

KN Aktuelles

KFO ist Medizin

Anhand klinischer Fallbeispiele zeigt Prof. Dr. Dr. h.c. Dirk Wiechmann, warum die Kieferorthopädie hierzulande ein bedeutsamer Pfeiler einer qualitativ hochwertigen medizinischen Versorgung ist.

Wissenschaft&Praxis ▶ Seite 18

Digitalisierung

Dr. Michael Visse stellt ein vernetztes und über Schnittstellen verbundenes System für den Datenaustausch bei Einreichung und Bearbeitung von Leistungsanträgen vor.

Wirtschaft&Praxis ▶ Seite 26

Rund um Aligner

dreht es sich beim „Two Souls of Aligners“-Event FORESTADENTS vom 29. September bis 1. Oktober 2022 auf Ibiza.

Veranstaltungen ▶ Seite 30

KN Kurz notiert

2.230 Studierende

haben sich im vergangenen Jahr an deutschen Universitäten für das Fach Zahnmedizin eingeschrieben. (Quelle: KZBV)

Fast Food

ist bei Jugendlichen fester Bestandteil des Speiseplans. Eine Studie mit 1.353 Teilnehmern (12 bis 17 Jahre) ergab, dass knapp ein Viertel täglich mindestens zehn Prozent der Gesamtenergie durch Fast Food konsumiert. (Quelle: RKI)

Effizientes Duo: 3xDGNE

Altbewährte Technik und moderne Technologie. Ein Beitrag von Dr. Santiago Isaza Penco, Dr. Andrea Nakleh, ZT Stefano Negrini, Dr. Federica Isaza Giordano und Dr. Thomas Lietz.



Abb. 1: Die digitale Prozesskette zur Herstellung einer kieferorthopädischen Behandlungsapparatur. (Abbildung mit freundlicher Genehmigung der Firma 3Shape)

Die transversale Oberkieferexpansion durch Gaumennahterweiterung ist eine alte Technik. Durch die Digitaltechnik lassen sich die Prozesse – von der Diagnostik, über die Apparaturfertigung bis hin zur Auswertung des Behandlungsergebnisses – deutlich effizienter umsetzen als im rein analogen Weg.

Einleitung

3xDGNE??? – ist das wieder so ein kryptischer Computercode oder eine der vielen schwer zu erratenden

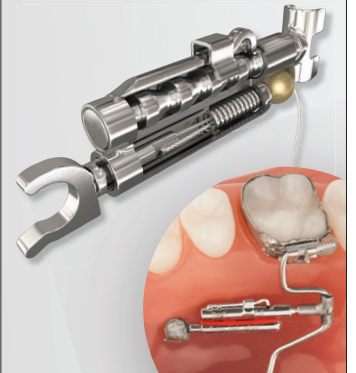
Abkürzungen? Vielleicht geht es irgendwie um die Erweiterung der Gaumennaht (GNE)? Zugegeben – die Autoren nahmen sich die Freiheit, Ihre Neugierde zu wecken, und

spielten ein wenig mit der Verbindung zwischen GNE und 3D-Technologien. 3xDGNE steht hier für: **D**igitale **G**enialität, **D**igitale **N**acharbeit, **D**igitale **E**ndfertigung. Die Digitalisierung liefert inzwischen für alle Phasen der kieferorthopädischen Behandlung sehr hilfreiche Werkzeuge (Abb. 1).

Im späten Wechselgebiss und bei Erwachsenen ist die transversale

TopJet → Distalizer

Das unsichtbare **Kraftpaket** für die Distalisation



PROMEDIA
MEDIZINTECHNIK

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

Erweiterung bzw. Expansion der Gaumennaht (GNE) eine sehr häufig eingesetzte Möglichkeit, die in ihrem Vorgehen gut bekannt ist. Weniger bekannt mag sein, dass es sich dabei um eine Therapievariante handelt, die schon sehr alt ist. Die Technik der Gaumennahterweiterung durch das Expandieren

▶ Seite 6

Aligner und myofunktionelle Therapie (MFT)

Rezidivminimierung durch Kombinationsbehandlung. Nutzung der digitalen Daten des Aligner-Ziel-Set-ups zur Fertigung eines individuellen MFT-Trainingsgerätes. Von Dr. Andrea Freudenberg und Dr. Michaela Weiß.

Form follows function

Kieferorthopädische Behandlungen stehen vermehrt in der Kritik, da sie keinen ausreichenden medizinischen Nutzen bringen sollen. Als Reaktion auf dieses vom Bundesrechnungs-

hof 2018 erzielte Prüfungsergebnis veröffentlichte die DGKFO im Frühjahr 2018 ein Positionspapier, in welchem u. a. auf den präventiven Nutzen der Kieferorthopädie hingewiesen wird. Als Beispiel sei zu nennen, dass durch die Reduktion eines vergrößerten Overjets mit fehlender Lippenabdeckung der Schneidezähne die Gefahr eines dentalen Traumas um das Zwei- bis Dreifache sinkt.¹ Es gehört zum allgemeinen kieferorthopädischen Grundwissen, dass zur Entstehung von Kiefer- und Zahnfehlstellungen, oralen Habits, aber auch Fehlhaltungen und Dysfunktionen wie habituell offene Mundhaltung, Mundatmung, falsche Zungenruhelage und ein falsches Schluckmuster als wichtige ätiologische Faktoren beitragen können. Dieses wird auch in der Stellungnahme der DGKFO (2008) zur Diagnostik und

ANZEIGE

...unser dentalline -
Gesamtkatalog ist da!

viele Neuheiten...
Riesen-Auswahl...
beste Preise...

gleich anfordern
oder online durchblättern

Ihr KFO-Team berät Sie gerne unter: +49 7231 9781-0 • www.dentalline.de

▶ Seite 12

ANZEIGE

SPARK™
CLEAR ALIGNER SYSTEM

FORTSCHRITTLICHES
CLEAR ALIGNER SYSTEM
FÜR KIEFERORTHOPÄDEN

**MEHR KONTROLLE UND FLEXIBILITÄT FÜR EINE
VORHERSAGBARERE BEHANDLUNGSPLANUNG**

Aufbauend auf die klinische Erfahrung von renommierten Ärzten aus aller Welt hat SPARK ein hochentwickeltes Clear Aligner System geschaffen, das den Bedürfnissen der Kieferorthopäden gerecht wird. Ein Produkt von Ormco. Denn Ihre Praxis ist unsere Priorität!

Weitere Informationen finden Sie unter:
www.ormco.de/spark

Approver Software mit DVT-Integration für mehr Vorhersagbarkeit.

19% besserer Zahnkontakt für präzisere Zahnbewegungen.

TruGEN™-Material mit lang anhaltender Kraftübertragung.*

Klarere, komfortablere Aligner, die sich weniger verfärben.*

„Dank der Kombination von Material und Software benötigte ich 20% weniger Refinements.“
Dr. Iván Malagón, Spanien

www.ormco.de/spark
*Daten aus Datal.

Ormco
YOUR PRACTICE. OUR PRIORITY.

Europäischer Konsens

„Do-it-yourself-Kieferorthopädie“ ist gefährlich für Patienten.



„Behandlungen ohne gründliche klinische Untersuchung des Patienten vor Ort, Röntgenaufnahmen und regelmäßige klinische Überwachung sind potenziell gesundheitsgefährdend.“

Mit großer Sorge beobachten Zahnärzte und Kieferorthopäden in ganz Europa die zunehmenden Aktivitäten von Start-up-Unternehmen, die kieferorthopädische Behandlungen mit Alignern per Post, ohne ordnungsgemäße Diagnostik und ohne regelmäßige klinische Überwachung bewerben und verkaufen. Diese Unternehmen preisen ihre Dienstleistungen oft als erschwinglich, schnell und sicher an, obwohl sie nicht den erforderlichen zahnmedizinischen Standards entsprechen. Eine kieferorthopädische Behandlung ohne ordnungsgemäße Diagnostik und regelmäßige klinische Überwachung birgt erhebliche Risiken für die Gesundheit der Patienten.

Deshalb haben sich unter Koordination der EFOSA, der European Federation of Orthodontic Specialists Associations, 31 zahnärztliche und kieferorthopädische Fachgesellschaften, Verbände und Institutionen aus 25 Ländern zusammengeschlossen, um eine gemeinsame Erklärung über die fragwürdige Fernbehandlung von Zahnfehlstellungen zu unterzeichnen und uneingeschränkt zu unterstützen. In dieser Gemeinsamen Erklärung werden die grundlegenden Anforderungen an jede kieferorthopädische Behandlung dargestellt. Auch die Deutsche Gesellschaft für Kieferorthopädie, der BDK und das German Board of Orthodontics and Orofacial Orthopedics haben sich dieser Erklärung angeschlossen. Behandlungen ohne gründliche klinische Untersuchung des Patienten vor Ort, Röntgenaufnahmen

und regelmäßige klinische Überwachung sind potenziell gesundheitsgefährdend. Die ausschließliche Selbst- und Fernbehandlung ist aus medizinischer Sicht nicht zu rechtfertigen und stellt einen schwerwiegenden Verstoß gegen die medizinischen und zahnmedizinischen Standards dar. Die Gemeinsame Erklärung zur Fernbehandlung von Zahnfehlstellungen ist in dreizehn Sprachen verfügbar.

„Die Einstimmigkeit der europäischen Kieferorthopäden macht deutlich, dass Kieferorthopädie mehr ist, als nur das Ausrichten der Frontzähne, es geht um einen ganzheitlichen Ansatz, bei dem das Wohl des Patienten im Mittelpunkt unserer Behandlungen steht“, sagt Prof. Dr. Dr. Christian Scherer, der das Projekt für die EFOSA koordiniert hat. „Jeder Patient sollte darauf achten, dass die in der Gemeinsamen Erklärung formulierten Grundanforderungen auch bei seiner Behandlung beachtet werden, damit die Behandlung sicher durchgeführt werden kann.“

Die Gemeinsame Erklärung steht auch auf der Homepage des Berufsverbandes der Deutschen Kieferorthopäden unter <https://bdk-online.org/wissenswertes/meldungen> zum Download bereit.

Quellen: Berufsverband der Deutschen Kieferorthopäden e.V., Deutsche Gesellschaft für Kieferorthopädie e.V., German Board of Orthodontics and Orofacial Orthopedics e.V. und European Federation of Orthodontic Specialists Association

Spende für Kinderhospiz

Dental-Union GmbH überreicht Scheck über 6.000 Euro an Bärenherz Stiftung.

Auch in diesem Jahr konnte wieder eine Spende der Dental-Union an die Bärenherz Stiftung überreicht werden. Insgesamt 6.000 Euro kamen zusammen, initiiert über eine regelmäßig stattfindende Spendenaktion im Werbeflyer *Aber Hallo*, der sämtliche Zahnarztpraxen in ganz Deutschland erreicht. Über dieses Medium rührt die Dental-Union einmal im Jahr die große Spendentrommel und bietet ausgewählte Produkte ihrer Eigenmarke OMNIDENT an. Pro verkauftes Produkt fließt dann jeweils ein Spendenanteil in Höhe von 1 Euro direkt an die Bärenherz Stiftung, Wiesbaden. Die Dental-Union bedankt sich bei allen Kunden für deren Teilnahme an dieser Verkaufsaktion.

Die Bärenherz Stiftung unterstützt Einrichtungen für Familien mit Kindern und Jugendlichen, die unheilbar erkrankt sind und eine geringe Lebenserwartung haben. Derzeit sind das die Kinderhospize in Wiesbaden und Leipzig sowie das Kinderhaus Nesthäkchen in Hünstetten-



V. l. n. r.: Stefan Bleidner, Geschäftsführer der Dental-Union GmbH, sowie Ivonne Böttcher, Leitung des Geschäftsführungsbüros der Dental-Union GmbH, mit Anja Eli-Klein, Geschäftsführerin der Bärenherz Stiftung. (Foto: Dental-Union)

Görsroth. Zudem finanziert die Stiftung einen ambulanten Kinder- und Jugendhospizdienst.

Quelle: Dental-Union

Für den Start ins Berufsleben

Erweiterter Ratgeber von BZÄK und KZBV für junge Zahnärztinnen und Zahnärzte.



Um angehende Zahnarzt*innen auf dem Weg in ihr Berufsleben zu unterstützen, haben Bundeszahnärztekammer (BZÄK) und Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV) gemeinsam den Ratgeber *Schritte in das zahnärztliche Berufsleben* in einer erweiterten Ausgabe veröffentlicht. Auf 140 Seiten geben fachkundige Autoren*innen wertvolle Tipps und Hinweise, wie ein erfolgreicher Start in den zahnärztlichen Beruf gelingen kann. Dazu zählen u. a. vertiefende Einblicke in die Bereiche Praxisgründung, Berufsrecht, Praxisführung,

Arbeiten im zahnärztlichen Team, Qualitätsmanagement und Abrechnung – inklusive wichtiger gesetzlicher Regelungen. Querverweise benennen zudem weiterführende Informationsquellen, die für Leser*innen nützlich sein können. Der gemeinsame Ratgeber *Schritte in das zahnärztliche Berufsleben* ist in digitaler Form auf den Websites von BZÄK und KZBV kostenlos abrufbar.

Quellen: BZÄK und KZBV

Wechsel an DGKFO-Spitze

Professor Dr. Dr. Peter Proff ist neuer Präsident der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie.

Professor Dr. Dr. Peter Proff, Direktor der Poliklinik für Kieferorthopädie des Universitätsklinikums Regensburg, hat für vier Jahre das Amt des Präsidenten der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie übernommen. Er löst damit Prof. Dr. Jörg Lisson ab.

„Der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie als Präsident vorzustehen, ist für mich eine besondere Ehre. Ein Ziel ist es, Aufmerksamkeit für die Bedeutung und Erfolge kieferorthopädischer Therapiemaßnahmen für die Mundgesundheit sowie den langfristigen Erhalt der eigenen Zähne zu

schaffen. Die Kernkompetenz der Kieferorthopädie als medizinische Teildisziplin der Zahnheilkunde liegt in der Prävention und Korrektur von oralen Fehlfunktionen sowie pathologischen Fehlstellungen und Fehlbildungen der Zähne und der Kiefer. Die Kieferorthopädie stellt einen unverzichtbaren und integralen Bestandteil eines umfassenden synoptischen zahnärztlichen Versorgungskonzeptes dar“, erläutert Professor Proff die Ziele für seine Präsidentschaft.

Quelle: UKR



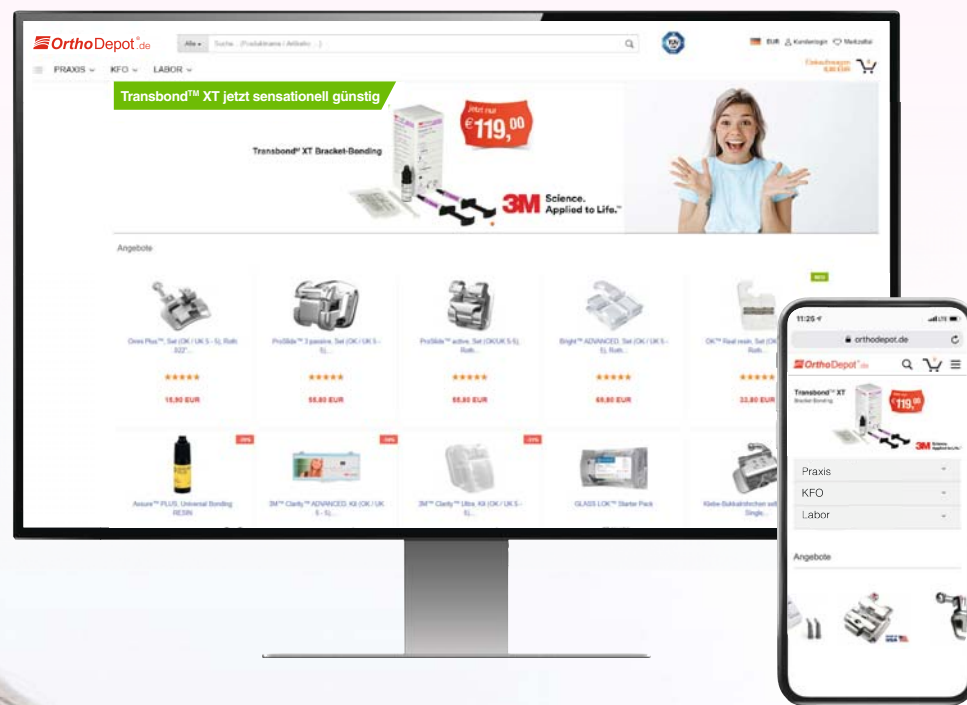
Professor Dr. Dr. Peter Proff ist neuer Präsident der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie (DGKFO). (Foto: © Thomas Ecke, Berlin)

Der KFO-Supershop

über 15.000 Artikel sensationell günstig



online bestellen unter: www.orthodepot.de



zwpstudyclub.de

OEMUS MEDIA AG bündelt Online-Fortbildungen.



Neuer Name, größere Zielgruppe, höhere Reichweite – noch nie war Online-Fortbildung komfortabler und attraktiver, als durch die jetzt erfolgte Zusammenlegung des E-Learning-Segments von ZWP online mit dem Dental Tribune Study Club. Die zwei etablierten E-Learning-Plattformen bündeln mit dieser Kooperation ihre Kräfte und starten unter www.zwpstudyclub.de neu durch. Der Study Club wird somit eine der größten dentalen Online-Fortbildungsplattformen im deutschen Markt.

„Egal, ob Produkt, Anwendung oder Image fokussiert wird – jede Zielgruppenadressierung wird perfekt abgedeckt.“

Attraktiv ist die Fusion besonders für Zahnärzte durch ein Mehr an Fortbildungsangeboten und spricht mit mehr als 27.000 registrierten Mitgliedern (Zahnärzte, Zahntechniker, zahnärztliches Personal) des Study Clubs für sich.

Zahnärztliche Online-Fortbildung – heute, morgen, übermorgen

Bereits jetzt stehen durch die Zusammenlegung beider Plattformen mehr als 1.000 aufgezeichnete Vorträge zu sämtlichen Themen der Zahnmedizin im Archiv zur Verfügung – ein klarer Vorteil für „alte“ sowie neue Nutzer. Die Mitgliedschaft im ZWP Study Club

bleibt für registrierte User außerdem weiterhin kostenfrei.

Eine Plattform, unzählige Möglichkeiten – digital auf Poleposition

Mit dem ZWP Study Club wurde eine Plattform geschaffen, die alle Varianten der fortbildungsorientierten Online-Präsentation abdeckt. Mit den Optionen Live-OP/-Behandlung, Webinar, Studiotutorial, Web-Interview und Digitale Symposien ist der Study Club derzeit konkurrenzlos und besitzt eine mediale Bandbreite, die ihresgleichen sucht. Egal, ob Produkt, Anwendung oder Image fokussiert wird – jede Zielgruppenadressierung wird perfekt abgedeckt. Dabei immer im Blick: die individuelle Konzeption.

Am Marktbedürfnis orientierte Pakete sowie durchdachte Zusatzmodule machen all dies möglich, eine crossmediale Begleitung, Bewerbung und Vernetzung durch die weitläufigen Tools und Kanäle von ZWP online versprechen nachhaltigen Erfolg sowie maximale Sichtbarkeit.

Fachspezifisch, informativ, aktuell, übersichtlich, digital – so geht moderne Fortbildung heute! Neugierig? Dann schnell die zum Club gehörenden Mediadaten sichten und in den neuen ZWP Study Club klicken (www.zwpstudyclub.de). Ihre nächste Fortbildung wartet bereits darauf, mit uns umgesetzt zu werden!

Für mehr Informationen und Möglichkeiten des neuen ZWP Study Club stehen Ihnen die Produktmanager der OEMUS MEDIA AG jederzeit gern zur Verfügung.

Quelle: OEMUS MEDIA

Zu viel Delegation an ZFAs?

Verband medizinischer Fachberufe e.V. kritisiert Aussage des BZÄK-Präsidenten und sieht dringenden Gesprächsbedarf.

Der Verband medizinischer Fachberufe e.V. reagiert mit großer Verwunderung auf die Aussagen des Präsidenten der Bundeszahnärztekammer, Prof. Dr. Christoph Benz. Dieser stellte in einem Interview die Überlegung an: „Wir haben uns leider angewöhnt, gerade den präventiven Bereich wegzudelegieren. Die große Frage ist, ob das in Zukunft noch Sinn macht.“ Dazu erklärt Hannelore König, Präsidentin des Verbandes medizinischer Fachberufe e.V.: „Wenn ich Prof. Benz richtig verstehe, will er den Fachkräftemangel in Deutschlands Zahnarztpraxen dadurch beseitigen, dass er vom Delegationsprinzip abweicht. Statt Zahnmedizinische Fachangestellte (ZFA) für die Aufstiegsmöglichkeiten in ihrem Beruf zu begeistern und ihnen als Prophylaxe- und Fachassistentinnen oder Dental-



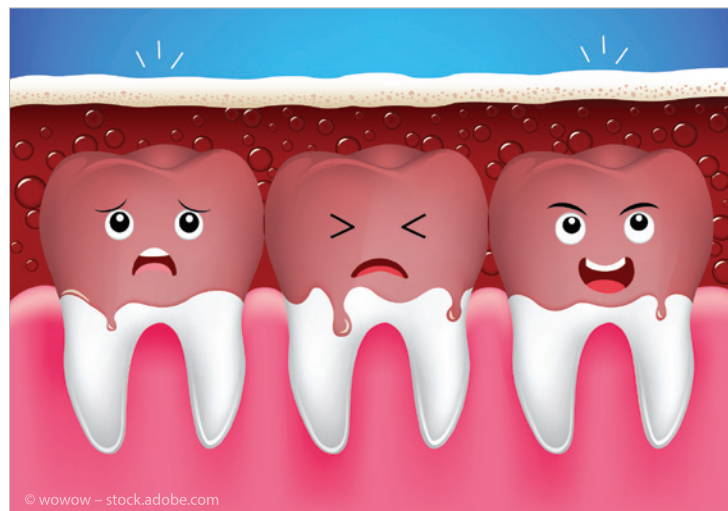
hygienikerinnen eine Perspektive zu bieten, in der sie verantwortungsvoll und eigenständig arbeiten können, denkt er darüber nach, ob es nicht besser sei, ohne Assistenz zu arbeiten. Viele Zahnmedizinische Fachangestellte haben sich in der Vergangenheit qualifiziert, in ihre Fortbildung investiert und fordern eine entsprechende Vergütung.

Wenn jetzt die Frage nach dem Sinn der Delegation aufkommt, dann werden damit die Leistungen der mehr als 210.000 ZFA in Deutschlands Zahnarztpraxen im Bereich der Prävention infrage gestellt.“

Quelle: Verband medizinischer Fachberufe e.V.

Wie Säure die Zähne schädigt

Britische Forscher entwickeln neue Technik, um Mechanismen der Zahnerosion besser zu verstehen.



Wissenschaftler der University of Surrey und der University of Birmingham School of Dentistry haben

eine neue Technik entwickelt, die es ermöglicht, besser zu verstehen, wie Säure die Zähne auf mikrostruk-

tureller Ebene schädigt. Für ihre Arbeit nutzten die Forscher die Technik der „In-situ-Synchrotron-Röntgenmikrotomografie“, einem speziellen Teilchenbeschleuniger. Die Elektronen werden dabei auf nahezu Lichtgeschwindigkeit beschleunigt, um helle Röntgenstrahlen zu erzeugen, mit denen dann in Säure getränkte Dentinproben gescannt werden. Die Wissenschaftler können so klare 3D-Bilder der inneren Struktur des Dentins mit einer Auflösung im Mikrometerbereich erzeugen, die eine detaillierte Analyse säurebedingter mikrostruktureller Veränderungen im Dentin ermöglichen.

Quellen: ZWP online, DOI: 10.1021/acsami.1c06774

TePe übernimmt Proxident

Unternehmen stärkt damit seine Position als Marke im Bereich der Mundgesundheit.

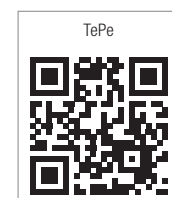
TePe Oral Hygiene Products hat Ende September eine Vereinbarung zur Übernahme des schwedischen Unternehmens Proxident AB unterzeichnet. Proxident AB verfügt über mehr als 30 Jahre Erfahrung in der Mundgesundheit und bietet ein Portfolio an hochwertigen Produkten im Bereich Mundtrockenheit und Zahnpasta. Die Übernahme stellt einen Meilenstein für TePe dar, da das Unternehmen nun sein Portfolio durch den Eintritt in dieses neue Produktsegment erweitert. TePe Oral Hygiene Products ist ein schwedisches Unternehmen, das



1965 gegründet wurde. Zum Sortiment gehören Interdentälbürsten, Zahnbürsten und Dental Picks. Das gesamte Design, die Entwicklung und die Produktion finden am Hauptsitz in Malmö statt. Die Produkte werden von Tochtergesellschaften in acht Ländern und Distributoren

in 80 Ländern vertrieben und sind hauptsächlich über Zahnarztpraxen, Apotheken und den Einzelhandel erhältlich. TePe hat 370 Mitarbeiter und einen Umsatz von 793 Millionen Schwedischen Kronen (2020).

Quelle: TePe



TRIO[™]
CLEAR

»Das Alignersystem
meines Vertrauens.«



PREISBEISPIEL

6 CYCLES

799,- €*

18 Steps (je 6 x weich, 6 x mittel, 6 x hart),

*inkl. 1 Refinement innerhalb 1 Jahres,

MwSt und Versand



Mehr Lächeln. Nutzen Sie die Vorteile des Komplettanbieters.

Der Mehrwert für Ihre Praxis: Als Komplettanbieter für zahntechnische Lösungen beliefern wir seit 35 Jahren renommierte Zahnarztpraxen in ganz Deutschland.



