teilnehmenden haben die Möglichkeit die Softwareprogramme in Echtzeit auszuprobieren. Des Weiteren können offene Aligner-Fälle mit unseren Spezialisten besprochen und gemeinsam vor Ort bearbeitet werden.“

Feinheiten der Aligner-Behandlungsplanung für Kieferorthopäden

Im kieferorthopädischen Teil des Kongresses werden die Feinheiten der Aligner-Behandlungsplanung demonstriert und es wird auf die komplexesten Fälle in der Kieferorthopädie eingegangen. Die Grenzen des Planbaren mit Alignern und die Zuhilfenahme von Hybrid- und Zusatztechniken, Frühbehandlung,

der Aligner als FKO-Gerät und Unterschiede bei der Planung mit verschiedenen Alignersystemen werden außerdem beleuchtet.

ANZEIGE

Wettbewerbsvorteil für Zahntechniker

Im zweiten Teil des Kongresses, dem „Technicians' Deep Dive“, erwerben Zahntechniker praktische und technisch relevante Kenntnisse sowie Hintergrundwissen. Dadurch erhalten sie wertvolle Einblicke in die Feinheiten der Aligner-Behandlungsplanung und erlangen einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil auf dem Markt.

Weiterbildung und Vernetzung

Der TPAO Congress bietet eine einzigartige Gelegenheit, sich auf dem Gebiet der digitalen Behandlungsplanung in der Alignerorthodontie weiterzubilden und mit anderen Experten aus aller Welt zu vernetzen.

TP SOLUTION GmbH

info@tpsolution.com
www.tpa-congress.com

ANZEIGE

SEMINARE FÜR DAS PRAXISTEAM

UPDATE

QM | DOKUMENTATION | HYGIENE

Leipzig · Konstanz · Hamburg · Essen
München · Wiesbaden · Baden-Baden



www.praxisteam-kurse.de

© BalanceFormCreative / shutterstock.com

XI. SYMPOSIUM

Rome

Universal in Rome
from classical
orthodontics to
aligner treatment

05.-07.10.
2023

An outstanding international line-up of speakers
with the farewell lecture by Dr John Bennett



Dr. John Bennett



Dr. Dagmar Ibe



Dr. Roberta Lione



Dr. Ricardo Moresca



Dr. Daniele Cantarella



Dr. Jose María Ponce De León



Dr. Ravindra Nanda



Dr. Dietmar Segner



Dr. Pablo Arias



Dr. Giorgio Iodice



Dr. Jorge Ayala



Dr. Philipp Gebhardt



Dr. Javier Aznar



Dr. María Magallón



Dr. Paola Cozza



Dr. Seong-Hun Kim



Dr. Vittorio Cacciafesta



Dr. Domingo Martín



Dr. Aron Dellinger



Dr. Barbara Kitzmantel



Dr. Alberto Canábez



Dr. Renato Cocconi



Dr. Aladin Sabbagh



Dr. Ron Roncone



Auf dem Weg der digitalen Transformation

← Seite 1

Abb. 1: Das zweitägige Align DACH Summit 2023 fand in der Motorworld in München statt. **Abb. 2:** Nuray Misteli, General Manager Orthodontist Channel, DACH bei Align Technology, betonte: „Der Kunde steht im Mittelpunkt unseres Handelns.“ **Abb. 3a und b:** Moderiert wurde der Align DACH Summit 2023 von Kristina Sterz und Dr. Udo Windsheimer.

Behandlung heranwachsender Patienten mit transparenten Alignern bieten. Die Agenda umfasste auch drei verschiedene „Lunch & Learn“ Sessions zu Innovationen in der ClinCheck® Planungssoftware und einen Rundgang durch die Align Digital Platform™. In einem informativen Vortrag erläuterte Prof. Dr. Anton Demling unter dem Motto „Extraktionsbehandlung: Mit dem richtigen Roadbook schnell zum Ziel“ klare Strategien für selbige. Dies wurde ergänzt durch Frage-und-Antwort-Sessions, inklusive eines eigenen Programms für das Praxispersonal.

Nuray Misteli, General Manager Orthodontist Channel DACH bei Align Technology, betonte: „Der Kunde steht im Mittelpunkt unseres Handelns. Das diesjährige Motto ‚Mit kieferorthopädischem Fachwissen auf die Pole-Position‘ unterstreicht unser Bestreben, die Kunden bei der Weiterentwicklung ihrer klinischen Kompetenz bestmöglich zu unterstützen und sie darin zu bestärken, beim Thema Digitalisierung ganz vorne mit dabei zu sein. Die Align Digital Platform spielt hier eine sehr wichtige Rolle. Von der Erstberatung bis zum finalen Lächeln helfen Aligns digitale Lösungen bei der Praxisentwicklung und der Optimierung des Behandlungserlebnisses der Patienten. Um Kieferorthopäden dabei zu unterstützen, sich auf das Wesentliche zu konzentrieren und auf dem neuesten Stand der Technologie zu sein, unterstützen wir unsere Kunden zusätzlich zu digitalen Tools mit einem spezialisierten Team vor Ort, einschließlich Digitalisierungsexperten.“

Expertise zahlt sich aus: die Case Awards 2023
Ein weiteres Highlight in diesem Jahr war die Verleihung der Case Awards für Invisalign First™



Abb. 4: Markus Sebastian, Executive Vice President und Geschäftsführer von Align Technology, während seines Vortrags. **Abb. 5:** Dr. Julia Haubrich wurde für ihren Vortrag mit dem Align Referenten Award von Nuray Misteli und Markus Sebastian ausgezeichnet. **Abb. 6:** Während seines Vortrags sprach Dr. Sanjay Raval über Aligner-Behandlungen bei Teenagern.

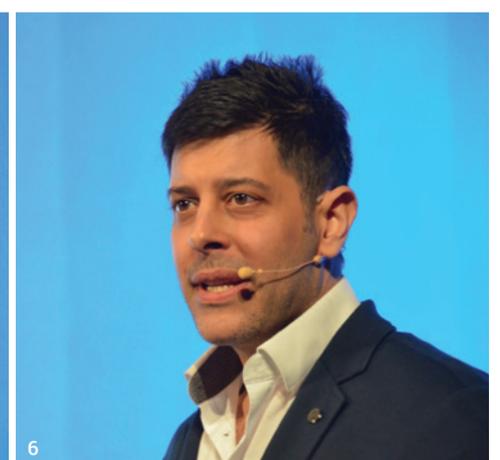
(Bilder: © Olaf Tegtmeier)



oder Invisalign® Comprehensive Fälle mit mandibulärer Protrusion, die vorab eingereicht werden konnten. Dr. Tatjana Spießhofer aus Mögglingen, Baden-Württemberg, erhielt als Anerkennung für ihre klinischen Behandlungsergebnisse in der Frühbehandlung mit transversaler Erweiterung den ersten Platz bei den Case Awards 2023. Ebenso wurden Dr. Nicola Schmidt-Rogge

(Klasse II-Therapie an einem heranwachsenden Patienten) sowie Dr. Christiane Christmann (Komplexe und kombinierte Behandlung) ausgezeichnet.

