ANZEIGE
World Class Orthodontics
Ortho Organizers® GmbH
CARRIERE® MOTION 3D™
• CLASS II
• APPLIANCE EINZELN
• 12MM- 34MM
• LINKS UND RECHTS
FÜR NUR
61,90 €*
W-C-O.DE

KN
KIEFERORTHOPÄDIE NACHRICHTEN

www.kn-aktuell.de Nr. 6 | Juni 2026 | 24. Jahrgang | ISSN: 1612–2577 | PVSt: 62133 | Einzelpreis 8,– Euro

Aktuelles

Fehlstellungen

Ziel des Beitrags von Dr. Sandra Riemekasten ist es, einen fundierten Überblick über häufige Zahn- und Kieferfehlstellungen, deren Ursachen sowie über diagnostische Kriterien und therapeutische Optionen zu geben.

Wissenschaft & Praxis ↘ Seite 14

Reformen

Auf die aktuellen gesundheitspolitischen Reformüberlegungen reagiert Prof. Dr. Gerhard Polzar in seinem Beitrag.

Politik ↘ Seite 18

Jubiläum

Die SEA LOVE KFO feierte ihr fünfjähriges Jubiläum.

Veranstaltungen ↘ Seite 22

Kurz notiert

Kein Einzelfall

Beim 130. Deutschen Ärztetag in Hannover berichteten fünf Medizinstudentinnen öffentlich über Grenzverletzungen und sexuelle Übergriffe durch Kongressteilnehmende. Bundesärztekammer und Landesärztekammern sicherten ihnen Unterstützung bei der Aufklärung der Vorfälle zu. Laut Marburger Bund sind sexuelle Belästigungen in der Medizin kein Einzelfall, sondern ein systemisches Problem. (Quelle: www.bundesaerztekammer.de)

Möglichkeiten und Grenzen der kieferorthopädischen Camouflage-Behandlung (Teil 2)

Behandlung von Patienten mit skelettal offenem Biss

Ein Beitrag von Prof. Dr. Bashar Muselmani.



Patientin (15 Jahre und vier Monate) mit frontal offenem Biss, schmaler Ober- und Unterkieferbasis, ausgeprägtem Engstand in beiden Zahnbögen sowie starker Rotation des Zahns 31 – vor und nach der Behandlung.

Im ersten Teil (*KN 3/2026*) der Artikelreihe über die Möglichkeiten und Grenzen der kieferorthopädischen Camouflage-Behandlung bei Patienten mit skelettaler Klasse III wird ein primär sagittales Dysgnathieproblem diskutiert. Demgegenüber stellt der skelettal offene Biss eine vorwiegend vertikale Fehlentwicklung dar.

Diese grundlegende morphologische Differenz bedingt nicht nur unterschiedliche ätiologische Konzepte, sondern auch abweichende therapeutische Strategien sowie unterschiedliche Grenzen der kieferorthopädischen Camouflage-Behandlung. Während bei skelettaler Klasse III sagittale dentoalveoläre Kompensationsmechanismen im Vordergrund stehen, basiert die Therapie des skelettal offenen Bisses primär auf der Kontrolle der Vertikaldimension.[1,5] Insbesondere die Intrusion posteriorer Zähne mit daraus resultierender mandibulärer Autorotation stellt einen zentralen Mechanismus der nichtchirurgischen Behandlung dar. Gleichzeitig erschweren funktionelle Einflussfaktoren wie Zungenlage, orofaziale Dyskinesien und muskuläre Dysbalancen sowie eine erhöhte Rezidivneigung die therapeutische Prognose.[3,8] Vor diesem Hintergrund ist eine differenzierte Betrachtung der Indikationsstellung sowie der Möglichkeiten und Grenzen der Camouflage-Therapie beim skelettal offenen Biss erforderlich. Ziel dieses Beitrags

↘ Seite 4

ANZEIGE
Innovations in orthodontics
Tiger Dental
SHINING 3D DENTAL
Tiger Dental GmbH
Allgäustraße 3, 6912 Hörbranz, Austria
Tel. +43(0)5574 435043, Fax +43(0)5574 435043 50
office@tigerdental.com, www.tigerdental.com

Arzthaftungsrecht in der Praxis

Prävention und Nachsorge der Fehlervermeidung

Ein Beitrag von Richard Cornelius Mantel, Rechtsanwalt bei HFBP Rechtsanwälte und Notare.

Die Arzthaftung ist eines der häufigsten Probleme im ärztlichen Bereich und insbesondere im Bereich der Chirurgie und Orthopädie – somit also auch gerade im Bereich der Kieferorthopädie – besonders wahrscheinlich. Denn in diesem Bereich sind Fehler oft besonders schnell spür- oder gar sichtbar, was zu einer erhöhten Zahl an Klageverfahren führt. Zudem ist hier wegen erhöhter Kosten und der Eigenanteile der Patienten auch die Erwartung an Ergebnisse besonders hoch und es entstehen mögliche Komplikationen, wenn etwa Wachstum von noch minderjährigen Patienten das Ergebnis verändert. Es gibt dennoch Wege, das Risiko für eine Inanspruchnahme zu minimieren oder im Falle einer Inanspruchnahme durch eine gute Dokumentation und somit gute Prävention und/oder Nachsorge die Aussichten auf eine erfolgreiche Abwehr zu erhöhen.

↘ Seite 20

ANZEIGE
ACTIVA
AKTIVATOR FÜR DRUCKFEDERN
dentalline®
SIA ORTHODONTIC MANUFACTURER
NEU
BT2
PALATINALER TIEFBISS-KORREKTOR
dentalline GmbH & Co. KG Tel.: +49 7231 9781-0 | info@dentalline.de | dentalline.de

ANZEIGE
Die neuen Spark™ Retainer
Entwickelt, damit das strahlende Lächeln bleibt
SPARK™

Investoren dürfen keine medizinischen Entscheidungen bestimmen

BZÄK und KZBV fordern Schutz der zahnärztlichen Unabhängigkeit.



Generiert mit KI: © Nashihal – stock.adobe.com

Die Bundeszahnärztekammer (BZÄK) und die Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV) begrüßen die Initiative der Bundesregierung, die Unabhängigkeit der steuerberatenden Berufe gesetzlich zu sichern und den Einfluss externer Finanzinvestoren in Steuerberatungskanzleien auszuschließen. Was für Steuerberater als zwingend notwendig erkannt wird, gilt in gleicher Weise für die zahnärztliche Berufsausübung: Medizinische Entscheidungen müssen allein am Wohl der Patientinnen und Patienten ausgerichtet sein – nicht an Renditeerwartungen. „Es ist widersprüchlich, wenn der Gesetzgeber einerseits die Unabhängigkeit von Steuerberatern konsequent schützt, andererseits aber zulässt, dass in der Zahnmedizin zunehmend investorengetragene Versorgungsstrukturen entstehen, in denen wirtschaftliche Zielvorgaben die medizinische Entscheidungsfreiheit beeinträchtigen können“, erklären Dr. Romy Ermler, Präsidentin der BZÄK, und Martin Hendges, Vorsitzender des Vorstandes der KZBV. Während Finanzinvestoren im zahnärztlichen Bereich derzeit vielfach noch als Motor für Modernisierung und Effizienz dargestellt würden, zeigten die praktischen Erfahrungen ein anderes Bild: Investorengetragene Strukturen bergen erhebliche Risiken für die Therapiefreiheit, die Freiberuflichkeit und das besondere Vertrauensverhältnis zwischen Zahnärztinnen und Zahnärzten und ihren Patientinnen und Patienten. Umsatzvorgaben, aggressive Wachstumsstrategien und Vorgaben zur Leistungssteuerung seien mit dem Leitbild des zahnärztlichen Berufs nicht vereinbar. Die Zahnmedizin ist – wie die Steuerberatung – ein sogenannter freier Beruf mit besonderer Gemeinwohlverantwortung. Zahnärztliche Entscheidungen sind komplex, patientenindividuell und medizinisch hochsensibel. Sie dürfen nicht unter den Vorbehalt externer Kapitalinteressen gestellt werden. Die berufsrechtlich garantierte Unabhängigkeit ist kein Selbstzweck, sondern Voraussetzung für eine hochwertige, patientenorientierte Versorgung. BZÄK und KZBV fordern daher den Gesetzgeber auf, die aktuellen Überlegungen zur Sicherung der beruflichen Unabhängigkeit konsequent auch auf die Zahnärzteschaft zu übertragen. Erforderlich sind klare gesetzliche Regelungen, die den Einfluss fachfremder Dritter auf zahnärztliche Entscheidungen wirksam begrenzen und die freiberufliche Berufsausübung dauerhaft absichern. „Wenn finanzielle Investoren aus guten Gründen von der Steuerberatung ferngehalten werden sollen, dann muss dies erst recht für die Zahnmedizin gelten. Gesundheit ist keine Ware, und Zahnärztinnen und Zahnärzte sind keine Erfüllungsgehilfen von Renditemodellen“, so Ermler und Hendges weiter. Die Bundeszahnärztekammer und die Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung stehen bereit, ihre Expertise in den weiteren politischen Diskussionsprozess einzubringen und an einer zukunftsfesten, patientenorientierten Ausgestaltung der zahnärztlichen Versorgungsstrukturen mitzuwirken.

Quellen: BZÄK, KZBV

BZÄK

KZBV

ANZEIGE



Fachzahnarzt, Master of Science und Tätigkeitsschwerpunkt

BDK nimmt Stellung zu unterschiedlichen Qualifikationen in der Kieferorthopädie.

Der Berufsverband der Deutschen Kieferorthopäden e.V. (BDK) hat eine Stellungnahme zu den unterschiedlichen Qualifikationswegen auf dem Gebiet der Kieferorthopädie veröffentlicht. Hintergrund ist die aktuelle Diskussion über den geplanten Fachzahnarztvorbehalt im Entwurf des Beitragssatzstabilisierungsgesetzes.
Mit der Stellungnahme verfolgt der Verband das Ziel, einen sachlichen und differenzierten Beitrag zur fachlichen Debatte zu leisten. Im Fokus steht eine vergleichende Darstellung der verschiedenen Qualifikationswege in der Kieferorthopädie, insbesondere der fachzahnärztlichen Weiterbildung, berufsbegleitender Masterstudiengänge sowie weiterer Fortbildungs- und Tätigkeitsschwerpunkte.
„In der öffentlichen Diskussion werden unterschiedliche Qualifikationswege derzeit teilweise nicht hinreichend voneinander abgegrenzt. Es werden Qualifikationen als gleichwertig eingeordnet, obwohl erhebliche Unterschiede hinsichtlich Struktur, Umfang und klinischer Einbindung bestehen“, erklärt Dr. Hans-Jürgen Köning, 1. Bundesvorsitzender des BDK. „Mit unserer Stellungnahme möchten wir zu einer sachlich fundierten Einordnung beitragen.“
Der Verband weist in seiner Stellungnahme darauf hin, dass die Weiterbildung zur Fachzahnärztin beziehungsweise zum Fachzahnarzt für Kieferorthopädie einen besonders strukturierten und gesetzlich geregelten Qualifikationsweg darstellt. Diese umfasse eine mindestens dreijährige Vollzeitweiterbildung an genehmigten Weiterbildungsstätten



unter kontinuierlicher Supervision weiterbildungsbefugter Fachzahnärztinnen und Fachzahnärzte und erfülle, anders als berufsbegleitende Studiengänge oder reine Fortbildung, die europarechtlichen Anforderungen an eine fachzahnärztliche Ausbildung gemäß Artikel 35 der Richtlinie 2005/36/EG. Sie stellt damit die höchste Qualifikation auf dem Gebiet der Kieferorthopädie dar.
Gleichzeitig betont der BDK ausdrücklich, dass hiermit keine pauschale Abwertung anderer Qualifikationsformen verbunden sei. Auch langjährige praktische Tätigkeit sowie qualifizierte Fortbildungsmaßnahmen könnten zu vertieften kieferorthopädischen Kenntnissen führen. Wesentliche Unterschiede bestünden jedoch insbesondere hinsichtlich der strukturellen Ausgestaltung, der klinischen Einbindung, des Umfangs der Supervision sowie der rechtlichen Einordnung der jeweiligen Qualifikation.
„Die Sicherstellung einer flächendeckenden kieferorthopädischen Versorgung muss in der aktuellen Diskussion an erster Stelle stehen“, so Dr. Köning weiter.
„Die Frage, welche Kolleginnen und Kollegen künftig hieran mitwirken sollen, kann aber nur dann sinnvoll beantwortet werden, wenn ehrlich und sachlich über die verschiedenen Qualifikationswege diskutiert wird.“

Quelle: BDK

BDK

neu

Jetzt Dentaurum entdecken!

Drähte, Kunststoffe und Dehnschrauben.

– 800 neue Artikel im Shop.

DENTAURUM
1886



Bestellen Sie noch heute direkt bei **www.orthodepot.de**



*Ihr **All-in-One** Shop*

Mehr als **27.000 Artikel**
dauerhaft zu Bestpreisen!

www.orthodepot.de



OrthoDepot®

Prof. Dr. Bashar Muselmani

Literatur

Möglichkeiten und Grenzen der kieferorthopädischen Camouflage-Behandlung (Teil 2)

Behandlung von Patienten mit skelettal offenem Biss

Fallbeispiel 1 (Abb. 1–9)

Abb. 1a–e: Intraorale Aufnahmen der Patientin vor Behandlungsbeginn.



← *Seite 1*

ist es, die ätiologischen Grundlagen, morphologischen Charakteristika sowie therapeutischen Prinzipien darzustellen und kritisch im Hinblick auf die klinische Entscheidungsfindung zu diskutieren.

Diskussion

1. Camouflage als Grenzbereich zwischen Funktion und Skelett

Die kieferorthopädische Camouflage-Behandlung stellt eine therapeutische Alternative zur kieferorthopädisch-chirurgischen Kombinationsbehandlung dar, insbesondere im Bereich sogenannter Borderline-Fälle. Während bei sagittalen Dysgnathien wie der skelettalen Klasse III die dentoalveoläre Kompensation in einem definierten sagittalen Rahmen erfolgen kann, ist die Camouflage beim offenen Biss deutlich stärker durch vertikale Limitationen eingeschränkt.[2] Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass die skelettale vertikale Morphologie nur begrenzt dentoalveolär kompensierbar ist und funktionelle Faktoren eine dominierende Rolle spielen.[5, 6]

2. Bedeutung der Vertikalkontrolle

Die Kontrolle der Vertikaldimension stellt den zentralen therapeutischen Hebel in der Camouflage-Behandlung des offenen Bisses dar. Die Intrusion posteriorer Zähne führt zu einer mandibulären Autorotation nach ventral-kranial und ermöglicht somit eine Verbesserung des anterioren Overbites ohne chirurgische Intervention.[10]

Mit der Einführung skelettaler Verankerungssysteme (TADs, Miniplatten) konnte die Vorhersagbarkeit dieser Mechanik deutlich verbessert werden. Insbesondere die gezielte Molarenintrusion hat sich als effektive Methode zur nichtchirurgischen Korrektur des offenen Bisses etabliert.[11–13]

3. Funktionelle Faktoren als limitierender Faktor

Im Gegensatz zur Klasse III spielen funktionelle Einflüsse beim offenen Biss eine entscheidende Rolle für Stabilität und Langzeitprognose. Persistierende Zungendyskinesien, interdentale Zungenlagen sowie myofunktionelle Ungleichgewichte können die erzielten Therapieergebnisse erheblich kompromittieren. Daher ist die alleinige kieferorthopädische Korrektur ohne begleitende funktionelle Therapie häufig nicht ausreichend, um eine stabile Langzeitokklusion zu gewährleisten.[16,17]

> „Während bei skelettaler Klasse III sagittale dentoalveoläre Kompensationsmechanismen im Vordergrund stehen, basiert die Therapie des skelettal offenen Bisses primär auf der Kontrolle der Vertikaldimension."