More Info zu TrioClear[™]
und weitere Angebotspakete

35 Jahre
Erfahrung mit schönen Zähnen

Dr. Santiago Isaza Penco



Dr. Andrea Nakleh



ZT Stefano Negrini



Dr. Federica Isaza Giordano



Dr. Thomas Lietz



Literatur



Effizientes Duo: 3x DGNE

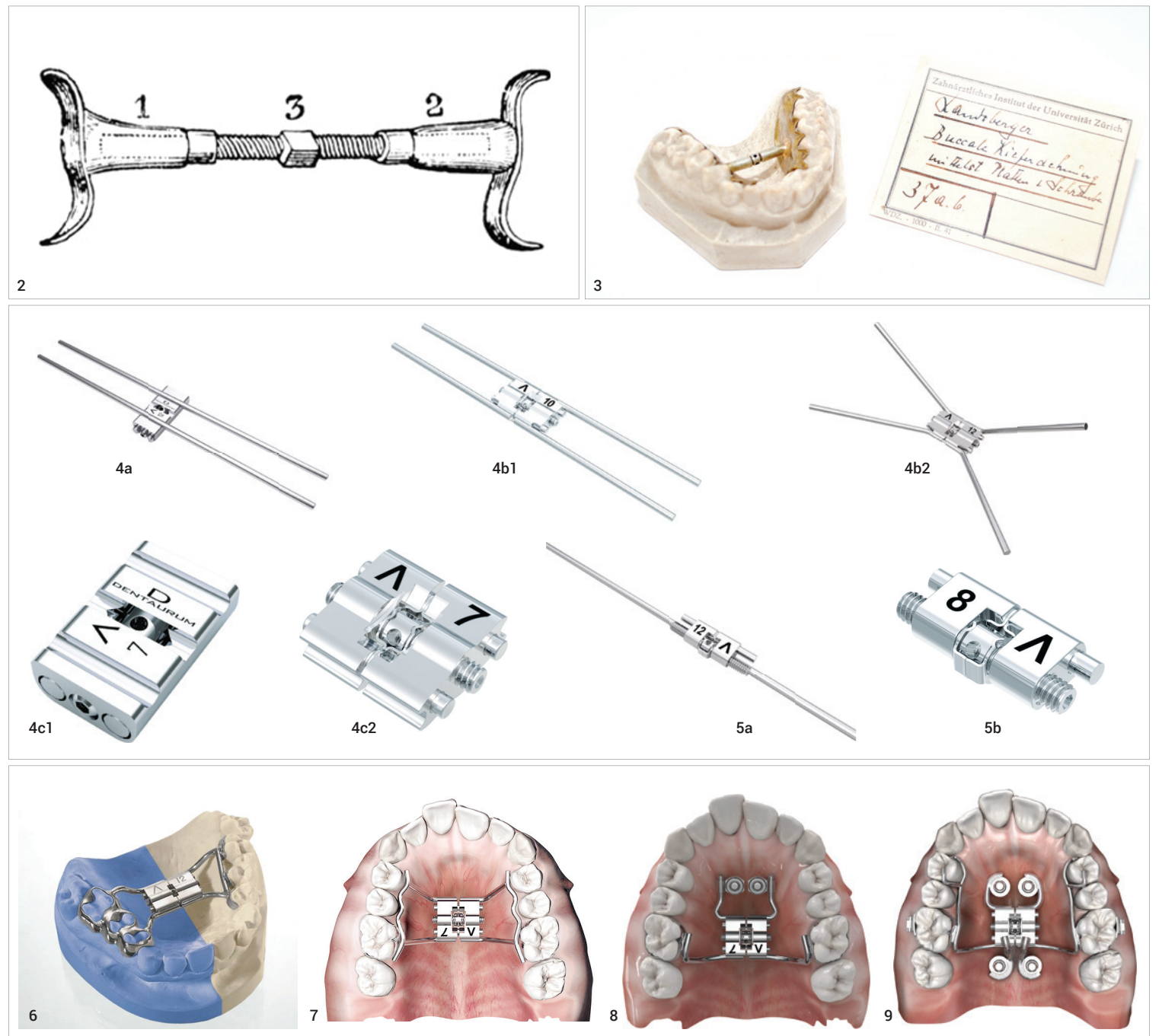


Abb. 2: Expansionschraube nach E. C. Angell von 1860. Entnommen aus Machado et al.¹⁰ **Abb. 3:** Diese Apparatur vom Anfang des 20. Jahrhunderts ist als „Buccale Kieferdehnung mittelst Platten und Schraube“ beschrieben. (Abbildung mit freundlicher Genehmigung von G. Pedrolini aus der Sammlung der Klinik für Kieferorthopädie und Kinderzahnmedizin am Zentrum für Zahnmedizin der Universität Zürich). **Abb. 4a–c:** Die hyrax® (Fa. Dentaaurum) gibt es in unterschiedlichen Ausführungen. Die Arme sind sagittal (hyrax® neo; a) oder transversal (hyrax® / hyrax® click; b) angeordnet. Die Versionen ohne Arme (c) sind ideal für die Digitaltechnik. **Abb. 5a und b:** Die Variety und Variety click (Fa. Dentaaurum) sind zwei Expansionschrauben für reduzierte Platzverhältnisse (a). Die Versionen ohne Arme (b) sind ideal für die Digitaltechnik. **Abb. 6:** GNE-Apparaturen können komplett aus Titan hergestellt werden, entweder im Gussverfahren (linke Seite) oder aus Einzelelementen (rechte Seite). **Abb. 7:** Eine dentoalveolär verankerte GNE-Apparatur. **Abb. 8:** Bei der Hybrid-Hyrax werden die anterioren Arme an zwei Miniimplantate (z. B. tomas®-pin EP) mittels Abutments (z. B. tomas®-abutment tube 1.5) gekoppelt. Die distalen Arme werden in bekannter Weise an die Bänder geschweißt. **Abb. 9:** Bei einer MARPE-Apparatur erfolgt die skeletale Verankerung mithilfe von vier Miniimplantaten (z. B. tomas®-pin EP). Die Ankopplung an die Expansionschraube sollte durch vier variabel platzierbare Ösen (z. B. tomas®-RPE eyelet) erfolgen.

← Seite 1

(Vergrößern) des Zahnbogens wurde erstmals 1860 von dem amerikanischen Zahnarzt Angell publiziert,² später von Black (1893) und Hawley (1912).¹³ Das Grundprinzip dieser Behandlungsmethode wurde damals entwickelt und hat sich kaum geändert. Mithilfe einer an den Zähnen befestigten doppelseitig aktiven Schraube konnte man die Gaumennaht artifiziell eröffnen (Abb. 2 und 3).

Geändert haben sich seit damals das Aussehen und das Material der Expansionschrauben. Die heutigen Produkte sind international bekannt unter dem Begriff hyrax®. Auch das ist eine Abkürzung. Sie steht für: Hygienic rapid expansion. Dieses neue Schraubendesign wurde 1986 von Biedermann eingeführt.^{1,3} Die Schrauben bestehen aus einem zweigeteilten Grundkörper, der mit einer Spindel verbunden ist. Seit 1968 werden bei Dentaaurum hyrax®-Schrauben aus Edelstahl produziert. Je nach Bauform verfügen sie über zwei Führungsstifte (z. B. hyrax®, Abb. 4) oder nur einen Führungsstift (z. B. Variety; Abb. 5) und entsprechende Arme zur Ver-

bindung mit den Zähnen. In der klinischen Anwendung war immer wieder festzustellen, dass sich die Spindel selbstständig zurückdrehen kann. Einige Expansionschrauben sind gegen dieses schwer zu erklärende Phänomen mit einer Rückdrehsicherung (Rückstell-Stopp) ausgestattet. Über eine solche Vorrichtung verfügen zum

„Mehr als 100 Jahre lang wurde die Expansionschraube nur an die Zähne angekoppelt. Mit der Einführung der skelettalen Verankerung entstanden völlig neue Perspektiven.“

Beispiel die Expansionschrauben von Dentaaurum, wie hyrax® click (Abb. 4) und Variety click (Abb. 5). Anfangs wurden die Arme angelötet. Da Lote in der Mundhöhle mehr oder weniger stark korrodieren, wurde bei Dentaaurum seit 1984 schrittweise bei der Herstellung der hyrax® das Laserschweißen eingeführt. Seit 2002 wird nur noch dieses Fügeverfahren angewendet. Solche Schweißnähte verfügen über eine hohe Biokompatibilität.¹⁵ Bei einigen Patienten treten

trotz der hohen Biokompatibilität von Edelstahl korrosionsbedingte gesundheitliche Probleme auf. Für diese Patienten gibt es seit 2002 die hyrax®-Schrauben auch aus Titan (Abb. 6). Die Ankopplung an die Zähne kann mit Drähten und Klebebasen aus Titan hergestellt werden. Es gibt auch die Möglichkeit, das Gerüst aus Titan zu gießen. Alle

diese Elemente müssen per Laser zusammenschweißt werden. Mehr als 100 Jahre lang wurde die Expansionschraube nur an die Zähne angekoppelt. Mit der Einführung der skelettalen Verankerung entstanden völlig neue Perspektiven. Heute gibt es dadurch für die Erweiterung der Gaumennaht drei Möglichkeiten:

Dentoalveolär verankerte GNE-Apparatur (Abb. 7)

Die vier Arme der hyrax®-Schraube werden an den ersten Prämolaren

und Molaren in der digital hergestellten Variante an fortlaufenden Bändern verankert. Es gibt aber auch die Variante, dass noch zusätzlich Verblockungen aus Kunststoff verwendet werden.

Hybrid-GNE-Apparatur (Abb. 8)

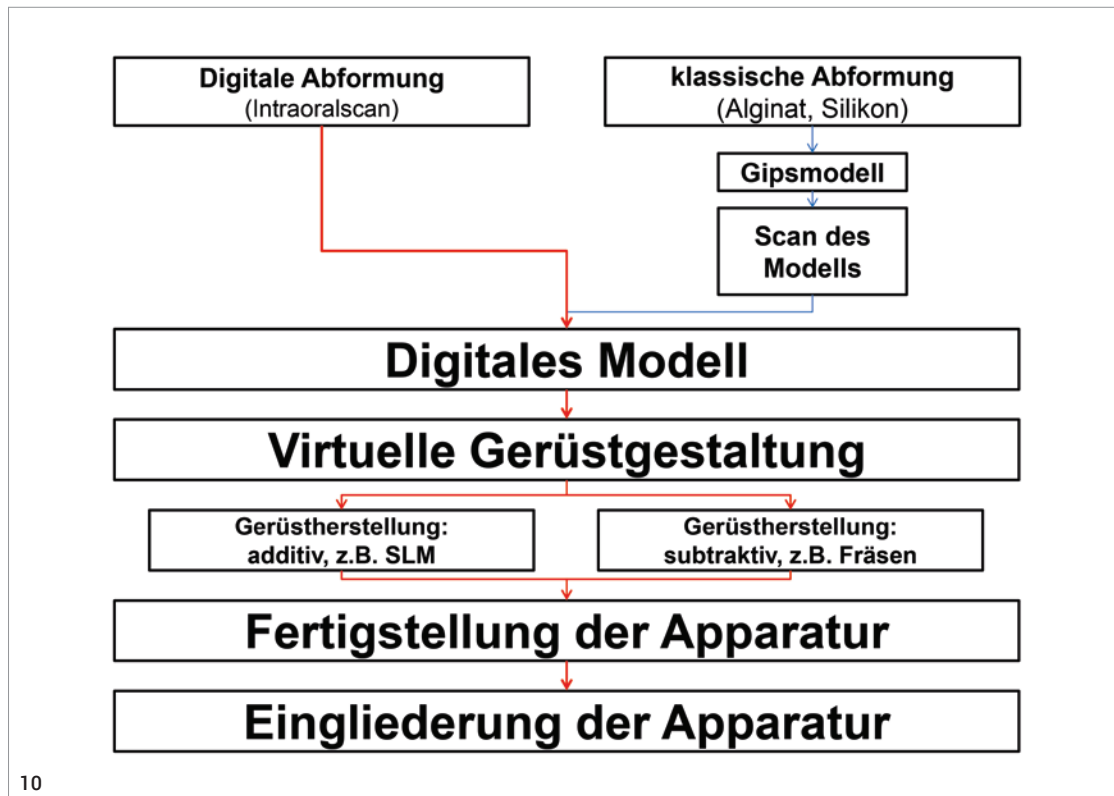
Das ist eine Mischung aus dentoalveolärer und skelettaler Verankerung – darum Hybrid. Die anterioren Arme der hyrax®-Schraube werden an zwei Miniimplantate gekoppelt, die distalen Arme an die Molarenbänder geschweißt.

Skelettal verankerte GNE (Abb. 9)

Diese Apparaturen werden u. a. als bone-borne maxillary hyrax expander (BBME) oder als mini-screw-assisted rapid palatal expansion (MARPE) bezeichnet.^{9,12} Die Arme oder der Körper der hyrax®-Schraube werden dabei direkt mit zwei oder vier Miniimplantaten gekoppelt.

Alle drei Varianten lassen sich mithilfe digitaler Techniken sehr effizient herstellen. Das prinzipielle Vorgehen (Abb. 10) für alle drei Arten ist immer gleich.

Abb. 10: Die digitale Prozesskette zur Herstellung einer GNE-Apparatur. **Abb. 11 und 12:** Digitale Bilder helfen bei der Befunderhebung, Diagnostik und der Behandlungsplanung: FRS mit automatisierter Auswertung (11) und der Überlagerung mit dem seitlichen Profilbild (12). **Abb. 13:** Überlagerte Bilder sind hilfreich, um z. B. dem Patienten die Problematik zu erklären, und sie können als Basis für das Beratungsgespräch dienen.



10

2. Digitale Genialität

Über viele Jahrzehnte wurden GNE-Apparaturen nach dem immer gleichen (analogen) Verfahren hergestellt: Anamnese, Befund, Diagnose, Therapieplan, Setzen der Bänder, Abformung, Arbeitsmodell, Herstellung der Apparatur, Eingliederung. Die digitale Prozesskette in der Kieferorthopädie (Abb. 1) ermöglicht es zum Beispiel, die Apparatur zur Erweiterung der Gaumennaht nicht nur effizienter, sondern auch mit besserer Passfähigkeit und u.U. geringeren Nebenwirkungen herzustellen. Insofern steckt in der Anwendung der Digitaltechnik schon Genialität.

2.1. Befund, Diagnose, Behandlungsplanung

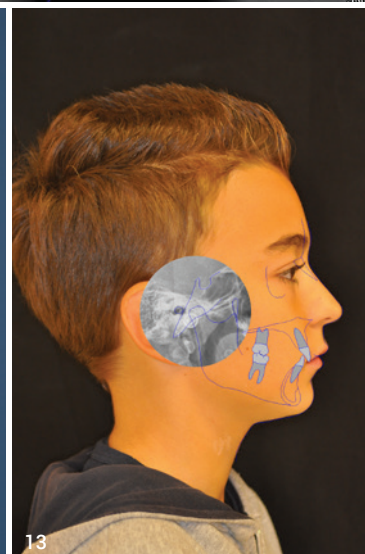
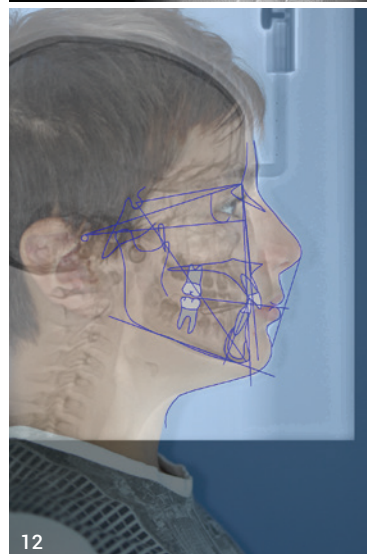
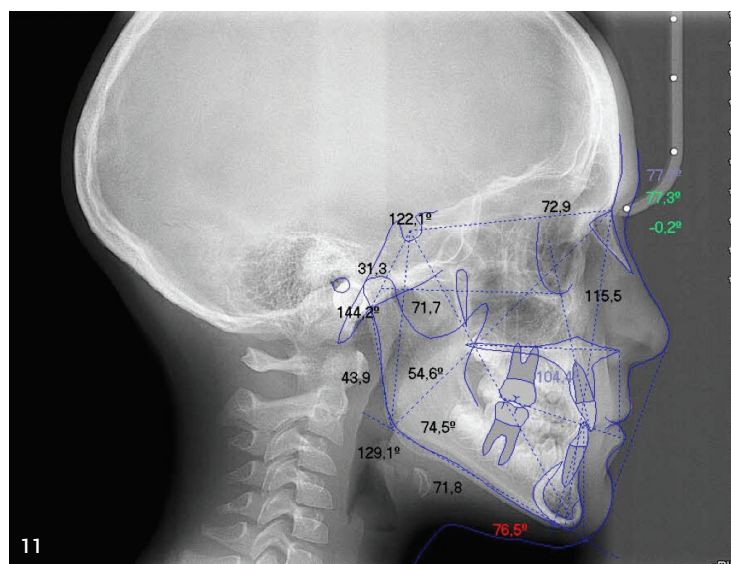
Digitale Bilder (extraoral, intraoral, Röntgen) gehören mehr und mehr zum Standard bei der Befunderhebung, Diagnose und Behandlungsplanung (Abb. 11 und 12). Durch die vielen technischen Möglichkeiten lassen sich Bilder überlagern und somit schnell neue Erkenntnisse gewinnen. Solche Bilder (Abb. 13) benutzen wir in unserer Praxis auch für das Beratungsgespräch mit dem Patienten. Das hat aus unserer Sicht zwei Vorteile. Erstens kann man dem Patienten sehr genau die Problematik illustrieren. Zweitens sieht der Patient: Mein Arzt hat sich viele Gedanken über mich gemacht, um mir zu helfen. Das kann dazu beitragen, dass der Patient sich in Ihrer Praxis gut aufgehoben fühlt und diese Information auch in seinen Umkreis trägt.

2.2. Die Abformung und Modelle

Bei der traditionellen und der digitalen Technik ist für die Anfertigung einer passenden Apparatur die Abformung von Ober- und Unterkiefer inklusive Bissregistrator der erste Schritt. In der analogen Technik erfolgt die Abformung in der Regel mit Alginat. Sie wird anschließend mit Gips ausgegossen. Diese traditionelle Arbeitsweise hat sich in der

klinischen Praxis bewährt, obwohl die Abform- als auch die Modellmaterialien Volumenänderungen aufgrund kontinuierlicher chemischer Reaktionen⁶ unterworfen sind. Zum Beispiel dehnt sich der Gips beim Abbinden aufgrund sekundärer Reaktionen aus.¹¹ Bei der klassischen Abformung kommt noch ein weiteres Problem hinzu. Je nach Abformmaterial und -technik kann es zur Kompression der Weichgewebe kommen. Kleinste Veränderungen der Zahnstellungen durch Kompressionen des parodontalen Ligaments sind denkbar, aber unter den Bedingungen

einer kieferorthopädischen Praxis nicht nachweisbar. Derartige Form- und Volumenänderungen können zur Fehlpassung von Apparaturen führen. Passungenauigkeiten bei festsetzenden oder herausnehmbaren Apparaturen erzeugen unvorhersehbare Kräfte an den Zähnen. Durch die Toleranz der Hart- und Weichgewebe sind geringe Ungenauigkeiten in der Passung primär nur schwer festzustellen. Alle Fehler während der Abformung und Herstellung des Modells können schon in dieser Phase Probleme erzeugen, die sich dann durch den gesamten



**FotoDent®
biobased model**

**Unser erster grüner
3D Druck Kunststoff**

FotoDent® biobased model ist ein lichthärtender Kunststoff, der zu 50 Prozent aus nachwachsenden Rohstoffen besteht. Die Materialeigenschaften sind natürlich optimal auf die Modellproduktion (auch im Alignerworkflow) abgestimmt.

FotoDent® biobased model 385 nm
Für DLP- und LCD-Drucker geeignet



- Geringere Belastung der Atmosphäre
- Frei von krebserregenden Stoffen
- Kürzere Reinigungszeiten





Abb. 14: Die digitale Abformung vom TRIOS-Scanner. **Abb. 15:** Das digitale Arbeitsmodell wird mit wenigen Mausklicks aus der digitalen Abformung erstellt. Hier wurde OnyxCeph^{3™} (Fa. Image Instruments) verwendet. **Abb. 16:** Die zahnindividuelle Gestaltung der Elemente zur Kraftübertragung und Schubverteilung ist besser als konfektionierte Elemente (Bänder, Drähte) zu benutzen. Diese Apparatur wurde komplett aus Titan hergestellt.

Abb. 17: Mithilfe eines entsprechenden Computerprogramms (hier das Modul Ortho Apps 3D von OnyxCeph^{3™}) kann die GNE-Apparatur zusammengefügt und von allen Seiten betrachtet werden. **Abb. 18:** Die Schritte zur Konstruktion einer dentoalveolär verankerten GNE-Apparatur mit den verschiedenen Programmen OrthoAnalyzer[™] (Spalte B) und Ortho Apps 3D (Spalte C und D) sowie den verschiedenen Arbeitsschritten (Zeile 3 bis 6).

„Die digitale Prozesskette ermöglicht es z.B., die Apparatur zur Erweiterung der Gaumennaht nicht nur effizienter, sondern auch mit besserer Passfähigkeit und u.U. geringeren Nebenwirkungen herzustellen.“

restlichen Prozess der Herstellung der Apparatur bis in die klinische Anwendung fortsetzen. Bei der digitalen Abformung hat man diese Probleme nicht. Aber es gilt nach wie vor noch der gleiche alte Grundsatz, egal, ob analoge oder digitale Technik, das Modell kann nie besser sein als die Abformung. Für die digitale Herstellung einer Apparatur ist ein digitales Modell erforderlich. Wird das Gipsmodell durch einen Scanprozess digitalisiert, werden auch die zuvor genannten Fehler digitalisiert. Aus diesem Grund ist eine berührungslose – also rein optische Abformung zu empfehlen. Dies ist nur mit Intraoralscannern möglich. Dadurch können einige der ge-

nannten Fehler vermieden werden, die mit der traditionellen Abformung⁸ und der Modellherstellung⁴ verbunden sind. Der Nutzen und die Zuverlässigkeit der intraoralen Scanner waren in den letzten Jahren Gegenstand zahlreicher Publikationen.^{5,7,14} Die digitale Abformung (Abb. 14) wurde mithilfe eines intraoralen Scanners (TRIOS[®], Fa. 3Shape) erstellt. Dabei ist für das Scannen folgendes Vorgehen zu empfehlen:

1. unterer Zahnbogen
2. oberer Zahnbogen mit Gaumen
3. Bissregistrierung auf der rechten und linken Seite.

Die durchschnittliche Scandauer pro Zahnbogen beträgt bei geübten

Anwendern knapp drei Minuten. Das ist im Vergleich zur traditionellen Abformmethode deutlich schneller. Die gewonnene Datei (also das mehr oder weniger fertige Modell; Abb. 15) kann sofort online per FTP-Datenübertragung an das kieferorthopädische Dentallabor gesendet werden. Die durch das intraorale Scannen erzeugten Daten liefern hochpräzise Bilder der Zahnbögen und der Zahnfleischmorphologie. Die digitale Abformung gibt dem Kieferorthopäden die Möglichkeit, sämtliche Modelle elektronisch zu archivieren. Das spart viel Platz in der Praxis und im Labor. Es gibt einen weiteren Vorteil: Während der Konstruktions- und Herstellungsphase der Apparatur kann der Kieferorthopäde von seinem Praxiscomputer aus direkt mit dem Zahntechniker interagieren. Egal, wo sich das Labor befindet.

2.3. Konstruktionsprinzipien

Unabhängig vom Herstellungsverfahren (analog oder digital) haben wir gute Erfahrungen mit zahnindividuellen Halte- und Schubverteilungselementen gemacht. Die Kraftübertragung von der Expansionschraube erfolgt bei der rein dentoalveolären Verankerung (Abb. 7) via Bänder und Verbinder auf die Zähne. Die damit verbundenen Nebenwirkungen lassen sich minimieren oder verhindern, wenn man Übertragungselemente anfertigt, die an die Zahnmorphologie und -stellung angepasst sind (Abb. 16). An den ersten Molaren wurden ringförmige Umfassungen mit zwei okklusalen Auflagen gestaltet, die für die Kraftübertragung und sichere Umfassung des Zahnes vollständig ausreichen. Die Umfassung liegt oberhalb des Zahnäquators und stört nicht in der Okklusion, vorausgesetzt, man benutzt einen Artikulator.

Bei den klassischen Bändern ist der gesamte Zahn bedeckt. Das kann an sich schon ein Problem sein. Die mit Bändern nicht zu erreichende Passung im zervikalen und approximalen Bereich ist in vielerlei Hinsicht nicht gewebefreundlich und fördert Plaqueablagerungen und Entzündungen in diesem Bereich. Bei der hier konstruierten ringförmigen Umfassung ist der zervikale Bereich nicht bedeckt und für die Pflege gut zugänglich. Um Bänder platzieren zu können, ist zuvor eine Separation zu den Nachbarzähnen erforderlich. Dies entfällt hier ebenfalls.

Der anteriore Kraftansatz für die Expansionschraube ist an den ersten Prämolaren. Hier ist eine ringförmige Umfassung nicht notwendig. Aus kosmetischen und prophylaktischen Gründen können die approximalen und die Vestibulärflächen freigelassen werden. Auf der Oralseite wird eine Halbschale konstruiert.

Die an den Molaren und Prämolaren applizierte Kraft führt zur Öffnung der Gaumennaht und zur Transversalbewegung dieser Zähne. Um den therapeutischen Effekt zu optimieren und die Apparatur zu stabilisieren, sind gegebenenfalls weitere Zähne in die Apparatur einzubeziehen, vorausgesetzt, die permanenten Zähne sind komplett durchgebrochen.

Bei der Hybrid-GNE (Abb. 8) erfolgt die Kraftübertragung der hyrax[®] im anterioren Bereich auf zwei paramedian gesetzte Miniimplantate. Je nachdem, ob Pin-First[®] approach oder Pin-Last[®] approach, sind die entsprechenden Abutments auszuwählen. An den Molaren sollte man die zuvor dargestellten zahnindividuellen Halteelemente verwenden. Bei vollständig durchgebrochenen Zähnen können zusätzliche Schubverteilungselemente, die bis zum ersten Prämolaren reichen, konstruiert werden.

Zur Info 1

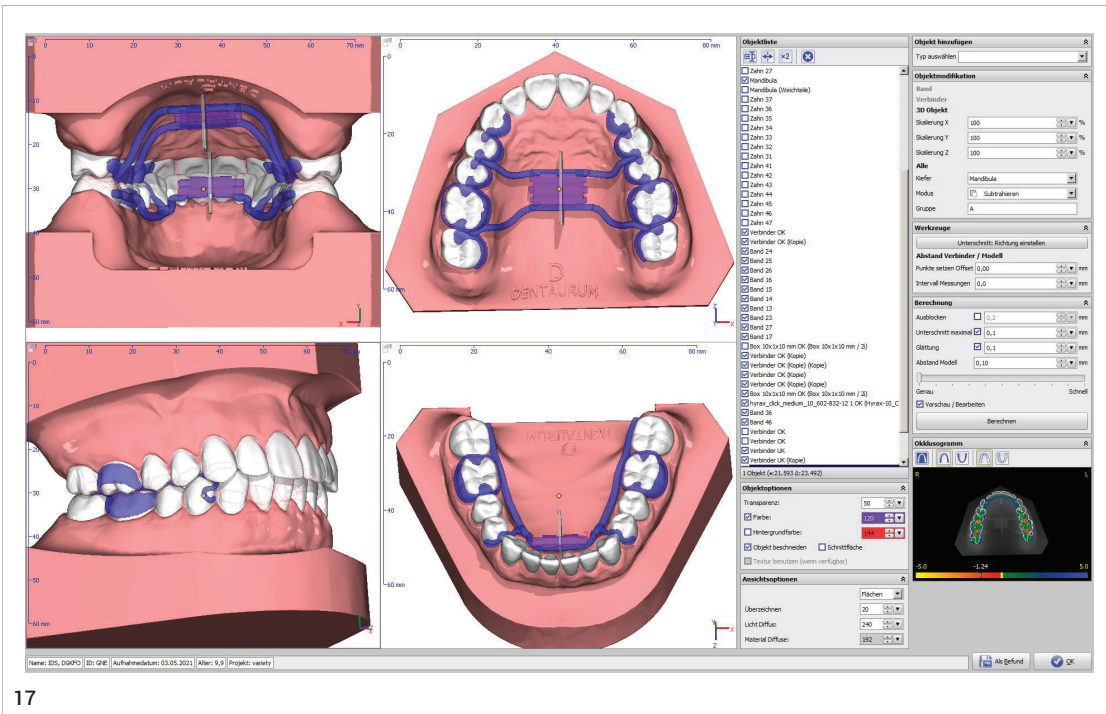
Pin-First[®] approach vs. Pin-Last[®] approach

Beim Pin-First[®] approach (auch als „TADs-First“-Methode bezeichnet¹⁶) inseriert man zuerst die Miniimplantate und fertigt danach die Apparatur an. Dies bedeutet, die Apparatur, insbesondere die Kopplungselemente (Abutments), richten sich nach der Position der Miniimplantate. Damit sich letztendlich die Apparatur ohne Probleme mit den Miniimplantaten verbinden lässt, erfordert dies bei der Insertion eine hohe Disziplin hinsichtlich der notwendigen Abstände und der Ausrichtung der Miniimplantate. Die am Computer geplante Position muss exakt im Mund (z.B. mit Insertionsschablone und Vorbohrung!) umgesetzt werden. Stimmen diese Positionen nicht überein, sind Probleme bei der Eingliederung der Apparatur vorprogrammiert. Dies gilt insbesondere für Systeme, bei denen die Verbindungen zwischen Abutment und Miniimplantat über keinen Kompensationsausgleich für leicht divergierende Einschubrichtungen verfügen. Diese Methode kann als einzelntages Vorgehen (Single Appointment Workflow¹⁷) nur digital ausgeführt werden. Es ist aber auch ein zweitägiges Vorgehen (Two Appointments Workflow¹⁷) in digitaler oder analoger Arbeitsweise möglich. Soll die Apparatur gewechselt werden, müssen die Miniimplantate nicht entfernt werden! Darum sollte diese Methode angewendet werden, wenn für die Miniimplantate nach der Gaumennahterweiterung noch weitere Aufgaben geplant sind.



Beim Pin-Last[®] approach (auch als „Appliance First“-Methode bezeichnet¹⁶) wird zuerst die Apparatur angefertigt, eingegliedert und dann setzt man beim gleichen Termin die Miniimplantate. Dies bedeutet, die Platzierung der Miniimplantate richtet sich nach der Apparatur. In der Regel sind an der Apparatur oder der Expansionschraube Ringe oder Ösen vorhanden, durch die die Miniimplantate geschraubt werden. Diese Ösen korrespondieren mit entsprechenden Stellen am Kopf oder Hals des Miniimplantats. Dort werden sie dann auch befestigt. Dadurch ergibt sich die Kopplung der Apparatur mit den Miniimplantaten. Bei dieser Methode handelt es sich um ein einzelntages Vorgehen (Single Appointment Workflow¹⁷). Das Vorgehen kann sowohl digital als auch analog realisiert werden. Soll die Apparatur gewechselt werden, müssen die Miniimplantate entfernt werden! Darum ist diese Methode nur anzuwenden, wenn für die Miniimplantate nach der Gaumennahterweiterung keine weiteren Aufgaben geplant sind.