Align Technology
kludz@aligntech.com
www.aligntech.com



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



Freitag, 02. Juni 2023

WENIGE PLÄTZE VERFÜGBAR

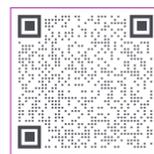
**Kurs für Zahnmedizinische Fachangestellte
mit wiV V-SL**

Samstag, 03. Juni 2023

AUSGEBUCHT

**wiV Anwendertreffen
mit Zertifizierung für wiV V-SL**

Mit Zertifizierung für
wiV V-SL



Jetzt online anmelden

www.lingualsystems.de/courses

move to **wiV**

Angel Aligner bald auch für jüngere Patienten

Die neue KiD Behandlungsoption ist ab Sommer 2023 verfügbar.

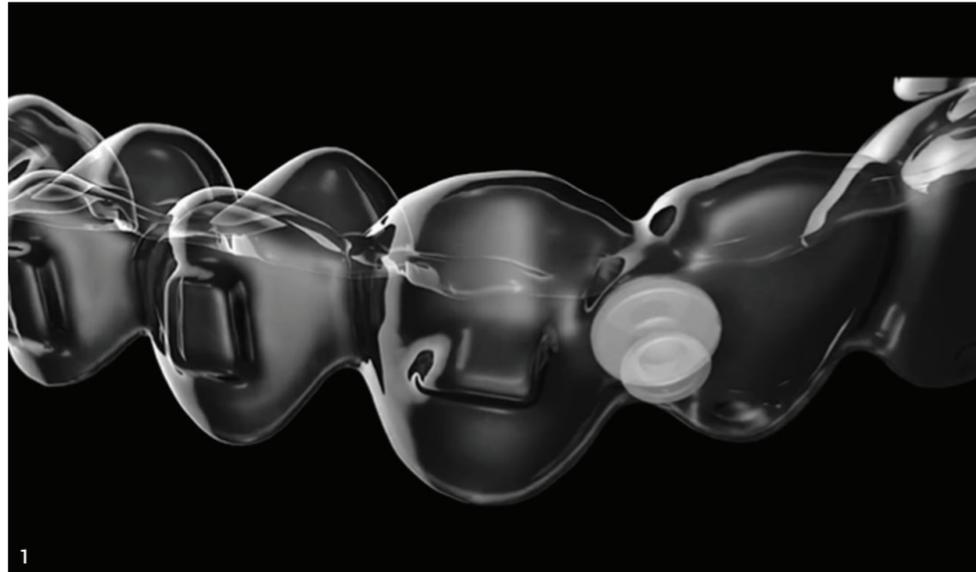
Angel Aligner, der Anbieter für Clear Aligner-Technologie, erweitert sein Produktportfolio und ermöglicht neben den Behandlungen von Erwachsenen und Teenagern in bleibender Dentition nun auch Behandlungen im Milch- sowie im Wechselgebiss.

Die KN sprach mit Dirk Wolter, Country Manager DACH & Niederlande, und Dr. Antonio Ferreri, Klinischer Berater, über Angel Aligner KiD und der möglichen Frühbehandlung mit Alignern.

Abb. 1: Die im Aligner integrierten angelButtons sind eine innovative Lösung zur Verwendung von Elastics in Kombination mit Alignern. **Abb. 2a und b:** Initiale sowie finale KiD 3D-Behandlungsplanung.

Abb. 3: Mit Angel Aligner Pro lässt sich die mandibuläre Advancement-Lösung mit Twin Block Design in den 3D-Behandlungsplan integrieren.

(Fotos: © Angel Aligner)



Herr Wolter, Angel Aligner erweitert nun die Behandlungsmöglichkeiten um eine KiD Lösung. Was können Kieferorthopäden erwarten?

Angel Aligner erweitert mit KiD das Behandlungsspektrum von Clear Aligner-Lösungen zur möglichen Vorbeugung und Behandlung von Zahnfehlstellungen im Milch- sowie Wechselgebiss. Eine frühe kieferorthopädische Behandlung kann einen nachhaltigen Effekt haben und mögliche langwierige Behandlungen zu einem späteren Zeitpunkt vermeiden.

Angel Aligner KiD unterteilt sich in zwei Behandlungsoptionen, um verschiedene Phasen der Behandlung abzudecken. Phase I wurde für Behandlungen von Kindern zwischen sechs bis zwölf Jahren entwickelt, gefolgt von Angel Aligner KiD-Phase II, für ältere Jugendliche im permanenten Gebiss.

Somit wird das Gesamtangebot von Angel Aligner auch der wachsenden Nachfrage nach

Zahnkorrekturen mit Clear Alignern bei jüngeren Patienten gerecht.

Um mit Angel Aligner KiD auch Patienten im Wechselgebiss zu behandeln, stehen beispielsweise Platzhalter zur Kompensation des Zahndurchbruchs zur Verfügung.

„Eine frühe kieferorthopädische Behandlung kann einen nachhaltigen Effekt haben und mögliche langwierige Behandlungen zu einem späteren Zeitpunkt vermeiden.“

Somit rundet Angel Aligner das Portfolio der Behandlungslösungen mit KiD zusätzlich ab und bietet Kieferorthopäden Optionen für Patienten mit unterschiedlicher Komplexität und einem breiten Altersspektrum.

Können Sie uns die neue KiD Option im Kontext der bereits vorhandenen Behandlungsoptionen von Angel Aligner beschreiben?

Angel Aligner KiD erweitert das bestehende Produktportfolio bestehend aus Angel Aligner Pro und Angel Aligner Select. Mit Angel Aligner Pro profitiert man von der Kombination der Eigenschaften flexibler und festerer Alignermaterialien. Der Patient trägt pro Alignerstep für sieben Tage das Master Control S Material (flexibel) und anschließend für drei Tage das festere Alignermaterial Master Control.

Auch mit Angel Aligner Select und dem Master Control S Material lassen sich Malokklusionen vorhersagbarer behandeln. Hier profitieren Kieferorthopäden auch von dem angelButton, einer tiefen DVT-Integration (IRS) und der Auswahl von 10er, 20er, 30er oder unbegrenzten Alignerschritten. In jeder unserer Behandlungsoptionen ist mindestens ein Refinement sowie ein Aligner Retainerset inkludiert.