4. Indikationsgrenzen der Camouflage

Trotz moderner Behandlungsmöglichkeiten bestehen klare Grenzen der Camouflage-Therapie. Insbesondere bei ausgeprägten hyperdivergenten Wachstumsmustern, stark erhöhter unterer Gesichtshöhe oder erheblichem vertikalem Gesichtsexzess stößt die dentoalveoläre Kompensation an ihre biologischen Limitationen. In solchen Fällen ist die skelettale Diskrepanz zu stark ausgeprägt, um durch rein kieferorthopädische Maßnahmen ausreichend kompensiert zu werden, sodass die kieferorthopädisch-chirurgische Kombinationstherapie weiterhin als Goldstandard gilt (Tab. 1).[2]

5. Rezidivneigung und Langzeitstabilität

Ein zentrales Problem der Camouflage-Behandlung des offenen Bisses ist die erhöhte Rezidivneigung. Diese resultiert sowohl aus der zugrunde liegenden skelettalen Morphologie als auch aus persistierenden funktionellen Einflüssen. Daher kommt der Retention sowie der langfristigen funktionellen Stabilisierung eine entscheidende Bedeutung zu. Insbesondere myofunktionelle Therapieansätze und stabile retentive Konzepte sind erforderlich, um die Langzeitergebnisse zu sichern.[15,16]

6. Klinische Konsequenz und Vergleich zur Klasse III

Im Vergleich zur skelettalen Klasse III zeigt der offene Biss deutlich geringere dentoalveoläre Kompensationsmöglichkeiten und eine stärkere Abhängigkeit von funktionellen Faktoren. Während sagittale Diskrepanzen in gewissen Grenzen durch dentale Bewegung maskiert werden können, ist die vertikale Dimension deutlich weniger kompensationsfähig. Dies erklärt, warum Camouflage-Behandlungen beim offenen Biss häufiger im Borderline-Bereich angesiedelt sind und eine sorgfältigere Patientenselektion erfordern (Tab. 1).[14]

Tab. 1: Indikationen, Borderline-Fälle und Kontraindikationen der Camouflage-Behandlung beim skelettal offenen Biss.[1, 4, 7, 9]

Tab. 1

Kriterium	Indikation für Camouflage	Borderline-Fälle	Kontraindikation (-> eher chirurgisch)
Ausprägung des offenen Bisses	Mild (≤ 2–3 mm)	Moderat (3–5 mm)	Ausgeprägt (> 5 mm)
Skelettales Muster	Normodivergent	Leicht hyperdivergent	Stark hyperdivergent
Molarenhöhe	Geringe Übereruption	Moderate Übereruption	Ausgeprägter posteriorer dentoalveolärer Exzess
Sagittale Relation	Klasse I	Klasse I / milde Klasse III	Ausgeprägte Klasse III-Kombination
Funktion (Zunge)	Normale Funktion oder gut therapierbar	Leichte Dyskinesie	Persistierende Zungendyskinesie
Compliance	Sehr gut	Variabel	Gering
Alter / Wachstum	Wachstum abgeschlossen	Restwachstum vorhanden	Ungünstige Wachstumsprognose
Ästhetik (Weichteilprofil)	Akzeptabel	Leicht beeinträchtigt	Deutlich beeinträchtigt
Therapieziele	Funktionelle Verbesserung ausreichend	Funktion + moderate Ästhetik	Deutliche Profilverbesserung erforderlich

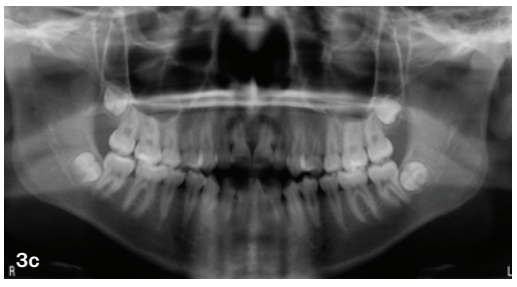


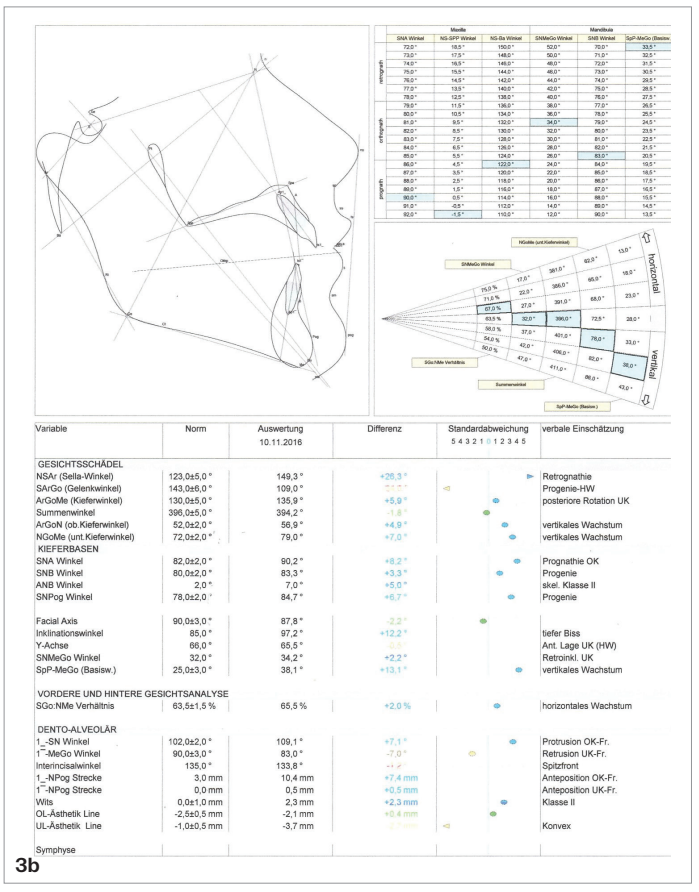




Abb. 2a–c: Extraorale Aufnahmen vor Behandlungsbeginn. – **Abb. 3a–c:** Fernröntgenseitenbild (a), kephalometrische Auswertung (b), Orthopantomogramm (c).







Variable	Norm	Auswertung 10.11.2016	Differenz	Standardabweichung 5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	verbale Einschätzung
GESICHTSSCHÄDEL					
NSAr (Sella-Winkel)	123,0±5,0 °	149,3 °	+26,3 °		Retrognathie
SArGo (Gelenkwinkel)	143,0±6,0 °	109,0 °	-34,0 °		Progenie-HW
ArGoMe (Kieferwinkel)	130,0±5,0 °	135,9 °	+5,9 °		posteriore Rotation UK
Summenwinkel	396,0±5,0 °	394,2 °	-1,8 °		
ArGoN (ob.Kieferwinkel)	52,0±2,0 °	56,9 °	+4,9 °		vertikales Wachstum
NGoMe (unt.Kieferwinkel)	72,0±2,0 °	79,0 °	+7,0 °		vertikales Wachstum
KIEFERBASEN					
SNA Winkel	82,0±2,0 °	90,2 °	+8,2 °		Prognathie OK
SNB Winkel	80,0±2,0 °	83,3 °	+3,3 °		Progenie
ANB Winkel	2,0 °	7,0 °	+5,0 °		skel. Klasse II
SNPog Winkel	78,0±2,0 °	84,7 °	+6,7 °		Progenie
Facial Axis	90,0±3,0 °	87,8 °	-2,2 °		
Inklinationswinkel	85,0 °	97,2 °	+12,2 °		tiefer Biss
Y-Achse	66,0 °	65,5 °	-0,5 °		Ant. Lage UK (HW)
SNMeGo Winkel	32,0 °	34,2 °	+2,2 °		Retroinkl. UK
SpP-MeGo (Basisw.)	25,0±3,0 °	38,1 °	+13,1 °		vertikales Wachstum
VORDERE UND HINTERE GESICHTSANALYSE					
SGo:NMe Verhältnis	63,5±1,5 %	65,5 %	+2,0 %		horizontales Wachstum
DENTO-ALVEOLÄR					
1_-SN Winkel	102,0±2,0 °	109,1 °	+7,1 °		Protrusion OK-Fr.
1¯-MeGo Winkel	90,0±3,0 °	83,0 °	-7,0 °		Retrusion UK-Fr.
Interincisalwinkel	135,0 °	133,8 °	-1,2 °		Spitzfront
1_-NPog Strecke	3,0 mm	10,4 mm	+7,4 mm		Antepositon OK-Fr.
1¯-NPog Strecke	0,0 mm	0,5 mm	+0,5 mm		Antepositon UK-Fr.
Wits	0,0±1,0 mm	2,3 mm	+2,3 mm		Klasse II
OL-Ästhetik Line	-2,5±0,5 mm	-2,1 mm	+0,4 mm		
UL-Ästhetik Line	-1,0±0,5 mm	-3,7 mm	-2,7 mm		Konvex
Symphyse					

Falldarstellung 1

Ausgangsbefund

Die Patientin stellte sich im Alter von 15 Jahren und vier Monaten gemeinsam mit ihren Eltern zur Einholung einer Zweitmeinung in unserer Praxis vor. Der zuvor behandelnde Kieferorthopäde stellte bereits die Indikation zu einer kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Therapie. Das Orthopantomogramm (OPG) zeigte eine vollständige Dentition einschließlich der Anlagen der dritten Molaren.

Fernröntgenologische Befunde (Behandlungsbeginn)

- SNA: 90,2°
- SNB: 83,3°
- ANB: 7°

Die Fernröntgenseitenaufnahme (FRS) zeigte sowohl sagittal als auch vertikal eine ausgeprägte skelettale Dysgnathie. Es bestand eine posterior rotierte Unterkieferlage im Sinne eines vertikalen Wachstumsmusters (hyperdivergenter Typ). Im Weichteilprofil zeigte sich eine deutliche Disharmonie mit konvexem Gesichtsprofil. Die dentale Analyse ergab eine dentoalveoläre Kompensation der skelettalen Diskrepanz: Die Oberkieferfront war annähernd achsengerecht eingestellt, während die Unterkieferfront deutlich nach lingual gekippt war.

Klinische Befunde

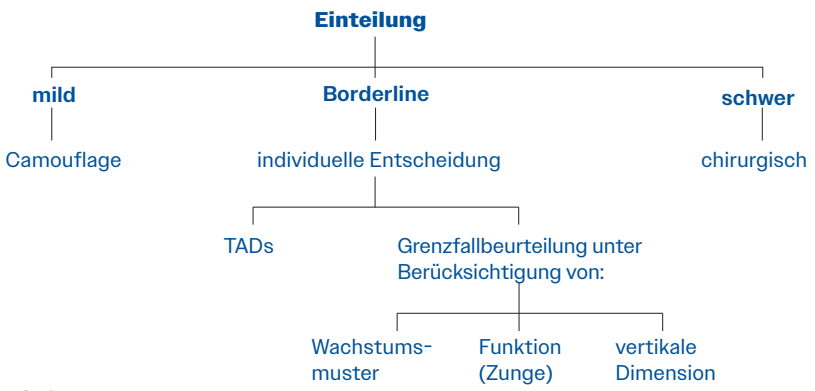
Die intraorale Untersuchung zeigte einen frontal offenen Biss bei schmaler Ober- und Unterkieferbasis. Zusätzlich bestand ein ausgeprägter Engstand in beiden Zahnbögen sowie eine starke Rotation des Zahnes 31 (Abb. 1a–e).

Therapieplanung und Begründung der Camouflage-Behandlung

Aufgrund der ausgeprägten skelettalen Dysgnathie mit vertikalem Wachstumsmuster bestand aus fachlicher Sicht primär die Indikation zu einer kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Therapie.[1, 3, 5, 15, 20] Diese wurde jedoch von der Patientin und ihren Eltern abgelehnt, sodass eine ausschließlich kieferor-

Tab. 2: Therapieentscheidungsbaum bei skelettal offenem Biss.

Diagnostik



Tab. 2

ANZEIGE



Dreve

FotoDent® model2

Modelle, die überzeugen:
Präzise, detailstark, reproduzierbar

FotoDent® model2 ist ein leistungsstarkes 3D-Druckmaterial für die Herstellung hochpräziser dentaler Modelle. Es überzeugt durch exakte Detailwiedergabe, hohe Maßhaltigkeit und eine sichere Verarbeitung im digitalen Workflow.

+ Höchste Detailtreue für präzise dentale Arbeitsmodelle
+ Exakte Maßhaltigkeit für reproduzierbare Ergebnisse
+ Prozesssicherheit entlang des gesamten Workflows

dentamid.dreve.de



Abb. 4a–c: Intraorale Aufnahmen nach Einsetzen einer Druckfeder zwischen den Zähnen 41 und 32. – **Abb. 5a+b:** Intraorale Aufnahmen nach Einligierung eines 0.014"-CuNiTi-Bogens. – **Abb. 6:** Intraorale Aufnahme nach Einsetzen eines 0.016"-CuNiTi-Bogens. – **Abb. 7a+b:** Anteriore Okklusion unter Verwendung eines 0.018" x 0.025" CuNiTi-Bogens (a), Unterkieferokklusion – vertikale Gummizüge in Box-Form sowie 0.018" x 0.025" CuNiTi-Bogen (b).

thopädische Behandlung im Sinne einer Camouflage-Therapie geplant wurde.

Behandlungsziele

Ziel der Behandlung war nicht die kausale Korrektur der skelettalen Diskrepanz, sondern eine funktionelle und dentoalveoläre Kompensation mit folgenden Schwerpunkten:

- Reduktion des frontal offenen Bisses
- Verbesserung der Okklusion und Interkuspidation
- Auflösung des Engstands in beiden Zahnbögen
- Korrektur der Zahnrotationen (insbesondere Zahn 31)
- Verbesserung der Frontzahnstellung und -neigung
- Funktionelle Stabilisierung unter Berücksichtigung der Zungenfunktion
- Ästhetische Verbesserung im Rahmen der dentoalveolären Möglichkeiten

Therapiekonzept (Camouflage-Strategie)

Die Camouflage-Behandlung zielte darauf ab, die skelettale Diskrepanz durch dentoalveoläre Maßnahmen zu kompensieren. Aufgrund des vertikalen Wachstumsmusters lag der Fokus insbesondere auf der Kontrolle der posterioren Zahnhöhe und der Bissschließung im Frontzahnbereich.[1, 7, 14]

Geplante Maßnahmen:

- Multiband-/Multibracketapparatur in beiden Kiefern
- Nivellierung und Ausformung der Zahnbögen
- Dentale Dekompensation im Unterkiefer durch kontrollierte Proklination der Unterkieferfront
- Intrusion bzw. vertikale Kontrolle der Molaren zur Unterstützung der anterioren Bissschließung
- Einsatz vertikaler Gummizüge zur Verbesserung der Frontzahnstufe
- Ggf. skelettale Verankerung (z.B. Miniimplantate) zur besseren vertikalen Kontrolle
- Retentionsphase mit besonderem Augenmerk auf Rezidivprophylaxe[12–14]

Begründung der Camouflage-Indikation

Obwohl mehrere Kriterien gegen eine Camouflage-Behandlung sprechen, wurde diese Therapieform unter Berücksichtigung folgender Aspekte gewählt:

- Patientenwunsch: Klare Ablehnung einer chirurgischen Therapie
- Alter: Restwachstum kann begrenzt genutzt werden
- Dentoalveoläre Kompensationsfähigkeit: Bereits vorhandene dentale Anpassungen sprechen für ein gewisses Camouflage-Potenzial[3]
- Funktionelle Zielsetzung: Eine Verbesserung der Okklusion erscheint auch ohne chirurgische Intervention erreichbar
- Compliance: Bei entsprechender Mitarbeit besteht die Möglichkeit, funktionelle Verbesserungen zu erzielen.[1, 7]

Gleichzeitig handelt es sich um einen Borderline- bis Kontraindikationsfall für eine Camouflage-Therapie, da folgende Risikofaktoren vorliegen:[6, 7]

- Ausgeprägtes vertikales (hyperdivergentes) Wachstumsmuster
- Deutliche skelettale Diskrepanz (ANB 7°)



Abb. 8a–e: Intraorale Aufnahmen nach Abschluss der Behandlung.