17

2.4. Das Computerwerk im Labor

Für die Konstruktion der verschiedenen GNE-Apparaturen benutzen wir das Programm OrthoAnalyzer™ (3Shape), es sind aber auch andere Programme dafür geeignet (z.B. Modul Ortho Apps 3D von OnyxCeph3™ von Image Instruments) (Abb. 17). Am Computer können die verschiedenen Konstruktionselemente einer GNE-Apparatur zusammengefügt werden. Ein Teil kann aus einer Bibliothek mit Bauteilen (hyrax®-Schraube) übernommen werden und andere (Bänder, Verbinder) sind

individuell zu konstruieren. Es ist empfohlen, die weiteren Arbeitsschritte unabhängig vom verwendeten Programm in der dargestellten Reihenfolge durchzuführen (Abb. 18).

Platzieren der hyrax®

Bei der rein digitalen Arbeitsweise benutzt man die hyrax® ohne Arme und fügt diese in die virtuelle Konstruktion ein. Wie man es vom analogen Weg kennt, muss auch beim digitalen Vorgehen die GNE-Schraube freischwebend im Gaumen positioniert werden. Das ist virtuell viel ein-

facher als analog. Sie soll mindestens 1 bis 2mm über dem Gaumendach/Gingiva liegen (Abb. 19). Der Abstand sollte jedoch so gering wie möglich sein. Dabei ist aber die im Verlauf der Expansion entstehende Abflachung des Gaumens zu berücksichtigen. Das dorsale Ende der GNE-Schraube bildet mit den mesio-palatinalen Höckern der ersten Molaren eine Linie. Um Hebelwirkungen zu vermeiden, ist auf eine parallele Lage zur Okklusionsebene zu achten. Damit das Einführen des Sicherheitsschlüssels bzw. das Akti-

Zerosil® soft

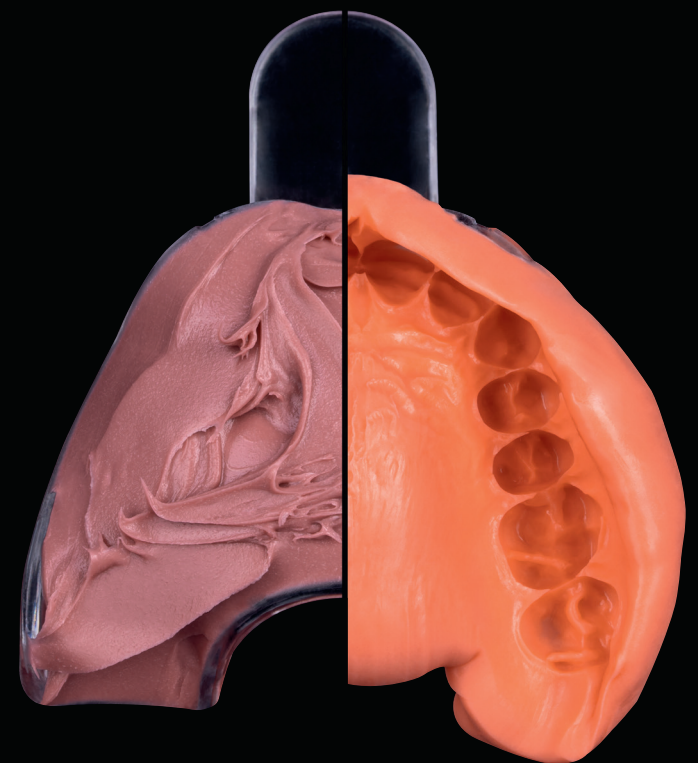
25 % Zeitersparnis

DIE Alternative zu Alginaten

Jetzt neu mit chemischem Farbindikator, der visuell den Abbindeprozess anhand des Farbverlaufs 1:1 widerspiegelt. So wird die finale Farbe erst erreicht, wenn die Aushärtephase wirklich beendet ist. Zusätzlich wurden Verarbeitungszeit und Mundverweildauer um 25% verkürzt.

Zerosil® soft

Kompatibel mit allen Gipsen



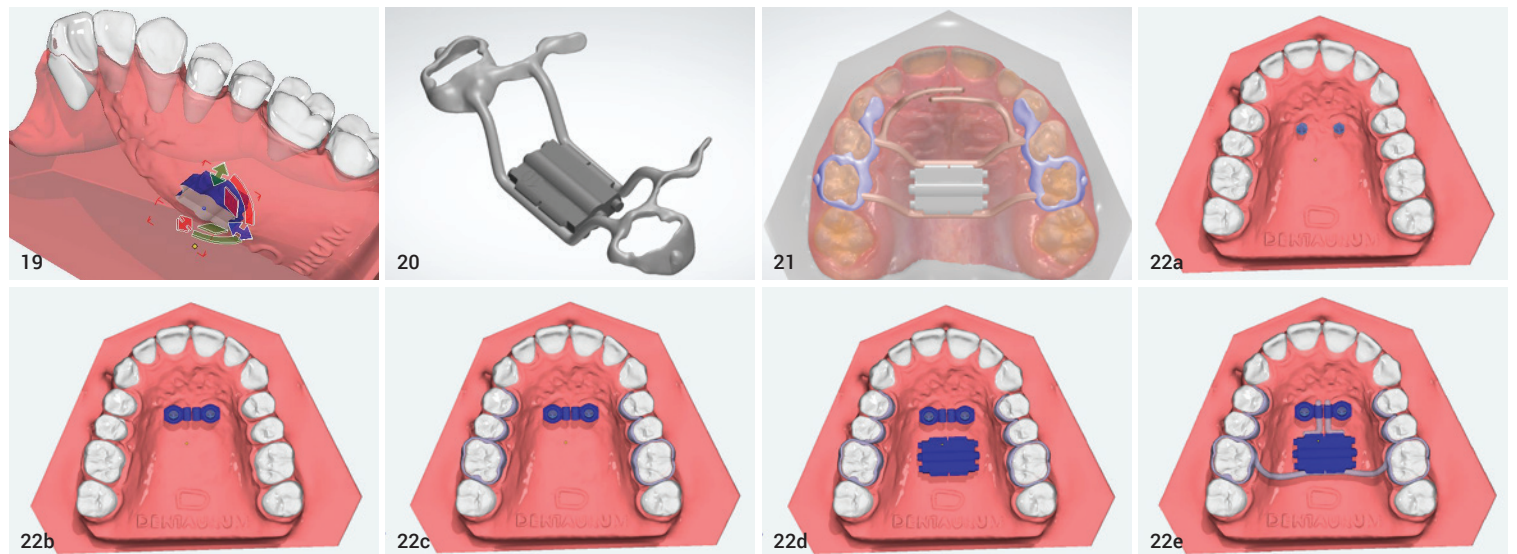
- Schrumpffrei
- Zeigt visuell den Abbindeprozess an
- Unbegrenzt lagerfähige Abformungen

Arbeitsschritt	OrthoAnalyzer™ (3Shape)	Ortho Apps 3D (OnyxCeph3™)
GNE-Schraube	hyrax® / hyrax® click 	hyrax® neo
hyrax® platziert		
Halte- und Schubelemente		
Verbinder		
Fertiges Gerüst		

18



Abb. 19: Die hyrax® muss freischwebend im Gaumen, hier realisiert mit Ortho Apps 3D von OnyxCeph^{3™}, platziert werden. Der Abstand zur Schleimhaut ergibt sich durch die zu erwartende Abflachung des Gaumens infolge der transversalen Erweiterung des Zahnbogens. **Abb. 20:** Führt man bei der hyrax®/hyrax® click die Verbindungsarme in transversaler Richtung parallel zueinander in den vorgesehenen Vertiefungen lässt sich später das Gehäuse ganz einfach einklippen. **Abb. 21:** Am Gerüst können auch noch zusätzliche Elemente wie Zungengitter angefügt werden. **Abb. 22a–e:** Die Planung einer Hybrid-GNE nach Pin-First® approach. Auf die Miniimplantate (a) setzt man die Abutments (b), konstruiert die Halte- und Schubverteilungselemente (c), platziert die hyrax® (d) und gestaltet die Verbinder (e).



vieren der Schraube leicht erfolgen kann, wird die hyrax® mit der Drehrichtung nach dorsal eingebaut.

Halte- und Schubverteilungselemente
Die in Abbildung 16 gezeigte Konstruktion der Halte- und Schubverteilungselemente könnte im klassischen Modellgussverfahren hergestellt werden. Das bedeutet: Arbeitsmodelle dublieren, Einbettmassemodell herstellen, Wachmodellation, Einbetten, Vorwärmen, Gießen, Ausbetten, Ausarbeiten und Polieren. Einfacher und schneller geht es mithilfe der Digitaltechnik (Abb. 18). Hier lassen sich die ringförmigen Zahnumfassungen und Kraftverteiler in Form von Halbschalen je nach verwendetem Programm mit wenigen Mausklicks realisieren (Abb. 18, Zeile 4). Das Vorgehen ist ähnlich wie das digitale Konstruieren von Klammern bei einer Prothese. Die weiteren Schritte hängen davon ab, welche der hyrax® (Abb. 4 und 5) zur Anwendung kommt. Benutzt man solche mit Armen, müssten

die weiteren Schritte zur Vervollständigung der Apparatur, wie später noch dargestellt wird, analog erfolgen.

Verbinder

Anschließend gestaltet man die runden Verbinder. Bei der semidigitalen Arbeitsweise müsste man später im Rahmen der Fertigstellung die Arme der hyrax® manuell biegen, damit sie in Kontakt zu den Halte- und Schubverteilungselementen kommen. Bei der digitalen Arbeitsweise gestaltet man den Verlauf der Arme virtuell (Abb. 18, Zeile 5). Das ist natürlich viel einfacher, als einen Draht von 1,5mm Durchmesser per Hand in die gewünschte Form zu biegen. Damit sich die Verbinder später leichter mit der hyrax® verschweißen lassen, führt man die beiden Drähte im Bereich der hyrax® parallel zueinander und legt sie in die entsprechenden Vertiefungen im Gehäuse. Bei der hyrax® und der hyrax® click verlaufen die beiden Arme transversal (Abb. 18, Spalte B und C) und bei der hyrax® neo sagittal (Abb. 18, Spalte D) zum Körper der Schraube. Am Gehäuse sind entsprechende Vertiefungen für die Arme vorgesehen. Legt man die virtuellen Arme dort hinein, erleichtert dies später das Zusammenfügen der realen Teile der Apparatur. Bei der hyrax® und der hyrax® click klemmt man den Schraubenkörper später zwischen die beiden Arme (Abb. 20) und kann alles verschweißen, ohne dass eine Hilfskonstruktion erforderlich wäre. Die virtuelle Gestaltung des Gerüsts bietet die Möglichkeit, noch zusätzliche Elemente an das Gerüst anzufügen. Dies könnten zum Beispiel Zungengitter sein (Abb. 21).

Hybrid-GNE

Die virtuelle Gestaltung einer Hybrid-GNE läuft im Prinzip genauso ab, wie zuvor geschildert. Es sind lediglich die Ankopplungen an die Miniimplantate vorzusehen. Um welche Art von Ankopplungen es sich handelt, hängt davon ab, ob nach Pin-First® approach oder Pin-Last® approach gearbeitet wird. Für erstere Methode benötigt man Abutments, die zusammen mit der Apparatur auf den Miniimplantaten befestigt werden. Für die letzte

Methode sind Ringe bzw. Ösen erforderlich, durch die nach der Eingliederung der Apparatur die Miniimplantate geschraubt werden. Beim Pin-First® approach müssen die Miniimplantate im virtuellen Modell vorhanden sein (Abb. 22). Arbeitet man einzzeitig, setzt man die Miniimplantate zuvor am Computer und arbeitet dann mit diesem Modell weiter. Parallel zur Apparatur ist auch eine Insertionsschablone anzufertigen. Arbeitet man zweizeitig, sind die Miniimplantate bereits im digitalen Modell vorhanden. Dabei muss sichergestellt sein, dass die virtuellen Miniimplantate lagerichtig (horizontal und vertikal) positioniert sind. Andernfalls wird die fertige Apparatur mit Schwierigkeiten oder überhaupt nicht einzuwickeln sein. Auf die Miniimplantate setzt man ebenfalls in lagerichtiger Position die Abutments. Dann gestaltet man, wie zuvor beschrieben, die Apparatur (Abb. 22). Beim Pin-Last® approach setzt man an den Stellen, an denen später die Miniimplantate sein sollen, die beiden Ringe (z.B. tomas®-RPE eyelets). Diese liegen der Schleimhaut auf. Soweit dies nicht schon erfolgt ist, platziert man die hyrax® und stellt die Verbindungen zu den Ösen her. Das weitere Vorgehen ist wie zuvor beschrieben.

Die Fortsetzung des Artikels erfolgt in KN 12/2021.

kontakt



Dr. Santiago Isaza Penco
CLINICA ISAZA
Via del Rondone 1/2 a
40122 Bologna, Italien
Tel.: +39 051 6490904
isaza.santiago@studiodentisticoisaza.it
www.studiodentisticoisaza.it

Zur Info 2

Single Appointment vs. Two Appointment Workflow

Das Setzen der Miniimplantate und die Eingliederung der Apparatur kann einzzeitig (Single Appointment Workflow⁷⁾ oder zweizeitig (Two Appointments Workflow⁷⁾ erfolgen. Einzeitig bedeutet, beide Schritte werden an einem Termin durchgeführt. Die Kombination von Single Appointment Workflow und Pin-First® approach ist nur bei digitaler Arbeitsweise zu realisieren. Hingegen ist die Kombination von Single Appointment Workflow und Pin-Last® approach für die analoge und die digitale Arbeitsweise möglich. Zweizeitig bedeutet, die Insertion der Miniimplantate (inkl. Abformung) und die Eingliederung der Apparatur erfolgen an getrennten Terminen. Dafür kann der digitale oder analoge Herstellungsweg genutzt werden. Neben den rein technischen Aspekten spielt für die Entscheidung zwischen diesen beiden Wegen auch die Belastungsfähigkeit des Patienten eine Rolle. In der Praxis zeigte sich, dass das einzeitige Vorgehen jüngere Patienten schnell überfordert. Das ist natürlich von Fall zu Fall zu entscheiden und darum gibt es auch keine Regel dafür.

ANZEIGE

SIE WOLLEN MEHR
QUALITÄT FÜR IHRE
PATIENTEN?

DKV
goDentis
Ihr Partner für Zahngesundheit
und Kieferorthopädie

Sprechen Sie uns an! godentis.de/kieferorthopaedie



SMILE LITE FULL

CA® PROFESSIONAL FAMILY

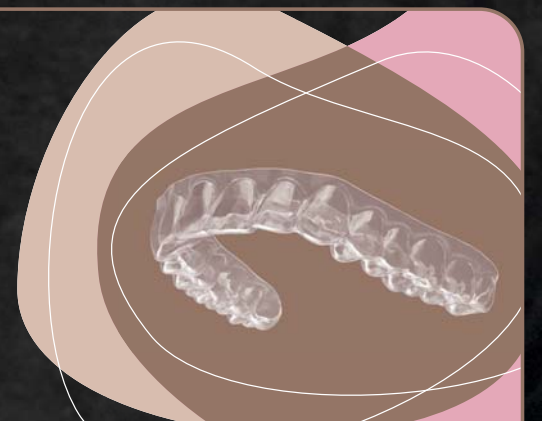
CA
DIGITAL
SCHEUGROUP

SIMPLY SMILE.

JETZT FÜR ALLE INDIKATIONEN – DIE CA® PROFESSIONAL FAMILIE:
DAS ALIGNER-SYSTEM MIT RUNDUM-SUPPORT!

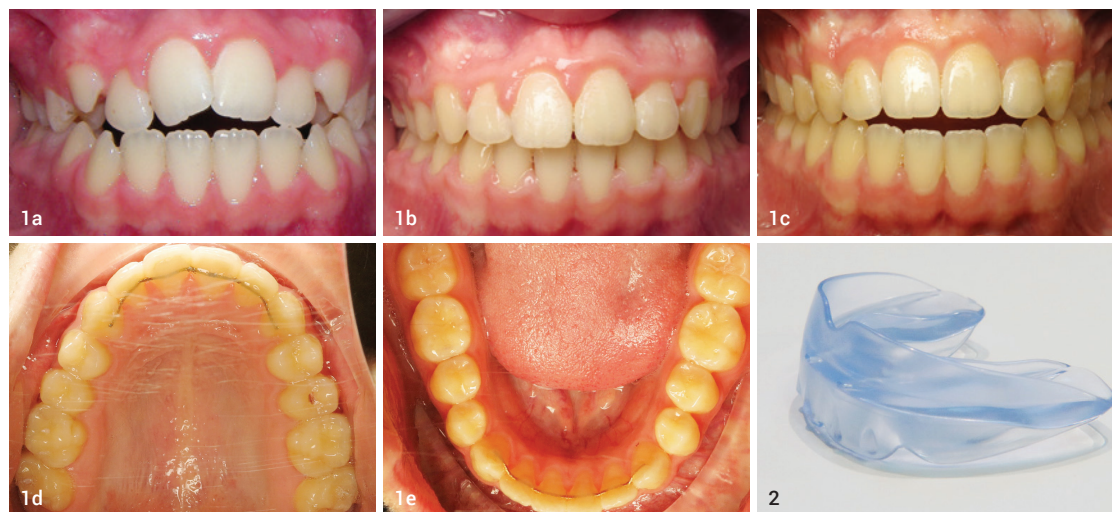
Mit SMILE, unserem neuen Spezialisten für ästhetische Korrekturen, ist die CA® Professional Familie komplett. Damit erhalten Sie ab sofort EIN Aligner-System für ALLE Indikationen. Mit dem neuen CA® Professional Premium Service und den attraktiven Preismodellen für alle Behandlungslösungen, bringen wir Sie und Sie Ihre Patienten mit Sicherheit zum Lächeln.



Jetzt reinschauen - unter www.ca-digit.com





Aligner und myofunktionelle Therapie (MFT)



Bionator	Unterschied –	Trainer
	<p>Gemeinsame Funktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abschirmen der Zunge + Wangen - beeinflussen Fehlfunktionen - unterstützen Automatisierung 	
<p>Vorteil</p> <ul style="list-style-type: none"> - tagsüber besser zu tragen, sprechen! - gibt Kindern Halt <p>Nachteil</p> <ul style="list-style-type: none"> - fast keine Einzelzahnausformungen möglich - Abformung notwendig - da individuelle Herstellung -> teurer 		<p>Vorteil</p> <ul style="list-style-type: none"> - super Zahnausformungen, da flexibel - günstiger da konfektioniert - weiches Material <p>Nachteil</p> <ul style="list-style-type: none"> - kein Sprechen, Eingewöhnung notwendig - Markt unübersichtlich: welcher Trainer wann?

Grafik 1

und Schlucken wirken zwar große Kräfte auf Kiefer und Zähne, jedoch ist deren Dauer äußerst kurz.⁷ Auch die immer wieder zu hörende Aussage, „man schluckt 600- bis 2.000-mal in 24 Stunden“, die den Einfluss der Zungenlage beim Schlucken auf die Zähne unterstreichen soll, muss neu betrachtet werden. Alles in allem bleibt der Schluckakt eine kurze Krafteinwirkung im Vergleich zu allen anderen Krafteinwirkungen, die in Ruhe auf Knochen und Zähne wirken. Schon Proffit hat die Wichtigkeit dieser Ruheweichteilbeziehungen erkannt.⁷ Myofunktionelle Therapie (MFT) bedeutete in den letzten 40 Jahren oft primär Schlucktraining. Die Zunge wurde dabei als „größter Feind des Kieferorthopäden“ bezeichnet. Doch ist dies richtig, wenn es doch – wie vorher ausgeführt – eher um die Ruheweichteilbeziehungen geht? Warum wird also noch immer fast ausschließlich eine Funktion trainiert, die nur maximal 2.000-mal am Tag durchgeführt wird? Rechnet man dies hoch (ein Schluckakt entspricht ca. zwei Sekunden x 2.000 = 4.000 Sekunden, sind 66 Minuten), wird deutlich, dass die Gesamtzeit des Schluckens maximal eine Stunde am Tag beträgt. Da stellt sich doch folgende Frage: Welche kieferorthopädische Apparatur zeigt bei einer Tragezeit von einer Stunde/Tag überhaupt eine Wirkung?

Ein anderer kieferorthopädischer Leitsatz lautet: „Die Zunge ist der Wachstumsmotor des Oberkiefers.“ Das ist absolut richtig, aber eine regelrechte Zungenruhelage kann nur dann eingenommen werden, wenn die Lippen geschlossen sind, durch die Nase geatmet wird und dadurch ein leichter Unterdruck (Donder'scher Druck) im Mund-Rachen-Raum entsteht. Dabei saugt sich die Zunge – unterstützt durch die Viskosität des Speichels – an den Gaumen an. Der Unterdruck ist aufgelöst, sobald sich die Lippen öffnen und die Zunge damit der Schwerkraft in Richtung Mundboden folgt. Daraus lässt sich Folgendes ableiten: *Voraussetzung für eine Wachstumsstimulation des Oberkiefers ist die richtige Zungenruhelage und damit der Lippenschluss mit habitueller Nasenatmung.*^{8,9}

Abb. 1a–e: Anfangsbefund (a), nach GNE und fester Zahnsperre (b), ein Jahr nach Abschluss der aktiven Behandlung, Lingualretainer OK/UK sind in situ und intakt (c–e). **Abb. 2:** Silikontrainer orthoplus®. Er lässt eine Mundatmung (vor allem nachts) im Vergleich zu anderen funktionskieferorthopädischen Geräten kaum zu. **Grafik 1:** Unterschiede zwischen einem Bionator und einem Trainer.

← Seite 1

Therapie orofazialer Dysfunktionen sowie im Buch *Kieferorthopädische Retention* von Dankmar Ihlow und Ingrid Rudzki (2018) als sogar der *entscheidende* Faktor für einen langfristigen Therapieerfolg bekräftigt.²

Auf diesen epigenetischen Einfluss wies Moss schon 1968 hin, als er beschrieb, dass 80 Prozent der Dysgnathien auf eine Dysfunktion zurückzuführen seien.³ Außerdem stellen sich pathologische Zahn- und Kieferbefunde umso komplexer dar, je länger die Dysfunktion persistiert. Sinnvoll erscheint es somit, eine symptomübergreifende Befundung sowohl aus kieferorthopädischer Sicht auf die Dysgnathie als auch aus myofunktionaler Sicht auf die Dysfunktion/Muskeldysbalancen durchzuführen.⁴ Dies bedarf einer interdisziplinären und eng vernetzten Zusammenarbeit zwischen Kieferorthopäden und Myofunktionstherapeuten/Logopäden.

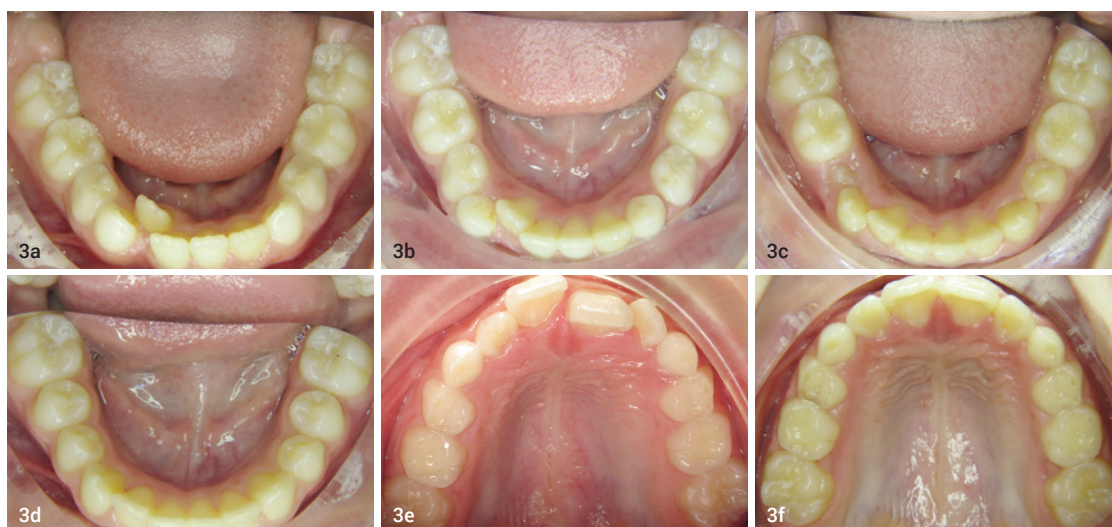
Der Zusammenhang von Form und Funktion spielt in der Entwicklung von Zahn- und Kieferfehlstellungen eine wesentliche Rolle und hat damit auch Auswirkungen auf die Gesichtsentwicklung der Pa-

tienten.⁵ Bei ausgewachsenen Patienten ist eine Veränderung des Gesichtes nur durch eine kieferorthopädisch-kieferchirurgische Kombinationsbehandlung zu erreichen. Häufig wünschen sich Patienten aber nur eine Verbesserung der Funktion und/oder Korrekturen der Zahnstellung. Die verursachenden Muskelfehlbilanzen oder Ruheweichteilbeziehungen bzw. auch Fehlfunktionen werden bei der kieferorthopädischen Therapie meist vernachlässigt und sind dadurch oft Ursache eines Rezidivs (Abb. 1).⁶

Für die KFO-Therapie relevante Muskelbalancen (Ruheweichteilbeziehungen)

Muskelkräfte sind unseren kieferorthopädischen Kräften, die durch Zug und Druck Zahnbewegungen auslösen können, gleichzustellen. Wie bei kieferorthopädisch applizierten Kräften ist nicht die Größe der Kraft hierbei entscheidend, sondern die *Dauer* der Krafteinwirkung. Zur Zahnbewegung benötigen wir idealerweise leichte und kontinuierliche Kräfte. Genauso sollte es bei Muskelkräften sein. Beim Kauen

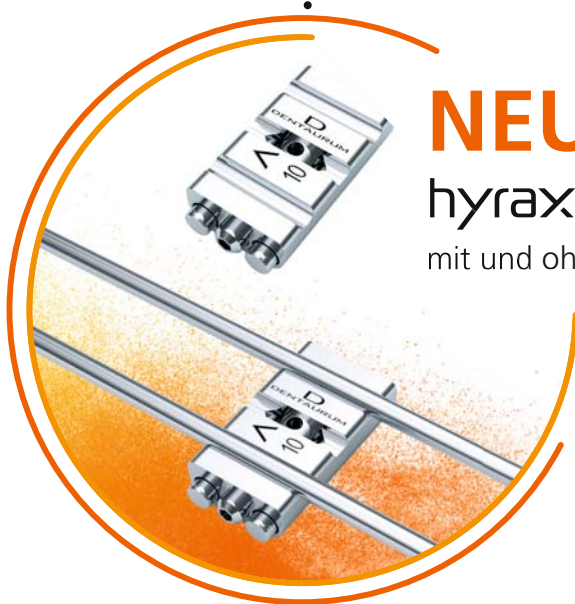
Abb. 3a–d: Ausformung des Unterkiefers nur durch das Tragen eines konfektionierten Trainers über den Zeitraum von 1,5 Jahren. **Abb. 3e und f:** Ausformung des Oberkiefers nur durch das nächtliche Tragen eines Trainers in sechs Monaten.



hyrax®

hyrax®  click

hyrax®  neo

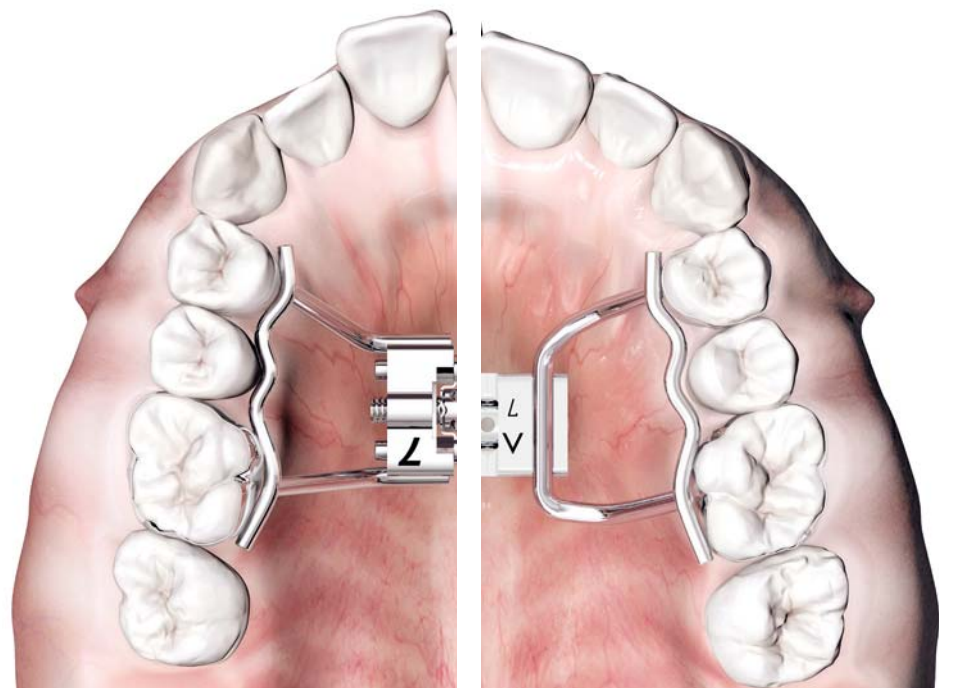


NEU!

hyrax®  neo
mit und ohne Arme

Dehnschrauben für alle Fälle.