Angel Aligner KiD ergänzt nun diese beiden Produktlinien, indem mit Angel Aligner KiD Pa-

tienten bereits im Milch- bzw. frühen Wechselgebiss behandelt werden können.

Sie erwähnten die mandibuläre Advancement-Lösung mit Twin Block Design. Worin sehen Sie hier die möglichen Vorteile?

Im Gegensatz zum klassischen Twin Block kann die mandibuläre Protrusion und die Korrektur der Zahnpositionen zeitgleich erfolgen. Die okklusalen Blöcke im Prämolarenbereich ermöglichen zudem die Bewegung der bereits durchgebrochenen ersten Molaren sowie der Prämolaren, sodass bspw. die Nivellierung der Spee-Kurve direkt in die erste Phase integriert werden kann. Die freien vestibulären bzw. lingualen oder palatinalen Zahnflächen können somit für die Platzierung von Retentionsattachments genutzt werden.

In Phase II können eine weitere mögliche Auflösung des Engstandes, die Nivellierung der Spee-Kurve oder das Finishing erfolgen. Die im Aligner integrierten angelButtons können für die Verwendung von Klasse II Elastics zum Beibehalten der neu gewonnenen Unterkieferposition geplant werden.

Welche Besonderheiten bringt Angel Aligner KiD zusätzlich mit?

Angel Aligner KiD bietet eine Auswahl diverser myofunktioneller Produkteigenschaften, die auf Anforderung im Aligner integriert werden können.

Dazu zählen sogenannte „Spikes“ im Bereich der Frontzähne. Diese sind direkt im Aligner integriert und können sowohl im Oberkiefer als auch im Unterkiefer von 2–2 angefordert werden, um z.B. ein Pressen der Zunge zwischen die Zähne oder „Habits“, wie Daumenlutschen, entgegenzuwirken.

Weiterhin können Zungenführungselemente im Unterkiefer geplant werden, um unter anderem bei hypotonen Patienten eine Anhebung der



ANZEIGE

Sie machen KFO? Wir Ihre Abrechnung!

Mehr Praxiserfolg, weniger Ärger & Stress

Wir nehmen uns Zeit für Sie. Erfahren Sie alle Einzelheiten, die Sie interessieren, bei einer ZOOM-Sitzung mit uns – kostenlos und ganz persönlich!

Buchung: infotermin@zosolutions.ag

zosolutions AG
DIE KFO-ABRECHNUNGSPROFIS

Tel. +41(0)784104391
info@zosolutions.ag
www.zosolutions.ag

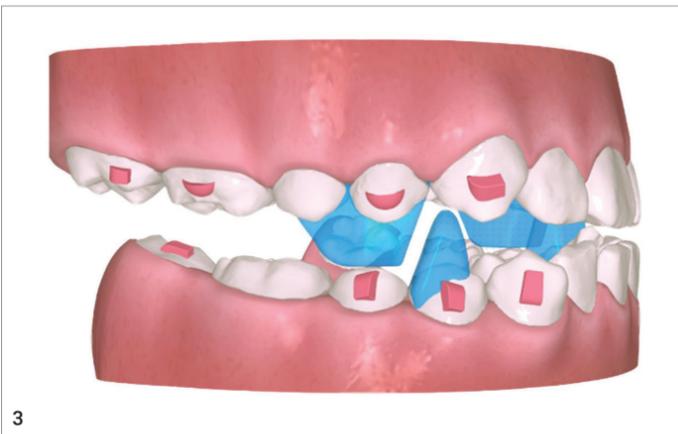
© Foto: Shutterstock



Dirk Wolter, Country Manager DACH & Niederlande.

Dr. Antonio Ferreri, Klinischer Berater bei Angel Aligner.

„Angel Aligner KiD unterteilt sich in zwei Behandlungsoptionen, um verschiedene Phasen der Behandlung abzudecken. Phase I wurde für Behandlungen von Kindern zwischen sechs und zwölf Jahren entwickelt, gefolgt von Angel Aligner KiD-Phase II für ältere Jugendliche im permanenten Gebiss.“



Zunge an den Gaumen zu erreichen. Durch ein früheres Eingreifen kann möglichen Fehlbildungen und Auswirkungen von (schlechten) Mundgewohnheiten in der frühen Kindheit entgegengewirkt werden. Behandlungsspezifische KiD Attachments sind eine weitere Ergänzung, da diese in Form und Größe an die Anforderungen der Behandlung jüngerer Patienten angepasst sind.

Angel Aligner KiD ist daher ein Produkt, das nicht nur auf die Zähne fokussiert ist, sondern das Kiefergelenk bzw. muskuläre Strukturen miteinbezieht und somit eine ganzheitliche Lösung für die Entwicklung der fazialen Strukturen bieten kann. Diese Art der Frühbehandlungsgeräte eignet sich auch gut in Kombination mit logopädischen und myofunktionellen Therapien.

Wie können interessierte Kieferorthopäden mehr über Angel Aligner erfahren?

Erfahren Sie mehr auf unserer Homepage, kontaktieren Sie uns direkt in der Niederlassung in Köln oder besuchen Sie uns auf einer der folgenden Veranstaltungen:

Termine

BENEFIT-Anwendertreffen | 2. und 3. Juni 2023 | Düsseldorf, Deutschland

SGAO Jahrestagung | 23. September 2023 | Zürich, Schweiz

DGKFO Jahrestagung | 27.–30. September 2023 | Stuttgart, Deutschland

ÖGAO Kongress | 6. Oktober 2023 | Wien, Österreich

TPAO Kongress | 24. und 25. November 2023 | Hamburg, Deutschland

Angel Aligner (Germany) Technology GmbH

dirk.wolter@angelaligner.com
www.angelaligner.com

Einfach. Präzise.



NEU

MT premium mit ORTHO guide

Nasstrimmen auf neuem Niveau für den KFO-Bereich

 **Leichte Handhabung**
dank neuem Laser

 **Einfache Justierung**
mit der Schablone

 **Perfekte Ergebnisse**
durch verschiedene
Winkelvorgaben

Mehr Infos unter
www.renfert.com/ortho-guide



Mit dem neuen TrioClear™ noch schneller zum Ziel

Das optimierte Aligner-System von Permadental.

Noch effizienter und patientenfreundlicher, so präsentiert Permadental das modifizierte Aligner-System TrioClear™. Trotz Modifizierungen dürfen sich Praxen und Patienten ab Mai zusätzlich noch über deutlich reduzierte Preise und weitere Angebotspakete freuen.