Apparative Versorgung sowie Bracket-Positionierung und Torque-Strategie

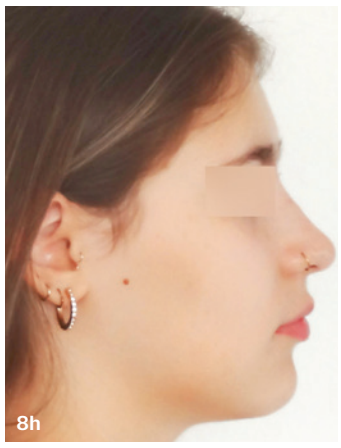
Die vollständige Bracket-Positionierung erfolgte im Ober- und Unterkiefer. Zur Anwendung kam eine festsitzende, multibandgestützte Apparatur (Damon-Q-System) unter Berücksichtigung differenzierter Torque-Variationen.[17]

Im Oberkiefer wurden die Zähne 13 bis 23 mit Damon-Q-Brackets in High-Torque-Ausführung (HTq) versehen, während im Unterkiefer auf den Zähnen 33 bis 43 Standard-Torque-Brackets (Stq) appliziert wurden. Im Rahmen der initialen Nivellierungs- und Ausrichtungsphase wurden in beiden Kiefern 0.013"-CuNiTi-Bögen inseriert. Die Patientin wurde angewiesen, vertikale Elastics konsequent (nach der Nivellierungsphase) während der gesamten Behandlungsdauer zu tragen, um die Bissschließung im Frontzahnbereich zu unterstützen.

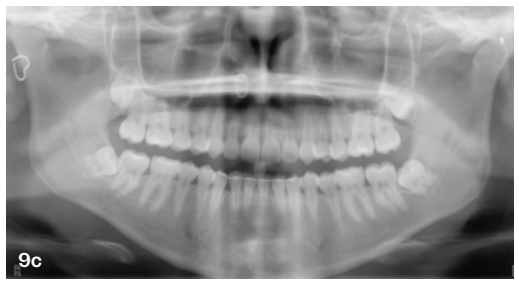
- Torque-Strategie:
  - o HTq im Oberkiefer → bessere Kontrolle der Frontzahn-Torque bei vertikaler Problematik
  - o Stq im Unterkiefer → kontrollierte Proklination der UK-Front zur dentoalveolären Kompensation[19]











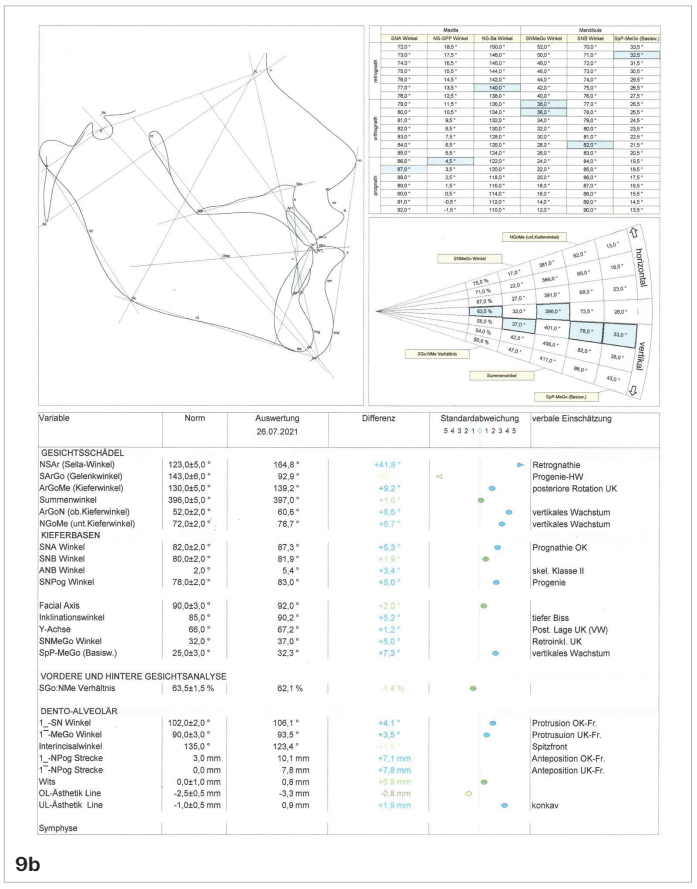


Abb. 8f–h: Extraorale Aufnahmen nach Abschluss der Behandlung. – **Abb. 9a–c:** Fernröntgenseitenbild (a), kephalometrische Auswertung (b), Orthopantomogramm (c) nach Abschluss der Behandlung.

- <u>Biomechanisches Ziel</u>:
  - o Unterstützung der anterioren Bissschließung
  - o Minimierung unerwünschter Extrusion im Seitenzahnbereich[21]

- <u>Platzschaffung:</u>
  - o Zur Schaffung von Platz für den Zahn 31 wurde eine Druckfeder zwischen den Zähnen 41 und 32 eingesetzt (Abb. 4a–c).

Nach Schaffung des erforderlichen Platzes für den Zahn 32 wurde ein 0.014"-CuNiTi-Bogen in den Slot des Zahnes einligiert (Abb. 5a+b). In der weiteren Behandlungsphase wurde ein 0.016"-CuNiTi-Bogen sowohl im Unterkiefer als auch im Oberkiefer eingesetzt (Abb. 6).

Behandlungsverlauf und Retention

Im Verlauf der Behandlung wurden sowohl im Ober- als auch im Unterkiefer sequenzielle Bogenwechsel durchgeführt. Dabei kamen folgende Drahtdimensionen zur Anwendung: 0.018" CuNiTi, 0.014" x 0.025" CuNiTi, 0.016" x 0.025" CuNiTi sowie 0.018" x 0.025" CuNiTi. Nach einer Gesamtbehandlungsdauer von 32 Monaten konnte die aktive kieferorthopädische Therapie erfolgreich abgeschlossen werden. Zur Sicherung des Behandlungsergebnisses wurde im Unterkiefer ein festsitzender Lingualretainer eingegliedert. Im Oberkiefer erfolgte die Retention mittels einer herausnehmbaren Retentionsschiene, die primär nachts sowie bei Bedarf auch tagsüber getragen werden soll.

Zusatzbefunde und Dokumentation

Die Gingivarezession im Bereich des Zahnes 31 wurde bereits in einer parodontologischen Fachpraxis abgeklärt. Eine Gingivatransplantation ist zu einem späteren Zeitpunkt geplant.[20] Die Fernröntgenbefunde bei Abschluss der Behandlung haben sich deutlich verbessert: SNA: 87,3°; SNB:81,9°; ANB: 5,4°.

Schlussfolgerung

Die Verwendung einer festsitzenden Apparatur mit möglichst leichten Kräften und geringer Reibung (Damon®-System) erwies sich bei der Behandlung einer heranwachsenden Patientin mit skelettal offenem Biss als wirksam und hatte einen günstigen Einfluss auf das Oberkieferwachstum sowie auf die Kontrolle der vertikalen skelettalen Beziehungen.[13,17] Die Fernröntgenseitenaufnahme sowie die kephalometrische Analyse zeigten eine Harmonisierung des skelettalen Musters und eine Verbesserung des Weichteilprofils. Im Gegensatz dazu zeigt die Literatur, dass die frühzeitige Erkennung eines frontal offenen Bisses im frühen Wechselgebiss sowie die rechtzeitige Korrektur von Zungenfunktionsstörungen häufig bereits mit herausnehmbaren Apparaturen und einfachen Maßnahmen erfolgreich behandelt werden können.[15]

ANZEIGE





Fallbeispiel 2 (Abb. 10–25)

Abb. 10a–l: Okklusion anterior (a), anteriore Okklusion während des Schluckakts (b, c), anteriore Okklusion nach Abschluss des Schluckakts mit deutlich erkennbarem extremem Zungendruck zwischen den Zähnen (d), Okklusion rechts (e, g, i) sowie Okklusion links (f, h, j,), rechte Okklusion während des Schluckens (g) und linke Okklusion während der Patient schluckt (h), Oberkiefer (k) und Unterkiefer (l).

Falldarstellung 2

Camouflage-Behandlung bei erwachsenem Patienten

Ausgangsbefund
Der Patient (24 Jahre und sieben Monate) stellte sich in unserer Praxis vor und wünschte eine kieferorthopädische Behandlung seiner Kieferfehlstellung. Eine kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgische Therapie wurde vom Patienten jedoch ausdrücklich abgelehnt. Klinisch zeigte sich ein ausgeprägter frontal offener Biss. Zusätzlich bestand eine deutliche Zungenfehlfunktion im Sinne einer dysfunktionellen Zungenlage beim Schlucken.

Fernröntgenologische Befunde
- SNA: 70,2°
- SNB: 71,8°
- ANB: −1,6°
- Wits-Wert: −4,4 mm

Die kephalometrische Analyse zeigte eine skelettale Klasse III-Tendenz mit anteriorer Unterkieferposition und deutlicher sagittaler Diskrepanz. Zusätzlich bestand ein vertikales Problem im Sinne eines frontal offenen Bisses.

Klinische Befunde
Intraoral zeigte sich ein ausgeprägter frontal offener Biss. Zudem bestand ein deutlicher Engstand im Unterkieferfrontzahnbereich sowie ein leichter Engstand im Oberkieferfrontzahnbereich. In der sagittalen Okklusion zeigte sich beidseits eine Mesialbisslage sowie eine transversale Abweichung von etwa einer halben Prämolarenbreite. Die Ausgangssituation entsprach somit einem Borderline- bis Kontraindikationsfall für eine rein kieferorthopädische Camouflage-Therapie.

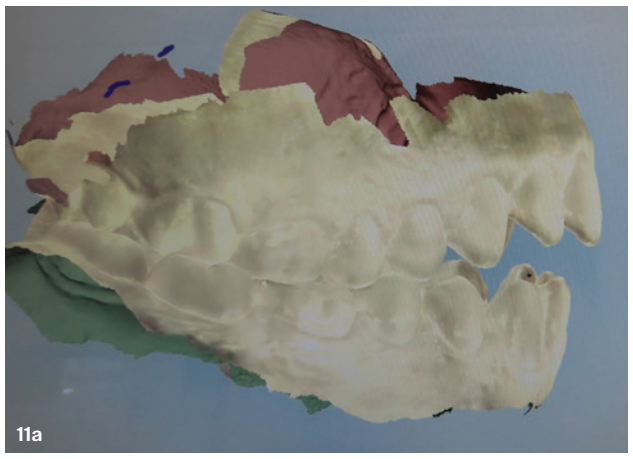
Therapieplanung – Camouflage-Behandlung (erwachsener Patient)
Aufgrund der ausgeprägten skelettalen Diskrepanz mit frontal offenem Biss und einer skelettalen Klasse III-Tendenz wäre aus fachlicher Sicht primär eine kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgische Therapie indiziert gewesen. Diese wurde jedoch vom Patienten ausdrücklich abgelehnt, sodass eine ausschließlich kieferorthopädische Camouflage-Behandlung geplant wurde.[5, 7]

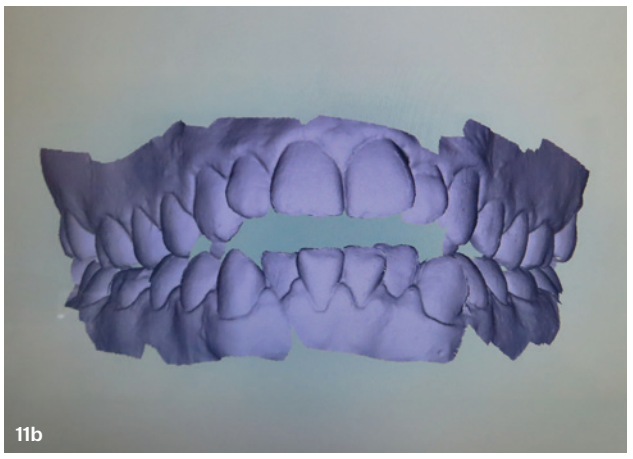
Therapieziele
Da im Erwachsenenalter kein Wachstumspotenzial mehr besteht, beschränken sich die Therapieziele auf eine dentoalveoläre Kompensation:
- Reduktion des frontal offenen Bisses
- Verbesserung der vertikalen Frontzahnüberlappung (Overbite)
- Korrektur der Engstände im Ober- und Unterkiefer
- Optimierung der sagittalen Okklusion im Rahmen der dentoalveolären Möglichkeiten
- Verbesserung der Funktion (insbesondere Schluckmuster und Zungenlage)
- Verbesserung der okklusalen Stabilität und Ästhetik

Therapiekonzept (Camouflage-Strategie)
Die Behandlung erfolgte im Sinne einer rein kieferorthopädischen Camouflage mit dem Ziel, die skelettale Diskrepanz dentoalveolär zu kompensieren.

<u>Geplante Maßnahmen:</u>
- Festsitzende Multibracketapparatur im Ober- und Unterkiefer
- Initiale Nivellierung und Ausformung der Zahnbögen
- Kontrolle bzw. Korrektur der Frontzahninklination zur Verbesserung der Overbite-Situation
- Vertikale Kontrolle zur Unterstützung der Bissschließung (keine Extrusionsmechanik im Seitenzahnbereich, wenn möglich)
- Einsatz von vertikalen Elastics zur Unterstützung der Frontzahnschließung
- Engstandauflösung mittels Sequenzbögen
- Funktionelle Mitbehandlung der Zungenfehlfunktion (interdisziplinär ggf. Logopädie)

Biomechanische Strategie
Besonderes Augenmerk lag auf der Kontrolle der vertikalen Dimension sowie der sagittalen Kompensation:
- Vermeidung einer weiteren Öffnung des Bisses durch ungünstige Extrusionskräfte
- Förderung der anterioren Bissschließung durch kontrollierte Elastics
- Stabilisierung der Frontzahnrelation durch Torque- und Achskontrolle


11a


11b

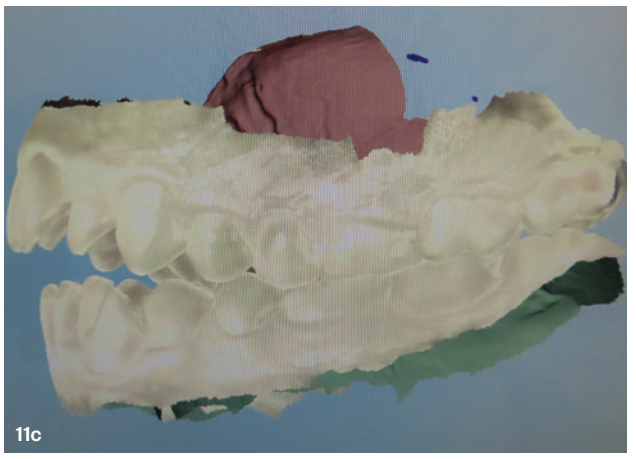

11c

Abb. 11a–c: Gescannte Modelle vor Behandlungsbeginn.

- Schonende, kontinuierliche Kraftapplikation zur Minimierung unerwünschter Nebenwirkungen.[8,20,21]

Apparative Versorgung sowie Bracket-Positionierung und Torque-Strategie

Die Behandlung erfolgte mittels einer festsitzenden Multibracketapparatur Damon Q-System im Ober- und Unterkiefer unter Berücksichtigung einer differenzierten Torque-Strategie. Die Bracket-Positionierung wurde präzise entsprechend den individuellen Zahnachsen sowie der geplanten dentoalveolären Kompensation vorgenommen. Ziel war insbesondere die Kontrolle der Frontzahninklination sowie die Unterstützung der Bissschließung im Frontzahnbereich.[13,18] Im Oberkiefer wurden Brackets mit erhöhtem Torque eingesetzt, um eine adäquate Kontrolle der Frontzahnstellung zu gewährleisten und eine unerwünschte Retroinklination zu vermeiden. Im Unterkiefer kamen entsprechend angepasste Torque-Werte zum Einsatz, um eine kontrollierte Proklination der Frontzähne im Sinne der Camouflage zu ermöglichen.[17]

Initialphase (Nivellierung und Ausformung)

Zu Beginn wurden superelastische 0.013"-CuNiTi-Bögen eingesetzt, um eine initiale Nivellierung und Ausformung der Zahnbögen unter Anwendung geringer Kräfte zu erreichen. Im weiteren Verlauf erfolgte ein sequenzieller Bogenwechsel über 0.014" CuNiTi und 0.018" CuNiTi. Parallel dazu wurde der ausgeprägte Engstand im Unterkieferfrontzahnbereich durch kontrollierte Bogensequenzen aufgelöst. Ziel war die Schaffung von ausreichendem Platz bei gleichzeitiger Schonung des Parodonts.