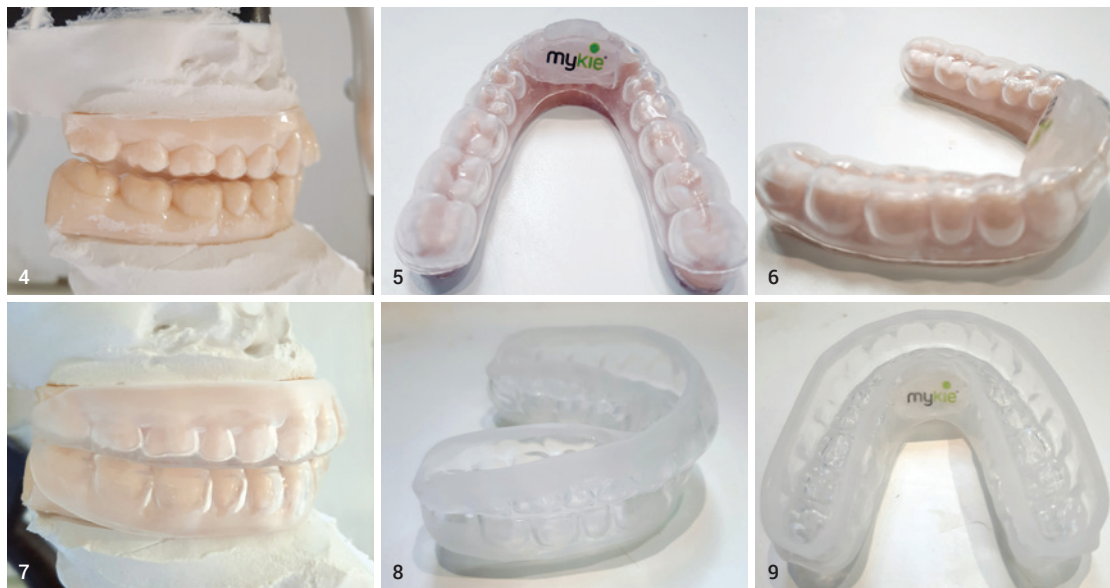
Die **hyrax®** und **hyrax® neo** Schrauben (Hygienic Rapid Expansion Screw) sind Spezial-Dehnschrauben für die schnelle Gaumennahterweiterung mit Hilfe einer festsitzenden Apparatur.



⇒ Mehr erfahren zu unseren GNE-Schrauben.


DENTAURUM

Abb. 4: Ausgedruckte Ziel-Set-up-Modelle, mittelwertig einartikuliert. **Abb. 5:** Zungenrampe wird aufgetragen; anstelle des mykie®-Logos kann der TheraMon®-Chip aufgelegt und mit der zweiten Folie umschlossen werden. **Abb. 6:** Zweite BIOPLAST®-Folie wird über die Zungenrampe tiefgezogen. **Abb. 7:** Folien des Ober- und Unterkiefers werden verklebt. **Abb. 8 und 9:** Fertiger individueller Trainer.



Kombiniert myofunktionelle kieferorthopädische Therapie (mykie®)

Diese Zusammenhänge brachten uns zur Entwicklung unseres Therapiekonzeptes „mykie®“ (myofunktionelle Kieferorthopädie). Dieses ist vor allem eine effektive und nachhaltige Frühbehandlungsmethode, aber natürlich auch in veränderter Form für Jugendliche und Erwachsene sinnvoll. Erarbeitet wurde das Konzept gemeinsam in einem interdisziplinären Team aus Kieferorthopädie, Logopädie und Buteyko-Atemtherapie. (Weitere Informationen zu unserem Frühbehandlungsansatz sind unter mykie.de zu finden.)

Für Patienten, deren Wachstum abgeschlossen ist, haben wir unser Konzept abgewandelt. Hierzu möchten wir später zwei erwachsene Patienten vorstellen, die zusätzlich zu

einer dentoalveolären Korrektur der Zähne mit einer myofunktionellen Begleitbehandlung bei einer in unserem Fachzentrum tätigen und auf MFT spezialisierten Logopädin behandelt wurden.

Im Unterschied zu vielen Logopädierezepten dauern im Rahmen unseres mykie®-Konzeptes die MFT-Therapien nur jeweils 30 Minuten. Sie finden vor oder nach der kieferorthopädischen Kontrolle nur ca. alle sechs Wochen statt. Es wird ein Übungsprogramm für zu Hause erarbeitet mit der Vorgabe, jeden Tag mindestens zehn Minuten aktives mykie®-Training zu absolvieren sowie nachts und mindestens eine Stunde täglich zusätzlich zur orthodontischen Apparatur ein myofunktionelles Trainingsgerät zu tragen. Während dieser vielen Stunden (eine Stunde tags und nachts während des Schlafens = ca. sieben bis acht

Stunden) wird sozusagen passiv weitertrainiert oder, anders ausgedrückt, die Automatisierung der veränderten Funktionsmuster/Ruheweichteilbeziehungen vorangetrieben – ein erheblicher Vorteil im Vergleich zu einem ausschließlich myofunktionellen Training.

Durch die längeren Therapieintervalle wird außerdem der Zeitraum mit Fokus auf die MFT bei gleicher Therapieanzahl und gleichem Kostenaufwand verlängert. Unserer Erfahrung nach lassen sich automatisierte Dysfunktionen, wie z. B. eine offene Mundhaltung, nicht innerhalb von zehn bis 30 Wochen Regelverordnung mit wöchentlicher Therapiesitzung verändern. Wir stimmen daher Mark Twain bei folgender Aussage zu: „Gewohnheiten kann man nicht zum Fenster hinausschmeißen, man kann sie nur Stufe für Stufe die Treppe herunterlocken.“

Myofunktionelle Trainingsgeräte

Alle funktionskieferorthopädischen Geräte wie Bionator, Fränkel etc. sind myofunktionelle Trainingsgeräte. Etwas weniger bekannt sind Myofunktionstrainer (Abb. 2) oder auch Silikontrainer, konfektionierte Trainingsgeräte, EGA (Eruption Guidance Appliance) oder kurz Trainer genannt. Diese Trainer sind konfektioniert, müssen also nicht über eine Abformung individuell für den Patienten hergestellt werden.

Sie bestehen aus medizinischem Silikon mit einer hohen Rückstellkraft, sodass sie über die Malokklusion getragen werden können. Exemplarisch haben wir die Unterschiede zwischen einem Bionator und einem Trainer in Grafik 1 dargestellt. Der größte Vorteil der konfektionierten Trainer liegt aus unserer Sicht (gerade im Selbstzahlerbereich) im günstigeren Preis und – durch das Lippenschild – in einem Verhindern der Mundatmung bzw. „Erzwingen“ der Nasenatmung. Am bekanntesten sind die Trainer Myobrace® (Fa. MRC, Australien). Es gibt aber viel mehr Firmen (EF-Line von Orthoplus®, Frankreich; LM-activator®, Finnland; OrthoPreventAligner® von Dr. Hinz Dental, Deutschland; etc.), die konfektionierte Trainer in verschiedenen Größen für unterschiedliche Indikationen herstellen. Der Markt ist dabei aber sehr unübersichtlich; wir haben daher in drei eigenen Veröffentlichungen die Ergebnisse unserer Untersuchung und Bewertung konfektionierter Trainer zusammengefasst.¹⁰⁻¹²

Patientenbeispiel 1:

Abb. 10a-j: Alignerbehandlung in Kombination mit individuell gefertigtem Trainer über Invisalign®-Schienen. Intraorale (a-e) sowie extraorale Ansichten (f-h) vor Behandlungsbeginn. Man beachte die Anspannung des M. mentalis beim Lippenschluss (h). Intraoraler Scan zur Demonstration des frontal offenen Bisses (i) sowie OPG vor Beginn der aktiven Invisalign®-Behandlung (j).

„Es erscheint sinnvoll, eine symptomübergreifende Befundung sowohl aus kieferorthopädischer Sicht auf die Dysgnathie als auch aus myofunktioneller Sicht auf die Dysfunktion/ Muskeldysbalancen durchzuführen.“



NEU

Empower²

Clear Self Ligating



EINFACH BESSER. EINFACH SCHÖN. EINFACH DURCHDACHT.

Weiterentwickelte Clip-Hilfsführung

Die neu gestaltete Hilfsführung ermöglicht ein einfaches Öffnen des Clips von Gingiva

Angeschrägter Slot-Eingang

Reduziert die durch Binding entstehenden Friktionskräfte

Modifizierte Clip-Form

Der Dreizack-Clip bietet eine verbesserte Rotationskontrolle. Er hilft, den Draht während des Schließens im Slot zu halten und zeigt optisch an, ob der Clip richtig geschlossen ist

Vereinfachtes Debonding

Die patentierte Quad Matte[®] Mechanical lock base Technologie wurde weiterentwickelt, um ein komfortableres und besser vorhersagbares Debonding zu ermöglichen

Rubustes Bracketdesign

Verbesserte Beständigkeit ohne an Haftungsfähigkeit einzubüßen

Dickerer, stabilerer Clip

20% dicker und stabiler als sein Vorgänger. Unterstützt das sichere Öffnen und Schließen ohne Deformation



AO AMERICAN
ORTHODONTICS

©2021 American Orthodontics Corporation
0800 0264 636 | de.info@americanortho.com



Abb. 11a und b: Gleiche Patientin mit eingesetztem Trainer (a) und mit eingesetztem Trainer über den Invisalign®-Schienen (b). **Abb. 12a–i:** Intra- und extraorale Ansichten bei Behandlungsende: physiologische Frontzahnstufe (f), geringere Anspannung des M. mentalis und entspannter Mundschluss (i). **Abb. 13:** Inzisale Stufe mehr als zwei Jahre später: Der Biss ist immer noch zu!

Darauf aufbauend haben wir unser eigenes Trainerkonzept abgeleitet, d.h. aus den vielen auf dem Markt befindlichen Trainern verwenden wir zurzeit ca. zehn Trainer, hauptsächlich der Firmen Orthoplus und LM-Activator, um damit den individuellen Indikationen unserer Patienten gerecht zu werden. Im wachsenden Kiefer funktioniert das aus unserer Sicht sehr gut und man kann dadurch höhere Kosten vermeiden. Erwachsenenkiefer sind aber sehr unterschiedlich; konfektionierte Trainer passen daher leider oft nur schlecht und sind damit unkomfortabel zu tragen. Da wir die meisten unserer erwachsenen Patienten mit Alignern (Invisalign®) behandeln, stellte sich für uns die Frage, wie wir diese myofunktionell optimal und parallel zur orthodontischen Behandlung unterstützen können. Im Gegensatz zu allen Gaumen bedeckenden Apparaturen sind Aligner nämlich grundsätzlich für eine begleitende myofunktionelle Behandlung gut geeignet. Bei der Behandlung von Kindern haben wir sehr gute Erfahrungen bzgl. Zahn- ausformungen durch konfektionierte Trainer gemacht (Abb. 3), da der Trainer aufgrund seiner Form ja in gewisser Weise einem Ziel-Set-up entspricht. So entstand die

„Es bedarf einer interdisziplinären und eng vernetzten Zusammenarbeit zwischen Kieferorthopäden und Myofunktionstherapeuten/Logopäden.“

Idee, das Ziel-Set-up des ClinChecks von Invisalign® zu nutzen und darüber einen individuellen Trainer herzustellen, der zusätzlich zu den Alignern die Zähne in die gewünschte Endposition drückt.

Herstellung eines individuellen Trainers

Das nachfolgend erklärte Verfahren haben wir aus der analogen Herstellung von individuellen Positionern zu einer digitalen Vorgehensweise weiterentwickelt. Genutzt wird in diesem Fall das Ziel-Set-up von Ober- und Unterkiefermodell aus der ClinCheck-Software von Invisalign®, welches als digitaler Datensatz (STL-Export) exportiert werden kann. Diese Ober- und Unterkiefermodelle werden über unseren 3D-Drucker ausgedruckt und mittelwertig im Zielbiss einartikuliert (Abb. 4).

Als erstes werden Platzhalter-schienen (DURAN® 0,75 mm, Fa. SCHEU-DENTAL) über die Modelle für die zukünftigen Aligner gezogen. Im Oberkiefer wird anschließend eine BIOPLAST®-Folie 0,3 mm und im Unterkiefer eine BIOPLAST®-Folie 0,2 mm gleicher Firma über die Zahnkränze tiefgezogen.

Nach Reposition der Zahnkränze mit Folien im Artikulator wird im Unterkiefer lingual aus SIL KITT-Knetmaterial (Fa. SCHEU-DENTAL) eine Zungenrampe modelliert (Abb. 5). Diese Zungenrampe ist aus unserer Sicht myofunktionell sehr wichtig, da sie die Zunge in Ruhelage nach oben lenkt. Beim individuellen Positioner dagegen sucht sich die Zunge die bequemste Position, und diese befindet sich mittig, da hier der Positioner der

Zunge den meisten Platz lässt. Zur Kontrolle der Tragezeit und Compliance kann in der Zungenrampe zusätzlich ein TheraMon®-Chip (Fa. Sales Agency Gschladt) zur Tragezeitmessung platziert werden, was wir bei Jugendlichen häufiger einsetzen. Anschließend wird über den Unterkiefer (inkl. Zungenrampe) eine BIOPLAST®-Folie 1,0 mm gezogen und ausgearbeitet (Abb. 6). Beide Zahnkränze mit Folien werden unter den Heizstrahler des Tiefziehgerätes gestellt und solange erhitzt, bis die Folien weich sind. Nach schnellem Einbringen und Zuklappen des Artikulators werden die Folien miteinander verklebt (Abb. 7). Anschließend wird der individuelle Trainer ausgearbeitet und mit einer Handflamme vorsichtig zum Glänzen gebracht (Abb. 8 und 9). Im Folgenden werden exemplarisch zwei Fallbeispiele von erwachsenen Patienten vorgestellt, die kombiniert mit Invisalign® und einem individuellen Trainer, zusätzlich unterstützt durch unser mykie®-Training, behandelt wurden.

Fallbeispiel 1

Klinische Untersuchung

Die 49-jährige Patientin kam zu uns, weil sie vor allem die Ästhetik ihrer Schneidezähne im Oberkiefer und der frontale Engstand im Unterkiefer störten. Bei der Anfangsdiagnostik (Abb. 10) standen die Zähne 11 und 21 aufgrund des Platzmangels ausgeprägt rotiert und anteinkliniert sowie im Vergleich zu den Nachbarzähnen infraokkludiert. Außerdem zeigte sich ein frontal offener Biss, die Schneidezähne von Ober- und Unterkiefer hatten keinen Kontakt. Die Korrektur der

geringen Distalbilslage beidseits war nicht das Hauptanliegen der Patientin.

Auf den extraoralen Fotos frontal und seitlich sieht man beim Lippenchluss eine deutliche Anspannung des Musculus mentalis. Bei weiterer ausführlicher Untersuchung durch eine Logopädin in unserem Fachzentrum wurde deutlich, dass die Patientin die Zunge sowohl in Ruhelage als auch beim Schlucken frontal gegen die Schneidezähne drückte, nicht überraschend bei dieser Fehlstellung. Zähne sind nämlich ein Spiegel der sie umgebenden Muskulatur. Die Patientin selbst nahm ihre Zungendysfunktion nicht wahr, ist auch noch nie darüber aufgeklärt worden.

Behandlung

Der Behandlungsplan umfasste als orthodontisches Ziel die Korrektur der frontalen Engstände im Ober- und Unterkiefer mithilfe von Invisalign®-Schienen. Auf die Darstellung der ClinCheck-Planung wird hier verzichtet, da sie unspektakulär ist. Die Patientin trug nur ein Set mit 25 Schienen für Ober- und Unterkiefer bei einer Tragezeit von zwei Wochen.

Die Zahnausformung erfolgte durch leichte Expansion im anterioren Bereich, zusätzlich im Oberkiefer durch ASR, im Unterkiefer durch Protrusion. In Absprache mit der Patientin wurde die leichte Distalokklusion erhalten.

Parallel zur Alignertherapie wurde ihr eine myofunktionelle Begleitbehandlung empfohlen, um auch die Ursache des frontal offenen Bisses (falsche Zungenruhelage) zu therapieren. Als Voraussetzung für eine regelrechte Zungenruhelage am Gaumen muss – wie weiter oben erläutert – auch am kompetenten Lippenchluss gearbeitet werden. Die Anspannung des Musculus mentalis sollte zumindest minimiert werden. Ein kompetenter Lippenchluss und eine regelrechte Zungenruhelage sind die entschei-

mykie® AKADEMIE

Gelebte Interdisziplinarität in Praxis und Weiterbildung

– 18./19. Februar 2022: Gleich richtig wachsen!
MFT + KFO für Kinder unter 6 Jahren

Webinare 2022:

– 08. April 2022: Einführung in die Buteyko-Atem-Therapie
– 13. Mai 2022: Das (kurze) Zungenband und seine Auswirkungen
– 20. Mai 2022: Status quo und Perspektive der MFT
– 24. Juni 2022: Bewertung von KFO-Geräten unter MFT-Gesichtspunkten

Anmeldung unter: <https://mykie.de/mykie-akademie>



denden Voraussetzungen für die langfristige Stabilität des erreichten Ergebnisses und damit für die Vermeidung eines Rezidivs. Bei der ausgeprägten Anspannung und der hohen Untergesichtshöhe der Patientin ist aber sicher nur ein Teilerfolg zu erreichen.

Die Patientin erhielt nach dem oben beschriebenen Verfahren einen individuellen Trainer aus BIOPLAST®, den sie zusätzlich zu den Invisalign®-Schienen mindestens eine Stunde tags und nachts tragen sollte. In Abbildung 11 ist sichtbar, wie herausfordernd der Mundschluss für die

Der Lippenschluss ist verbessert, aber weiterhin nur unter Mitwirkung des Mentalis möglich, was aufgrund der hohen unteren Gesichtshöhe nicht anders zu erwarten war. Wegen der hohen Rezidivneigung von offenen Bissen, aber auch um Rotationen der Frontzähne vorzubeugen, wurden Lingualretainer im Ober- und Unterkiefer geklebt. Spannend war, nun zu beobachten, ob der offene Biss auch geschlossen bleibt. Die Patientin hat den Retentionstrainer im ersten Jahr nur unregelmäßig getragen, dann nur noch zur Kontrolle oder wenn

„Die verursachenden Muskelfehlbalancen oder Ruheweichteilbeziehungen bzw. auch Fehlfunktionen werden bei der kieferorthopädischen Therapie meist vernachlässigt und sind dadurch oft Ursache eines Rezidivs.“

Patientin mit eingesetzten Schienen und Trainer war. Die einstündige Tragezeit am Tag ist also aktives Lippenschlusstraining bzw. „Muckibude“ für die Lippen und wird durch ein spezielles Plättchen unterstützt (an einem Band befestigt, das um den Hals liegt), welches die ganze Zeit zwischen den Lippen gehalten werden soll. Dadurch kann sich die Patientin selbst kontrollieren, denn wenn sich die Lippen öffnen, fällt das Plättchen nach unten und macht so auf den fehlenden Lippenschluss aufmerksam. Dieses ist relativ leicht in den Alltag, parallel zu Computerarbeiten, Lesen oder Fernsehen, zu integrieren. Nachts hat die Patientin sehr erfolgreich ein Lippenhilfsband verwendet, um die Lippen zusammenzuhalten.

Die Fotos der Enddiagnostik (Abb. 12) zeigen eine gute Ausformung der Zahnbögen durch Aligner und Ziel-Set-up-Trainer und einen frontalen Bisschluss mit inzisalem Frontzahnkontakt. Dieses spricht deutlich für eine veränderte Zungenruhelage. Leider lehnte die Patientin eine konservierende Versorgung der in der Kindheit abgebrochenen mesialen Inzisalkanten der Zähne 11 und 21 ab. Diese hätte das Ergebnis natürlich noch verschönert.

sie merkte, dass sich die Zungenruhelage verändert. Die Kontrollaufnahme nach zwei Jahren (Abb. 13) zeigt, dass der Biss geschlossen geblieben ist, wahrscheinlich durch die Sensibilisierung und damit stattgefundenen Automatisierung der neuen Ruheweichteilbeziehung.

Die Fortsetzung des Artikels erfolgt in KN 12/2021.

kontakt



Dr. Andrea Freudenberg
 Fachzentrum für Kieferorthopädie
 Dr. Freudenberg & Kollegen
 Karlsberg 4a
 69469 Weinheim
 Tel.: +49 6201 501316
 Fax: +49 6201 501326
 info@fz-kieferorthopaedie.de
 infomykie@fz-kieferorthopaedie.de

Freiheit zum Greifen nah



Der neue kabellose CS 3800 Intraoralscanner

Machen Sie den Sprung auf ein neues Niveau der intraoralen Scanleistung mit dem CS 3800.

Er ist kompakt und ultraleicht – insbesondere für Komfort und Agilität ausgelegt.

Ein größeres Sichtfeld und eine verbesserte Tiefenschärfe mit mehr Bildern pro Sekunde machen ihn zu unserem schnellsten intraoralen Scanner.

Eine verbesserte Erfahrung für Anwender und Patienten.

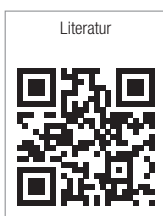
Demo anfordern

https://lp.carestreamdental.com/CS_Solutions_de
deutschland@csdental.com
 Tel: 0711 49067 420

Design by
STUDIO F·A·PORSCHE

© 2021 Carestream Dental LLC.





Kieferorthopädie ist Medizin

Ein Beitrag von Prof. Dr. Dr. h.c. Dirk Wiechmann, Bad Essen.

Wie die in diesem Artikel vorgestellten Patientenfälle beispielhaft zeigen, kann eine fundierte kieferorthopädische Ausbildung, an deren Ende der Fachzahnarzt für Kieferorthopädie steht, sowohl auf dem Gebiet der Behandlungsplanung als auch bei der Behandlung selbst für viele Patienten eine enorme Verbesserung bedeuten. Dies gilt insbesondere dann, wenn komplexe Behandlungsaufgaben die ganze Bandbreite kieferorthopädischer Expertise erfordern, um für den jeweiligen Patienten die anfänglich sehr belastende Situation zu verbessern und das Leben angenehmer und lebenswerter zu machen. Bei der Bewertung des Erreichten in Relation zum Ausgangsbefund wird anhand derartiger Behandlungsfälle ganz besonders deutlich, dass Kieferorthopädie auch Medizin ist.



Abb. 1a–o: 13-jähriger Patient nach Frontzahntrauma und Verlust der Zähne 11, 21, 22 und 23 (a–e). Zustand nach autologer Transplantation der Zähne 34 und 44 und odontoplastischer Umformung mit Komposit (f–j). Der Distalbiss und der Tiefbiss konnten mit einer funktionskieferorthopädischen Behandlung korrigiert werden (k–o).

„Ein fundiertes Wissen des Behandlers kann sowohl auf dem Gebiet der Behandlungsplanung als auch bei der Behandlung selbst für viele Patienten eine enorme Verbesserung bedeuten.“

Bei der Behandlung komplexerer Fälle, bei denen ausnahmslos auch größere körperliche Zahnbewegungen wie Translation, Intrusion und eine Bewegung der Zahnwurzel erforderlich sind, um für den Patienten ein individuelles Optimum zu erzielen, ist der Einsatz festsitzender Apparaturen unabdingbar. Die Verwendung herausnehmbarer Apparaturen bei derartigen Befunden führt im besten Fall von vornherein zu einer Limitierung der Behandlungsergebnisse mit den entsprechenden Konsequenzen für den Patienten.

Beim Einsatz vollständig individueller linguale Apparaturen sind komplexere Zahnbewegungen vom geschulten Kieferorthopäden problemlos durchführbar, sodass für den Patienten immer das Optimum als Behandlungsziel definiert werden kann, und dies insbesondere ohne eine Limitierung auf einfache Zahnbewegungen bei der Behandlungsplanung. Vollständig individuelle linguale Apparaturen bieten vor allem bei der Behandlung komplexerer Fälle zusätzliche Vorteile, die bei der Auswahl der geeigneten Behandlungsmethode berücksichtigt werden sollten.

Signifikant weniger Entkalkungen

Bei der Behandlung von Kindern und Jugendlichen haben linguale Apparaturen den unbestrittenen Vorteil, dass es während der Behandlung zu signifikant weniger und – wenn überhaupt – zu deutlich harmloseren Entkalkungen im Bracketumfeld kommt (van der Veen 2010, Heymann 2013, Wiechmann 2015, Knösel 2016 und 2019).

Individuelle Apparatur mit außergewöhnlicher Torquekontrolle

Anhand des ersten Behandlungsfalles (Abb. 1a bis 1m) wird deutlich, welche Vorteile eine individuell geplante Apparatur gegenüber konventionellen Systemen hat: Die in den Bereich der oberen mittleren Schneidezähne transpositionierten unteren Prämolaren sollten während der festsitzenden Behandlung möglichst wenig bewegt werden. Die Inklination bleibt deshalb bei der individuellen Planung unverändert. Die Möglichkeit der kontrollierten dreidimensionalen Einstellung der Frontzähne im Ober- und Unterkiefer (Torquekontrolle) und die damit ver-

bundene Kontrolle über den individuellen Interinzisalwinkel ohne zusätzliche Finishingbiegungen des Behandlers zählt zu den unumstrittenen Stärken einer vollständig individuellen linguale Apparatur (Wiechmann 2010, Vu 2012, Lossdörfer 2013, 2014, Jacobs 2017, Alouini 2020). Auch bei den Behandlungsfällen 2 (Abb. 2a–z) und 3 (Abb. 3a–x) wird die beschriebene Torquekontrolle insbesondere im Bereich der Unterkieferfrontzähne deutlich.

Qualitativ überdurchschnittlich hochwertige Behandlungsergebnisse

Aktuelle Studien zu den Behandlungsergebnissen unterstreichen die in der täglichen Praxis erreichbare hohe Ergebnisqualität bei der Verwendung von vollständig individuellen linguale Apparaturen (Mujagic 2020, Graf 2021, Beyling 2021, Alqatami 2021). Die überdurchschnittlich gute Verzahnung im Seitenzahnbereich am Behandlungsende lässt sich damit erklären, dass die linguale Apparatur auf der Basis eines individuellen Set-ups hergestellt wird und somit die dreidimensionale Programmierung der linguale Brackets individuell optimal umgesetzt werden kann.

Eine Herbst-Apparatur ist zeitgleich einsetzbar

Generell vorteilhaft ist die Möglichkeit des zeitgleichen Einsatzes einer linguale Multibracketapparatur und einer Herbst-Apparatur (Wiechmann 2008). Neben einer möglichen Reduktion der Behandlungsdauer ist

„Vollständig individuelle linguale Apparaturen bieten vor allem bei der Behandlung komplexerer Fälle zusätzliche Vorteile.“

hierbei insbesondere die Zuverlässigkeit der Bisslagekorrektur hervorzuheben. Da in diesem Fall, vergleichbar mit der Situation vor einer chirurgischen Lagekorrektur, zunächst die Zahnbögen perfekt ausgeformt werden, kann der Behandler die erreichte Korrektur jederzeit einfach überprüfen und die Aktivierung anpassen. Zudem können ebenfalls zeitgleich größere Molarenmesialisierungen im Unterkiefer durchgeführt werden (siehe Behandlungsfall 1).