Das optimierte Aligner-System TrioClear™ schafft mit nur zwei Schienen Zahnbewegungen bis zu 0,6 mm in nur 14 Tagen und steht ausschließlich Zahnarzt- und kieferorthopädischen Praxen zur Verfügung. Mit zwei Alignern je Set und einer Stärke von 0,5 mm (weich) und einer Stärke von 0,7 mm (hart) beeindruckt TrioClear™ aufs Neue. Eine wissenschaftliche Studie¹ bestätigt, dass „durch die Verwendung einer Abfolge von Alignern mit progressiver Stärke



die ausgeübten Kräfte erheblich reduziert werden und ein relativ konstanter Belastungsanstieg für jeden einzelnen Einstellungsschritt gewährleistet wird“.

Komfort ganz großgeschrieben

Der Wechsel im Sieben-Tage-Rhythmus zwischen den individuell angefertigten weichen und harten Alignern sorgt für vorhersehbare kieferorthopädische Kräfte, Komfort, Hygiene und Sicherheit. Neu ist auch, dass die Aligner aus einem dreifach geschichteten, Bisphenol-A-freien und CE-zertifizierten Material bestehen. Die erweiterte Abdeckung der Gingiva bringt neben den zahnmedizinischen Vorteilen, bei z. B. Zähnen mit kurzer Kronenhöhe, auch ästhetische Pluspunkte. Bestellen Sie sich den neuen TrioClear-Katalog als E-Paper oder als Printversion in die Praxis unter www.permadental.de

¹ Elkholy F, Lapatki B. Recommendation of a novel film-thickness sequence, 0.4, 0.5 and 0.75 mm, for aligner systems. JAO 2018; 2:295–304.

Permadental GmbH

info@permadental.de • www.permadental.de

Individuelle Stahlmöbel-Lösungen

Korr Dental Geräte Technik liefern Qualität aus Italien.

Eine Behandlungszeile ist ein wichtiger und essenzieller Bestandteil des Workflows im Behandlungszimmer, daher macht die Firma Korr hier keine Kompromisse und setzt konsequent auf die ausgezeichnete Qualität von unserem Partner Zilfor aus Italien.

Die Stahlmöbel sind alle komplett aus Stahl gefertigt, verzinkt und lackiert sowie individuell für unsere Kunden hergestellt. Hochwertige Materialien für die Arbeitsplatten runden das Angebot ab. Eine Arbeitsplatte lässt sich zum Beispiel komplett aus Corian konfigurieren, mit tiefgezogenen Waschbecken und integrierter Wandabschlussleiste, sodass Silikonfugen und andere schwer zu reinigende Winkel der Vergangenheit angehören. Das Angebot wird durch eine Vielzahl

von Armaturen ergänzt, die von Sensoren bis hin zu klassischen mechanischen Geräten reichen. In einem Hygienecenter über der Schrankzeile lassen sich bequem Handschuhe, Mundschutz, Tücher und weiteres Verbrauchsmaterial unterbringen, damit ein möglichst cleanes Arbeitsumfeld unten auf der Arbeitsplatte bleibt. Nach einem genauen Aufmaß werden die Möbel für Sie auf Maß gefertigt und von uns als Fachfirma eingebaut, das alles zu einem attraktiven Preis-Leistungs-Verhältnis.

Korr Dental Geräte Technik

info@korr-dental.de

www.korr-dental.de



(Foto: © Korr Dental Geräte Technik)

Spezielle Buttons für die Aligner-Therapie

OrthoDepot präsentiert die nächste Generation.

Die „Precision Aligner Buttons™“ sind speziell für die Anforderungen bei der Aligner-Therapie entwickelten Klebknöpfchen und erfreuen sich seit der Einführung größter Beliebtheit bei den Anwendern. Nun stellt OrthoDepot die in vielen Punkten weiterentwickelte zweite Generation vor sowie eine neue Mini-Variante aus Metall.

„Precision Aligner Buttons™“ verfügen über eine größere Gestaltung im Vergleich zu konventionellen Klebknöpfchen

ren Unterscheidung zwischen der Standard- und Mini-Variante. Neu ist die nun erhältliche Mini-Variante aus Metall mit einer 15 Prozent verkleinerten Klebe-Basis. Diese ist ideal für 2. Molaren oder teilweise eruptierte 1. Molaren geeignet.

Die „Precision Aligner Buttons™“ aus einem transluzenten Keramik-Komposit-Hybridmaterial wurden ebenfalls verbessert. So sorgt die neue Klebebasis für einen noch besseren Halt, und der



(Foto: © OrthoDepot GmbH)

und bieten damit zahlreiche Vorteile.

Die Metall-Varianten sind aus einer hochwertigen nickelfreien Edelstahl-Legierung gefertigt und sind somit nun auch für den Einsatz bei nickelsensitiven Patienten geeignet. Durch die vergrößerte Klebebasis wird ein ungewolltes Ablösen verhindert. Weiter ist die Klebebasis so gestaltet, dass sie genau zu den Ausschnitten an den Alignern passt und sich gleichzeitig der Kontur des Zahns am Zahnfleischrand anpasst. Der abgerundete, verstärkte Button-Kopf ist komfortabel, hält Gummizüge sicher und erleichtert Patienten das Anbringen. Auf der Knopfoberfläche befindet sich eine Vertiefung zur erleichterten Positionierung mittels Scaler etc. sowie einer Farbmarkierung zur leichte-

verstärkte Bereich zwischen Basis und Kopf sorgt für weniger Brüche.

Die gleichzeitig verringerte Profilhöhe erhöht den Tragekomfort.

OrthoDepot bietet konstant höchste Qualität zu erstaunlich günstigen Preisen. Durch einen freundlichen Service, einfache Bestellabwicklung sowie extrem schnelle Lieferung von über 15.000 sofort lieferbaren KFO-Artikeln – darunter Bonding-Lösungen von 3M™ und Reliance Orthodontic Products, Drähte von Highland Metals Inc., Instrumente von Hu-Friedy und Hammacher Instrumente – erweist sich OrthoDepot Tag für Tag aufs Neue als guter und zuverlässiger Partner für die KFO-Praxis.

OrthoDepot GmbH

info@orthodepot.com • www.orthodepot.de



EINFACH EINZIGARTIG

-  **3D Design: ideale Passform**
-  **Titan Grade 5**
-  **CAD/CAM-Präzision**
-  **24 Monate Gewährleistung**
-  **Schnelle Lieferzeit**

Besuchen Sie
uns auf der DGKFO,
Stand C2B41.
27.-30.9.2023
Wir freuen uns
auf Sie!