ANZEIGE



Arbeitsphase (Kontrolle der Zahnstellung und Bisskorrektur)

Nach der initialen Ausrichtung erfolgte der Übergang auf rechteckige Bögen (0.014" x 0.025" CuNiTi, 0.016" x 0.025" CuNiTi, anschließend 0.018" x 0.025" TMA), um eine verbesserte Torque-Kontrolle und Stabilisierung der Zahnachsen zu gewährleisten. Im Fokus stand die dentoalveoläre Kompensation der skelettalen Diskrepanz. Hierbei wurde insbesondere eine kontrollierte Einstellung der Frontzahninklination angestrebt, um die Overbite-Situation zu verbessern.

Zur Schließung des frontal offenen Bisses wurden vertikale Elastics in Box-Konfiguration eingesetzt. Der Patient wurde zur konsequenten Anwendung instruiert, da die Compliance maßgeblich für den Therapieerfolg war. Während der aktiven Phase wurde im Oberkiefer ein Transpalatinalbogen (TPA) zur Unterstützung der transversalen Kontrolle und zur Verankerung eingesetzt.[17] Zur verbesserten Beurteilung der knöchernen Strukturen sowie der Wurzelmorphologie wurde ein DVT angefertigt (Abb. 15a–c).[3,10,13]

Vertikale Kontrolle und funktionelle Aspekte

Besonderes Augenmerk lag auf der Kontrolle der vertikalen Dimension, um eine unerwünschte Extrusion der Seitenzähne zu vermeiden. Gleich-


12a


12b

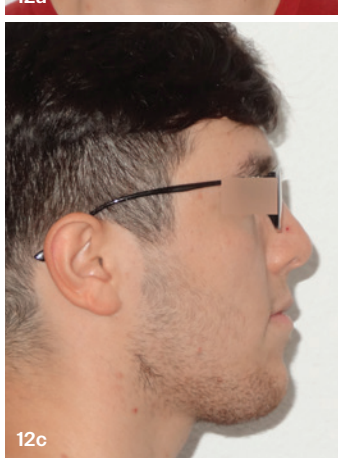
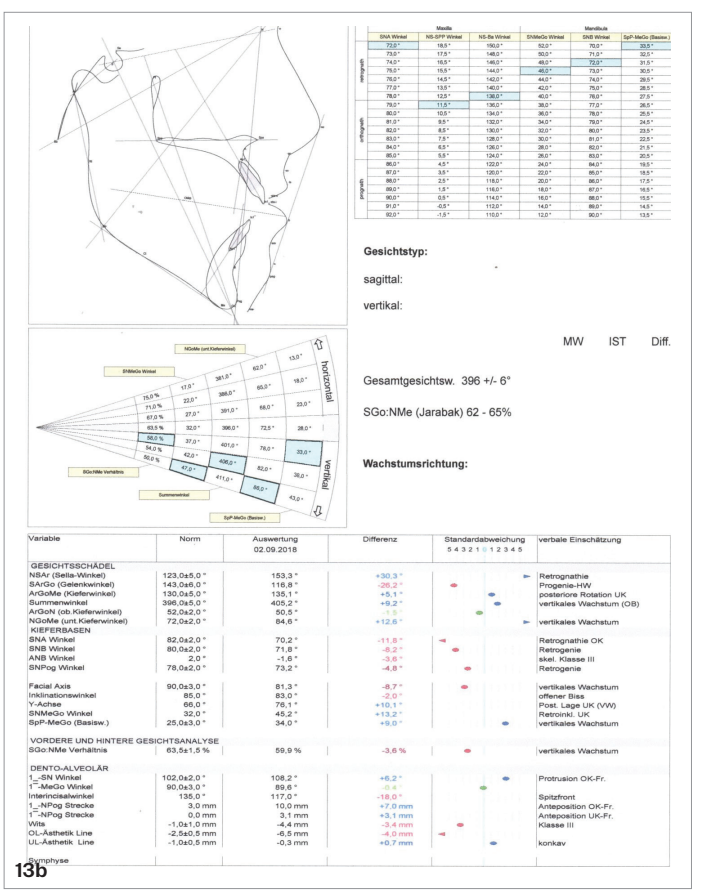

12c

Abb. 12a–c: Extraorale Aufnahmen vor Behandlungsbeginn. – **Abb. 13a–c:** Fernröntgenseitenbild (a), kephalometrische Auswertung (b), Orthopantomogramm (c).


13a


13c



13b



Abb. 14a–c: Intraorale Aufnahmen nach Behandlungsbeginn. – **Abb. 15a–c:** DVT-Aufnahme zur Beurteilung der knöchernen Strukturen und der Wurzelmorphologie. – **Abb. 16a–c:** Intraorale Aufnamen des Oberkiefers und Unterkiefers nach Einsetzen der Bögen 0.014" (a), 0.016" (b), TPA (c). – **Abb. 17a–c:** Einsetzen des Vertikal-Gummizugs. – **Abb. 18a–c:** Ober- und Unterkieferbögen aus 0.014" x 0.025" CuNiTi; deutliche Verbesserung des frontal offenen Bisses. – **Abb. 19a–c:** Fortgesetzte Anwendung von intermaxillären Gummizügen im Seitenzahnbereich zur weiteren Stabilisierung der Okklusion sowie zur gezielten Ausformung der Zahnbögen im alveolären Bereich.

zeitig wurde die funktionelle Problematik der Zungenfehlfunktion berücksichtigt. Dem Patienten wurde eine begleitende logopädische Mitbehandlung zur Korrektur des Schluckmusters empfohlen.[15, 16]

Finishing-Phase

In der Abschlussphase kamen größere rechteckige Bögen (bis 0.018" x 0.025" TMA) zum Einsatz, um eine optimale Interkuspidation, Feineinstellung der Okklusion sowie Stabilisierung der Zahnpositionen zu erreichen.

Behandlungsdauer und Abschluss

Nach einer Gesamtbehandlungsdauer von etwa 30–32 Monaten konnte die aktive kieferorthopädische Therapie abgeschlossen werden. Es wurde eine funktionell verbesserte Okklusion mit reduzierter frontaler Bissöffnung erzielt.

Retention

Zur Sicherung des Behandlungsergebnisses wurde im Unterkiefer ein festsitzender Lingualretainer eingesetzt. Im Oberkiefer erfolgte die Retention mittels einer herausnehmbaren Retentionsschiene, die primär nachts getragen werden sollte.[9, 10] Aufgrund des erhöhten Rezidivrisikos bei frontal offenem Biss wurde eine langfristige Retention sowie die konsequente Kontrolle der Zungenfunktion empfohlen. Die Behandlung stellt eine funktionelle Kompromisslösung im Sinne einer Camouflage dar, da die zugrunde liegende skelettale Dysgnathie nicht kausal korrigiert werden konnte.[1, 4]

Vergleich der Fallbeispiele

Einordnung der Ausgangssituationen

Im ersten Fall (15 Jahre, Wachstumsphase) lag eine ausgeprägte skelettale Dysgnathie mit hyperdivergentem Wachstumsmuster und frontal offenem Biss vor. Aufgrund des vorhandenen Restwachstums bestand theoretisch noch ein gewisses Potenzial zur vertikalen Beeinflussung des skelettalen Wachstums. Im zweiten Fall (24 Jahre, abgeschlossenes

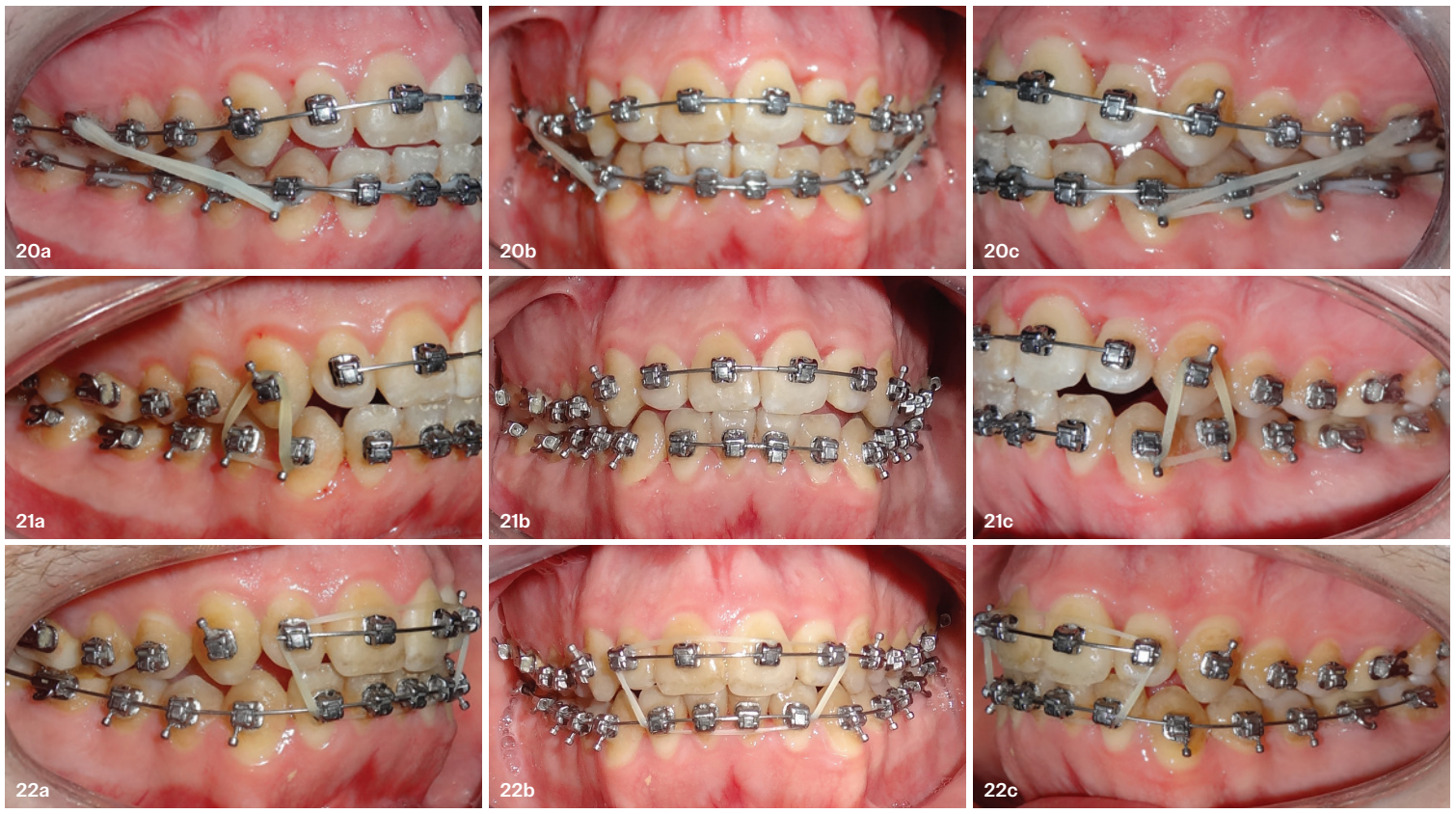


Abb. 20a–c: Fortgesetzte Anwendung von intermaxillären Gummizügen der Klasse III auf der rechten und linken Seite im weiteren Behandlungsverlauf. – **Abb. 21a–c:** Fortgesetzte Anwendung von intermaxillären Gummizügen zwischen den Zähnen 13/43, 44 sowie 23/33, 34 in Kombination mit Teilbögen im Ober- und Unterkiefer zur weiteren Okklusionsoptimierung. – **Abb. 22a–c:** Fortgesetzte Anwendung von intermaxillären Gummizügen im Frontzahnbereich zur weiteren Verbesserung und Stabilisierung der Okklusion.

„Trotz moderner Behandlungsmöglichkeiten bestehen klare Grenzen der Camouflage-Therapie. Insbesondere bei ausgeprägten hyperdivergenten Wachstumsmustern, stark erhöhter unterer Gesichtshöhe oder erheblichem vertikalem Gesichtsexzess stößt die dentoalveoläre Kompensation an ihre biologischen Limitationen."

Wachstum) zeigte sich zusätzlich eine skelettale Klasse III-Tendenz mit negativer sagittaler Relation (ANB −1,6°, Wits −4,4 mm) sowie ein ausgeprägter frontal offener Biss. Damit handelt es sich um einen deutlich komplexeren Erwachsenenfall ohne wachstumsbedingte Einflussmöglichkeiten. Der Literatur folgend gilt, dass die Prognose der Camouflage-Therapie bei Erwachsenen mit ausgeprägter skelettaler Diskrepanz deutlich eingeschränkt ist, da lediglich dentoalveoläre Kompensationen möglich sind.[2,5]

Bewertung des ersten Falles (adoleszente Patientin)
Im Wachstumsalter kann die Camouflage-Therapie in ausgewählten Fällen zu akzeptablen funktionellen Ergebnissen führen. Studien zeigen, dass insbesondere durch vertikale Kontrolle, Torque-Management und funktionelle Therapie eine gewisse Stabilisierung des offenen Bisses möglich ist.[15,20]
Allerdings bleibt auch hier die skelettale Ursache unbehandelt, sodass insbesondere bei hyperdivergentem Wachstum ein erhöhtes Rezidivrisiko besteht. Die Behandlung ist somit als Borderline-Indikation einzuordnen.

Bewertung des zweiten Falles (erwachsener Patient)
Im Erwachsenenfall ist die Camouflage-Therapie deutlich limitiert. Die vorliegende Kombination aus:
- Klasse III-Skelettmuster
- frontal offenem Biss
- Zungenfunktionsstörung

stellt eine klassische Indikation für eine kombinierte chirurgisch-orthodontische Therapie dar.[3]
Die rein kieferorthopädische Behandlung führt hier zwangsläufig zu:
- dentoalveolärer Kompensation der Sagittaldiskrepanz
- funktioneller Verbesserung, jedoch ohne skelettale Korrektur
- potenziell instabilen Langzeitergebnissen

Funktionelle Faktoren und Rezidivrisiko
In beiden Fällen stellt die persistierende Zungenfehlfunktion einen zentralen ätiologischen Faktor dar. Die Literatur sagt, dass funktionelle Störungen eine der Hauptursachen für Rezidive bei offenem Biss sind.[9,21] Daher kommt der interdisziplinären Therapie (z.B. Logopädie) sowie der Retention eine entscheidende Bedeutung zu.[2,9,20]

Klinische Konsequenzen
Die Fälle bestätigen die in der Literatur beschriebene Indikationsgrenze:
- Milde bis moderate Fälle: Camouflage möglich
- Borderline-Fälle: individuelle Entscheidung, oft patientenabhängig
- Ausgeprägte skelettale Fälle: chirurgische Therapie empfohlen

Insbesondere bei Erwachsenen mit Klasse III-Tendenz und offenem Biss stellt die Camouflage-Therapie lediglich eine funktionelle Kompromisslösung dar.[1,3,6,8,16,21]

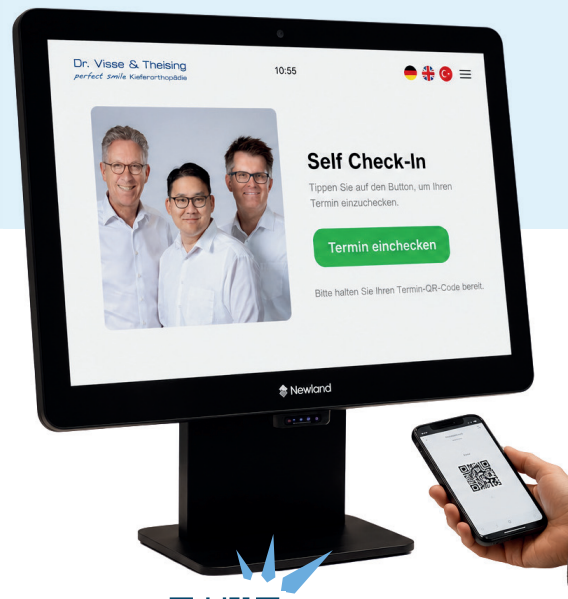
ANZEIGE

iie systems

SELF CHECK-IN TERMINAL

Mehr Zeit für Patienten.
Weniger Stress am Empfang.
iie systems entlastet Ihr Praxisteam.
Patienten checken sich selbst ein.

iie-systems präsentiert:
Schnellere Anmeldungen, entlastetes Personal und zufriedenere Patienten. Erleben Sie, wie unser System Ihren Praxisalltag einfacher und effizienter macht.