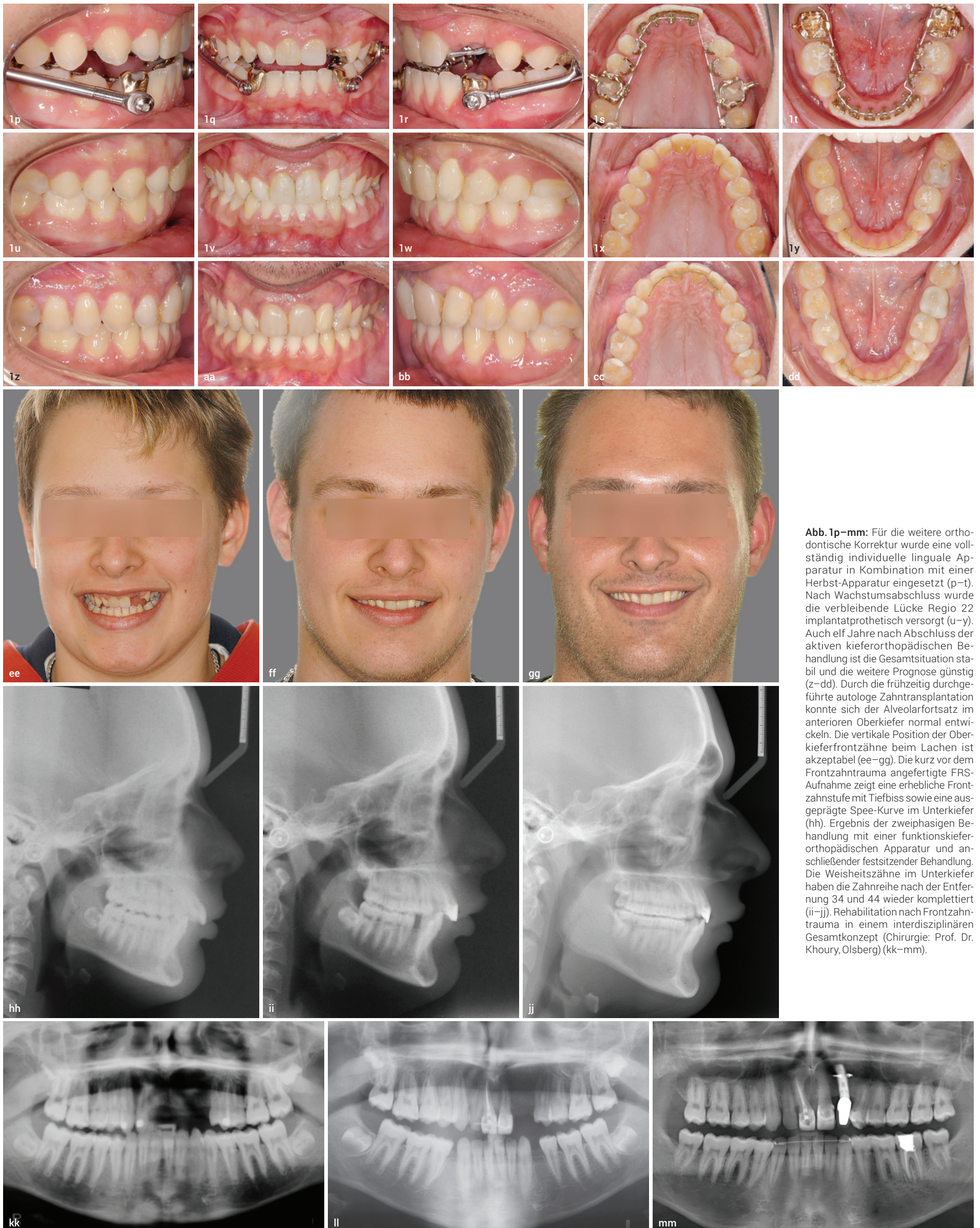


Abb. 1p–mm: Für die weitere orthodontische Korrektur wurde eine vollständig individuelle linguale Apparatur in Kombination mit einer Herbst-Apparatur eingesetzt (p–t). Nach Wachstumsabschluss wurde die verbleibende Lücke Regio 22 implantatprothetisch versorgt (u–y). Auch elf Jahre nach Abschluss der aktiven kieferorthopädischen Behandlung ist die Gesamtsituation stabil und die weitere Prognose günstig (z–dd). Durch die frühzeitig durchgeführte autologe Zahntransplantation konnte sich der Alveolarfortsatz im anterioren Oberkiefer normal entwickeln. Die vertikale Position der Oberkieferfrontzähne beim Lachen ist akzeptabel (ee–gg). Die kurz vor dem Frontzahntrauma angefertigte FRS-Aufnahme zeigt eine erhebliche Frontzahnstufe mit Tiefbiss sowie eine ausgeprägte Spee-Kurve im Unterkiefer (hh). Ergebnis der zweiphasigen Behandlung mit einer funktionskieferorthopädischen Apparatur und anschließender festsitzender Behandlung. Die Weisheitszähne im Unterkiefer haben die Zahnreihe nach der Entfernung 34 und 44 wieder komplettiert (ii–jj). Rehabilitation nach Frontzahntrauma in einem interdisziplinären Gesamtkonzept (Chirurgie: Prof. Dr. Khoury, Olsberg) (kk–mm).



Abb. 2a–g: Elfjähriger Patient mit isolierter Gaumenspalte. Durch die Narbenzüge ist es zu einer generellen Unterentwicklung des Oberkiefers mit frontalem Kreuzbiss und ausgeprägtem Platzmangel im Oberkiefer gekommen.



Abb. 2h–n: Der frontale Kreuzbiss konnte mit einer Delaire-Maske, befestigt an einer Kappenschiene im Oberkiefer, überstellt werden. Die weitere Behandlung wurde mit einer lingualen Apparatur durchgeführt.



Abb. 2o–u: Das Behandlungsergebnis entspricht der prätherapeutischen Planung. Durch einen kontrollierten Wurzeltorque in beiden Kiefern konnte der Interinzisalwinkel trotz Extraktionen deutlich verbessert werden.



Junger Patient nach

Frontzahntrauma im Oberkiefer

Diesem 13-jährigen Patienten mit einer ausgeprägten Klasse II/1 wurden vier bleibende Zähne im Oberkiefer ausgeschlagen (Abb. 1a–e, kk). Neben der eigentlichen Behandlung ist in diesem Fall die Behandlungsplanung von besonderer Bedeutung. Differenzialtherapeu-

„Bei der Behandlung von Kindern und Jugendlichen haben linguale Apparaturen den Vorteil, dass es zu signifikant weniger und – wenn überhaupt – zu deutlich harmloseren Entkalkungen im Bracketumfeld kommt.“

tisch ist dabei vor allem das noch stattfindende Wachstum des jungen Patienten zu berücksichtigen, sodass zunächst jede Art der implantologischen Versorgung ausscheidet. Auch eine Interimsversorgung mit herausnehmbarem

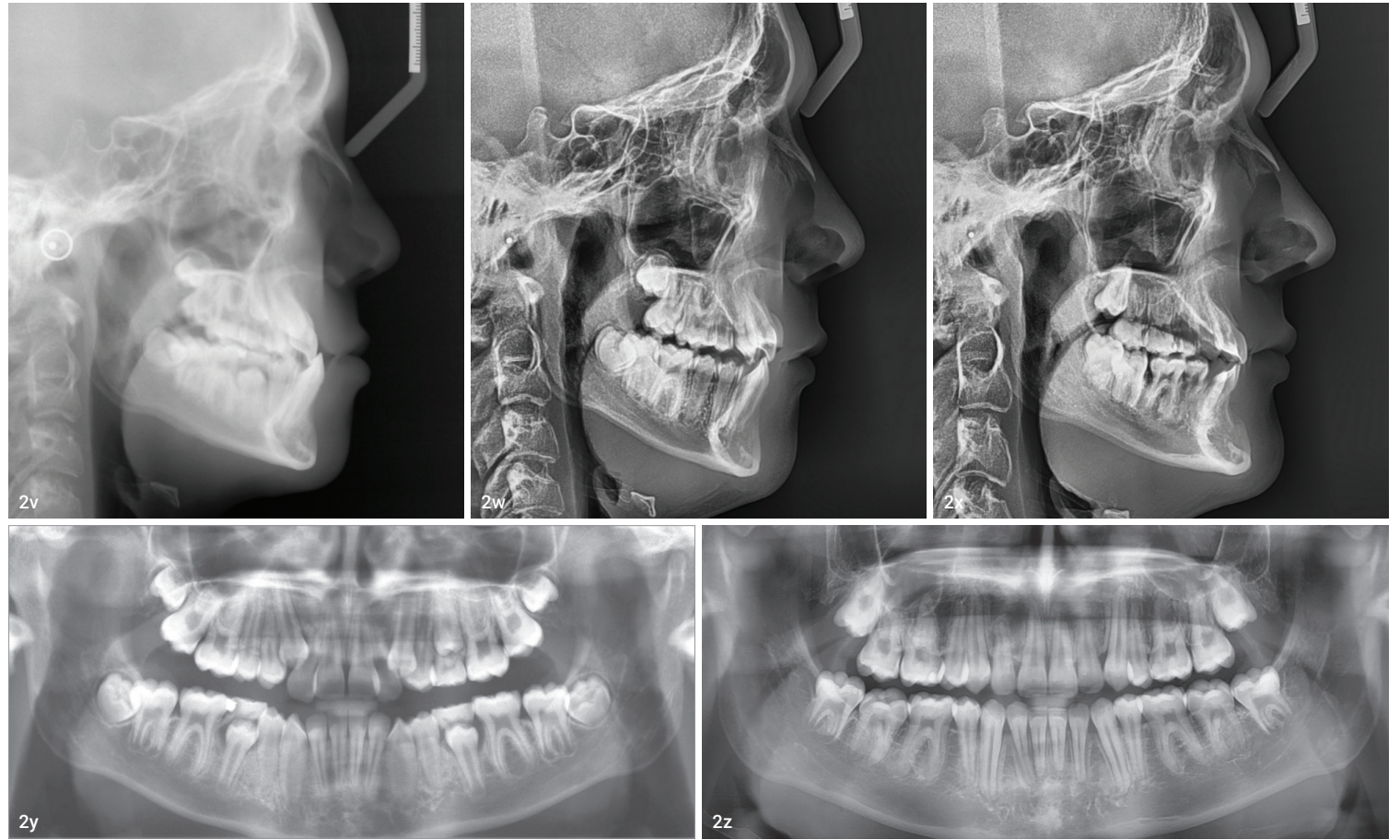


Abb. 2v–x: Im Laufe der Behandlung ist es zu einer Harmonisierung des Profils gekommen. Die kontrollierte Einstellung der Unterkieferfront hat zu einer ungewöhnlichen Remodellierung im Bereich der Symphyse geführt. **Abb. 2y–z:** Körperlicher Lückenschluss im Ober- und Unterkiefer.

ANZEIGE

ZUKUNFTS-KONGRESS 2022

.....

Düsseldorf: Hyatt Regency

15. Januar 2022

08:30 – 18:00 UHR
Kosten 395,00 € zzgl. MwSt.

Jetzt anmelden:

Dr. Michael Visse
Initiator: iie-systems

PhD Yong-Min Jo
Gründer und Geschäftsführer
CA DIGITAL

Dipl.-Kfm. Christian Brendel, M.I.M.
Geschäftsführung Solvi

Dr. Dr. Michael Thorwarth
MKG Chirurg mit MBA Studium.
Arbeitete als Strategieberater für
Boston Consulting. Seit dem
01.01.2019 Geschäftsführer der EDG
Deutschland Holding GmbH

Thorsten Gräber
Leiter Vertrieb Wawibox
Cloud basiertes
Warenwirtschaftssystem

Andre Wietusch
Product Suite Manager AOK Systems
Initiator des Zahnarztportals der
AOK Niedersachsen

Björn Reiners
inviSolution GmbH
Clinical Team Manager

Dr. Rolf Kühnert
Gesellschafter: Image Instruments

Sven Möckel
Leiter der Software-
entwicklung Ivoris

Nicole Welnrich
Leiterin Kundensupport iie systems
Betreut mit Ihrem Team über 400 Praxen

Eve Visse
Inhaberin: Perfect Smile Media
Social Media Marketing für
KFO Praxen

WWW.IIE-SYSTEMS.DE
☎
0591 57315
@
@IIESYSTEMS

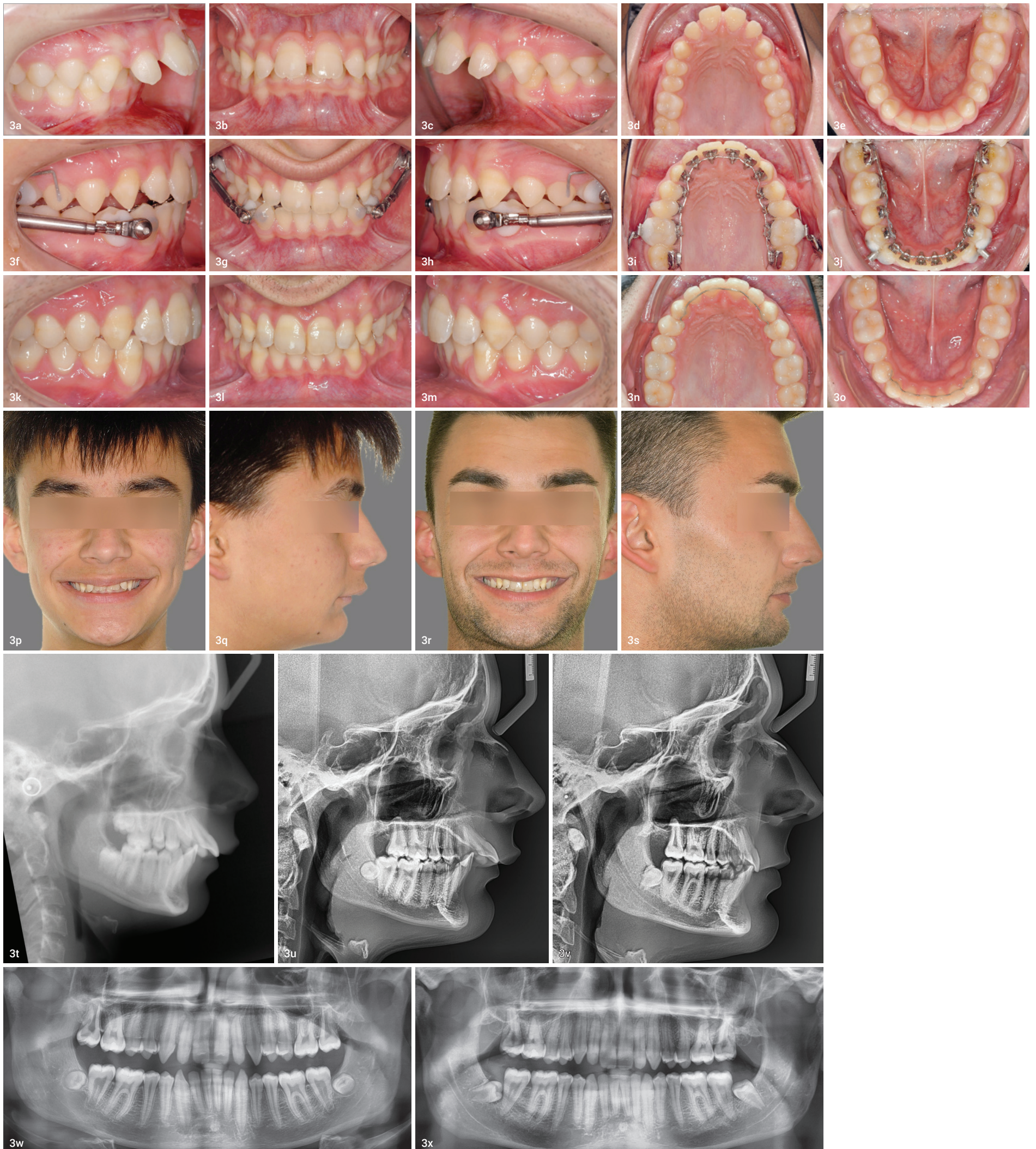
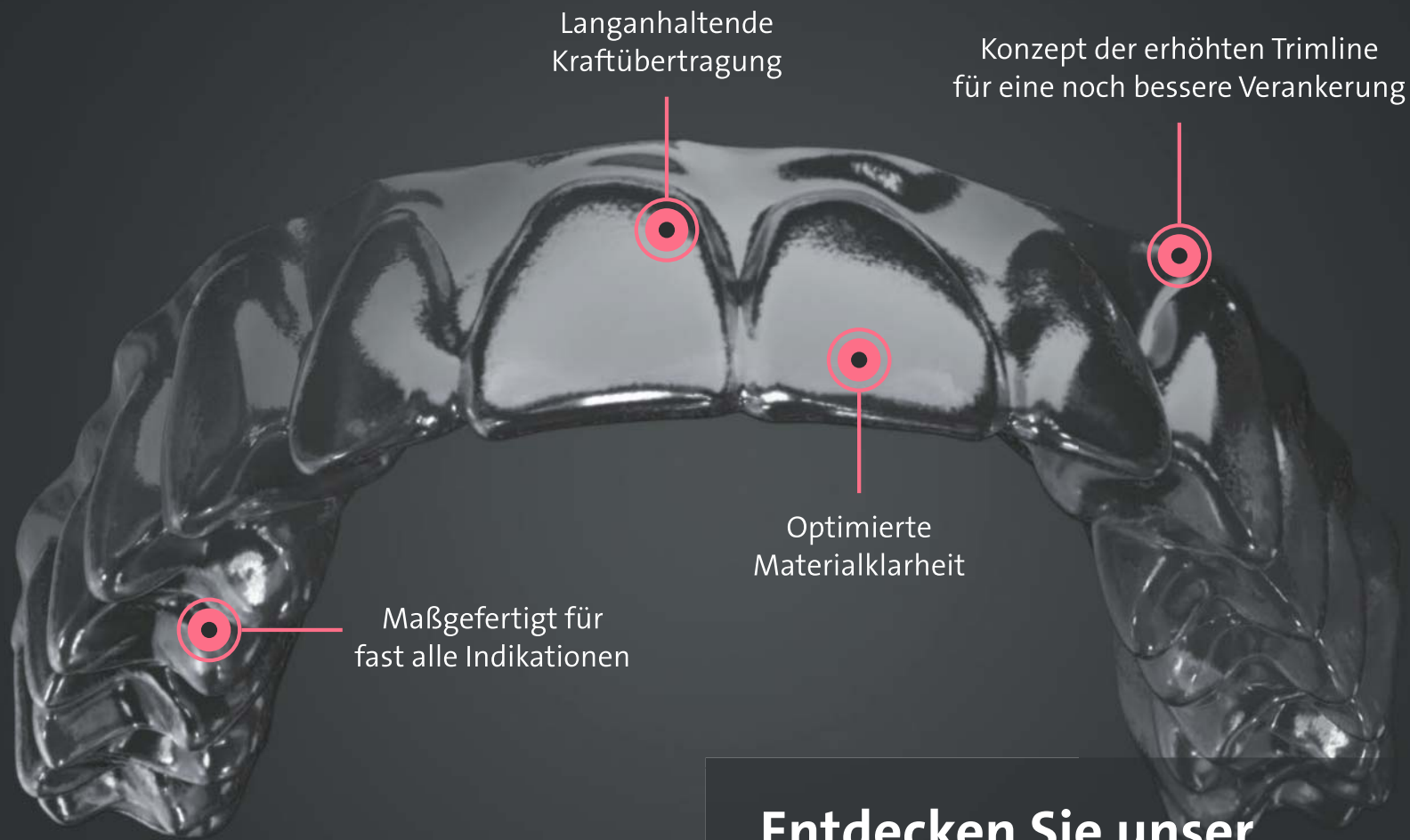


Abb. 3a–e: Nahezu ausgewachsener Patient mit ausgeprägter Frontzahnstufe und Tiefbiss mit Einbiss in die Gaumenschleimhaut. **Abb. 3f–j:** Die Korrektur der Klasse II/1 erfolgte mit einer lingualen Apparatur, die für zwölf Monate mit einer Herbst-Apparatur kombiniert wurde. In der ersten Behandlungsphase müssen beide Kiefer wie vor einer chirurgischen Lagekorrektur komplett nivelliert und ausgeformt werden. In der sich anschließenden Herbst-Phase wird eine leichte Überkorrektur der Distalbisslage angestrebt. **Abb. 3k–o:** Neutrale Bisslage am Behandlungsende. Zur Retention werden in beiden Kiefern festsitzende Retainer eingesetzt. In den ersten zwei Jahren nach der aktiven Behandlung trägt der Patient einen Nacht-Aktivator mit ca. 1 mm Vorschub. **Abb. 3p–s:** Obwohl das Wachstum schon annähernd abgeschlossen war, ist es bei dem Patienten gelungen, das deutlich retrognathe Profil zu harmonisieren. **Abb. 3t–v:** Bei dem Patienten wurde eine zweiphasige Behandlung durchgeführt. Aufgrund der nicht vorhandenen Mitarbeit des Patienten während der funktionskieferorthopädischen Vorbehandlung hat sich die Frontzahnstufe sogar um 1 mm verschlechtert. Trotz einer weiterhin überschaubaren Mitarbeit konnte die Situation mit der festsitzenden funktionskieferorthopädischen Variante (lingual + Herbst) deutlich verbessert werden. Eine wichtige Voraussetzung hierfür war die erfolgreiche Nivellierung der Spee-Kurve im Unterkiefer. Während der Behandlung ist es zu keiner wesentlichen Proklinierung der Unterkieferfrontzähne gekommen. **Abb. 3w–x:** Trotz der deutlichen Intrusion der Unterkieferfrontzähne während der Nivellierung sind keine erkennbaren apikalen Wurzelresorptionen aufgetreten. Nach der kieferorthopädischen Behandlung sollen im Unterkiefer die Weisheitszähne entfernt werden.



Langanhaltende
Kraftübertragung

Konzept der erhöhten Trimline
für eine noch bessere Verankerung

Optimierte
Materialklarheit

Maßgefertigt für
fast alle Indikationen

Entdecken Sie unser digitales Ökosystem

Steigen Sie mit ClearCorrect™ ein
in die Welt der digitalen Kieferorthopädie.



CARES® P series 3D-Drucker



3Shape® Intraoralscanner



ClearCorrect™ Aligner



DentalMonitoring®

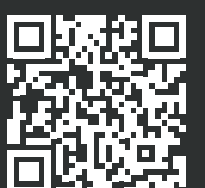
Mit ClearQuartz™ bringt ClearCorrect™ ihre eigene Aligner-Therapie jetzt auf das nächste Level. ClearCorrects 3-schichtiges Aligner-material ist eine Weiterentwicklung in der 3. Generation, bestehend aus einer Elastomer-Innenschicht, umgeben von widerstandsfähigen Außenschichten mit geringer Porosität.

Zudem verfügen ClearCorrect-Aligner über eine glatte „Trimline“, die 1-2 mm über den Gingivalsaum hinausläuft. Die dadurch gewonnene höhere Formstabilität beugt potentiellen Verankerungsproblematiken vor und bietet zudem Möglichkeiten einer verbesserten Expansion sowie Intrusion anteriorer Zähne.

Sprechen Sie mit uns über die digitale Zukunft Ihrer Praxis.



Mehr Informationen unter: **0800 4540 134**
E-Mail: info@do-digitalorthodontics.de





Beständig wie ein Fels in der Brandung



GC Aligner Connect™

- lichthärtend
- optimale Viskosität
- hervorragende Ästhetik
- hohe Abrasionsstabilität

**Speziell entwickelt für
Aligner Attachments**



Since 1921
Towards Century of Health

Experts in Orthodontics
GC Orthodontics Europe GmbH
www.gorthodontics.eu

Zahnersatz würde das Wachstum im Bereich des anterioren Oberkieferalveolarfortsatzes nicht begünstigen, sodass im Erwachsenenalter ein deutliches strukturelles Defizit zu erwarten wäre, welches sowohl die knöchernen Anteile als auch die Weichteile beträfe. Die Voraussetzungen für eine spätere festsitzende Versorgung wären somit extrem ungünstig.

„Wie die Beispiele zeigen, ist die Kieferorthopädie ein bedeutender Pfeiler einer qualitativ hochwertigen medizinischen Versorgung in unserem Land.“

Deshalb wurde in diesem speziellen Fall eine autologe Zahntransplantation von zwei Unterkieferprämolaren in den Bereich des anterioren Oberkiefers durchgeführt (Abb. 1f, g, ee, ii, ll, Chirurgie: Prof. Dr. Khoury, Olsberg).

Trotz des nicht optimalen Zeitpunkts bei nahezu abgeschlossenem Wurzelwachstum gestaltete sich der postoperative Verlauf positiv, auch weil eine beginnende Ersatzresorption am jetzigen Zahn 11 mithilfe einer Wurzelfüllung gestoppt werden konnte. Aus kieferorthopädischer Sicht wurde nach der Einheilungsphase zunächst eine funktionskieferorthopädische Maßnahme zur Reduzierung der sagittalen Diskrepanz durchgeführt (Abb. 1k-o). In der sich anschließenden Phase der festsitzenden Behandlung wurden im Unterkiefer die Molaren mithilfe einer Herbst-Apparatur beidseits mesialisiert, sodass die Unterkieferweisheitszähne die Zahnreihe letztendlich wieder komplettieren konnten (Abb. 1p-y).

Im Oberkiefer wurde die verbleibende Lücke Regio 22, 23 bis auf ein Segment geschlossen. Am Ende der aktiven kieferorthopädischen Behandlung war der Patient noch nicht vollständig ausgewachsen, sodass zunächst auf eine Implantatversorgung Regio 22 verzichtet wurde. Die Abbildungen 1u bis y, ff und mm zeigen den Patienten zwei Jahre später, nach durchgeführter Implantation Regio 22 und prothetischer Versorgung. Die Tragfähigkeit des Behandlungskonzepts wird bei der Kontrolle elf Jahre nach Abschluss der aktiven kieferorthopädischen Behandlung deutlich (Abb. 1z-dd und gg).

Patient mit isolierter Gaumenspalte

Die Abbildungen 2a bis g, v und y zeigen einen 11-jährigen Patienten mit einer isolierten Gaumenspalte, die im Alter von sechs Jahren plastisch gedeckt wurde. Aufgrund der palatinalen Narbenzüge ist der Oberkiefer sagittal und transversal unterentwickelt und weist einen erheblichen Platzmangel auf. Der frontale und partielle seitliche Kreuzbiss ist teilweise funktionell bedingt, der Patient lässt sich aber nicht ganz bis in den Kopfbiss zurückführen.

Nach 14-monatiger Behandlung mit einer Delaire-Maske, befestigt an einer Oberkieferkappenschiene, konnten der Oberkiefer sagittal und transversal nachentwickelt und der frontale Kreuzbiss überstellt werden (Abb. 2h-n und w). Trotz des nur moderaten Engstandes und der kompensatorisch reklinierten Front wurden auch im Unterkiefer zwei Prämo-

laren entfernt. Zur Korrektur des auffällig großen Interinzisalwinkels ist eine zuverlässige Torquekontrolle in diesem Bereich erforderlich.

Am Ende der festsitzenden Behandlung mit einer vollständig individuellen lingualen Apparatur sind die Behandlungsziele erreicht (Abb. 2o-u, x und z). Dazu musste die gesamte Bandbreite körperlicher Zahnbewegungen durchgeführt werden: Translation zum Lückenschluss, Intrusion mit lingualem Wurzeltorque im Bereich der Unterkieferfront, Extrusion mit palatinalen Wurzeltorque im Bereich der Oberkieferfront, bukkaler Wurzeltorque im Bereich der oberen seitlichen Schneidezähne (Staffelstellung), Derotation der Unterkiefereckzähne. Aufgrund der guten Torquekontrolle im Bereich der Unterkieferfront ist es während des Wachstums zu erheblichen Umbauvorgängen im Symphysenbereich gekommen, mit positiven Auswirkungen auf das Gesichtsprofil.

Nahezu ausgewachsener Patient mit extremer Klasse II/1

Bei diesem 16-jährigen Patienten ist es nicht gelungen, die Frontzahnstufe mit einer funktionskieferorthopädischen Maßnahme während der Wachstumsphase zu reduzieren. Neben der unbefriedigenden Gesichtsästhetik mit nach hinten schieferm Rückgesicht gelten die ausgeprägte Frontzahnstufe sowie der Einbiss der Unterkieferfrontzähne in die palatinale Gaumenschleimhaut als prognostisch besonders ungünstig für das gesamte Kau-system (Abb. 3a-e, p, q, t und n). Als Alternative zur chirurgischen Lagekorrektur mit den bekannten Risiken ist die Herbst-Behandlung eine therapeutische Variante, die man optimal, weil zeitgleich, mit einer festsitzenden Lingualapparatur einsetzen kann.

Die erste Behandlungsphase ist identisch mit der Vorbehandlung im Rahmen eines chirurgischen Vorgehens. Dabei mussten neben der transversalen Nachentwicklung im Oberkiefer insbesondere die Unterkieferfrontzähne zur Nivellierung der Spee-Kurve unter Torquekontrolle intrudiert werden.

Die zur sagittalen Korrektur eingesetzte Herbst-Apparatur kann komplett unabhängig von der lingualen Multibracketapparatur inseriert und aktiviert werden (Abb. 3f-j).