Mehr Informationen

Einfache und schnelle Bestellung digitaler Produkte & Dienstleistungen

Dentaurum bringt neue Bestellplattform auf den Markt.

Mit der Dentaurum Digital Bestellplattform präsentiert das Familienunternehmen ein weiteres Highlight aus dem digitalen Produktspektrum: Auf der Plattform können Sie einfach und schnell kundenindividuelle Produkte und Dienstleistungen bestellen. Ein professionelles Qualitätsmanagement, validierte Herstellungsprozesse und Industriestandard bei Maschinen und Prozessen sorgen für die hohe Qualität der hergestellten Produkte.

prime4me® Produkte und Dienstleistungen: digitalisieren, planen und fertigen

Entdecken Sie auf Dentaurum Digital die digitalen Produkte und Dienstleistungen, wie prime4me® Aligner, das innovative Schienenkonzept für optimale Behandlungsergebnisse, prime4me® RETAIN3R, nach Kundenwunsch gefertigte 3D Retainer aus Titan Grade 5, und prime4me® Modelldruck, Sockelmodelle und Zahnkranzmodelle für die Kieferorthopädie. Der Zugang erfolgt schnell und einfach über die Dentaurum Kundennummer und das Passwort.

Vorteile der Dentaurum Digital Bestellplattform

Alle Dentaurum Digital Produkte können einfach und intuitiv bestellt werden. Dateien lassen sich einfach uploaden. Den aktuellen Status Ihrer Aufträge können Sie sich jederzeit anzeigen lassen (inkl. aller offenen und abgeschlossenen Aufträge). prime4me® RETAIN3R Design- und prime4me® Aligner Behandlungsvorschläge werden mit wenigen Klicks freigegeben. Bei auftragsbezogenen Fragen stehen unsere erfahrenen Supportmitarbeiter online zur Verfügung.

prime4me® Aligner

Die transparenten Aligner erweitern Dentaurums vielfältiges Orthodontie Produktportfolio um eine ästhetische und



nahezu unsichtbare kieferorthopädische Behandlungsmöglichkeit für Patienten.

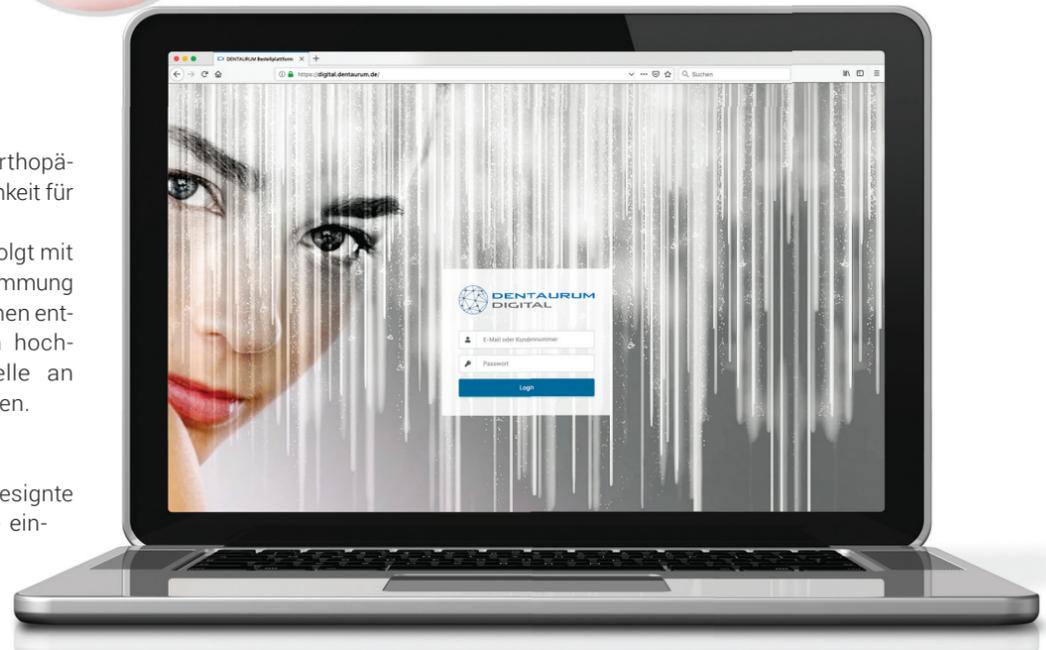
Die digitale Fallplanung erfolgt mit OnyxCeph³™ in enger Abstimmung mit dem Behandler. Es können entweder digitale Scandaten hochgeladen oder Gipsmodelle an Dentaurum gesendet werden.

prime4me® RETAIN3R

Der nach Kundenwunsch designte Retainer besitzt durch die einzigartige, dreidimensionale Konstruktionsgestaltung eine optimale, individuelle Passform. Auch enge Platzverhältnisse können durch das digitale Design berücksichtigt werden. Für beste Biokompatibilität sorgt das Material, Titan Grade 5, wodurch sich der Retainer 3D auch hervorragend für Nickel-Allergiker eignet. Nach Designfreigabe wird der Retainer eins zu eins aus einem Titan Blank gefräst. Für den Patienten bedeutet dies maximalen Tragekomfort durch die hohe linguale Passgenauigkeit und kleinere Klebeflächen, die wiederum eine bessere und einfachere Mundhygiene ermöglichen.

prime4me® Modelldruck

Die gedruckten Sockel- und Zahnkranzmodelle für die Kieferorthopädie werden in höchster Präzision produziert und liefern die ideale Arbeitsgrundlage für alle kieferorthopädischen Behandlungsapparaturen. Die gedruckten Mo-



(Fotos: © Adobe Stock/Dentaurum GmbH & Co. KG)

delle können durch die schnelle Auftragsbearbeitung und Produktion bereits nach 48 Stunden an die Kunden versendet werden.



Dentaurum GmbH & Co. KG

info@dentaurum.com
www.dentaurum.com

Spangenboxen aus recyceltem Kunststoff

Orthobasics präsentiert Labor-Visitenkarte.