Weniger Wartezeiten:
Schnelles, selbstständiges Check-In reduziert Patientenwartezeiten.

Entlastung Ihres Teams:
Mehr Zeit für Ihr Personal, sich auf die Patientenbetreuung zu konzentrieren.

Nahtlose Integration:
Einfache Anbindung an ivoris, ohne Systembrüche.

JETZT ANFRAGEN
Kostenlose Beratung – live Demo unverbindlich & kostenfrei

Abb. 23a–e: Während des Behandlungsverlaufs wurden im Oberkiefer Spikes an den Zähnen 11 und 21 appliziert, um einen ungünstigen Zungendruck auf die Okklusion zu verhindern und die erreichte Bisslage zu stabilisieren. – **Abb. 24a–h:** Intraorale und extraorale Aufnahmen nach Behandlungsabschluss. – **Abb. 25a+b:** Fernröntgenseitenaufnahme (FRS) mit kephalometrischer Auswertung nach Behandlungsabschluss.

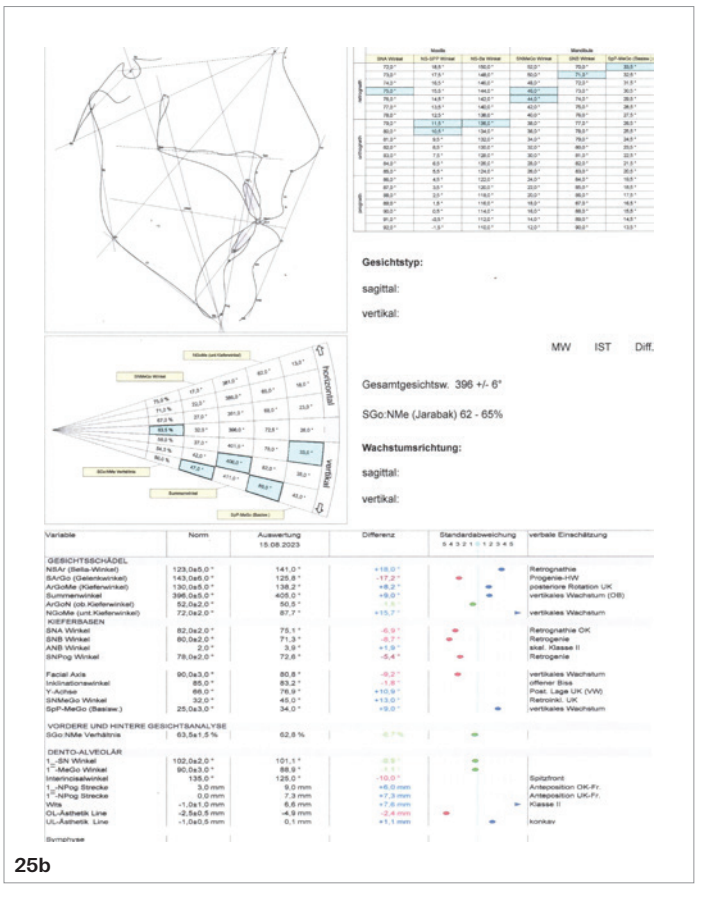
(Alle Bilder: © Prof. Dr. Bashar Muselmani)

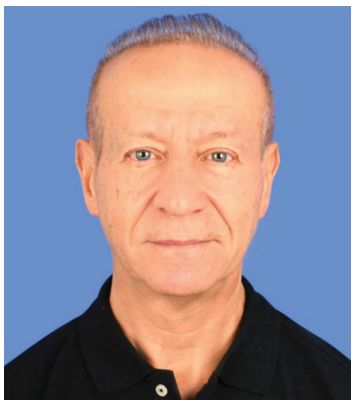


Schlussfolgerung

Die beiden vorgestellten Fälle verdeutlichen die klinische Herausforderung bei der Behandlung des skelettal offenen Bisses, insbesondere im Spannungsfeld zwischen kieferorthopädischer Camouflage und kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgischer Therapie. Die Therapieentscheidung wurde in beiden Fällen maßgeblich durch die Ablehnung einer chirurgischen Intervention seitens der Patienten beeinflusst. Die Camouflage-Behandlung des skelettal offenen Bisses stellt eine anspruchsvolle Therapieform innerhalb der kieferorthopädischen Dysgnathiebehandlung dar. Sie kann bei sorgfältig selektierten Borderline-Fällen unter Einsatz moderner skelettaler Verankerungssysteme zu funktionell und ästhetisch zufriedenstellenden Ergebnissen führen.[1,3,4,16,20] Ihre Anwendung bleibt jedoch limitiert durch die vertikale skelettale Morphologie und funktionelle Einflussfaktoren, sodass in ausgeprägten Fällen weiterhin die kieferorthopädisch-chirurgische Kombinationstherapie erforderlich ist.[1,8,16,21]







Prof. Dr. Bashar Muselmani
info@stay-beautiful-praxis.de
www.stay-beautiful-praxis.de



Der angelButton™ wird bereits seit

8 Jahren

von Kieferorthopäden erfolgreich verwendet

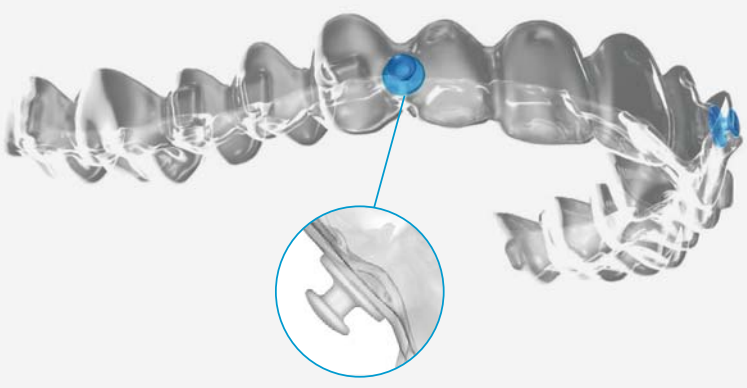
Seit 2019

106+ Millionen

integrierte angelButton™

Flexible Positionierung des integrierten angelButton™

angelButton™



Optimieren Sie die Patientenbehandlung mithilfe des angelButton™

Der angelButton™ wird in die Angel Aligner™ integriert, sodass weder eine adhäsive Befestigung des Buttons noch Anpassungen am Behandlungsstuhl erforderlich sind. Das einzigartige Design ermöglicht die 360°- Anbringung von Gummizügen, eine flexible Platzierung auf dem Aligner und eine gezielte Kraftapplikation durch die digitale Planung in der iOrtho™ Software.

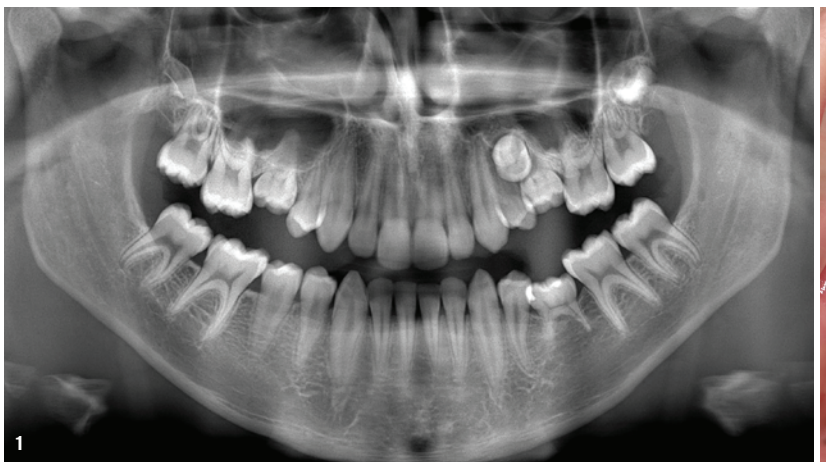
Der angelButton™ erweitert die Behandlungsmöglichkeiten und trägt zu einer präziseren sowie effizienteren Planung bei. Darüber hinaus ermöglicht er die Behandlung einer Vielzahl von Patienten auf komfortablere und kontrolliertere Weise.

Indikationen kieferorthopädischer Behandlungen

Ein Beitrag von Dr. Sandra Riemekasten.

Dr. Sandra Riemekasten

Literatur



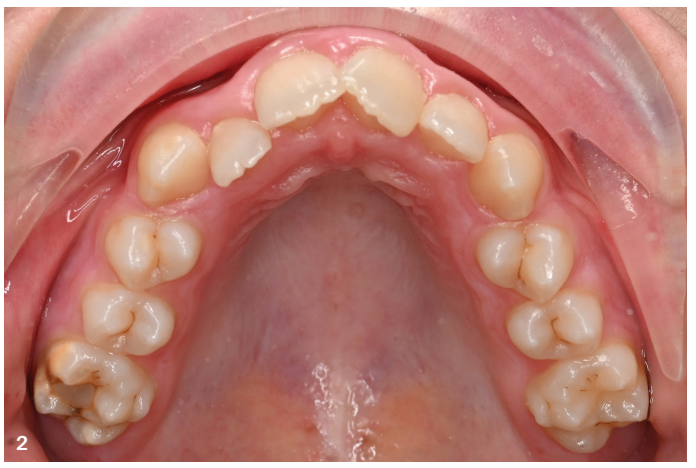


Abb. 1: Nichtanlagen 15, 35, sowie Verlagerung 25 mit Resorption der Wurzel an 24. – **Abb. 2:** Mineralisationsstörung der Molaren.

Regelmäßige zahnärztliche Kontrolluntersuchungen stellen bereits im frühen Kindesalter einen wesentlichen Bestandteil der präventiven Gesundheitsvorsorge dar. Für viele Eltern ist der Zahnarztbesuch ihres Kindes zunächst mit organisatorischen oder emotionalen Herausforderungen verbunden. Dennoch ermöglichen frühzeitige Untersuchungen nicht nur die Sicherstellung einer adäquaten Mundhygiene, sondern auch eine kontinuierliche Beurteilung der physiologischen Zahn- und Kieferentwicklung. Neben der Kariesprophylaxe gehört daher auch die Beobachtung der Gebissentwicklung zu den zentralen Aufgaben der allgemeinen zahnärztlichen Betreuung. Der Hauszahnarzt kann Abweichungen von der normalen Entwicklung frühzeitig erkennen und gegebenenfalls eine Überweisung zum Fachzahnarzt für Kieferorthopädie veranlassen. Dieser beurteilt die Notwendigkeit einer kieferorthopädischen Behandlung sowie den optimalen Zeitpunkt für einen Therapiebeginn. Ziel des vorliegenden Beitrags ist es, einen Überblick über häufige Zahn- und Kieferfehlstellungen, deren Ursachen sowie über diagnostische Kriterien und therapeutische Möglichkeiten zu geben.

Phasen des Zahnwechsels und Entwicklung der Okklusion

Die Entwicklung des menschlichen Gebisses erfolgt in mehreren aufeinanderfolgenden Phasen und lässt sich grundsätzlich in die Milchgebissphase, die Wechselgebissphase sowie das permanente Gebiss unterteilen.
Der Durchbruch der ersten Milchzähne beginnt in der Regel etwa sechs Monate nach der Geburt. Bis zum dritten Lebensjahr sollte sich das vollständige Milchgebiss etabliert haben. Typisch für diese Phase sind physiologische Lücken zwischen den Zähnen, die als Platzreserve für die später durchbrechenden bleibenden Zähne dienen. Mit dem Durchbruch der Milchmolaren kommt es zur ersten physiologischen Bisshebung, wodurch die zuvor flächig aufeinanderliegenden Alveolarfortsätze voneinander getrennt werden.
Die Wechselgebissperiode beginnt im Allgemeinen um das sechste Lebensjahr mit dem Durchbruch der ersten permanenten Molaren. Da diese Zähne ohne vorherigen Verlust eines Milchzahnes durchbrechen, kommt ihnen sowohl funktionell als auch prophylaktisch eine besondere Bedeutung zu. Gleichzeitig erfolgt eine zweite physiologische Bisshebung. In der ersten Phase des Zahnwechsels werden die Milchinzisiven durch bleibende Schneidezähne ersetzt. Während dieser Phase, welche zeitlich größeren Schwankungen als die Milchgebissperiode unterworfen ist,[1,2] stabilisiert die sogenannte Stützzone, bestehend aus Milchcanin und Milchmolaren, die Position der ersten permanenten Molaren und verhindert deren mesiale Wanderung.
Nach einer etwa eineinhalb- bis zweijährigen Ruhephase folgt die zweite Phase des Zahnwechsels, die gewöhnlich zwischen dem neunten und zwölften Lebensjahr stattfindet. In dieser Zeit werden die Zähne der Stützzone durch permanente Zähne ersetzt, und die zweiten Molaren brechen durch.[1,2] Diese Phase fällt häufig mit dem pubertären Wachstumsschub zusammen und ist daher für viele kieferorthopädische Therapieansätze besonders relevant. Kommt es während der Gebissentwicklung zu einer harmonischen Einstellung der Zähne in den Zahnbögen und bestehen stabile Okklusionsverhältnisse, spricht man von einem eugnathen Gebiss. Dieses zeichnet sich durch eine vollständige Zahnzahl, regelrechte Zahnformen und eine harmonische Ausbildung der Zahnbögen aus. Darüber hinaus liegen keine Engstände oder Lücken im permanenten Gebiss vor, und die Zähne befinden sich in einer korrekten Position ohne Rotation oder Kippung. Auch die Kieferbasen weisen eine physiologische Größe und Lage auf, sodass eine neutrale Okklusion mit regelrechter sagittaler und vertikaler Frontzahnstufe entsteht.

Ätiologie von Zahn- und Kieferanomalien

Abweichungen von der physiologischen Gebissentwicklung können sowohl die Zahnstellung als auch die Okklusion oder Funktion des Kauorgans betreffen. In den meisten Fällen handelt es sich um multifaktorielle Geschehen, bei denen genetische und umweltbedingte Einflüsse zusammenwirken (Tab. 1).
Genetische Faktoren spielen beispielsweise bei der Größe und Form der Kiefer, der Zahnzahl oder bestimmten Wachstumsrichtungen eine wichtige Rolle. Darüber hinaus können auch syndromale Erkrankungen mit ausgeprägten kraniofazialen Fehlbildungen einhergehen. Neben diesen endogenen Ursachen haben jedoch auch exogene Faktoren einen erheblichen Einfluss auf die Entwicklung des Gebisses. Hierzu zählen unter anderem persistierende Habits wie Daumenlutschen, Lippenbeißen oder ein lang anhaltender Gebrauch von Beruhigungssaugern. Auch funktionelle Störungen, beispielsweise eine chronische Mundatmung oder ein pathologisches Schluckmuster, können langfristig zu Veränderungen der Zahnstellung und der Kieferrelation führen.

Auffälligkeiten mit kieferorthopädischer Behandlungsindikation

Eine häufige Indikation für eine kieferorthopädische Behandlung stellen Abweichungen der Zahnzahl dar. Während überzählige Zähne vergleichsweise selten auftreten und häufig in Form eines Mesiodens im Frontzahnbereich vorkommen, sind Zahnunterzahlen deutlich häufiger zu beobachten. Besonders häufig betroffen sind dabei die Weisheitszähne, die unteren zweiten Prämolaren sowie die oberen seitlichen Schneidezähne. Hypodontien sind häufig genetisch bedingt[4,5] und können auch im Zusammenhang mit syndromalen Erkrankungen auftreten (Abb. 1). Klinische Hinweise können beispielsweise persistierende Milchzähne oder infrapositionierte Milchmolaren sein.



Abb. 3: Verlagerte Eckzähne im Oberkiefer.

Tab. 1

Vorwiegend erblich bedingte Anomalien	Vorwiegend umweltbedingte Anomalien
– Progenie – Anomalie der Zahnzahl und Zahngröße – Drehstand von Zähnen – Deckbiss – skelettal offener Biss – echtes Diastema – Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten – primärer Engstand	– pränatal • LKG-Spalten (Infektion der Mutter) • Missbildung durch Medikamente – postnatal • Störungen durch mechanische Einflüsse • Störungen durch Vitaminmangel • Störungen durch Veränderung des Gleichgewichtes zwischen inneren und äußeren Weichteilen und Muskulatur (z.B. Zunge) • Störungen durch Habits/ Parafunktionen • Störungen durch vorzeitigen Milchzahnverlust

Tab. 1: Ätiologie von Anomalien.