Die Korrektur erfolgt vorrangig durch eine dentoalveoläre Kompensation aus dem Unterkiefer, was in diesem Fall zu einer deutlichen Profilverbesserung beigetragen hat (Abb. 3k-o, r, s, v und x). Trotz der erheblichen Intrusion und des Mesialschubs im Unterkiefer durch die Herbst-Apparatur ist es nicht zu einer Proklinierung der Unterkieferfrontzähne im Vergleich zum Anfangsbefund gekommen (Abb. 3t und v). Der finale Interinzisalwinkel ist normwertig.

Zusammenfassung und Einordnung

Bei allen drei Patienten lag ein außergewöhnlicher und schwerwiegender Ausgangsbefund vor, mit einer deutlich eingeschränkten Prognose für das gesamte stomatognathe System. Hierbei sollte neben den Einschränkungen in der Abiss- und Kaufunktion auch die Reduzierung der Lebensqualität durch die ästhetischen Auswirkungen des Anfangsbefundes nicht außer Acht gelassen werden. Ohne eine umfassende kieferorthopädische Maßnahme wären die erreichten Verbesserungen, die allen drei Patienten einen weitestgehend normalen Start in das Erwachsenenleben ermöglichten, undenkbar gewesen. Wie die Beispiele zeigen, ist die Kieferorthopädie ein bedeutender Pfeiler einer qualitativ hochwertigen medizinischen Versorgung in unserem Land.

kontakt



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

orthoLIZE

DIGITALE KIEFERORTHOPÄDIE

Digital gestützte Fertigung

Dieser Scanner ist das Kabellos!



**WIRELESS:
 DER NEUE
 CARESTREAM
 CS 3800**

JETZT BEI UNS ERHÄLTlich!

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

Ob Scan oder Modell:
**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.

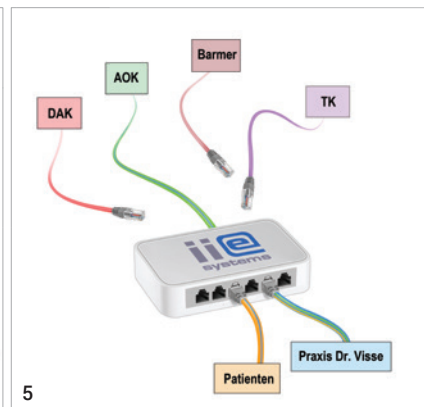
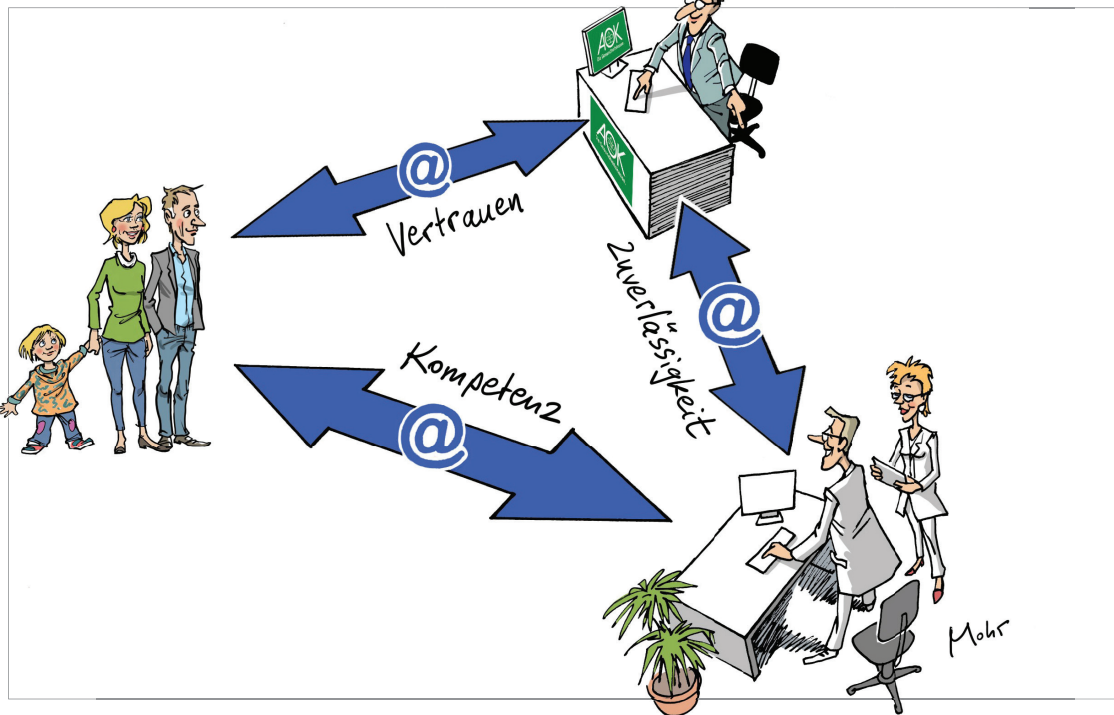
www.ortholize.de



Elektronisches Beantragungs- und Genehmigungsverfahren für Leistungsanträge

Ein Beitrag von Dr. Michael Visse, Kieferorthopäde aus Lingen.

Digitalisierung im Gesundheitswesen mit strukturiertem Datenaustausch ist die Zukunft, vom Gesetzgeber vorgeschrieben und nicht mehr aufzuhalten. Die elektronische Übermittlung von Anträgen und Mitteilungen des Vertragszahnarztes an die Krankenkasse sowie von Antworten der Krankenkasse an den Zahnarzt ist zukünftig für beide Seiten verpflichtend. Alles ist nach § 87 Abs. 1 Satz 8 SGB V geregelt.



Digitalisierung im Gesundheitswesen bringt allen Beteiligten Vorteile

- Digitalisierung optimiert und vereinfacht den Prozess der Antragsbearbeitung und spart wertvolle Zeit. Versicherte/Patienten sind von dieser Innovation beeindruckt (Abb. 2).
- Praxen und die Leistungsabteilung der AOK Niedersachsen werden entlastet.
- Konsequente Umsetzung der Digitalisierung optimiert tradierte Modelle und beweist Innovationsgeist.

stimmte Schnittstelle zu iie-systems dar (Abb. 3). Über diesen Weg werden Leistungsanträge direkt aus der PVS zur AOK Niedersachsen übermittelt. Zudem wird der Patient automatisch über den Stand der Bearbeitung informiert. Der gesamte Prozess der Antragsgenehmigung wird damit ohne Medienbrüche direkt aus der Praxisverwaltungssoftware initiiert.

Ziel: Entlastung der Praxis und abgestimmte Information des Patienten

Die konsequente Digitalisierung des Gesundheitswesens bringt fraglos zahlreiche Vorteile. Sie kann jedoch nur dann gelingen, wenn tatsächlich alle am Prozess Beteiligten entlastet werden.

Mit einer erprobten digitalen Vernetzung zwischen PVS, Krankenkasse und Patienten hat auch iie-systems in diesem Bereich Pionierarbeit geleistet. Diese Lösung schafft schnelle und innovative Abläufe.

- Über die Schnittstelle ivoris connect werden Leistungsanträge direkt aus der Praxisverwaltungssoftware ivoris an iie-systems übertragen.
- Über eine definierte Schnittstelle werden die Leistungsanträge sodann aus iie-systems an die AOK Niedersachsen übermittelt.
- Patienten werden in Echtzeit über Einreichung und Genehmigung bzw. Ablehnung der Anträge informiert (Abb. 4).

Grundlage für die sichere Digitalisierung ist die Telematikinfrastruktur. ePA (elektronische Patientenakte – KIM-Postfach – E-Rezept) sind erste Anwendungen, mit denen Praxen, Patienten und Krankenkassen zukünftig arbeiten werden. Das übergeordnete Ziel ist hierbei ein besserer und sicherer Informationsaustausch zwischen allen Akteuren im Gesundheitssystem.

Richtig angewendet, entlastet eine solche Technologie auch die kieferorthopädische Praxis und beschleunigt Genehmigungsprozesse zwischen Praxen und den Krankenkassen als Kostenträger.

Die AOK Niedersachsen als Vordenker

Als Pionier in diesem Bereich hat die AOK Niedersachsen mit André Wietusch (Leiter Strategie/Verträge der AOKN) und seinem Team be-

reits im September 2019 ein gesichertes Portal zur elektronischen Übermittlung von Leistungsanträgen für Zahnärzte und Kieferorthopäden erfolgreich umgesetzt. Bei der KZV Niedersachsen registrierte Praxen können somit Leis-

„Der gesamte Prozess der Antragsgenehmigung wird damit ohne Medienbrüche direkt aus der Praxisverwaltungssoftware initiiert.“

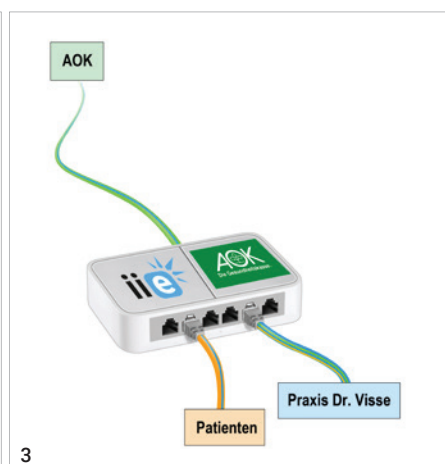
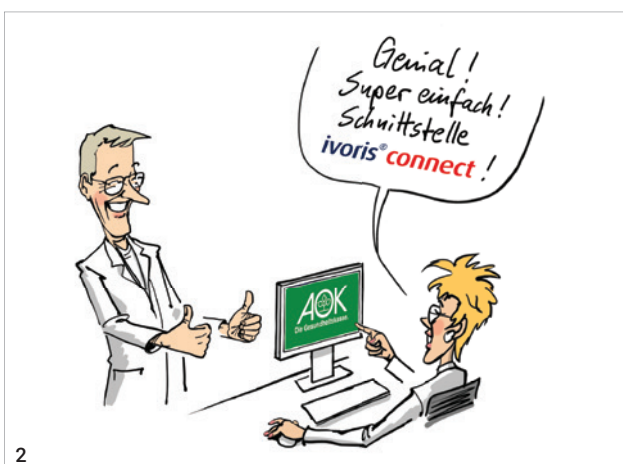
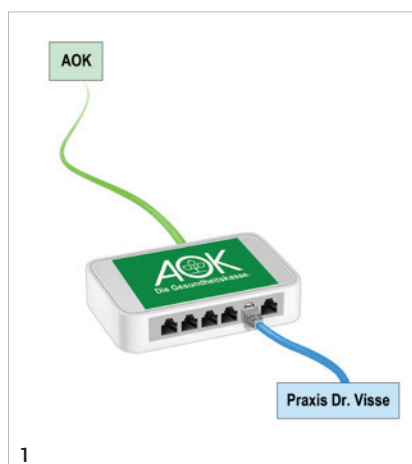
tungsanträge schnell, sicher und kostenlos online einreichen. Damit bietet die AOK Niedersachsen als bislang einzige Krankenkasse bundesweit ihren Versicherten und Praxen gleichermaßen ein erlebbares digitales Angebot (Abb. 1). Aktuell (Stand Sommer 2021) sind bereits 1.200 registrierte Praxen in Niedersachsen begeistert beteiligt.

- Frühzeitiges Handeln und Vorwegnehmen der zukünftigen Entwicklung bringt Erkenntnisse über die Durchführbarkeit und schafft Akzeptanz.

Raum zur Optimierung gibt es immer

Eine Optimierung des bestehenden Zahnarztportals stellt die abge-

Abb. 1: Über das gesicherte Portal der AOK Niedersachsen können Leistungsanträge elektronisch übermittelt werden. **Abb. 2:** Optimierung und Vereinfachung der Antragsbearbeitung, von der alle Beteiligten profitieren. **Abb. 3:** Durch die abgestimmte Schnittstelle zu iie-systems erfolgt die Übermittlung direkt aus der PVS. **Abb. 4:** Patienten werden in Echtzeit hinsichtlich der Genehmigung bzw. Ablehnung der Anträge informiert. **Abb. 5:** Blick in die Zukunft. Auch bei anderen Krankenkassen versicherte Patienten könnten von dieser modernen Form des Datenaustauschs profitieren.



Vorteile für die Praxis

- Leistungsanträge werden schnell bearbeitet. Technologiegestützte Bearbeitung verkürzt die Genehmigungszeit erheblich.
- Alle relevanten Informationen sind auf einen Blick immer und überall online einsehbar.
- Der Bearbeitungsstatus ist besser verfügbar und die Dokumentation bedeutend einfacher.

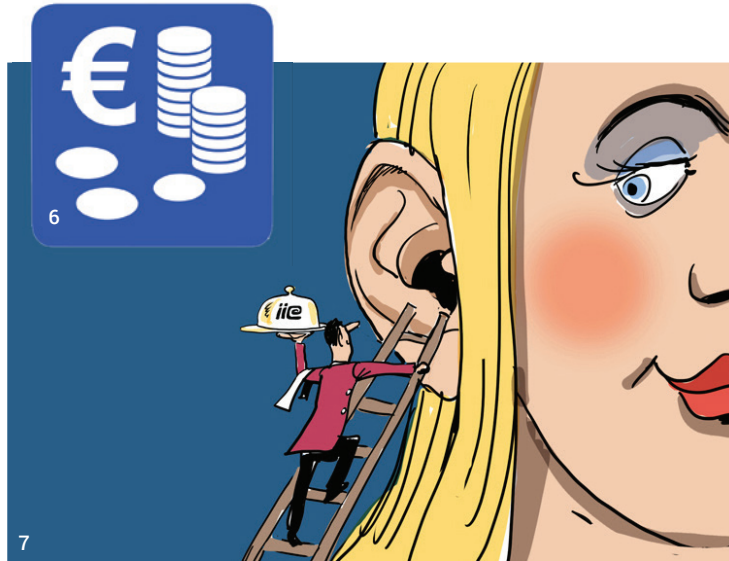
Vorteile für den Patienten

- Die Bearbeitung des Leistungsantrages durch die Krankenkasse erfolgt schneller.
- Vollständige Transparenz und Information über den Bearbeitungsstatus des Leistungsantrages verschafft ein gutes Gefühl.

Der gesamte Prozess läuft vollautomatisch, ohne dass Praxis bzw. Patient selbst tätig werden müssen. Das bedeutet einen echten Mehrwert für alle Seiten.

Entwicklung des Gesundheitssystems – ein Blick in die Zukunft

Die digitale Entwicklung des Gesundheitswesens bedeutet die Entwicklung hin zu einem patientenorientierten System. Hier bestehen Chancen für einen noch größeren Mehrwert im Hinblick auf den zukünftig gesetzlich vorgeschriebenen Datenaustausch zwischen Praxisverwaltungssoftware und Krankenkassen (Abb. 5). Ein wichtiger Schritt in diese Zukunft ist das bereits bestehende, erprobte und den strengen Richtlinien des europäischen Datenschutzes entsprechende CRM-System



von iie-systems, das auf moderner Cloud-Technologie basiert und eine geprüfte Schnittstelle zur PVS sowie zur AOK Niedersachsen bietet. Mit dem Zahnarztportal der AOK Niedersachsen hat das Entwicklerteam bereits wertvolle Erfahrungen machen können.

Intelligente Vernetzung

Die Digitalisierung im Gesundheitswesen ist nicht mehr aufzuhalten. Wer sich hier verweigert, blockiert oder nicht kompatible Insellösungen anstrebt, muss sich der Konsequenzen bewusst sein und handelt damit auf eigene Gefahr.

Zunehmend mehr Anbieter von Praxisverwaltungssoftware sowie Krankenkassen stehen daher innovativen Technologien offen gegenüber. Dies ist eine erfreuliche Entwicklung, denn digitale Innovationen können die Gesundheitsversorgung nicht nur eklatant verbessern, sondern ganz nebenbei auch noch kosteneffizienter machen (Abb. 6). Die nahe Zukunft ist ein vernetztes und über Schnittstellen verbundenes System, bei dem ein einfacher, sicherer und strukturierter Datenaustausch garantiert ist. Im Mittelpunkt soll und muss dabei das Wohl des Patienten sowie die Sicherheit seiner Daten stehen. Es gilt, den

Patienten mit einem perfekt abgestimmten Service zu überraschen (Abb. 7). Dazu gehört ein intuitives Verstehen des Systems, aber auch eine Optimierung auf mobile Endgeräte, die einen immer größeren Stellenwert einnehmen. Dass Digitalisierung immense Chancen bietet, dass sie die Zukunft ist, wird kaum jemand mehr leugnen können. Was jetzt im Vordergrund stehen muss, ist die entsprechende Umsetzung.

Abb. 6: Eine digitale Innovation, von der die Gesundheitsversorgung auch finanziell profitiert. **Abb. 7:** Über Service ins Bewusstsein.

kontakt



Dr. Michael Visse
 Fachzahnarzt für KFO
 Gründer iie-systems GmbH & Co. KG
 Georgstraße 24
 49809 Lingen
 Tel.: +49 591 57315
 info@iie-systems.de
 www.iie-systems.com

ANZEIGE



The *Two souls* of aligners

EVENT PRESENTED BY FORESTADENT
 29. SEPTEMBER - 01. OKTOBER 2022, IBIZA

Mehr Informationen:

www.forestadent.com



Twin-Block Workshop in Frankfurt am Main

RealKFO lädt am 25. März 2022 zu einer Fortbildung mit FZT Roger Harman.

Seit 2005 arbeitet das Fachlabor für Kieferorthopädie RealKFO mit dem Erfinder des Twin-Block Dr. William Clark zusammen. Um Kieferorthopäden hierzulande Fortbildungskurse rund um den Einsatz dieser Apparatur anbieten zu können, hat das Fachlabor Dr. Clark immer wieder nach Deutschland geholt. Ein Angebot, was in den vergangenen

Jahren sehr gern wahrgenommen wurde. Auch wenn die Nachfrage hierfür ungebrochen groß ist, ist es in aktuellen Coronazeiten leider nicht möglich, Kurse mit dem Twin-Block-Erfinder als Referenten anzubieten. Um dem großen Wunsch nach Informationen zu diesem beliebten Behandlungsgerät und dessen klinische Anwendung jedoch auch weiterhin gerecht werden zu können, bietet RealKFO eintägige Fortbildungen für kleine Teilnehmergruppen in komfortablen Hotels an. Die jeweiligen Inhalte werden hierbei individuell nach den Wünschen der Teilnehmer gestaltet, die vorab eine Liste mit Themenvorschlägen erhalten.

Referent dieser Ein-Tages-Kurse ist Roger Harman. Der Fachzahn-techniker für Kieferorthopädie ist seit über 30 Jahren Eigentümer und technischer Leiter des Fachlabors RealKFO mit fast 50-jähriger Erfahrung in der Herstellung kieferorthopädischer Apparaturen und in der Bewegung von Zähnen. Die über 15-jährige enge Zusammenarbeit Roger Harmans mit Dr. William Clark gewährleistet, dass hierbei – auch wenn der Twin-Block-Erfinder selbst nicht persönlich anwesend sein kann – Wissen auf höchstem Niveau vermittelt wird.



Referent der Ein-Tages-Fortbildung ist FZT Roger Harman (RealKFO).



Der von Dr. William Clark entwickelte und weltweit erfolgreich eingesetzte Twin-Block steht im Mittelpunkt eines Workshops am 25. März 2022 in Frankfurt am Main.

Am 25. März 2022 findet im Hilton Frankfurt City Centre Hotel eine solche Tagesfortbildung mit Roger Harman statt. Diese wird u. a. folgende Themen aufgreifen: optimales Twin-Block-Design, optimale Bissnahme mit der Bissgabel, Einschleifen für Bisshebung, Umgang und Aktivierung des Umkehr-Twin-Blocks, die Delta-Klammer-Konstruktion sowie die Frage, warum ein Twin-Block-Tool sinnvoll sein kann. Wann ist die Einsetzung eines 45°-Winkels sinnvoll und wann die eines 70°-Winkels? Auch weitere Anwendungsmöglichkeiten der Twin-Block-Technik werden zur Sprache

kommen, beispielsweise „MB/festsitzender Twin-Block“ wie auch der Twin-Block als Schnarchhilfe.

Die Veranstaltung richtet sich ausschließlich an Behandelnde. Ziel ist die fallgerechte Koordination einer optimalen Kombination aus korrekter Bissnahme und perfekter Twin-Block-Konstruktion. Die Kursgebühr beträgt 230 Euro zzgl. MwSt. Die Anzahl der Teilnehmer ist auf maximal 15 begrenzt. Alle Teilnehmer erhalten vorab einen Vorschlag mit über 20 Themen, von denen die für sie interessantesten anzukreuzen sind. Die am meisten gewählten Themen werden dann

Gegenstand der Fortbildung sein. Nähere Informationen sowie Anmeldung unter angegebenem Kontakt.

kontakt

RealKFO
Fachlabor für Kieferorthopädie
 In der Mark 53
 61273 Wehrheim
 Tel.: +49 6081 942-131
 Fax: +49 6081 942-132
 team@realkfo.de
 www.realkfo.de

KFO-Laborabrechnungs-Seminar (Labor 1)

KFO-Management Berlin lädt am 29. April 2022 zu einer Tagesfortbildung mit Abrechnungsexpertin Dipl.-Kffr. Ursula Duncker nach Düsseldorf.

In diesem Seminar erfahren Sie, welche konkreten Arbeitsprozesse sich hinter den einzelnen KFO-Laborpositionen nach BEL II 2014, BEB 1997 und BEB 2009 verbergen. Ungenutzte Abrechnungspotenziale werden hier aufgedeckt! Nutzen Sie diese Chance, denn an keiner ande-

ren Stelle lässt sich Ihr wohlverdienter Laborumsatz besser optimieren als durch die Perfektionierung der KFO-Laborabrechnung. Die Teilnahme an diesem Seminar erfordert keine Vorkenntnisse.

Themenschwerpunkte dieses intensiven Kurses werden sein: Erläuterung sämtlicher KFO-relevanter Laborpositionen nach BEL II 2014, BEB 1997 und BEB 2009; Klarstellung zu verschiedenen BEL II-Laborleistungen durch den GKV-Spitzenverband, VDZI und KZBV; BEB-Preiskalkulation anhand der verschiedenen Parameter; Abrechnung von Arbeits- und Diagnostikmodellen, Reparaturen, Dehnplatten, GNE usw. Zahlreiche Beispiele und Übungen runden die Fortbildung ab.

Das Seminar richtet sich an Zahn-techniker*innen, Praxismitarbeiter*innen, Abrechnungspersonen und Praxisinhaber*innen. Referentin ist

Dipl.-Kffr. Ursula Duncker. Die Veranstaltung findet am 29.04.2022 von 13 bis 19 Uhr in Düsseldorf statt. Sie entspricht den Leitsätzen und Empfehlungen von KZBV, BZÄK und DGZMK. Die Teilnahmegebühr beträgt 395 Euro zzgl. MwSt. Es werden 7 Fortbildungspunkte vergeben. Um die in diesem Seminar erlernten theoretischen Grundlagen zum Thema Abrechnung in der Praxis erfolgreich umzusetzen, empfehlen wir ebenfalls die Teilnahme am KFO-Laborabrechnungs-Workshop. Nähere Infos sowie Anmeldung unter angegebenem Kontakt.



kontakt

KFO-Management Berlin
 Lyckallee 19
 14055 Berlin
 Tel.: +49 30 96065590
 info@kfo-abrechnung.de
 www.kfo-abrechnung.de

ANZEIGE

Verwalten
 Sie noch, oder
 behandeln
 Sie schon?
 Infos unter: **zo solutions**
 AG
 www.zosolutions.ag



Abrechnungsexpertin Dipl.-Kffr. Ursula Duncker zeigt am 29.04.2022 einen intensiven Nachmittag lang, wie die KFO-Laborabrechnung optimiert werden kann. (Fotos: © vanhorden – Adobe Stock / © KFO-Management Berlin)



ANWENDERTREFFEN

für zertifizierte Kieferorthopädinnen/-en
und Weiterbildungsassistentinnen/-en

8. DEUTSCHES UND INTERNATIONALES ANWENDERTREFFEN

22. JANUAR 2022 **ONLINE**

Sprache: Deutsch mit englischer
Simultanübersetzung

8. FRANZÖSISCHES ANWENDERTREFFEN

29. JANUAR 2022 **ONLINE**

Sprache: Französisch



Fortgeschrittenenkurs

für win-zertifizierte Kieferorthopädinnen/-en

TEIL 2
MIT NEUEN THEMEN
IN ENGLISCHER SPRACHE



WEBINAR

bestehend aus 5 Modulen
Nur komplett buchbar

TERMINE 2022:

MODUL 1
Freitag, **04. März**



10:00–12:00 Uhr

MODUL 2
Freitag, **06. Mai**



Sprache: **Englisch**

MODUL 3
Freitag, **01. Juli**



Gebühr: 500 €
für alle 5 Termine

MODUL 4
Freitag, **02. September**

MODUL 5
Freitag, **04. November**



VIDEOARCHIV:

Sie erhalten Zugriff auf die Aufzeichnungen aller bereits gehaltenen Module des Kurses und können **jederzeit** in den Kurs einsteigen bzw. verpasste Termine nachholen. **Vorherige Kurse auf Anfrage auch in englischer, deutscher und französischer Sprache als Webinar on demand.**

Universitätskurse

für Weiterbildungsassistentinnen/-en

15. – 16. Januar 2022 Sprache: Französisch **ONLINE**

09. April 2022 Sprache: Deutsch **Frankfurt am Main**

Zertifizierungskurse

für Einsteiger
mit praktischen Übungen am Typodonten

08. – 09. Oktober 2022 Sprache: Französisch **Paris**

28. – 29. Oktober 2022 Sprache: Deutsch **Frankfurt am Main**

ONLINEANMELDUNG:

www.lingualsystems.de/courses



/winunsichtbarezahnspace



@win_unsichtbare_zahnspace

Wir sehen uns auf Ibiza!

FORESTADENT lädt im Herbst 2022 zu einem ganz besonderen Alignerevent und präsentiert dabei unter anderem das brandneue Alignersystem der FACE-Gruppe.

Hier hochkarätig besetzte Vorträge zu zukunftsweisenden Themen, dort sonnenverwöhnte Herbsttage vor atemberaubender Landschaftskulisse. Zwei Welten, die sich vom 29. September bis 1. Oktober 2022 perfekt miteinander verbinden. Denn dann lädt FORESTADENT zu seinem „Two Souls of Aligners“-Event auf die beliebte Mittelmeerinsel Ibiza. Bereits im vergangenen Jahr hatte FORESTADENT gehofft, Kieferorthopäden aus aller Welt an der Ostküste Ibizas begrüßen zu dürfen. Doch Corona-bedingt musste dieses Vorhaben leider wie vieles andere verschoben werden. Umso mehr freuen sich die Veranstalter nun auf ein paar spannende Tage voller inspirierender Einblicke in eine vielversprechende neue Alignerwelt, mit anregenden Gesprächen unter Kollegen, Freunden und Partnern.



Veranstaltungsort wird der Palacio de Congresos de Ibiza in Santa Eulàlia des Riu sein. Das Konferenzzentrum befindet sich gegenüber dem direkt am Meer gelegenen 5-Sterne-Hotel Aguas de Ibiza (linkes Bild), in dem (je nach Verfügbarkeit) Zimmer zu Sonderkonditionen gebucht werden können. (Fotos: © Palacio de Congresos de Ibiza / © Aguas de Ibiza)

fas – das neue FACE Aligner System

Was gibt es Besseres, als ein brandneues Clear-Aligner-Konzept durch dessen Entwickler selbst einem internationalen Fachpublikum vorzustellen? Beim „Two Souls of Aligners“-Event wird genau das der Fall sein. Dr. Domingo Martín und Dr. Alberto Canábez (beide Spanien) präsentieren „fas“ – das neue FACE Aligner System. Dieses ermöglicht eine Alignertherapie nach den hohen klinischen Stan-

dards der FACE-Behandlungsphilosophie, welche weltweit zur Erzielung funktional wie ästhetisch langzeitstabiler Ergebnisse eingesetzt wird. Dabei bezieht „fas“ neben den bekannten zwei- und dreidimensionalen Daten auch die vierte Dimension, die individuelle und reale Rotationsbewegung des Kiefers, mit in die Fallplanung ein. Doch, wir wollen nicht zu viel verraten ...

State of the Art der Alignertherapie

Im Fokus dieses besonderen Events stehen darüber hinaus der Accusmile® Service als zweites Clear-Aligner-Konzept sowie spannende Fragen zum aktuellen Entwicklungsstand der Alignertherapie. Neben den Dres. Martín und Canábez werden dabei weitere international renommierte Experten, darunter Prof. Dr. Ravindra Nanda (USA), Dr. Giorgio Iodice (Italien), Dr. Ponce de Leon (Spanien) oder Dr. Guillaume Lecocq (Frankreich), Einblicke in ihre klinischen Erfahrungen gewähren und neue Behandlungsansätze aufzeigen.