(Foto: © Orthobasics GmbH & Co. KG)

Auf den ersten Blick ist es nur eine Box zum praktischen, hygienischen Transportieren und Aufbewahren von Zahnspangen, Prothesen, Alignern, Aufbisschienen und kieferorthopädischen Apparaturen. Aber diese Spangenboxen sind viel mehr! Sie sind eine Visitenkarte, zeigen Wertschätzung und transportieren nicht nur die eigene Kompetenz, sondern auch viel Engagement. „Die Box Typ 1 sowie Typ 3 ist unsere Green Line – hergestellt aus 100 Prozent recyceltem Kunststoff. Der ist stabil, lebensmittelecht und stoßfest. Die Ösen ermöglichen das

Befestigen eines Umhängebandes. Diese Boxen sind in mehr als 20 Farben erhältlich. Wer 800 Stück bestellt, kann sogar frei aus allen Pantone-Farben wählen“, so Dr. Niels Karberg, Geschäftsführer beim KFO-Spezialhändler Orthobasics. Ab 0,59 Euro sind die Green Line Spangenboxen erhältlich. Bei größeren Bestellmengen lohnt es sich, nach einem Individualpreis zu fragen.

Orthobasics GmbH & Co. KG

info@orthobasics.net • www.orthobasics.de

Das CS5® SL System

Aufgrund der hohen Nachfragen nimmt Dynaflex, USA, die SL-Variante des CS5 Klasse II/III Systems wieder auf.

Das System mit „Twist-Lock“ Pivot zum Aufschrauben auf dem Bogen und Standard-Pivot zum Aufschieben ist nun erneut mit dem SL-Pivot erhältlich. Greiner Orthodontics bietet alle Varianten einzeln oder im Set zum Aktionspreis an. Mit der CS5®-SL Feder wird eine Variante angeboten, die sich – ebenso wie „Twist-Lock“ – auf dem eingegliederten Bogen befestigen lässt. Mit dem eigens dafür entwickelten Instrument wird der SL-Pivot geöffnet, auf den Bogen gesetzt und mit dem Finger wieder verschlossen. So kann die CS5-SL Feder ohne Bogenwechsel eingegliedert werden. Die nächsten Schritte sind wie gewohnt einfach: Feder auflegen, mit der Inbusschraube schließen und am Bogen festdrehen. Die Apparatur ist mittels weniger Schritte einsetzbar, ohne Headgear Tubes! Die NiTi-Federn sind mit 7 mm und 10 mm Länge erhältlich und weisen 350 g Zugkraft auf. Bei der CS5-SL Feder wird ein Mindestdurchmesser des Stahlbogens von .016" x .025" vom Hersteller empfohlen. Das CS5 System ist seit vielen Jahren bewährt. Hoher Patientenkomfort führt zu großer Akzep-



(Fotos: © Dynaflex)

tanz beim Patienten. Alle Ausführungen sind miteinander kombinierbar. Den Sonderprospekt mit detaillierter Produktbeschreibung finden Interessenten im Onlineshop unter www.GreinerOrthodontics.de/shop/. Weitere Informationen zu Produktneuheiten und dem Lieferprogramm unter dem angegebenen Kontakt.

Greiner Orthodontics GmbH • info@GreinerOrthodontics.de • www.GreinerOrthodontics.de

Aligners, Brackets or Both?



Symposium
Mallorca

8. + 9. September 2023

11 International Experts

Dr. Björn Ludwig (Germany), Dr. Oliver Liebl (Germany),
Dr. Ute Schneider-Moser (Italy), Dr. Tony Weir (Australia),
Dr. Stefano Troiani (Switzerland), Pr. Michel Le Gall (France),
Dr. Berza Sen Yilmaz (Turkey), Dr. Antonino G. Secchi (USA),
Pr. Carlaberta Verna (Switzerland), Dr. Vincenzo D'Antò (Italy),
Dr. Diana Boangar (Romania)

mehr Info und Anmeldung



www.getsymposium.com

Sponsored by **'GC.'**



Experts in Orthodontics
GC Orthodontics Europe GmbH
www.gc.dental/ortho

Die Apparatur passend zum Look

3M Angebotsaktion: Brackets mit farbigen Ligaturen.

Sie ist mit digitalen Technologien aufgewachsen und gilt als anspruchsvoll sowie flexibel: Die Rede ist von der Generation Z, derzeit häufig in kieferorthopädischen Fachpraxen anzutreffen. Wer sie zu begeistern weiß, darf sich über eine hohe Kooperationsbereitschaft freuen. Die dafür geeigneten Tools und Apparaturen bietet 3M – derzeit im Paket-Angebot*.

Bei den Apparaturen handelt es sich um Brackets aus Metall und Keramik, die sich je nach Look und Laune individualisieren lassen. Dafür stehen 3M AlastiK Easy-to-Tie Ligaturen in vielen Farben zur Verfügung.

Keramik: Heute unauffällig, morgen knallig

Wer es – zumindest manchmal – unauffällig mag, setzt auf 3M Clarity Advanced Keramikbrackets. Sie sind transparent sowie farbbeständig und passen sich an die individuelle Zahnfarbe dauerhaft hervorragend an. Mit transparenten Ligaturen ausgestattet, fügen sie sich absolut unauffällig in das Gesamtbild ein. In Zeiten, in denen Farbe ins Spiel kommen soll, können bunte Ligaturen passend zur Laune, der Kleidung oder auch den Accessoires gewählt werden.



Metall: Stets an den eigenen Style angepasst

Die 3M AlastiK Easy-to-Tie Ligaturen eignen sich auch dafür, 3M Victory Series Low Profile Metallbrackets einen eigenen Look zu verleihen. Die Mini-Brackets überzeugen durch eine präzise Passung und bieten die volle Kontrolle über Torque- und Angulationswerte – für vorhersagbare Ergebnisse.

**Dieses Angebot ist gültig bis 31.8.2023. Es beinhaltet 50 Keramikbrackets und 50 Metallbrackets sowie 1.000 Ligaturen. Das Angebot ist nicht mit anderen Aktionen kombinierbar und einmal pro Kieferorthopäde bestellbar.*

3M Oral Care • rtschamler@mmm.com • www.3m.de

Kombinieren und stylen

Die Keramik- und Metallbrackets lassen sich auch hervorragend kombinieren. Zum Testen der Erfolgskombi empfiehlt sich das aktuelle Paket-Angebot, bestehend aus je fünf Fällen Clarity Advanced (Oberkiefer) und Victory Series Low Profile Brackets (Unterkiefer) mit 3M APC Flash-Free Adhäsivvorbeschichtung sowie zehn Packungen 3M AlastiK Easy-to-Tie Ligaturen. Wer unter: engage.3m.com/teenagerpromo_de seine Kontaktdaten angibt, erhält kostenlos einen Download-Link zum beliebten Online-Marketing-Toolkit mit Tipps und Vorlagen für die richtige Ansprache der Generation Z.

Revolutionäre 3D-Drucktechnologie

Schnellere und effizientere Modell-Produktion dank neuem 3D-Drucker.