Vorausgegangene Zahnextraktionen infolge ausgeprägter kariöser Läsionen, Mineralisationsstörungen (Abb. 2), parodontaler Erkrankungen oder dentoalveolärer Traumata sind ebenfalls zu berücksichtigen.

Neben Zahnzahlabweichungen treten auch Durchbruchsstörungen relativ häufig auf. Von einer solchen Störung spricht man, wenn ein Zahn in Durchbruchszeit oder Position trotz ausreichender Entwicklungszeit von der Norm abweicht. Ursachen können unter anderem Platzmangel, überzählige Zähne, verdrängende Prozesse oder Formanomalien des Zahnes selbst sein. Besonders häufig betroffen sind Weisheitszähne sowie obere Eckzähne, deren Durchbruch durch die Lage der Nachbarzähne beeinflusst wird. Differenzialdiagnostisch ist hiervon ein allgemein verzögerter Zahndurchbruch (Dentitio tarda) zu unterscheiden.

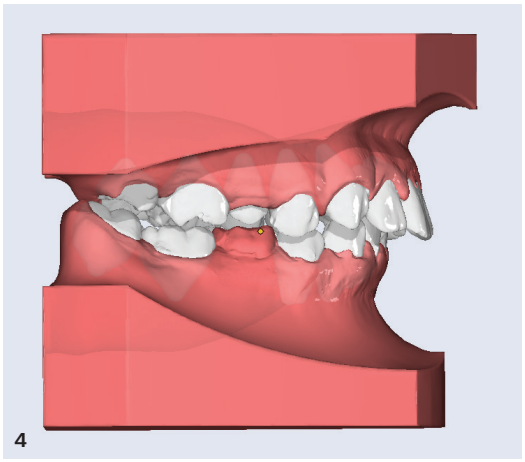


Abb. 4: Klasse II mit protrudierten Inzisiven.

Der klinische Verdacht auf eine Zahnretention oder -verlagerung vor allem bei Eckzähnen (Abb. 3) und Prämolaren ergibt sich häufig zunächst durch das einseitige Persistieren von Milchzähnen oder durch deutlich reduzierte Platzverhältnisse im Bereich des erwarteten Zahndurchbruchs. Weitere diagnostische Hinweise können sich in Form von Mittellinienabweichungen sowie sagittalen oder transversalen Asymmetrien der Zahnreihen zeigen.

Gelegentlich lässt sich die Position des retinierten Zahnes klinisch durch eine tastbare vestibuläre oder palatinale beziehungsweise linguale Vorwölbung der Schleimhaut abschätzen. In seltenen Fällen kann eine Verlagerung darüber hinaus zu einer Positionsveränderung benachbarter Zähne führen.

Sagittale Abweichungen betreffen die Lagebeziehung der Kiefer zueinander und werden häufig nach der Klassifikation von Angle beschrieben. Während bei einer Klasse I-Relation eine neutrale Okklusion vorliegt, ist die Klasse II durch eine Rücklage des Unterkiefers gekennzeichnet. Eine vergrößerte sagittale Frontzahnstufe, wie sie häufig bei Klasse II-Anomalien vorkommt (Abb. 4), ist nicht nur ästhetisch relevant, sondern erhöht auch das Risiko für traumatische Verletzungen der Frontzähne. Umgekehrt beschreibt die Klasse III (Abb. 5) eine Vorverlagerung des Unterkiefers beziehungsweise eine relative Rücklage des Oberkiefers.[2,5]

Vertikale Abweichungen können sich in Form eines Tiefbisses oder eines offenen Bisses manifestieren. Beim Tiefbiss kommt es zu einer übermäßigen vertikalen Überdeckung der unteren Frontzähne durch die oberen Schneidezähne. In ausgeprägten Fällen können traumatische Schleimhautkontakte auftreten.[5] Der offene Biss (Abb. 6a+b) hingegen ist durch ein vertikales Klaffen zwischen den Zahnreihen im Front- und/oder Seitenzahngebiet gekennzeichnet und kann sowohl alveoläre als auch skelettale Ursachen haben,[6] wobei bei der skelettalen Form eine erbliche Komponente eine erhebliche Rolle spielt. Häufig sind persistierende Habits oder funktionelle Störungen an der Entstehung beteiligt. Infolgedessen ist ein suffizienter Lippenschluss für die betroffenen Patienten häufig nur eingeschränkt möglich. Die damit verbundene vermehrte Mundatmung kann eine erhöhte Infektanfälligkeit sowie ein gesteigertes Risiko für kariöse Läsionen begünstigen. Darüber hinaus können insbesondere bei der Artikulation von S-Lauten Schwierigkeiten auftreten, da eine regelrechte Zungenlage hinter den Frontzähnen nicht eingenommen werden kann.

Auch transversale Abweichungen treten relativ häufig auf und äußern sich in Form von Kreuzbisssituationen oder Bukkal-/Lingualständen. Einsei-



Abb. 5: Kreuzbiss in beiden Seitenzahngebieten, frontaler Kopfbiss, Klasse III.

ANZEIGE

orthoLIZE

KFO-Technik in digital gestützter Fertigung

Apparatur für Klasse-III-Behandlung

patentiert

iZE-MIRA

A product by orthoLiZE.

+Bohrschablone

NEU BEI UNS:

SHINING 3D Aoralscan Elf

IO-SCANNER

Natürlich auch bei orthoLiZE erhältlich.

DEXIS Imprevo

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

KFO-Apparaturen:

Konfiguration, Bestellung, Freigabe – Ein Workflow.

orthoLIZE ist Ihr Partner für kieferorthopädische Konstruktionen und Fertigungen.

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

www.ortholize.de

ortholize ortholize_gmbh

orthoLIZE GmbH · Im Nordfeld 13 · 29336 Nienhagen

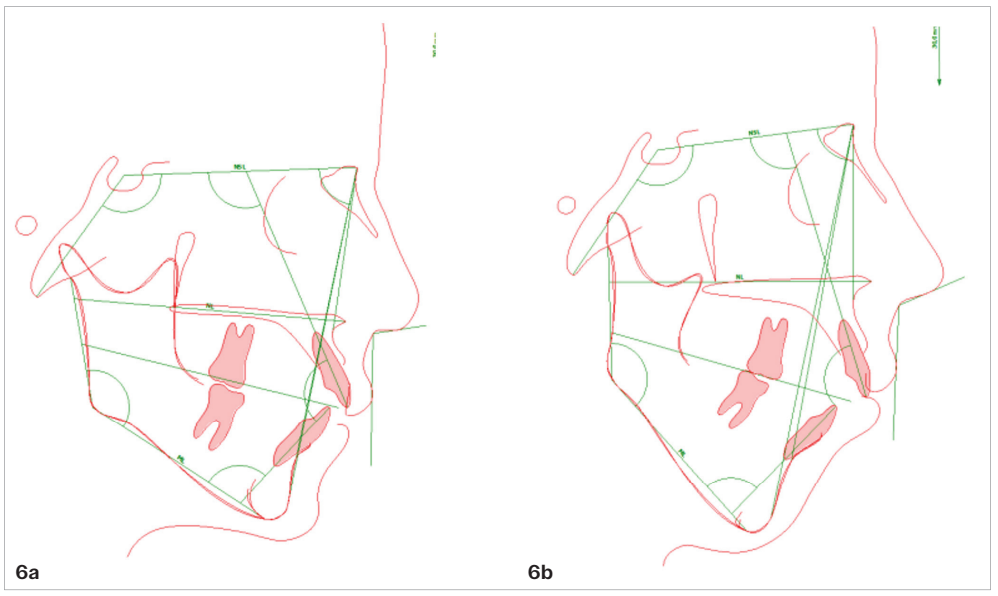


Abb. 6a+b: Alveolär offener Biss bei Lutschhabit (a), skelettal offener Biss mit deutlicher Divergenz der Kieferbasen und posteriorer Rotation der Mandibula (b).

tige Kreuzbisse können zu funktionellen Unterkieferverlagerungen führen und sollten daher frühzeitig diagnostiziert und behandelt werden. Neben dentalen Ursachen kann auch eine skelettale Schmalheit des Oberkiefers vorliegen. Kreuzbisse sind häufig mit einer transversalen Enge des Oberkiefers assoziiert und können bereits im Milchgebiss vorhanden sein. Nimmt auch der erste permanente Molar eine Kreuzbissstellung ein, besteht eine Indikation zur kieferorthopädischen Frühbehandlung, um einer weiteren Wachstumshemmung des Oberkiefers entgegenzuwirken.

Eine der häufigsten kieferorthopädischen Auffälligkeiten ist der Zahnengstand. Dieser kann durch ein genetisch bedingtes Missverhältnis zwischen Zahn- und Kiefergröße entstehen (primär) oder sekundär durch frühzeitigen Milchzahnverlust und nachfolgende Zahnwanderungen verursacht werden. Darüber hinaus kann nach Abschluss des Wachstums ein tertiärer Engstand auftreten, der mit einer fortgesetzten Mesialwanderung der Molaren in Zusammenhang steht (Abb. 7).

Schließlich können auch syndromale Erkrankungen oder kraniofaziale Fehlbildungen erhebliche Auswirkungen auf die Gebissentwicklung haben. Beispiele hierfür sind Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten oder genetische Syndrome wie das Treacher-Collins-Syndrom oder die Dysostosis cleidocranialis. In solchen Fällen erfolgt die Behandlung in der Regel im Rahmen eines interdisziplinären Therapiekonzeptes bis ins Erwachsenenalter.

Prävention

Präventive Maßnahmen spielen eine wichtige Rolle bei der Vermeidung oder Abschwächung kieferorthopädischer Fehlentwicklungen. Insbesondere persistierende Habits sollten möglichst früh erkannt und beendet werden, da sie langfristig zu Veränderungen der Zahnstellung und der Kieferentwicklung führen können.[7] Hierzu gehört beispielsweise das Abgewöhnen des Daumenlutschens oder die Reduktion eines übermäßig langen Schnullergebrauchs. Darüber hinaus ist die Entwicklung eines physiologischen Schluckmusters von Bedeutung. Lautbildungsstörungen oder Fehlfunktionen der Zunge können zu dentoalveolären Veränderungen führen und sollten daher frühzeitig diagnostiziert und gegebenenfalls logopädisch behandelt werden. Auch eine chronische Mundatmung sollte abgeklärt werden, da sie häufig mit einer funktionellen Beeinträchtigung der Nasenatmung einhergeht.

Ein weiterer wichtiger Aspekt der Prävention ist die Vermeidung sekundärer Engstände nach vorzeitigem Milchzahnverlust. In solchen Fällen kann der Einsatz eines festsitzenden oder herausnehmbaren Lückenhalters sinnvoll sein, um eine mesiale Wanderung der Seitenzähne zu verhindern.



Abb. 7: Mesialwanderung der Molaren aufgrund vorzeitigen Milchzahnverlustes.

(Alle Bilder: © Dr. Sandra Riemekasten)

Zeitpunkt der kieferorthopädischen Behandlung

Der optimale Zeitpunkt für den Beginn einer kieferorthopädischen Behandlung hängt von der Art und Ausprägung der jeweiligen Anomalie ab. In vielen Fällen erfolgt die Therapie während der zweiten Wechselgebissphase, da das Wachstum der Kiefer in dieser Zeit therapeutisch genutzt werden kann. Bestimmte Fehlstellungen wie ausgeprägte sagittale Stufen oder eine progene Verzahnung können jedoch auch eine frühere Behandlung erforderlich machen.

In Deutschland orientiert sich die Behandlungsindikation an den kieferorthopädischen Indikationsgruppen (KIG). Diese systematische Klassifikation beschreibt verschiedene Fehlstellungen und ordnet sie nach ihrem Schweregrad ein. Auf dieser Grundlage wird ein Fachzahnarzt für Kieferorthopädie entscheiden, ob eine Behandlung medizinisch notwendig ist und ob die Kosten von der gesetzlichen Krankenversicherung übernommen werden.

Behandlungsmöglichkeiten

Die kieferorthopädische Therapie umfasst sowohl herausnehmbare als auch festsitzende Apparaturen. Herausnehmbare Geräte, beispielsweise Plattenapparaturen oder funktionskieferorthopädische Geräte, werden häufig im frühen Wechselgebiss eingesetzt, um Wachstumsprozesse zu beeinflussen. Festsitzende Apparaturen in Form von Multibracketsystemen kommen vor allem im späteren Verlauf der Behandlung zum Einsatz und ermöglichen eine präzise Zahnbewegung. Eine Therapieempfehlung spricht ein Fachzahnarzt für Kieferorthopädie aus.

In vielen Fällen erfordert die Behandlung eine interdisziplinäre Zusammenarbeit mit anderen Fachdisziplinen. Dazu können logopädische Therapien, oralchirurgische Eingriffe oder konservierende Behandlungen gehören. Bei stark ausgeprägten skelettalen Fehlstellungen kann nach Abschluss des Wachstums eine kombinierte kieferorthopädisch-kieferchirurgische Therapie notwendig werden.

Fazit

Die frühzeitige Beobachtung der Gebissentwicklung ist ein zentraler Bestandteil der zahnärztlichen Vorsorge. Regelmäßige Kontrollen ermöglichen es, Abweichungen von der physiologischen Entwicklung rechtzeitig zu erkennen und gegebenenfalls eine kieferorthopädische Behandlung einzuleiten. Besonders wichtig ist dabei die Aufmerksamkeit gegenüber persistierenden Milchzähnen, asymmetrischen Durchbruchsmustern oder funktionellen Störungen des orofazialen Systems.

Durch eine enge Zusammenarbeit zwischen Hauszahnarzt, Kieferorthopädie sowie gegebenenfalls weiteren Fachdisziplinen lassen sich viele Fehlentwicklungen frühzeitig behandeln oder sogar verhindern. Dies trägt nicht nur zur Verbesserung der Okklusion und Funktion des Kauorgans bei, sondern hat auch langfristige Auswirkungen auf Ästhetik, Mundgesundheit und Lebensqualität der Patienten.

„Präventive Maßnahmen spielen eine wichtige Rolle bei der Vermeidung oder Abschwächung kieferorthopädischer Fehlentwicklungen. Insbesondere persistierende Habits sollten möglichst früh erkannt und beendet werden, da sie langfristig zu Veränderungen der Zahnstellung und der Kieferentwicklung führen können."



Dr. Sandra Riemekasten
Universitätsklinikum Leipzig AöR
Department für Kopf-Zahnmedizin
Poliklinik für Kieferorthopädie
Sandra.Riemekasten@medizin.uni-leipzig.de
www.uniklinikum-leipzig.de

NEUE ANFÄNGERKURSE 2026
für Zahnärzt:innen und Praxisteams

permadental.de/trioclear-anfaengerkurs

permadental.de
T 02822 - 71330

TRIOCLEAR®

DAS SMARTE ALIGNER-SYSTEM FÜR DIE MODERNE PRAXIS

- Einfacher und schneller Einstieg
- Mehr Kontrolle in jedem Schritt
- Beeindruckende Ergebnisse



INNOVATIV – »ALIGN & RESTORE« MIT TRIOCLEAR® OPTIMIERT

Zähne präprothetisch ausrichten – anschließend optimal versorgen:

- minimalinvasiv
- funktional und stabil
- hochästhetisch

KOMFORTABEL – FÜR PATIENT & PRAXIS: ALLES AUS EINER HAND

- Digitale Planung
- Umfassende Patientenbetreuung
- Effizientes Fallmanagement



50%

RABATT AUF DEN ERSTEN EINGEREICHTEN PATIENTENFALL

Jetzt unverbindlich registrieren und direkt als TrioClear®-Anwender starten:

Mehr erfahren:
www.permadental.de/trio-clear

TRIO® CLEAR ALIGN RESTORE

POWERED BY PERMADENTAL

Zukunft der kieferorthopädischen Versorgung in Deutschland

Prof. Dr. Gerhard Polzar

Ein Reformvorschlag von Prof. Dr. Gerhard Polzar


© LanaSham – stock.adobe.com

Die Kieferorthopädie ist eine biologische Langzeittherapie mit funktionellen, wachstumsbedingten, medizinischen und psychosozialen Auswirkungen. Ein vollständiger Behandlungszyklus umfasst häufig mehrere Jahre. Dazu gehören funktionelle Wachstumsphasen, die eigentliche kieferorthopädische Hauptttherapie, Feineinstellungen mit festsitzender Technik oder Alignern sowie langfristige Retentions- und Kontrollphasen. Ein Behandler begleitet Kinder und Jugendliche nicht nur in einem technischen Korrekturprozess, sondern in einer biologischen Entwicklungsphase. Wachstum, Atmung, Muskelaktivität, Kiefergelenkfunktion, Haltung, Sprachentwicklung, Mundgesundheit und psychosoziale Stabilität können miteinander verbunden sein. Genau diese Zusammenhänge werden in gesundheitspolitischen Diskussionen häufig unterschätzt.