Aligner vs. Lingualtechnik

Bevor das „Two Souls of Aligners“-Event am 30. September 2022 startet, bietet FORESTADENT bereits am Vortag (Donnerstag, 29.09.) ein erstes Programmhilighlight zur ästhetischen Kieferorthopädie an. So wird sich Dr. Vittorio Cacciafesta aus Italien in einem ganztägigen Kurs der „Lingualtechnik als Alternative und in Abgrenzung zum Mainstream Aligner“ widmen.

Intensive Fortbildung und Entspannung am Mittelmeer

Veranstaltungsort wird der Palacio de Congresos de Ibiza in Santa Eulàlia des Riu sein. Das Konferenzzentrum liegt nur wenige Meter vom Stadtzentrum und 25 Kilometer vom Flughafen Ibiza entfernt. Unmittelbar gegenüber des Palacio de Congresos befindet sich das Aguas de Ibiza Hotel. Die direkt am Meer gelegene umweltfreundliche 5-Sterne-Luxusunterkunft kann im Rahmen eines FORESTADENT-Hotelkontingents (je nach Verfügbarkeit) zu Sonderkonditionen gebucht werden (<https://aguasdeibiza.com>).

Attraktiver Frühbucherrabatt

Interessierte Kieferorthopäden, Studenten/Assistenten können ihre Teilnahme am „Two Souls of Aligners“-Event sowie dem Zusatzkurs am Vortag ab sofort unter angegebene Kontakt buchen. Der Preis umfasst die Vorträge inklusive Mittags- und Kaffeepausen, das Get-together (29.09.) sowie die Sunset Party (30.09.) mit Shuttle-Service. Begleitpersonen sind hinzubuchbar. Bei Registrierung und Zahlung bis zum 29. Mai 2022 wird ein Frühbucherrabatt gewährt.



kontakt

FORESTADENT

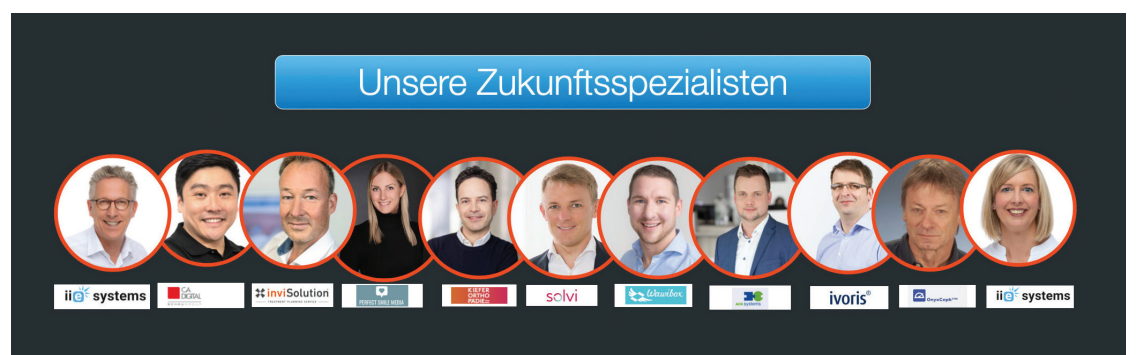
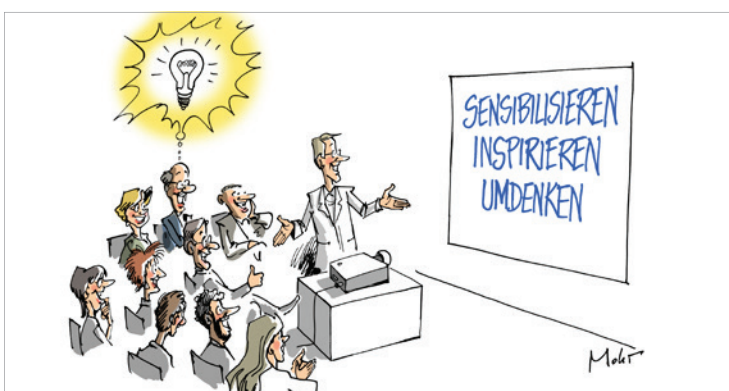
Bernhard Förster GmbH
Westliche Karl-Friedrich-Straße 151
75172 Pforzheim
Tel.: +49 7231 459-0
Fax: +49 7231 459-102
ibiza@forestadent.com
www.forestadent.com

Zukunftskongress am 15. Januar 2022

Top-Speaker zeigen bei iie-systems-Event, wie Praxen aktuelle und kommende Herausforderungen meistern.

Aktuell verändern sich unsere kieferorthopädische Welt und die technischen Rahmenbedingungen in einer rasanten Geschwindigkeit. Treiber dieser Veränderung sind Digitalisierung, Computerisierung und Internetnutzung. Diese Entwicklung ist ein Angriff auf bis dato etablierte Regeln. Sie erzwingt ein grundlegendes Umdenken. Mit Blick auf die Zukunft stehen Praxen damit vor verschiedenen und wesentlichen Herausforderungen, die es erfolgreich zu meistern gilt. Notwendig wird ein Umdenken im Hinblick auf die tra-

dierten Muster der Patienten, wenn es um Beratung, Behandlung, aber auch um Mitarbeitergewinnung geht. Praxen, die diese Herausforderungen akzeptieren und frühzeitig neue Technologien in ihre Abläufe integriert haben, gehören bereits heute zu den Gewinnern. Sie sind offen für Neues, machen eigene Erfahrungen und erweitern so ganz nebenbei den eigenen Horizont. Für alle anderen gilt: Die Weigerung, sich zu verändern, birgt Gefahren, die man sich schlichtweg nicht mehr leisten kann.



Heute schon an morgen denken

Unter diesem Motto will der Zukunftskongress von iie-systems an dem vorhandenen Bedürfnis anknüpfen und Orientierung und Unterstützung bieten. Am 15. Januar 2022 kommt in Düsseldorf ein herausragendes Referententeam mit praktischem neuem Wissen zu Wort. Alle sind Vordenker in ihrem Bereich, präsentieren ihre innovativen Lösungen und zeigen, wie Digitalisierung das Leben und Arbeiten in der kieferorthopädischen Praxis sinnvoll unterstützt. Wertvolle Impulse für die eigene Praxis sind garantiert.

Inspiration durch Zukunftsvisionen

Noch befinden wir uns in der ausgezeichneten Position, unsere Zukunft selbst gestalten zu können. Die Ideen von heute sind die Basis für den zukünftigen Erfolg jeder Praxis. Aber wir müssen offen sein für Neues. Wir müssen Chancen erkennen und vor allem Handlungen folgen lassen. Denn eines ist sicher: Die Zukunft wird komplett anders aussehen als alles, was wir heute erleben. Kongressteilnehmer*innen erhalten bei diesem Event wertvolle Impulse und werden in die Lage versetzt,

aktiv am zukünftigen Erfolg ihrer eigenen Praxis zu arbeiten. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Anmeldungen unter angegebene Kontakt.

kontakt

iie-systems GmbH & Co. KG

Georgstraße 24
49809 Lingen
Tel.: +49 591 57315
info@iie-systems.de
www.dr-visse.de/anmeldung_congress_2022/



TREATMENT PLANNING **KÖLN** **26./27. NOV** IN ALIGNER ORTHODONTICS

Der weltweit größte Kongress zur digitalen Behandlungsplanung in der Alignerorthodontie mit einem einzigartigen, interdisziplinären Format: Erfahrene Kieferorthopäden präsentieren komplexe Fallstudien und die inviSolution Software-Spezialisten erläutern detailliert jeden einzelnen Planungsschritt hierzu. Es werden keine Geheimnisse offen gelassen: Sie verlassen den Kongress als Meister der digitalen Behandlungsplanung.



CMDT Matthias Peper • Dr. David Raickovic • Dr. Sandra Tai • Dr. Iván Malagón • Dr. Pedro Costa Monteiro • CMDT Björn Reiners • Dr. Udo Windsheimer
 Dr. Susana Palma • Dr. Enzo Pasciuti • Dr. Thomas Drechsler • Dr. Boris Sonnenberg • Dr. Jörg Schwarze • Dr. Dietmar Zuran
 Dr. Mareike Niederwahrenbrock • Dr. Andreas Dasy • Dr. Alviano Wagner

Presented by:



Weitere Informationen
 und Registrierung unter

www.tpao-congress.com



„Das gab es in dieser Form noch nicht.“

Am 13. und 14. Oktober 2021 fand die virtuelle Herbstmesse des Verbandes Deutscher Dental-Software Unternehmen e.V. (VDDS) statt. Ein Rückblick.



Sabine Zude, Vorstandsvorsitzende des VDDS e.V., schaut auf eine durchweg erfolgreiche virtuelle Herbstmesse 2021 zurück. „Wir konnten die Anzahl der Aussteller um 27 Prozent erhöhen, was für die Qualität unseres Konzeptes spricht.“ (Fotos: © VDDS e.V.)

Nach dem sehr guten Erfolg der VDDS Frühjahrsmesse haben der VDDS e.V. und seine Mitgliedsunternehmen bereits die zweite virtuelle Messe – die VDDS Herbstmesse 2021 – durchgeführt. Sowohl Teilnehmer als auch die Mitgliedsunternehmen des VDDS begrüßten dieses innovative Konzept. Neben Vertretern des VDDS haben die Firmen ARZ.dent GmbH, BDV GmbH, CompuGroup Medical Dentalsysteme GmbH, Computer Forum GmbH, Computer konkret AG, DAMPSOFT GmbH, DATAMED IT-Systeme GmbH, DATEXT IT-Beratung GmbH, DENS GmbH, DZR Deutsches Zahnärztliches Rechenzentrum GmbH, EVIDENT GmbH, PHARMATECHNIK GmbH &

Co. KG, PriAS GmbH und solutio GmbH & Co. KG teilgenommen.

Erfolgreiches Konzept der Frühjahrsmesse weiter ausgebaut

„Bereits unsere Frühjahrsmesse war ein toller Erfolg. Allerdings wollten wir uns nicht auf dem Erreichten ausruhen, sondern unsere Plattform konsequent weiter ausbauen und nutzen“, so Sabine Zude, Vorstandsvorsitzende des VDDS e.V. „Gemeinsam mit unseren Ausstellern und Partnern haben wir analysiert, wie wir das Konzept der Frühjahrsmesse erweitern und optimieren können. Im Fokus standen dabei die Anforderungen der ausstellenden Mitgliedsunternehmen.“

27 Prozent mehr Aussteller!

Sabine Zude erklärt: „Durch die Reduzierung der VDDS-eigenen Vorträge sowie die Erweiterung auf zwei volle Messtage hatten alle Aussteller deutlich mehr Zeit und Möglichkeiten, sich optimal zu präsentieren. Ergänzend zu unseren ordentlichen Mitgliedern haben wir die Plattform auch für unsere außerordentlichen Mitglieder geöffnet,

was natürlich die Anzahl der Aussteller nochmals gesteigert hat.“

„Wir konnten die Anzahl der Aussteller um 27 Prozent erhöhen, was für die Qualität unseres Konzeptes spricht. Die Aussteller haben ihre Stände im Vergleich zur Frühjahrsmesse nochmals erweitert. Mit vielen Vorträgen, interessanten Informationen und exklusiven Messeangeboten konnten sich die Teilnehmer einen

sehr guten und umfassenden Überblick über aktuelle Produkte und Lösungen verschaffen. Alle Teilnehmer mussten sich im Vorfeld registrieren, so hatten die Aussteller die Möglichkeit, die virtuellen Besucher individuell und bestmöglich anzusprechen und ihnen passende Informationen zur Verfügung zu stellen. Das gab es in dieser Form noch nicht“, sagt Sabine Zude und ergänzt: „Wir konnten eine dreistellige Anzahl an registrierten Teilnehmern begrüßen und haben viel positives Feedback von den Teilnehmern erfahren. Wir werden die Plattform auch künftig für weitere virtuelle Veranstaltungen und Messen nutzen und diese moderne Art der Marktansprache weiter ausbauen.“

Mediathek der VDDS Frühjahrsmesse

Die Vorträge der VDDS wurden aufgezeichnet, und sind in einer Mediathek unter <https://herbstmesse.vdds.de/agenda/> abrufbar.

kontakt

Verband Deutscher Dental-Software Unternehmen e.V.

Geschäftsstelle Münster
Dahlweg 120 a
48153 Münster
Tel.: +49 2505 623911
geschaeftsstelle@vdds.de
www.vdds.de



Innovativ, international, interdisziplinär

Am 26. und 27. November 2021 findet in Köln der 2. Treatment Planning in Aligner Orthodontics-(TPAO-)Kongress statt.

Der diesjährige TPAO-Kongress lädt Kieferorthopäden dazu ein, tief hinter die Kulissen der digitalen Behandlungsplanung zu blicken. Die Veranstaltung weist eine weltweit einzigartige Struktur auf: Erfahrene Behandler präsentieren Fallstudien, während Techniker auf alle Einzelheiten und Schritte eingehen, die bereits während der Behandlungsplanung dieser Fälle in Betracht gezogen wurden. Dabei sehen die Teil-

nehmer anhand praktischer Beispiele, wie Fehler während der Planung vermieden werden können. Gut gerüstet nehmen sie dann das Wissen und die Sicherheit mit in die Praxis, um auch die komplexesten KFO-Behandlungen vorhersehbar und erfolgreich mit Alignern durchführen zu können. Schwierigkeiten während der Behandlung, die durch unzureichendes technisches Hintergrundwissen entstehen, gehören



Am 26. und 27. November 2021 findet in Köln der 2. Treatment Planning in Aligner Orthodontics-(TPAO-)Kongress statt. (Foto: © inviSolution)

nach diesem Kongress der Vergangenheit an.

Fallstricke erkennen und vorbeugen

Mit über 50.000 Fallplanungen sind die Techniker von inviSolution prädestiniert dafür, Fallstricke zu erkennen und den Teilnehmern detailliert zu erläutern, wie diesen künftig vorgebeugt werden kann. Anhand der Fallstudien, die von so erfahrenen Anwendern wie Dr. Sandra Tai (USA) oder Dr. Jörg Schwarze (Deutschland) präsentiert werden, sind der Bandbreite an möglichen klinischen Indikationen und Informationen keine Grenzen gesetzt.

Parallele Industrieschau informiert über Alignersysteme

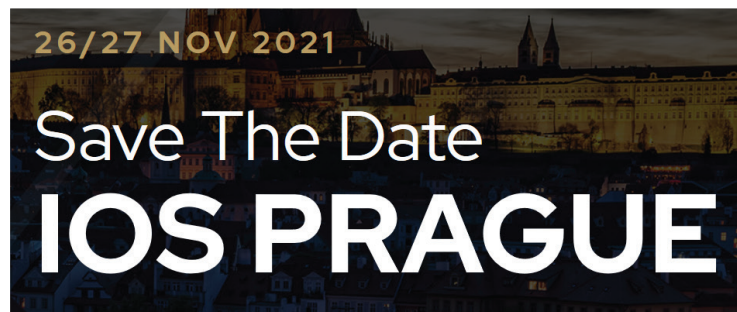
Im Rahmen des größten interdisziplinären Kongresses für die digitale Behandlungsplanung in der Alignerorthodontie bieten darüber hinaus zahlreiche Aussteller die Möglichkeit, verschiedenste Alignersysteme kennenzulernen und die entsprechenden Softwaresysteme direkt vor Ort auszuprobieren. Des Weiteren haben Teilnehmer die Gelegenheit, offene Behandlungspläne mit den Technikerexperten durchzusprechen und somit das Erlernete unmittelbar in die Praxis umzusetzen. Der TPAO-Kongress 2021 findet im Hotel Dorint An der Messe in Köln

statt. Alle Vorträge werden simultan übersetzt (Deutsch bzw. Englisch). Nähere Informationen sowie Anmeldung (inklusive attraktiver Early-Bird-Registrierung) unter www.tpao-congress.com oder office@tpao-congress.com

kontakt

inviSolution GmbH

Händelstraße 31
50674 Köln
Tel.: +49 221 99409965
www.invisolution.de
www.tpao-congress.com



23th International Orthodontic Symposium

Wann:	26. und 27. November 2021
Wo:	Kaiserstein Palace, Prag (Tschechien)
Speaker:	Dr. Veronika Ganchuk (Ukraine) Dr. Finn Geoghegan (Irland) Dr. Simon Graf (Schweiz) Dr. Dr. Wolfgang Kater (Deutschland) Dr. Björn Ludwig (Deutschland) Dr. Esfandiar Modjahedpour (Deutschland) Prof. Dr. Dr. Ralf J. Radlanski (Deutschland) Prof. Dr. Aladin Sabbagh (Deutschland) Dipl.-Ing. Mag. Christian Url (Österreich) Dr. Maria Vasilyeva (Russland) Prof. Dr. Benedict Wilmes (Deutschland)

Infos/Anmeldung: www.ios-prague.com



POWER2Reason – The Negresco Symposium

American Orthodontics lädt am 10. Dezember nach Nizza.



Veranstaltungsort ist das Negresco Hotel Nizza. (Foto: © The Negresco Hotel Nice)

Wir möchten das Jahr 2021 gemeinsam mit Ihnen in einem ganz besonderen Rahmen abschließen und laden Sie daher zu unserem POWER2Reason – The Negresco Symposium in Nizza ein! Wir freuen uns, Sie nach diesen langen Monaten endlich wieder persönlich bei unseren Events begrüßen zu dürfen. Es warten erstklassige Referenten auf Sie, mit denen wir ein Programm zusammengestellt haben, das diesen Tag zu einem ganz besonderen Ereignis machen wird:

- Prof. Jonathan Sandler (Chairman): „What counts as evidence in modern orthodontic practice“
- Dr. Paolo Manzo: „Orthodontic interdisciplinary treatment“
- Dr. Guido Sampermans: „Communication: Different approaches work for different people“
- Dr. Dan Bills: „Intelligent orthodontic solutions. Work smarter. Live better.“

Das Negresco Hotel bietet für unsere Veranstaltung den perfekten Rahmen. Das Hotel beherbergte schon Künstler, Politiker und Royals und

ist an der berühmten Promenade des Anglais in Nizza gelegen. Es lädt dazu ein, das Wochenende im schönen Süden Frankreichs zu verbringen und die magische Atmosphäre der Weihnachtsdekoration zu genießen.

Das POWER2Reason – The Negresco Symposium findet am Freitag, dem 10. Dezember 2021, im The Negresco Hotel Nice statt. Für weitere Informationen zur Fortbildung oder ein persönliches Beratungsgespräch stehen wir Ihnen gern unter angegebenem Kontakt zur Verfügung.

kontakt

American Orthodontics GmbH
Frau Laura Ehrke
Hauptstraße 435
79576 Weil am Rhein
Tel.: +49 7621 1690-85
lehrke@americanortho.com
www.americanortho.com

3Shape TRIOS

Eine Zahnarztpraxis,
auf die man stolz
sein kann.

“ Wir sind auf
dem richtigen Weg.

Zahnärztin, San Sebastian, Spanien



Wir sind der Meinung, dass Sie durch den Einsatz von TRIOS®-Intraoralscannern feststellen werden, dass Ihre Patienten zufriedener sind¹ und Ihre Praxis erfolgreicher arbeitet.

Und wir sorgen dafür, dass Sie alles haben, was Sie benötigen, um schnell loslegen zu können, um Ihre digitale Transformation fortzusetzen, sobald Sie dazu bereit sind – mit Onboarding und weiteren Möglichkeiten zur Fortbildung. Außerdem entscheiden Sie, mit welchen Behandlungen Sie Ihr digitales dentales Scan-Erlebnis beginnen möchten. Sie können dann – wenn Sie wollen – neue Indikationen in Ihrem eigenen Tempo erschließen.

Erfahren Sie mehr unter 3Shape.com



1. 80 % der Studien (4 von 5) zeigen, dass Patienten digitale Abformungen den konventionellen vorziehen (Chandran et al. 2019).

Qualitätsprodukte, Service & Know-how

dentalline präsentiert seinen brandneuen Gesamtkatalog.



Schauen auf einen erfolgreichen Auftritt bei der DGKFO-Jahrestagung in Wiesbaden zurück – das Messteam von dentalline mit Geschäftsführer Ralph Bäuerlein (rechts hinten), Edwin Schmid (PSM, vorn links) und Artan Berisha (FI, hinten Mitte). (Fotos: © dentalline)

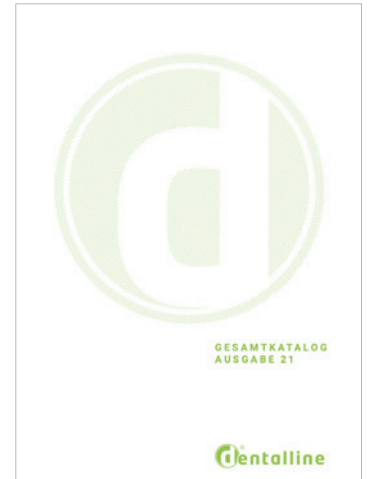


immer sehr herausfordernden Begleitumstände am Messestand vorbeigeschaut haben.

Neuer Gesamtkatalog 2021 ab sofort verfügbar

dentalline präsentierte zur DGKFO-Jahrestagung übrigens auch seinen brandneuen Gesamtkatalog. Über 360 Seiten umfassend, finden sich darin nicht nur bekannte Namen wie AIRNIVOL, blue® m, Leone oder PSM, sondern zahlreiche weitere Qualitätsprodukte, die in den verschiedensten Bereichen der modernen Kieferorthopädie ihre zuverlässige Anwendung finden. Zu ihnen zählen beispielsweise auch die leistungsstarken Brackets und Bögen, die dentalline in Zusammenarbeit mit renommierten Experten aus Klinik und Praxis, Technikern sowie Ingenieuren als Eigenmarke fertigt.

Der neue Gesamtkatalog kann ab sofort und kostenfrei bei dentalline angefordert werden. Wer die digitale Version bevorzugt, für den steht auf der Website des Unternehmens ein entsprechender Link zum Download zur Verfügung.



Der neue Gesamtkatalog kann ab sofort bei dentalline angefordert oder als digitale Ausgabe unter www.dentalline.de heruntergeladen werden.

kontakt

dentalline GmbH & Co. KG

Goethestraße 47
75217 Birkenfeld
Tel.: +49 7231 9781-0
Fax: +49 7231 9781-15
info@dentalline.de
www.dentalline.de

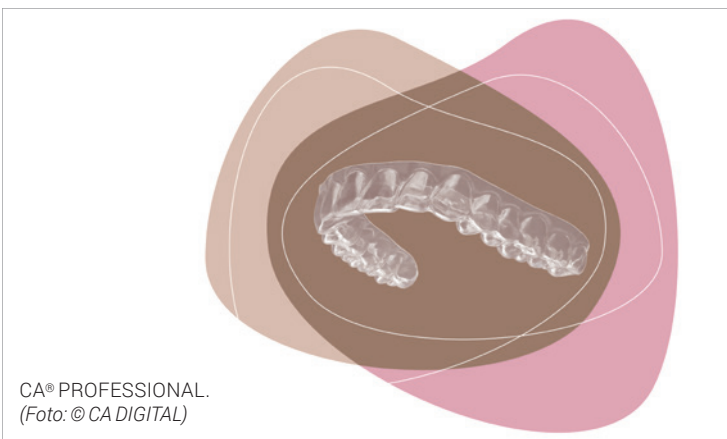
Wie wichtig und wertvoll der persönliche Kontakt zum Kunden in heutigen Coronazeiten ist, hat der Messeauftritt von dentalline bei der jüngst in Wiesbaden zu Ende gegangenen DGKFO-Hybridtagung mehr als deutlich gezeigt. Als eines jener Unternehmen, die mit einem „realen“ Messestand vor Ort prä-

sent waren, konnte dentalline zahlreiche Besuche interessierter Kongressteilnehmer verzeichnen. Diese nahmen nicht nur die Gelegenheit wahr, sich über das aktuelle Portfolio des Birkenfelder Anbieters für kieferorthopädische Qualitätsprodukte zu informieren. Vielmehr suchten sie nach den langen Mo-

naten, in denen solche Veranstaltungen pandemiebedingt nicht stattfinden konnten, gezielt den persönlichen Austausch mit dem dentalline-Team. Dieses möchte sich an dieser Stelle ganz herzlich für die vielen fruchtbaren Gespräche und vor allem auch dafür bedanken, dass so viele Kunden trotz der noch

CA® PROFESSIONAL

Ein Alignersystem für einfache bis komplexe Indikationen mit Rundum-Support.



CA® PROFESSIONAL.
(Foto: © CA DIGITAL)

Der Premium-Support begleitet Kunden von Anfang an durch den gesamten Prozess. So sind deren Bedürfnisse von Anfang an klar. Das spart wertvolle Zeit, denn unnötig lange Wartezeiten bezüglich Rückfragen entfallen, dank des buchbaren Beratungsservices für die Zielbesprechung oder Set-up-Planung.

Das breite Behandlungsspektrum der CA® PROFESSIONAL Produktfamilie bietet eine passende Lösung, egal ob für ästhetische, mittlere oder komplexe Behandlungsfälle. Die Modularität bietet Behandlern die Freiheit, zwischen Eigen- und Fremdfertigung zu entscheiden, entweder mit der Daten- oder Schienenvariante. Die Gingivaabdeckung ermöglicht die Entstehung des sogenannten Sucking-Effects, wodurch weniger

Attachments für die Verankerung der Aligner benötigt werden. Zudem sind diese, durch die geringe Lichtbrechung an der Schnittkante, besonders unauffällig. Von der Alignerfolie über die Planung bis zur Produktion – alles wird hierbei made in Germany realisiert. Der deutschsprachige Support garantiert Kunden eine reibungslose und qualifizierte Beratung.

kontakt

CA DIGITAL GmbH

Walder Straße 53
40724 Hilden
Tel.: +49 2104 80041-00
Fax: +49 2104 80041-99
info@ca-digit.com
www.ca-digit.com

ProSlide™ active

OrthoDepot präsentiert neues wirtschaftliches SL-Bracketsystem.

Das selbstligierende ProSlide™ active Bracketsystem ist das neueste Produkt im umfangreichen Sortiment von OrthoDepot. ProSlide™ active Brackets verfügen über einen interaktiven Clipmechanismus, der zu Beginn der Therapie maximale Gleitmöglichkeiten des runden Bogens im Slot ermöglicht. Mit steigenden Bogendimensionen sorgt der Clip für eine aktive Kontrolle und Übertragung der Systemwerte auf den Zahn. Durch die leicht zu öffnende, sichere Clipmechanik ist der Bogenwechsel komfortabel realisierbar (Anwendungsvideo unter www.orthodepot.de).

Die als Metall- oder ästhetische Keramikvariante erhältlichen ProSlide™ active Brackets verfügen über ein niedriges Profil für eine verbesserte Biomechanik und gesteigerten Patientenkomfort sowie über eine geringe Größe. Durch den Einsatz hochmoderner Produktionsanlagen ist eine gleichbleibende Topqualität garantiert, und dies zu einem sensationellen Preis ab nur 2,49 Euro pro Stück. ProSlide™ active Brackets bieten somit ein enormes Einsparpotenzial für die Praxis oder gar deren Umstellung auf eine extrem effiziente, ausschließlich selbstligierende Behandlung – und dies zum Preis konventioneller Brackets. Die ProSlide™ active und ProSlide™ C active Brackets sind ab sofort unter www.orthodepot.de bestellbar.



OrthoDepot bietet konstant höchste Qualität zu erstaunlich günstigen Preisen. Durch einen freundlichen Service, einfache Bestellabwicklung sowie eine extrem schnelle Lieferung von über 15.000 sofort beziehbaren KFO-Artikeln – darunter Bonding-Lösungen von 3M™, Drähte von Highland Metals Inc., elastische Produkte von Dentsply Sirona, Instrumente von Hu-Friedy und Hammacher – erweist sich OrthoDepot Tag für Tag aufs Neue als

guter und zuverlässiger Partner für die KFO-Praxis.

kontakt

OrthoDepot GmbH

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




**Carestream Dental
Online-Symposium**

Digitale Konzepte - einfach, gelebt und nachvollziehbar

mit Uli Hauschild, Dr. Dr. Nico Laube,
Dr. Matthias Holly und Dr. Paul L. Schuh

**am 3. Dezember 2021
ab 15 Uhr**

In Kooperation mit: **ZWP ONLINE**

**1
CME-Punkt**

Moderator
Uli Hauschild

Dr. Dr. Nico Laube

Dr. Matthias Holly

Dr. Paul L. Schuh

Die Leser des *Implantologie Journal* erhalten die Möglichkeit, thematische Live-Tutorials in Form eines Livestreams innerhalb des ZWP Study Clubs abzurufen und wertvolle Fortbildungspunkte zu sammeln. Die Teilnahme ist kostenlos. Um den CME-Punkt zu erhalten, ist lediglich eine Registrierung erforderlich.