World Class Orthodontics präsentiert den neuen Medical Max 3D-Drucker zur Herstellung von präzise gefertigten 3D-Modellen für Zahnärzte und Kieferorthopäden. Unser Ziel: Sie mit modernsten Lösungen zu unterstützen und so die Qualität und Effizienz Ihrer Arbeit zu steigern.

Der Medical Max 3D ist mit modernster Technologie ausgestattet, die für höchste Genauigkeit und

Zuverlässigkeit bei der Modellherstellung sorgt. Dank der fortschrittlichen Drucktechnik können Anwender komplexe Strukturen und feinste Details problemlos abbilden, wodurch unter anderem die Passgenauigkeit der Aligner verbessert wird.

Die Vorteile des Medical Max 3D-Druckers sind vielfältig:

1. Hochpräziser Druck: Der Medical Max 3D-Drucker liefert äußerst

präzise Druckergebnisse, die für die Herstellung von Alignern unerlässlich sind. Dadurch können Sie sicherstellen, dass Ihre Patienten perfekt passende Aligner erhalten.

2. Zeit- und Kostenersparnis: Durch den Einsatz des Medical Max 3D-Druckers in der eigenen Praxis können Sie die Produktionszeit von Aligner-Modellen erheblich verkürzen und gleichzeitig

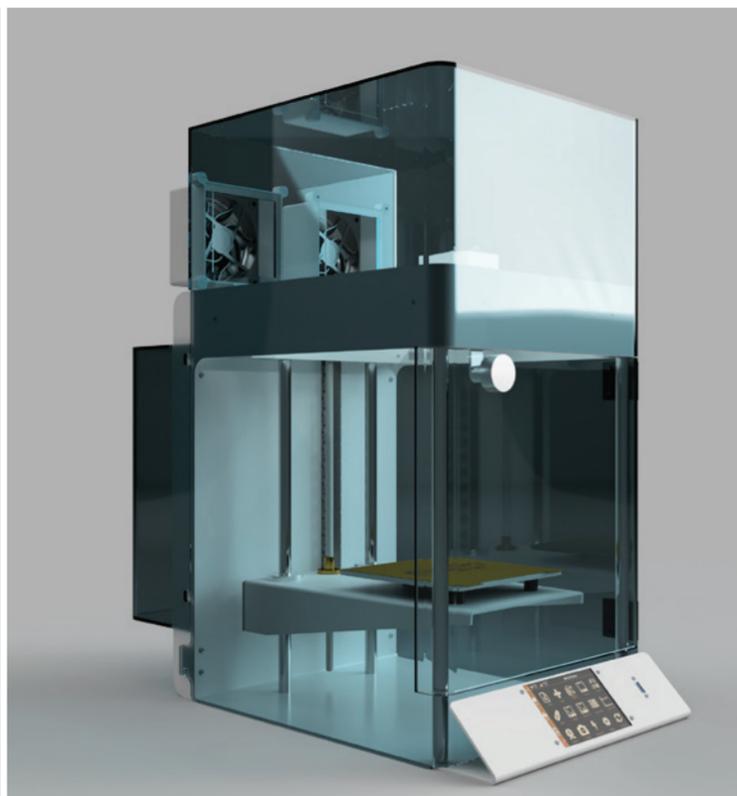
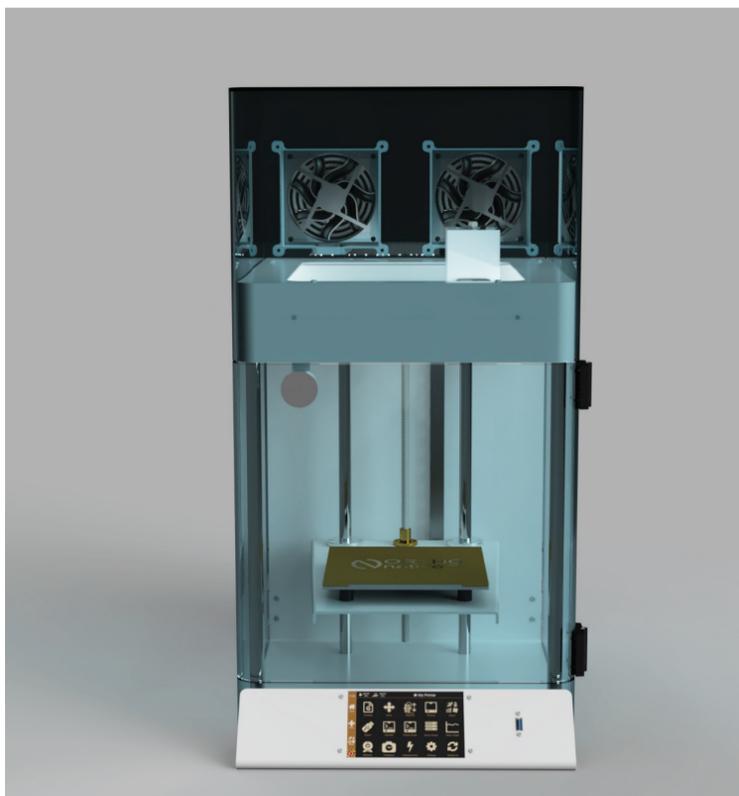
Kosten reduzieren, die normalerweise für die Zusammenarbeit mit externen Laboren anfallen. Drucken Sie in weniger als einer Stunde Diagnostikmodelle und in unter 30 Minuten Set-up-Modelle für Ihre Alignerfertigung.

3. Einfache Bedienung: Der Drucker bietet eine einfache Bedienung: Auto-Leveling der Druckplattform. Erleichterte Handhabung mittels verlängerter Trä-

gerplatte. Schnell wechselbarer Druckkopf. Magnetisches Druckbett. Ergebnis: Die Benutzerfreundlichkeit wird deutlich erhöht.

4. Umweltfreundlichkeit: Drucken Sie die Modelle mit unserem Bio-Fil. Dieses Filament ist ein thermoplastisches, weichmacherfreies Spezialfilament und nach DIN ISO 14855 vollständig aerob abbaubar.

5. Wartungsarm: Durch seine vollständig abnehmbare Haube ist der Drucker besonders wartungsfreundlich und leicht zu reinigen. Ein gehäuseseitig ummantelter Spulenabroller vermeidet zudem die Verschmutzung des Filaments.



Für mehr Infos besuchen Sie uns unter www.ortho-organizers.de oder kontaktieren Sie uns direkt. Der Medical Max 3D-Drucker wird voraussichtlich ab Spätsommer bei uns erhältlich sein.