Kieferorthopädie lebt von Erfahrung, Langzeitbeobachtung, biologischem Verständnis, individueller Diagnostik und therapeutischer Planung. Sie ist ein Langzeitstrategiespiel mit biologischen Kräften. Dieser Satz beschreibt den Kern der Disziplin präziser als jede rein administrative Leistungsbeschreibung. Biologische Kräfte lassen sich lenken, aber nicht beliebig beschleunigen. Wachstum lässt sich nutzen, aber nicht nach Kassenlogik terminieren. Stabilität entsteht nicht durch kurzfristige Intervention, sondern durch langfristige funktionelle Integration.

Gesundheitspolitische Reformüberlegungen müssen deshalb vorsichtig, abgestuft und langfristig gedacht werden. Strukturen, die über Jahrzehnte gewachsen sind, dürfen nicht kurzfristigen Einsparungsmodellen geopfert werden, ohne die Folgen für Qualität, Prävention, Zugang, Ausbildung, therapeutische Freiheit und gesellschaftliche Stabilität zu berücksichtigen. Die zentrale Frage lautet, wie ein bewährtes System so weiterentwickelt werden kann, dass Qualität, soziale Verantwortung und wirtschaftliche Steuerbarkeit gleichzeitig erhalten bleiben.

Der kraniofaziale Leitgedanke

Die Stellung des kraniofazialen Systems zeigt, wie behandelt werden kann. Die Analyse der funktionellen Kräfte und Bewegungsmuster entscheidet, ob und wie behandelt werden soll. Dieser Leitgedanke ist für ein modernes Versorgungskonzept entscheidend. Er trennt reine Positionsdiagnostik von kausaler und funktioneller Analyse. Zähne stehen nicht isoliert im Raum. Sie sind Teil eines biologischen Kraftsystems, das durch Knochen, Muskulatur, Kiefergelenke, Atmung, Zunge, Haltung und Wachstum beeinflusst wird.

Gerade deshalb ist Kieferorthopädie mehr als die Herstellung gerader Zahnreihen. Gerade Zähne haben zwar eine hohe ästhetische und soziale Bedeutung, sie bedeuten aber auch bessere Mundgesundheit, bessere Hygienefähigkeit, funktionelle Stabilität und psychosoziales Wohlbefinden. Eine kieferorthopädische Behandlung kann die Reinigungsfähigkeit verbessern, Fehlbelastungen reduzieren, Wachstumsrichtungen beeinflussen und funktionelle Ausgleichsmechanismen stabilisieren.

Die Bedeutung der kraniofazialen Strukturen und Funktionen muss bei therapeutischen Konzepten maßgeblich berücksichtigt werden. Der Mensch ist kein statisches Okklusionssystem, sondern ein adaptives biologisches Kraftsystem. Ein Versorgungssystem, das diese Realität ignoriert, reduziert die Kieferorthopädie auf eine technische Zahnstellungskorrektur und verliert damit den medizinischen Kern der Disziplin. Reformen dürfen daher nicht nur Honorare, Budgets und Verwaltungsvorgaben betrachten, sondern müssen die biologische Natur der Therapie berücksichtigen.

> „Deutschland sollte deshalb nicht vorschnell Versorgungssysteme kopieren, deren strukturelle Probleme bereits sichtbar geworden sind."

Europäische Versorgungssysteme

Der europäische Vergleich zeigt, dass weder stark reglementierte Staatsmodelle noch reine Privatmarktsysteme dauerhaft eine ideale Antwort auf die kieferorthopädische Versorgung geben. Staatliche Systeme können Zugang und Steuerbarkeit organisieren, neigen aber bei knapper Finanzierung zu Standardisierung, langen Wartezeiten, eingeschränkter Therapiefreiheit und Qualitätsverlust. Privat dominierte Systeme können hohe Qualität ermöglichen, erzeugen aber soziale Selektivität und erschweren Familien mit mehreren Kindern den Zugang. Deutschland sollte deshalb nicht vorschnell Versorgungssysteme kopieren, deren strukturelle Probleme bereits sichtbar geworden sind. Entscheidend ist ein eigener deutscher Weg, der die gewachsenen Stärken erhält und gleichzeitig Bürokratie reduziert, Mittel effizienter einsetzt und Eigenverantwortung stärkt. Deutschland besitzt historisch eine der stabilsten kieferorthopädischen Versorgungsstrukturen Europas. Diese Struktur ist nicht zufällig entstanden, sondern aus Fachzahnarztausbildung, universitärer Weiterbildung, freiberuflicher Verantwortung, BEMA, GOZ, Wissenschaft, Praxis und langfristiger Patientenbetreuung gewachsen.

Der internationale Vergleich ist vor allem deshalb wertvoll, weil er die Folgen extremer Modelle sichtbar macht. Wo der Staat stark deckelt, drohen Minimalversorgung, Abwanderung in den Privatmarkt und Qualitätsverlust. Wo der Markt fast allein entscheidet, drohen soziale Selektion und uneinheitliche Standards. Die deutsche Lösung muss daher ein stabiler Mittelweg sein: solidarisch, aber nicht bürokratisch erstickend; steuerbar, aber nicht nivellierend; wirtschaftlich kalkulierbar, aber nicht qualitätsfeindlich.

Ausbildung, Qualität und gewachsene Kompetenzstrukturen

Die hohe Qualität der deutschen Kieferorthopädie ist nicht zufällig entstanden. Sie beruht auf jahrzehntelang gewachsenen Strukturen zwischen universitärer Ausbildung, praktischer klinischer Erfahrung, wissenschaftlicher Weiterbildung und internationalem Austausch. Kieferorthopädische Qualität entsteht nicht allein durch Technik, sondern durch Erfahrung, klinische Beobachtung, biologisches Verständnis, interdisziplinäres Denken und langfristige Betreuung. Gerade deshalb wäre es problematisch, wenn hochqualifizierte Kieferorthopäden künftig zunehmend in administrativen Reformzwängen und Überregulationen ersticken würden. Ein modernes Versorgungssystem muss die Qualität der Ausbildung und die Attraktivität des Berufs langfristig sichern.

... weiter geht der Beitrag auf **ZWP online.**



Prof. Dr. Gerhard Polzar, KKU
praxis@polzar.de
www.zahnspange-kieferorthopaedie.de



MOVE TO WIN

KURSE

ZERTIFIZIERUNGSKURSE

FÜR EINSTEIGER inkl. WIN V-SL

mit praktischen Übungen am Typodonten

10. – 11. Oktober 2026
Paris
französisch

30. – 31. Oktober 2026
Frankfurt am Main
deutsch

13. – 14. November 2026
Frankfurt am Main
international
englisch

ONLINE inkl. WIN V-SL

Für Kieferorthopädinnen/-en mit Erfahrung in der Anwendung vollständig individueller lingualer Apparaturen

11. September 2026
ONLINE Zertifizierungskurs
englisch

KURSE AUF ANFRAGE

Praxis Workshop
mit Typodontenübungen

in Ihrer Praxis

Individueller Praxis Workshop für Zahnmedizinische Fachangestellte aus *WIN*-zertifizierten Praxen

In-Office-Kurs

in unserer Praxis

Besuchen Sie unsere Praxis und erleben Sie den Arbeitsalltag unseres erfahrenen Teams hautnah mit.

Zur Terminabsprache kontaktieren Sie uns gern unter:

course@lingualsystems.de
+49 5472 95444 - 251

ANWENDERTREFFEN

4. – 5. Dezember 2026
deutsches und internationales
***WIN* Anwendertreffen**
+ ABO CRE-Score Kurs für deutsche Hochschulen
Frankfurt am Main deutsch/englisch

12. Dezember 2026
französisches
***WIN* Anwendertreffen**
Paris französisch

AUFBAUKURSE

24. Oktober 2026
Interradikuläre Minischrauben im Oberkiefer zur Klasse II-Korrektur
Kurs mit praktischen Übungen am Phantommodell

Düsseldorf
englisch max. 60 Teilnehmer

ALLE KURSE AUCH UNTER course.lingualsystems.de

DW Lingual Systems GmbH

Arzthaftungsrecht in der Praxis

Prävention und Nachsorge der Fehlervermeidung

© 7AM – stock.adobe.com

„Die ordnungsgemäße und gut dokumentierte Aufklärung ist die wohl bestmögliche Prävention im Arzthaftungsrecht, denn bei unzureichender Aufklärung ist sie ein Ansatzpunkt für die Darlegung einer Schadensersatzpflicht in einem Prozess."

← *Seite 1*

Die Aufklärung als Präventionsmittel

Die ordnungsgemäße und gut dokumentierte Aufklärung ist die wohl bestmögliche Prävention im Arzthaftungsrecht, denn bei unzureichender Aufklärung ist sie ein Ansatzpunkt für die Darlegung einer Schadensersatzpflicht in einem Prozess. Dies insbesondere dann, wenn kein medizinischer Behandlungsfehler nachzuweisen ist, sich jedoch ein Risiko der Behandlung verwirklicht hat, was bei ordnungsgemäßer Aufklärung keinen Schadensersatzanspruch des Patienten zur Folge haben würde. Ist die Aufklärung nicht ordnungsgemäß erfolgt, können sich Kläger/-innen erfolgreich auf den Vorwurf der lückenhaften Aufklärung berufen und Schadensersatz für typische Behandlungsrisiken erhalten, selbst wenn die Behandlung lege artis war. Da die Anforderungen an eine ordnungsgemäße Aufklärung umfassend sind, seien hier nur die wichtigsten Eckpunkte aufgeführt. Generell gilt:
Eine medizinische Behandlung stellt regelmäßig eine Körperverletzung dar, auch wenn diese ordnungsgemäß verlaufen ist. Diese Körperverletzung ist jedoch immer dann straffrei, wenn der Patient in die Behandlung eingewilligt hat oder hypothetisch in die Behandlung eingewilligt hätte. Damit ein Patient in die Behandlung überhaupt einwilligen kann, muss er ordnungsgemäß aufgeklärt werden. Die ordnungsgemäße Aufklärung ist somit die Basis für die Behandlung eines Patienten. Allerdings muss der Patient, wenn er behauptet, er sei nicht ordnungsgemäß aufgeklärt worden, auch darlegen, er hätte sich bei einer ordnungsgemäßen Aufklärung gegen die erfolgte Behandlung entschieden. Je größer der mögliche gesundheitliche Schaden ist, desto eher ist über ein Risiko aufzuklären. Je wahrscheinlicher ein Risiko sich verwirklicht, desto eher ist über das Risiko aufzuklären. Dies gilt auch für ästhetische Risiken. Über typische Risiken ist immer aufzuklären. Ebenso ist über medizinisch gleichermaßen indizierte und übliche Methoden immer aufzuklären, wenn diese unterschiedliche Risiken und Belastungen bedeuten. Patient/-innen müssen in die Lage versetzt werden, eine informierte Entscheidung über sich selbst zu treffen. Gerade im Bereich der Kieferorthopädie ist dazu die wirtschaftliche Aufklärung von großer Bedeutung. Diese hat immer dann zu erfolgen, wenn die Übernahme der Kosten durch eine Versicherung unsicher ist, was im kieferorthopädischen Bereich erfahrungsgemäß häufiger der Fall ist. Daher hat sich der Heil- und Kostenplan etabliert, welcher verschriftlicht ausgehändigt und unterschrieben werden muss. Bezüglich jeder Aufklärung sollten Patienten zudem ausreichend Bedenkzeit haben, wobei sich die Frage, was „ausreichend" bedeutet, nach Notwendigkeit und Intensität des Eingriffs richtet. Dauert eine kieferorthopädische Behandlung also im Zweifel Jahre und war nicht sofort erforderlich, sollten Patienten auch Wochen zur Entscheidung bekommen. Routinemäßige ambulante Eingriffe hingegen benötigen als Bedenkzeit nur ein kurzes Zeitfenster, in der Regel ist der Vortag ausreichend. Bei unerheblichen Eingriffen kann auch der Tag des Eingriffs noch ausreichen.
Das Aushändigen entsprechender Formulare, welche Patienten unterschreiben, hat im Prozess zwar Indizwirkung, ersetzt aber keine mündliche Aufklärung. Diese muss zwingend ebenfalls erfolgen. Es ist daher dringend anzuraten, das mündliche Gespräch zu dokumentieren. Wann fand es statt, wer war anwesend, welche Punkte wurden erörtert und welche Fragen gestellt? Auch eine Etablierung fester und sich wiederholender Abläufe zum Aufklärungsgespräch ist überaus ratsam. Denn im Streitfall kann ein Gericht den Vortrag zu einer mündlichen Aufklärung dann als hinreichend belegt annehmen, wenn glaubhaft gemacht werden kann, dass bei Eingriffen dieser Art immer über bestimmte Risiken aufgeklärt wird, was wiederum durch Angestellte bezeugt werden kann.
Die Aufklärung stellt damit die Basis jeder Prävention dar und ist durch gut strukturierte und eingespielte Abläufe auch nach Jahren noch glaubhaft zu vermitteln. Hierfür ist eine gute, saubere und vollständige Dokumentation unerlässlich und kann im Streitfall entscheidend sein.

Vorgehen bei einem Diagnose- oder Behandlungsfehler

Diagnose- bzw. Behandlungsfehler sind besonders ärgerlich. Hier liegt ein tatsächlicher handwerklicher Fehler vor. Man hat entweder den Befund falsch interpretiert und daher auch oftmals falsch gehandelt oder man hat zwar im Rahmen der Diagnose richtig interpretiert, jedoch einen handwerklichen Fehler begangen. In beiden Fällen kann man nicht tatsächlich präventiv vorbeugen oder so nachsorgen, dass der Fehler ungeschehen ist. Allerdings hilft das Verständnis für das, was ein Kläger im Rahmen vortragen und beweisen muss, dennoch weiter.
Wird ein Behandlungsfehler vorgeworfen, dann muss der Anspruchsteller darlegen und beweisen, dass vom anerkannten medizinischen Standard abgewichen wurde, hieraus tatsächlich ein Schaden entstanden ist und der Behandlungsfehler für diesen Schaden auch kausal war, der Behandlungsfehler also unmittelbar zum Schaden führte. Da der Patient dies nicht immer kann, gilt in einigen Fällen eine Beweislastumkehr, der Arzt oder die Ärztin muss also nachweisen, dass fehlerfreies Handeln vorlag oder aber der Fehler keinen Schaden verursachte bzw. andere Umstände zum Schaden führten. Dies erfolgt bei groben Behandlungsfehlern, wenn der Fehler aus objektiver Sicht nicht mehr verständlich erscheint und schlichtweg nicht unterlaufen darf. Eine Beweislastumkehr erfolgt auch, wenn es sich um ein voll beherrschbares Risiko handelt, etwa wenn ein defektes Gerät zum Schaden führte.
Ebenso, und hier ist der oben genannte Ansatz der Prävention erneut einschlägig, können Dokumentationsmängel zur Beweislastumkehr führen. Denn wenn eine medizinisch gebotene Maßnahme nicht dokumentiert ist, dann wird gesetzlich vermutet, dass sie auch nicht durchgeführt wurde. Selbiges gilt bei Aufklärungsmängeln, welche naheliegen, wenn eine ordnungsgemäße Aufklärung sich schon nicht aus den Unterlagen ergibt. Es gibt somit im Rahmen der Aufklärungs- und Behandlungsdokumentation gleich zwei Felder, in denen man präventiv so sauber und umfangreich arbeiten kann, dass