THEMA

Digitale Konzepte - einfach, gelebt und nachvollziehbar

Im ersten Online-Symposium von Carestream Dental, dem Innovationsleader für die digitale Diagnostik und Behandlungsabläufe in der Zahnmedizin, zum Thema „Digitale Konzepte - einfach, gelebt und nachvollziehbar“ werden die langjährig erfahrenen Referenten Dr. Dr. Nico Laube, Dr. Matthias Holly und Dr. Paul Leonhard Schuh am 3. Dezember 2021 ab 15 Uhr in spannenden Kurzvorträgen ihren täglichen digitalen Workflow und die damit verbundenen Konzepte in ihrer Praxis präsentieren. Moderiert wird die Online-Veranstaltung vom international bekannten ZT Uli Hauschild. Die Referenten geben dabei einen direkten Einblick in ihren Arbeitsalltag und demonstrieren, wie digitale Konzepte in der Praxis konkret und erfolgreich umgesetzt werden können. Der Fokus liegt dabei auf dem Mehrwert, den digitales Arbeiten heute sowohl dem

Zahnarzt und Zahntechniker als auch dem Patienten bietet. Es werden nachvollziehbare Lösungen in den Bereichen Röntgen, Scan und insbesondere bei der Verarbeitung digitaler Daten im End-to-End-Workflow bei der Endodontologie, Implantologie und Prothetik erläutert. Ebenso werden die Schnittstellen mit validierten und integrierten Partnern und auch der richtige Zeitpunkt für eine Investition in die Digitalisierung der Praxis diskutiert. Die Teilnehmer erhalten konkrete Lösungen für ihre eigene Praxis bzw. eigenes Labor - garantiert. Best Practices: vom Praktiker für den Praktiker. Sie wollen immer informiert sein über Trends, Innovationen und digitale Lösungen in der Diagnostik? Dann jetzt anmelden für den Carestream Dental Newsletter: lp.carestreamdental.com/stayconnected_de



Uli Hauschild
Infos zum Moderator



Dr. Dr. Nico Laube
Infos zum Referenten



Dr. Matthias Holly
Infos zum Referenten



Dr. Paul L. Schuh
Infos zum Referenten

Registrierung ZWP Study Club

Um aktiv am ZWP Study Club teilnehmen zu können, ist die kostenfreie Mitgliedschaft erforderlich. Nach der kostenlosen Registrierung unter www.zwpstudyclub.de erhalten die Nutzer eine Bestätigungsmail und können das Fortbildungsangebot sofort vollständig nutzen.

Friedensstifter®

Das Schnarchtherapie-System nach Professor Hinz.



(Foto: © Dr. Hinz Dental)

Das Friedensstifter® Schnarchtherapie-System nach Prof. Hinz verhindert nicht nur das Schnarchen, sondern kann auch als Testgerät vor einer aufwendigeren Therapie mit Protrusionsschienen Verwendung finden. Die Friedensstifter®-Geräte sind aus thermoplastischem Material gefertigt und berücksichtigen die individuelle Vorschubmöglichkeit der Patienten. Das Friedensstifter®-System mit vorgefertigten thermoplastischen Geräten ist das erste konfektionierte Behandlungssystem, das mehrstufige diagnose-relevante Behandlungsgeräte anbietet.

Die zwei vorgefertigten thermoplastischen Aligner unterscheiden sich wesentlich von anderen kon-

fektionierten Produkten mit gleicher Zielsetzung: Nur das Friedensstifter®-System berücksichtigt individuell sowohl den Umfang unterschiedlicher Vorschubmöglichkeiten als auch der verschiedenen Bisslagen (Klasse I und Klasse II/1).

Die meisten Menschen haben eine (neutrale) Klasse I-Verzahnung, ca. 25 bis 30 Prozent weisen eine Rücklage des Unterkiefers (Klasse II-Verzahnung) mit scheinbar vorstehenden oberen Zähnen auf.

Das Friedensstifter® Starter-Set umfasst vier Geräte mit zwei unterschiedlichen Vorbissfixierungen des Unterkiefers, die dem individuellen Vorbiss des Patienten entsprechen. Zum Starter-Set gehören ein digitales Thermometer,

acht Holzmundspatel, die den Luftschlitz beim Anpassungsdruck der erwärmten Geräte offenhalten und das Handling mit den Friedensstifter®-Geräten im erhitzten Wasserbad erleichtern.

kontakt

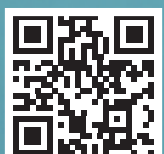
Dr. Hinz Dental
Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG
Mont-Cenis-Straße 5
44623 Herne
Tel.: +49 2323 593420
Fax: +49 2323 593429
info@dr-hinz-dental.de
www.dr-hinz-dental.de

ANZEIGE

KN-Newsletter abonniert, immer informiert.

ZWP ONLINE

www.zwp-online.info



Die aktuellen Newsletter sind auch online einsehbar – ganz ohne Anmeldung und Verpflichtung.

Einfach den QR-Code scannen, Newsletter auswählen und selbst überzeugen.

© master1305 – stock.adobe.com

OEMUS MEDIA AG

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

Nachhaltigkeit im Fokus

Auf Plastik verzichten allein reicht nicht.



Nachhaltig wirtschaften ist mehr als Müll vermeiden. Vielmehr müssen Praxisinhaber*innen wieder die Aspekte der ökologischen, sozialen und ökonomischen Nachhaltigkeit in ein gesundes Verhältnis zueinander bringen.

Die Vermeidung von Müll ist ein erster Schritt auf dem Weg zu nachhaltigem Wirtschaften. KFO-Praxen, die etwa Rechnungen digital versenden, sparen viel Papier. Eine wichtige Stellschraube ist die Materialverwaltung. Häufig stapeln sich im Lager Produkte mit Verfallsdatum, die in dieser Menge nicht benötigt werden. Die Folge ist die Entsorgung von abgelaufenen Produkten. Wer bei der Bestellung genauer plant, kann Geld sparen und unnötigen Müll vermeiden. Gleichzeitig schafft er Platz in Schränken und Materialräumen.

Soziale Nachhaltigkeit

Viele arbeiten gern in einer Praxis, in der auf ökologische Nachhaltigkeit geachtet wird. Gerade junge Teammitglieder legen viel Wert auf Umweltbewusstsein. In Zeiten des Fachkräftemangels ist es wichtig, jedes Teammitglied zu begeistern und zu wertschätzen. Ein faires Miteinander, moderne Praxiskonzepte, die Möglichkeit zu Fortbildung und Dinge selbst mitzugestalten, sind wichtige Faktoren bei der nachhaltigen Mitarbeiterführung.

Ökonomische Nachhaltigkeit

KFO-Praxen, die Patienten nachhaltig an die Praxis binden möchten, sollten neben der medizini-

schen Fortbildung ihres Praxispersonals auch auf eine regelmäßige Patientenkommunikation setzen. Vor allem im kieferorthopädischen Bereich ist Prophylaxe ein wichtiger Baustein einer jeden Behandlung: Prophylaxeleistungen, wie die professionelle Zahnreinigung, sind wichtige Zusatzleistungen.

„Die Prophylaxebehandlung ist für viele Patient*innen über Jahre ein enger und partnerschaftlicher Kontakt mit der Zahnarztpraxis“, sagt Dr. Björn Eggert, Geschäftsführer bei goDentis, Deutschlands größtem Qualitätssystem für Zahnärzte und Kieferorthopäden. Er erklärt: „Wenn ein Patient zwei Mal im Jahr ein positives Prophylaxerlebnis hat, bleibt die Praxis in guter Erinnerung. Das ist von Vorteil, wenn weitere Behandlungen notwendig werden. So entsteht ein nachhaltiges positives Bild der Praxis.“

Wer mehr über goDentis und die Vorteile erfahren möchte, findet Informationen und Ansprechpartner auf godentis.de/ihr-partner-fuer-kieferorthopaedie

kontakt

goDentis
Gesellschaft für Innovation
in der Zahnheilkunde mbH
Scheidtweilerstraße 4
50933 Köln
Tel.: +49 221 578-4492
www.godentis.de



©RomoloTavani/Shutterstock.com

DentalMonitoring – überall und zu jeder Zeit

Fernüberwachung der Behandlung durch künstliche Intelligenz (KI).



„Zahnmediziner haben nun die vollständige Kontrolle über die gesamte kieferorthopädische Behandlung“, so Philippe Salah, CEO von DentalMonitoring.

Aus dem Sieg der Begegnung zwischen digitaler Welt und Zahnmedizin heraus, stellte sich Philippe Salah die Fragen: Was wäre, wenn Ärzte außerhalb der Praxis in den Mund ihrer Patienten sehen könnten? Was wäre, wenn eine zahnärztliche Versorgung überall und zu jeder Zeit möglich wäre? Resultat: 2014 gründete er DentalMonitoring – mittlerweile ein branchenführender Anbieter von kieferorthopädischen bzw. zahnärztlichen Lösungen und Pionier in der Fernüberwachung der zahnärztlichen Betreuung mithilfe künstlicher Intelligenz (KI). DentalMonitoring nutzt die Möglichkeiten

der KI und macht dank automatisierter virtueller Lösungen zahlreiche Vor-Ort-Termine überflüssig.

Wie funktioniert's?

Die Fernüberwachung der Behandlung wird durch hochpräzise KI-gestützte Scans gefördert. Zudem werden Benachrichtigungen für Patienten und (fach)zahnärztliches Personal entsprechend dem Praxis-Workflow automatisiert. Dank der aus der Ferne berechneten Zahnbewegungen kann die Behandlungszeit in der Praxis optimiert werden. Die DentalMonitoring-Technologie ist in der Lage, 96 verschiedene

intraorale Beobachtungen zu lokalisieren, zu berechnen, auszuwerten und dabei alles zu überwachen – vom Verfolgen der Alignerbehandlung bis hin zu abgelösten Brackets. Ermöglicht wird dies durch die größte Bilddatenbank der Branche, die eine halbe Milliarde Dentalbilder umfasst.

ScanBox pro

Die patentierte ScanBox pro von DentalMonitoring sorgt nicht nur für eine erstklassige Qualität jedes einzelnen intraoralen Scans, sondern umfasst auch automatische Bildauswertungsfunktionen und vorgefertigte Protokolle sowie ein einzigartiges „Ziel“-Feature, mit dem Ärzte ihre klinischen Ziele für alle ihre Patienten festlegen und überwachen können. DentalMonitoring hat eine neue und einzigartige Methode entwickelt, die eine individuellere Behandlung ermöglicht, maximale Effizienz und Compliance gewährleistet und gleichzeitig den Zahnärzten und Kieferorthopäden hilft, ihre Praxis voranzubringen.

SmileMate-Plattform

Im Zuge des wachsenden Erfolgs seiner Überwachungslösung hat DentalMonitoring nun auch im Bereich der Fernkonsultation Zeichen gesetzt. Mithilfe einer hochmodernen KI-Datenbank hat das Unternehmen SmileMate entwickelt, eine Plattform, die Ärzten dabei hilft, neue oder bestehende Patienten anzusprechen und zu überzeugen, Behandlungsbedürfnisse und Notfälle zu priorisieren und die Fall-Konversionen zu steigern – das alles aus der Ferne. Mit einer vollständig eingerichteten virtuellen Praxis, einschließlich Plug-in zur virtuellen Konsultation und Plattform für die Fernüberwachung, sind Ärzte bestens gerüstet, um ihre Praxis zukunftsicher zu machen und dem Wunsch der Patienten nach mehr Komfort nachzukommen. DentalMonitoring ist die einzige auf dem Markt erhältliche Lösungssuite für alle Marken und alle Apparaturen – sowohl festsitzende als auch herausnehmbare – und zählt mittlerweile, nicht ohne Stolz, bereits über eine Million Patienten, die von seinen praktischen Lösungen profitieren konnten.

kontakt

DentalMonitoring
Charlotte Garzino
75 Rue de Tocqueville
75017 Paris, France
c.garzino@dental-monitoring.com



Abb. oben: DentalMonitoring hat eine neue und einzigartige Methode entwickelt, die eine individuellere Behandlung ermöglicht, maximale Effizienz und Compliance gewährleistet und gleichzeitig den Zahnärzten und Kieferorthopäden hilft, ihre Praxis voranzubringen. **Abb. unten:** SmileMate, die virtuelle Konsultationsplattform, ist benutzerfreundlich für den Patienten und ergebnisorientiert für den Arzt. (Fotos: © DentalMonitoring)

orthoPenthin
KFO SYSTEME

Das weltweit erste System zur InHouse Retainer- Herstellung



DIGITAL KFO
by orthoPenthin

YOAT
BENDER I & FixЯ

Neue Optionen bestellbar!

Drahtstärken:
Rund 0.45 mm oder 0.50 mm
Kant .016" x .016" oder .016" x .022"

Mehr erfahren auf
ortho-penthin.de
oder Code scannen!



orthoPenthin KFO Systeme | Gewerbekamp 11
28790 Schwanewede | Telefon 0421 658 85 97
info@ortho-penthin.de | www.ortho-penthin.de

Das Gaumenimplantat tomas® PI

Das tomas® System ist seit vielen Jahren weltweit eines der führenden Systeme für die skelettale Verankerung. Dentaureum fügt diesem erfolgreichen System einen neuen Grundbaustein hinzu – das tomas® PI (palatal implant).

Über fünfundzwanzig Jahre eigene Implantatfertigung

Diese Erfahrungen flossen bei der kompletten Neukonstruktion des tomas® PI ein. Gaumenimplantate sind hinsichtlich Länge, Durchmesser und Anschlussgeometrie Adaptationen der aus der Prothetik bekannten Zahnimplantate. Das tomas® PI verfügt für die schnelle Einheilung in den Knochen über die gleiche gestrahlte und geätzte Oberfläche wie z.B. das erfolgreiche Implantat tioLogic® TWINFIT. Seine zwei Anschlussgeometrien (conical und platform) in einem Implantatkörper sind eine Weltneuheit – made by Dentaureum. Solche Implantate mit Doppelpassung erfordern höchste Präzision in der Fertigung. Davon profitierte zum Beispiel auch die innen liegende Schraubverbindung des tomas® PI (palatal implant).

Baustein der skelettalen Verankerung in der KFO

Als eine der drei Säulen für die skelettale Verankerung in der Kieferorthopädie standen Gaumenimplantate im Vergleich zu den Miniimplantaten nie so im Fokus der Aufmerksamkeit. Das völlig zu Unrecht, wie die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten und die lange



Das tomas® PI Gaumenimplantat. (Foto: © Dentaureum)

Erfolgsgeschichte zeigen. In fast drei Jahrzehnten klinischen Einsatzes und Erfolgsraten von mehr als 95 Prozent sind Gaumenimplantate der Garant für eine effiziente kieferorthopädische Therapie im Oberkiefer – egal, ob es sich um

horizontale oder vertikale Zahnbewegungen handelt. Die Insertion ist für gewöhnlich im vorderen Bereich des harten Gaumens vorgesehen. Das Setzen des tomas® PI (palatal implant) könnte aber auch an anderen Kieferabschnit-

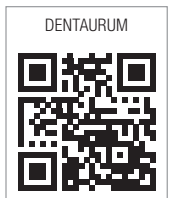
ten erfolgen, die den Platz dafür bieten. Die Verankerung der Zubehörteile erfolgt über einen innen liegenden Sechskant mit Schraubverbindung. Mit seiner geringen Dimension (Durchmesser und Höhe 4mm) ist das tomas® PI (palatal implant) prinzipiell auch für die extraorale Anwendung, z.B. zur Befestigung von Epithesen, geeignet.

Wenige Zubehörteile, maximale Flexibilität

Für alle Komponenten des kieferorthopädischen Verankerungssystems tomas® gilt die Philosophie, mit wenigen Teilen maximale Flexibilität zu erreichen. Zur Ankopplung diverser kieferorthopädischer Apparaturen gibt es für das tomas® PI drei Arten von Abutments in jeweils zwei Höhen. Eines davon liegt der Sterilverpackung des Implantats bei und dient gleichzeitig als Einheilkappe. Dessen konvexes Profil bildet mit der konkaven Kontur des polierten Implantathalses eine Einheit, die das Überwuchern der Gingiva verhindert. Im Zusammenhang mit einer indirekten Verankerung (z.B. Fixierung von Molaren mit TPA) kann das tomas® PI sofort belastet werden. Somit ist bei entsprechender Apparatur nicht zwingend eine mehrmonatige Einheilphase erforderlich.

Digitale Prozesskette – eine Weltneuheit

Die digitale Prozesskette in der Kieferorthopädie ist natürlich keine Weltneuheit. Das tomas® PI ist allerdings das erste Gaumenimplantat weltweit, bei dem ein volldigitales Arbeiten möglich ist. Mit dem tomas® PI-impression post steht ein Abformpfosten für den Intraoralscan zur Verfügung. Das ist der Schlüssel, um für das tomas® PI die Tür zur digitalen Welt zu öffnen. Als Service findet man auf der Homepage von Dentaureum für zahlreiche Produkte die STL-Daten, u.a. auch für die Elemente des Gaumenimplantats.



kontakt

DENTAUREUM GmbH & Co. KG

Turnstraße 31
75228 Ispringen
Tel.: +49 7231 803-0
Fax: +49 7231 803-295
info@dentaureum.de
www.dentaureum.de

Neu im Portfolio: 3D-Drucker von SprintRay

Henry Schein geht strategische Partnerschaft mit Spezialisten für dentalen 3D-Druck ein.

Henry Schein Dental Deutschland erweitert sein Portfolio an hochwertigen 3D-Druckern für den Dentalbereich mit den Lösungen von SprintRay. Das Technologieunternehmen aus Kalifornien, USA, hat sich auf die Entwicklung von 3D-Druckern für dentale Anwendungen spezialisiert. Besonderheit der Systeme von SprintRay ist der nutzerfreundliche reibungslose Workflow durch aufeinander abgestimmte Geräte, verifizierte Materialien und eine vollintegrierte digitale Plattform für Konstruktion und Steuerung. SprintRay wird Henry Schein damit sein gesamtes Angebot an 3D-Druckern zur Verfügung stellen. Die Indikationen reichen von der Herstellung von Meistermodellen, Modellen für Aligner und Wax-up, Bohrschablonen, temporären und definitiven Kronen, Prothesen, Schienen und anderen Restaurationen. Der „Frictionless Workflow“ (reibungslose Workflow) steht im Zentrum der Lösung von SprintRay. Die Nutzerfreundlichkeit steht dabei an erster Stelle. Dazu gehört die nahtlose Integration von intuitiv zu bedienenden Geräten, ein End-to-End-Workflow und verifizierte Materialien. Die Drucksoftware Rayware automatisiert die Einstellung von



Henry Schein Dental Deutschland erweitert sein Portfolio an hochwertigen 3D-Druckern für den Dentalbereich mit den Lösungen von SprintRay. (Foto: © Henry Schein)

Druckparametern und Ausrichtung, und auch das Wasch- und Nachhärtungsgerät lassen sich mit einem einzigen Klick bedienen. SprintRay entwickelt ausschließlich Lösungen für (Fach-)Zahnärzte und Labore und ist somit auf deren Anforderungen fokussiert.

Reibungsloser Workflow durch Integration von Software, Geräten und Konstruktion

Die aufeinander abgestimmten Produkte von SprintRay, die jetzt über Henry Schein erhältlich sind, ermöglichen einen reibungslosen Workflow, der jeden Schritt des dentalen 3D-Druckprozesses abdeckt:

SprintRay Pro95

Ein leistungsstarker Allrounder für die Anforderungen der modernen digitalen Zahnheilkunde für die Fertigung von Modellen, Kronen, Schienen und mehr in der Praxis oder dem Dentallabor.

SprintRay Pro55

Ultragenaue Auflösung für pixelgenaue Herstellung von Kronen, Brücken und Zahnersatz.

SprintRay Pro Wash/Dry

Ein vollautomatisches zweistufiges Wasch- und Trockensystem, entwickelt für den dentalen 3D-Druck, reinigt Druckteile in nur zehn Minuten.

SprintRay Pro Cure

Ein automatisches Nachhärtungssystem, welches die Festigkeit der gedruckten Objekte durch UV-Licht und Wärme materialspezifisch mit einem Klick maximiert.

RayWare Software

Automatische dentale 3D-Druck Software für einfachste Bedienung und zusätzlichen CAD-Features.

3D-Druck Materialien

Eine große Auswahl an dentalen 3D-Druckmaterialien, die speziell für SprintRay 3D-Drucker entwickelt wurden. Das System ist zudem kompatibel mit vielfältigen

zertifizierten Materialien anderer Hersteller.

Um Kundinnen und Kunden optimal im digitalen Workflow begleiten zu können, bietet Henry Schein passende Serviceverträge an, die ein breites Spektrum an Dienstleistungen enthalten: Das Angebot reicht von der kostenlosen, priorisierten Nutzung der Support-Hotline bis hin zu Online-Trainings, Software-Installationen und der allgemeinen Systempflege. Die Serviceverträge lassen sich individuell auf die vorhandenen Systeme und Geräte anpassen und sind zeitlich flexibel gestaltbar. Weitere Informationen zu den Produkten, zu Schulungen und zum herstellerübergreifenden Portfolio von Henry Schein im Bereich 3D-Druck finden Interessierte unter www.henryschein-dental.de

kontakt

Henry Schein Dental Deutschland GmbH

Monzastraße 2a, 63225 Langen
Tel.: 0800 1400044
Fax: 08000 404444
connectdental@henryschein.de
www.henryschein-dental.de

25 Jahre Bambach Sattelsitz

Ein Original feiert Jubiläum. Begehen Sie gemeinsam mit uns das Fest im Sattel!

Bereits schon nach kurzer Testdauer werden Sie feststellen: Der Gebrauch des Bambach Sattelsitzes ist durchaus vergleichbar mit einer Reittherapie. Mit seinen rücken-schonenden Eigenschaften wird der seit 1996 erfolgreich in Arzt- und Zahnarztpraxen etablierte Bambach Sattelsitz vielleicht auch schnell zu Ihrem Lieblingsstuhl? Die vielfältigen Modell- und Ausstattungsvarianten bieten für jedes Teammitglied die richtige Lösung an.

Patentierter Wölbung für gesundes, natürliches Sitzen

Was sind die maßgeblichen Unterschiede zu herkömmlichen Stühlen oder anderen Sattelsitzen? Ein „normaler“ Stuhl zwingt die Wirbelsäule in eine ungesunde Haltung in Form eines „C“. Diese unnatürliche Haltung erhöht den Druck auf die Bandscheiben enorm. Die Folge können vielfältige Probleme sein, meist in Verbindung mit Rücken-, Nacken-, Arm-, Hand- oder Schulterschmerzen. Nur der Bambach Sattelsitz unterstützt das Becken durch seine patentierte hintere Sitzwölbung optimal und ermöglicht es der Wirbelsäule, ihre natürliche „S“-Form einzunehmen. Hierdurch wird eine falsche Sitzhaltung vermieden und eine natürliche, gesunde Sitzhaltung eingenommen. Zusätzlich lässt er sich sowohl in der Höhe als auch im Neigungswinkel für eine opti-



(Quelle: © Hager & Werken)

male – über dem Patienten gebeugte – Sitzhaltung anpassen.

Verbesserte Haltung beugt Schmerzen und Verspannungen vor
Wer eine ergonomisch richtige Haltung einnimmt, wird schon nach einigen Tagen feststellen, dass sich typische Nacken- und Schulterschmerzen erheblich reduzieren bzw. sogar komplett verschwinden. Diese verbesserte Haltung wirkt sich nicht nur positiv auf die Ge-

sundheit aus, sondern erhöht auch nachweislich die Qualität und Produktivität der Arbeit.

Eine lohnenswerte Investition in die Gesundheit

Der Bambach Sattelsitz ist eine Investition in die eigene Gesundheit, ist Prophylaktikum und Therapeutikum gleichermaßen. Er hilft, eine Sitzposition einzunehmen, welche der Position im Stehen sehr nahekommt und damit den Druck auf

die Bandscheiben und Wirbelsäule signifikant vermindert, also eine aktive Sitzhaltung fördert. Der Bambach Sattelsitz wird speziell auf die Bedürfnisse des Anwenders abgestimmt und zusammengestellt (Gestell, Fußrollen, Rückenlehne, Armlehne, Fußring etc.). Zudem steht eine große Farbauswahl zur Verfügung und ist optional auch im Leder der Behandlungseinheit verfügbar.

Wann möchten Sie einmal Probe-sitzen? Bei Interesse kann der Bambach Sattelsitz für eine Woche kostenlos zum Probessitzen zur Verfügung gestellt werden (Telefon +49 203 99269-0).



kontakt

Hager & Werken GmbH & Co. KG
Ackerstraße 1
47269 Duisburg
Tel.: +49 203 99269-0
Fax: +49 203 299283
info@hagerwerken.de
www.hagerwerken.de

Neues Metall-Kompetenzzentrum für 3D-Druck

Materialise feiert Eröffnung des Neubaus mit Gästen aus Wirtschaft, Forschung und Politik.

Das neue Metall-Kompetenzzentrum für 3D-Druck von Materialise ist Anfang Oktober in Bremen offiziell eröffnet worden. Mit dem feierlichen Akt von Bremens Bürgermeister Dr. Andreas Bovenschulte in Begleitung von Materialise-Gründer und CEO Fried Vancaeren und Marcus Joppe, Geschäftsführer der Materialise GmbH, ist das Gebäude, das bereits seit April 2021 im Betrieb ist, nun auch für Kun-

den und Partner des Unternehmens zugänglich. Der Neubau, der rund 7,5 Millionen Euro kostete und über 120 Mitarbeitern Platz bietet, ist weltweit das einzige metallspezifische Kompetenzzentrum von Materialise. In dem neuen Gebäude werden sowohl Forschung und Software-Entwicklung als auch Fertigung und Beratung unter einem Dach kombiniert, sodass alle Bereiche direkt

voneinander profitieren. Bis zu 30 industrielle Metall-3D-Drucker sowie zugehörige Anlagen und Geräte können künftig in den Produktionshallen installiert werden. Die Eröffnungsfeier des Unternehmens wurde von insgesamt rund 60 Gästen aus der lokalen Wirtschaft, Forschung und Politik begleitet, darunter Vertreter von Airbus, OHB, BEGO, der Universität Bremen mit angeschlossenen For-

schungsinstituten sowie von zwei Fraunhofer-Einrichtungen, die sich mit additiver Fertigung und Materialforschung befassen. Materialise betreibt in Bremen bereits seit 2011 einen Standort zur Entwicklung von Software für den Metall-3D-Druck sowie für deren Vertrieb. Im April 2016 kam in unmittelbarer Nähe ein Fertigungsbereich für den industriellen Metall-3D-Druck hinzu, wodurch das weltweit einzige Metall-Kompetenzzentrum für 3D-Druck des Unternehmens entstand. Der Neubau vereinigt und vergrößert nun diese beiden Bremer Standorte.



Mit einem feierlichen Akt eröffnen Bremens Bürgermeister Dr. Andreas Bovenschulte in Begleitung von Materialise-Gründer und CEO Fried Vancaeren und Marcus Joppe, Geschäftsführer der Materialise GmbH, das Gebäude (v. r. n. l.). (Foto: © Materialise)

kontakt

Materialise GmbH
Niederlassung Bremen
Konrad-Zuse-Straße 7
28359 Bremen
Tel.: +49 421 944074-38
Fax: +49 421 944074-49
info@materialise.de
www.materialise.de

KN Impressum

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

Redaktionsleitung
Cornelia Pasold (cp), M.A.
Tel.: +49 341 48474-122
c.pasold@oemus-media.de

Fachredaktion Wissenschaft
Prof. Dr. Axel Bumann (V.i.S.d.P.)
Tel.: +49 30 200744100
ab@kfo-berlin.de
ZA Constantin Christ
ZÄ Lidija Petrov
ZA Hamza Zukorlic

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

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

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

Abonnement
Sylvia Schmehl (Aboverwaltung)
Tel.: +49 341 48474-201
s.schmehl@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 2021 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 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 Autorennichtlinien. 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





**SAVE
THE DATE**
ALIGN DACH SUMMIT 2022
Kieferorthopädisches Fachwissen
trifft auf „New Reality“
**Live Event am
29. - 30. April 2022**

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.yourbrillianceenhanced.com/de

 **invisalign** | **iTero**

align

© 2021 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, Suurstoffi 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.