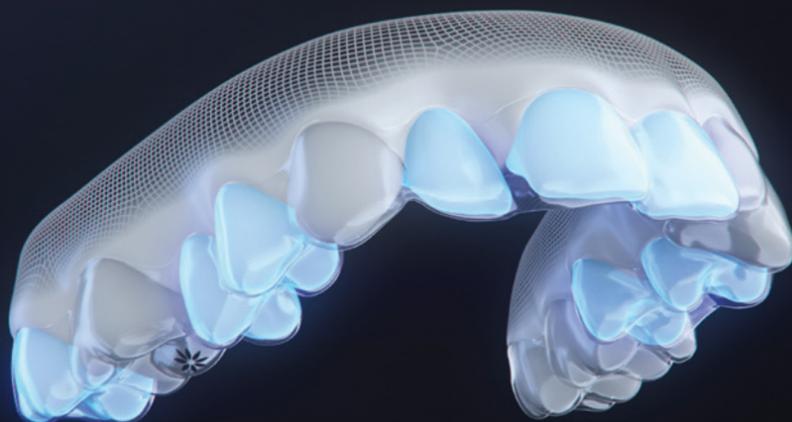
Wir stehen Ihnen gerne für eine persönliche Beratung und weitere Informationen zur Verfügung. Entdecken Sie die Zukunft der Kieferorthopädie und revolutionieren Sie Ihre Praxis mit unserem hochmodernen Medical Max 3D!

World Class Orthodontics

info@w-c-o.de
www.ortho-organizers.de

Neue Behandlungsoption in der DACH-Region

Align Technology führt das Invisalign® System Moderate ein.



(Foto: © Align Technology GmbH)

Als maximal 20-stufige Behandlungsoption mit transparenten Alignern innerhalb des Invisalign Produktportfolios wurde das Invisalign® System Moderate für Fachzahnärzte zur Behandlung leichter bis mittelschwerer Indikationen wie Eng-/Lückenstand, leichte anterior-posteriore und vertikale Diskrepanzen entwickelt. Es 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 pro-

grammieren und bessere Ergebnisse und Behandlungsvorhersagbarkeit zu erzielen, das SmartTrack™ Material – Aligns eigenes patentiertes Aligner-Material, das sanfte, 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 vorhersagbare Zahnbewegungen erforderlichen Kräfte zu erzielen. Das Invisalign® System Moderate verfügt genau wie das Invisalign® System Comprehensive über an-

passbare 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. Mehr erfahren Sie auch unter www.invisalign.de

Align Technology GmbH
cs-german@aligntech.com
www.aligntech.com

MT premium: Das Genie unter den Modelltrimmern

Renfert lanciert Hochleistungstrimmer mit praktischen Features.

Renfert stellt mit dem neuen Nasstrimmer MT premium meisterhafte Kompetenz in Sachen verlässliche Profi-Geräte unter Beweis. Das jüngste Mitglied der MT-Trimmer-Familie begeistert zusätzlich zur hohen Leistungskraft mit raffinierten Details. Renfert unterstreicht so einmal mehr den Anspruch an hochwertige Laborgeräte für ein komfortables, müheloses Arbeiten – „making work easy“.

Kompromisslos stark und detailverliebt clever – mit dem Nasstrimmer MT premium läutet Renfert einen Paradigmenwechsel in Sachen Modelltrimmen ein. Der neue Hochleistungstrimmer basiert technisch auf bewährten Charakteristika des MT3-Trimmers (z.B. hohe Leistungskraft, werkzeuglose Reinigung) und bietet zudem clevere Features, z.B. Aqua-Stopp und Spotlight.

Die gute Performance lässt den MT premium zum leistungsstarken „Arbeitstier“ werden. Konstruktion und Design lassen keine Wünsche offen. Geschlitzte Winkellinien

Stopp-Funktion, die dabei hilft, Wasser zu sparen. Geniestreich ist auch das integrierte Arbeitslicht; ein Spotlight, welches die Arbeitsfläche am Trimmertisch optimal ausleuchtet.

ORTHO guide für kieferorthopädische Modelle

Mit dem ORTHO guide Aufbausatz wird der MT premium mühelos zum Spezialtrimmer. Das Trimmen kieferorthopädischer Modelle wird durch eine Schablone und einen speziellen Trimmertisch einfach und sicher. Eine Angulationshilfe garantiert definierte Winkel. Die optimale Ausrichtung der Raphe-Medianlinie wird durch ein Laser-Richtlicht erleichtert.

Ob Dentallabor oder Zahnarztpraxis – der MT premium vollbringt wahre Meisterleistungen. Und so steht der Hochleistungstrimmer für das Modelltrimmen auf neuem Niveau. Pure Kraft und konstante Leistung treffen auf ausgeklügelten Anwendungskomfort und solide Expertise. Und so ist das Ergebnis eben typisch Renfert: „making work easy“.

Renfert GmbH
info@renfert.com
www.renfert.com



im Trimmertisch ermöglichen die leichte Führung der Gipsmodelle. Dank einer 10°-Geräteeneigung ist eine optimale Sicht auf das Modell gegeben. Ein schneller Wechsel des Trimmertisch-Winkels ist über den praktischen Kippmechanismus (90°/98°) gegeben. Das optimal positionierte Sprühhrohr verhindert das Zusetzen der Trimmerscheibe und die Anti-Drop-Funktion sorgt für eine saubere, trockene Arbeitsfläche. Zusätzlich verfügt der MT premium über eine Aqua-



(Fotos: © Renfert GmbH)

KN Impressum

Verlag

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

Chefredaktion

Katja Kupfer
Tel.: +49 341 48474-327
kupfer@oemus-media.de

Redaktionsleitung

Lisa Heinemann (Ih), B.A.
Tel.: +49 341 48474-326
l.heinemann@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

Lysann Reichardt (Anzeigendisposition/-verwaltung)
Tel.: +49 341 48474-208
Fax: +49 341 48474-190
l.reichardt@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 2023 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





THE LARGEST CONGRESS ON DIGITAL TREATMENT PLANNING IN ALIGNER ORTHODONTICS



24-25 NOV 2023 HAMBURG

- 22 LECTURES FROM INTERNATIONAL CLINICAL AND TECHNICAL SPEAKERS
- 1000 ALIGNER ORTHODONTISTS
- NEWEST INSIGHTS ABOUT ALIGNER SOFTWARE AND ALIGNER IN-HOUSE PRODUCTION
- INTERACTIVE SOFTWARE LOUNGE
- TPAO NETWORK PARTY • 16 CE POINTS



tpao-congress.com

 **TPAO CONGRESS**

powered by  **TP SOLUTION**