© HFBP

Richard Cornelius Mantel
HFBP Rechtsanwälte und Notare
r.mantel@hfbp.de
www.hfbp.de

einem eine Beweislastumkehr nicht zum Verhängnis wird. Diese Aspekte erschweren dem Anspruchsteller die Beweisführung dann erheblich, denn solange kein grober oder offensichtlicher Fehler vorliegt, bleibt der Patient zum Beweis verpflichtet. Und da in vielen Fällen kaum nachweisbar ist, dass nicht auch eigenes Verhalten zum Schaden beigetragen hat, stellt dies einen guten, wenn auch nicht perfekten Schutz dar.
Wie sieht es aber mit dem Diagnosefehler aus? Hier ist zunächst zu unterscheiden. Bei einem einfachen Diagnosefehler wird etwas übersehen, was der gewissenhafte Facharzt hätte erkennen können. Der Anspruchsteller muss hier beweisen, dass genau dieser Fehler zum Schaden geführt hat. Häufiger ist der diagnostische Stufenfehler, auch Befunderhebungsfehler genannt. Hier wird zwar eine korrekte Diagnose gestellt, aber die notwendigen Untersuchungen wurden unterlassen. Wenn ein solches Unterlassen später als grob, also nicht verständlich eingestuft wird, erfolgt die oben genannte Beweislastumkehr. Daher sollte man die nach der eigenen Diagnose im Zweifel gebotenen Untersuchungen niemals auslassen und auch immer entsprechend dokumentieren!
Natürlich greift auch hier die Beweislastumkehr beim besonders schweren Diagnosefehler, nämlich einer Diagnose, die aus fachlicher Sicht völlig unverständlich ist. Dies ist dann ein grober Behandlungsfehler mit der Folge der Beweislastumkehr und der „Worst Case“. Hier lässt sich auch durch die beste Prävention nichts mehr retten, denn trotz Dokumentation und Vorlegen entsprechender Unterlagen bleibt die Diagnose nicht nachvollziehbar. Dieser Fall ist allerdings in der Praxis eher selten.
Wird dem Behandler ein Diagnosefehler vorgeworfen, hilft ihm außer im Falle eines besonders schweren Fehlers vor allem die gute Dokumentation der Behandlung. Weiterhin gibt es aber folgende Verteidigungsansätze je nach konkretem Fall:

1. Die Symptome waren vorliegend untypisch, die wahre Problematik wurde durch andere Beschwerden maskiert. Es besteht dann zwar weiterhin die Fehldiagnose, diese ist aber nicht vorwerfbar.
2. Differenzialdiagnosen wurden geprüft und es ist gut dokumentiert, weswegen andere Möglichkeiten ausgeschlossen wurden. Wenn die Dokumentation nicht nur umfangreich, sondern auch fachlich nachvollziehbar ist, kann man sich erfolgreich verteidigen. Auch hier ist der Fehler nicht vorwerfbar und das Handeln erfolgte lege artis.
3. Der Patient ist nicht zu Folgeuntersuchungen erschienen, welche die Diagnose abgesichert bzw. erschüttert hätten. Soweit nicht schon die Ausgangsdiagnose kaum zu rechtfertigen ist, kann an dieser Stelle häufig darauf abgestellt werden, dass man bei der Folgeuntersuchung die tatsächliche Problematik besser erkannt hätte und das Fernbleiben des Patienten im Zweifel auch kausal war, der Diagnosefehler also nicht kausal für den Schaden war.

Wichtig ist somit in beiden Fällen, Ruhe zu bewahren, in jedem Fall neben der Aufklärung auch die Behandlung sauber zu dokumentieren und sich auch auf den Inhalt der eigenen Dokumentation verlassen zu können und damit jedenfalls eine Beweislastumkehr zu den eigenen Lasten möglichst unwahrscheinlich zu machen. Ein schlichtes Zurkenntnisnehmen des Fernbleibens eines Patienten zur Folgebehandlung kann etwa sehr kostspielig werden. Nehmen Sie sich die Zeit, das Fernbleiben zu dokumentieren und in die Akte aufzunehmen, bevor Sie Ihren nächsten Termin vorziehen.

Die Nachsorge

Im Rahmen der Nachsorge ist gerade im Bereich der Kieferorthopädie zunächst die medizinische Nachsorge ein entscheidender Faktor. Wurde das anvisierte Ergebnis sowohl in medizinischer als auch ggf. in ästhetischer Hinsicht zur Zufriedenheit der Beteiligten erreicht? Sind erwartete Entwicklungen, etwa das komplikationslose Herauswachsen eines Weisheitszahns, auch so eingetroffen oder zeigen sich hier Probleme, die das Ergebnis verändern könnten?
Ist alles zur Zufriedenheit aller Beteiligten verlaufen, ist – wenig überraschend – die Dokumentation der entscheidende Punkt. Durch entsprechende Einträge und Bilddokumentation lässt sich später problemlos belegen, dass nach Abschluss der Behandlung ein gutes Ergebnis ohne Probleme vorlag und zukünftige Probleme auch nicht zu erwarten waren. Hier sei an obige Ausführungen erinnert, der Anspruchsteller muss beweisen, dass ein Fehler einen Schaden verursacht hat. War aber zum Zeitpunkt des Endes der Behandlung alles in Ordnung und auch nicht erkennbar, dass Probleme noch auftreten könnten, wird es überaus schwierig sein, später einen Fehler als Ursache für einen Schaden verantwortlich zu machen.
Die Sachlage ist jedoch eine andere, wenn Probleme aufgetreten sind, das Ziel verfehlt wurde oder etwa eine unerwartete Entwicklung eingetreten ist, welche das Ergebnis bereits gestört hat oder voraussichtlich stören wird und schlimmstenfalls zum echten Schaden führen könnte. Beispielhaft denke man hier an die Okklusionskorrektur, die aufgrund eines unerwarteten Wachstumsverlaufs eines Weisheitszahns wieder in erhebliche Mitleidenschaft gezogen werden könnte. In diesen Fällen ist erneut aufzuklären, die Aufklärung zu dokumentieren und Folgetermine sind zu vereinbaren. Ein „Abschluss der Behandlung“ liegt hier nicht ohne Weiteres vor, selbst wenn die Behebung des Problems außerhalb des eigenen Fachbereichs liegen sollte, sofern zu erwarten ist, dass das Behandlungsergebnis künftig erneut beeinträchtigt werden könnte. Im Rahmen der ärztlichen Sorgfaltspflicht sind Patient/-innen über diesen Umstand aufzuklären sowie mögliche Maßnahmen zur Sicherung oder Verbesserung des Ergebnisses aufzuzeigen.
Ist das Ergebnis bereits beeinträchtigt oder das Behandlungsziel gar völlig verfehlt worden, dann ist dringend geboten, aufzuzeigen, wie das Ergebnis erreicht werden könnte oder, falls dies nicht möglich ist, zu erläutern, warum es nicht erreicht werden kann. Sind Sie dafür nicht verantwortlich, wird sich dies natürlich aufgrund der von Ihnen bis hierhin sauber geführten Dokumentation gut nachweisen lassen.
Doch was, wenn das Ergebnis verfehlt wurde und Sie tatsächlich einen Fehler gemacht haben? In diesem Fall helfen nur Kulanz und die Nachbesserung soweit möglich. Ist sie nicht möglich, dann könnte Ihnen in diesem Fall ein Haftungsfall entstanden sein, an welchem sich nichts mehr ändern lässt. Dann wäre nur noch zu beurteilen, ob man sich außergerichtlich einigt und eine Verschwiegenheitsvereinbarung verhandelt oder es tatsächlich auf eine Gerichtsverhandlung ankommen lässt. Erneut sollten Sie hier natürlich auch darüber nachdenken, ob wirklich Ihr Fehler kausal für den Schaden war. War dem nicht oder jedenfalls nicht zweifelsfrei so, sind Sie in einer guten Position. War dem jedoch so, dann sei Ihnen gesagt: Sowas passiert auch den Besten mal.

Abschließender Hinweis

Sollten Sie in Anspruch genommen werden, sollten Sie in jedem Fall Rechtsrat eines Arzthaftungsrechtlers in Anspruch nehmen. Es kann immer sein, dass Sie etwas für Sie Günstiges übersehen, was das geschulte Auge erkennt. Die Erfahrung zeigt, dass gerade dokumentations- und beweisrechtliche Details entscheidend sein können.

ANZEIGE











Jubiläum am See

SEA LOVE KFO 2026 vereint Spitzenfortbildung & Community-Spirit

Ein Nachbericht von Stefan Thieme.

Vom 23. bis 26. April 2026 traf sich die kieferorthopädische Community zum fünften Mal zur SEA LOVE KFO am malerischen Tegernsee. Die ausverkaufte Veranstaltung lockte knapp 200 Teilnehmende an und präsentierte sich als lebendiger Treffpunkt für alle, die sich über aktuelle Entwicklungen sowie zukünftige Trends der Kieferorthopädie austauschen wollten.

Abb. 1: Die SEA LOVE KFO Community genoss ihre diesjährige Fortbildung in gewohnter Weise am malerischen Tegernsee. – **Abb. 2:** Strahlender Sonnenschein und leckeres Fingerfood – perfektes Networking-Ambiente beim Empfang. – **Abb. 3:** Tassilo Richter erklärte am Beispiel der Aligner-Abrechnung, warum Liquidität im Praxisalltag wichtiger ist als reine Rentabilität. – **Abb. 4:** Volles Haus am Tegernsee: Blick in den restlos ausverkauften Kongresssaal mit knapp 200 begeisterten Teilnehmern. – **Abb. 5:** Microsoft-IT-Direktorin Anna Kopp begeisterte das Publikum mit ihrem Impulsvortrag zum Thema Teammanagement. – **Abb. 6:** Prof. Dr. Collin Jacobs referierte über die unbegrenzten Möglichkeiten der modernen Lingualtechnik. – **Abb. 7:** Prof. Benedict Wilmes bei seinem Vortrag über moderne Verankerungskonzepte bei verlagerten Eckzähnen. **Abb. 8:** Dr. Mareike Simon stellte das erfolgreiche Peer-to-Peer-Mentorenprogramm von Align Technology vor.

Während im letzten Jahr Regen das Bild bestimmte, herrschte beim diesjährigen SEA LOVE KFO-Kongress echtes Kaiserwetter. Die Teilnehmer genossen den Veranstaltungsauftakt bei kulinarischen Köstlichkeiten des Get-togethers. Die entspannte, ja fast schon familiäre Stimmung bildete den idealen Rahmen für ein erstes, intensives Networking fernab des Praxisalltags und stimmte auf die kommenden Kongresstage ein.

Mut zum Aufbruch: Rockmusik statt leisem Chorgesang

Kieferorthopäde Dr. Moritz Försch führte als Moderator charmant und strukturiert durch das mehrtägige Programm. Der emotionale Startschuss fiel mit einem kurzfristig umorganisierten Eröffnungsvortrag. Da die ursprünglich eingeplante Referentin krankheitsbedingt absagen musste, sprang Anna Kopp, IT-Direktorin bei Microsoft und passionierte Motorradfahrerin, ein. In ihrem Impulsvortrag zog sie Parallelen zwischen dem historischen Untergang des Kriegsschiffs Wasa – bei dem fehlerhafte Planung trotz großer Ambitionen im Desaster endete – und modernem Teammanagement. Kopp plädierte dafür, neue Dinge zu wagen, auch mal „vorn in der Gruppe zu fahren“, und Unternehmen wie eine mutige Rockband statt wie einen leisen, braven Chor zu führen.











Fachvorträge und praktische Einblicke
Den fachlichen Auftakt machte Prof. Dr. Collin Jacobs (Universität Düsseldorf, zuvor Jena), welcher aufzeigte, dass dank moderner Lingualtechnik und nahezu unsichtbarer Apparaturen Zahnbewegungen eine lebenslange Option darstellen und Ästhetik stets einer perfekten Funktion folgen muss.
Anschließend gab Sebastian Kierer, Fachanwalt für Medizinrecht, einen ebenso prägnanten wie humorvollen Überblick über das dichte Vertragsnetzwerk einer KFO-Praxis – von elementaren gewerblichen Mietverträgen inklusive Sonderkündigungsrechten bis hin zu Fallstricken in Arbeits-, Gesellschafts- und Eheverträgen. Mit seinem Potpourri an Schmunzlern und Anekdoten bewies Kierer, dass auch juristische Themen kurzweilig sein können.
Dr. Mareike Simon stellte das erfolgreiche Peer-to-Peer-Mentorenprogramm von Align Technology vor, das als ideale klinische Unterstützung im kollegialen Austausch konzipiert ist und messbar zu einem schnelleren Fall- und Portfoliowachstum führt. In einem späteren, praxisorientierten Deep-Dive demonstrierte Simon im Detail, wie man ClinChecks strukturiert optimiert, Voreinstellungen richtig nutzt und präzise Feinarbeit an der Okklusionsebene vornimmt.

Hightech, Weltwirtschaft und komplexe klinische Fälle
Das Thema Digitalisierung bildete einen weiteren Schwerpunkt des diesjährigen Kongresses. Dr. Paul Seung-Woo Yoo präsentierte den lückenlosen digitalen Workflow seiner Praxis und seines Labors – angefangen beim Intraoralscan über hoch entwickelte Softwarearchitekturen bis hin zum hauseigenen 3D-Druck von Inhouse-Alignern und SLM-gedruckten Apparaturen.
Einen makroökonomischen Blick über den Tellerrand bot Reinhard Pfingsten von der apoBank: Er analysierte geopolitische Verschiebungen und die erstaunliche Stabilität des US-Aktienmarktes in Krisenzeiten, gab Impulse zu Inflationsentwicklungen und empfahl strategische Gedankenanstöße für die private und geschäftliche Vermögensstruktur.

Der Samstagmorgen startete mit klinischen Best Practices. Prof. Benedict Wilmes (Düsseldorf) demonstrierte anhand zahlreicher klinischer Fälle, wie selbst extrem verlagerte Eckzähne mittels direkter und indirekter Verankerungskonzepte erfolgreich in den Zahnbogen eingeordnet werden können.

Wirtschaftlichkeit, künstliche Intelligenz und das richtige Mindset
Um die betriebswirtschaftliche Absicherung ging es im Vortrag von Tassilo Richter (ABZ Factoring), der am Beispiel der Aligner-Abrechnung verdeutlichte, warum eine gesicherte Liquidität im Praxisalltag grundsätzlich vor reiner Rentabilität stehen muss.
Die Brücke zur technologischen Zukunft schlug Dr. Oliver Liebl. Er zeigte auf, dass künstliche Intelligenz in der KFO längst keine Science-Fiction mehr ist, sondern als lokal laufendes, DSGVO-konformes System ohne Datenabfluss die Diagnostik, Behandlungsplanung und das Patienten-Onboarding revolutioniert.
Für visuelle Inspiration sorgte Dr. Julia Garcia Baeza, die anhand einer Vielzahl von Patientenfällen ästhetisch anspruchsvolle Behandlungslösungen in der modernen Kieferorthopädie präsentierte.
Den kaufmännischen und formalen Schlusspunkt setzten Dr. Peter Schicker und Heike Herrmann. Während Schicker Praxistipps zu GOZ-Abrechnungen, PKV-Prüfverfahren und einem wertorientierten „All-inclusive"-Preismindset lieferte, brachte Herrmann es in ihrem Abschlussbeitrag prägnant auf den Punkt: In der Dokumentation kommt es am Ende kompromisslos auf den exakten Eintrag an.

Bayerische Lebensart: Bootsfahrt und Trachtenabend am See
Das auch in diesem Jahr sehr gut konzipierte Rahmenprogramm bot den perfekten Ausgleich zur intensiven Fortbildung. Bei strahlendem Sonnenschein spazierte die Community gemeinsam zum Anleger in Rottach-Egern. Dort legte die eigens gecharterte MS Tegernsee zu einer anderthalbstündigen Rundfahrt ab. An Bord genossen die Gäste kühle Getränke, ein feines bayerisches Schmankerl-Büfett und unterhaltsame Geschichten des Kapitäns zu den Sehenswürdigkeiten rund um den See.
Der traditionelle Bayerische Abend im Hotel Überfahrt setzte den glanzvollen Schlusspunkt unter die Veranstaltung. Die vielen in klassischer Tracht erschienenen Teilnehmer feierten bei einem schmackhaften Büfett, während die Liveband „Lamas" für musikalische Umrandung sorgte. Bei bester Stimmung wurde bis weit nach Mitternacht getanzt und gelacht.
SEA LOVE KFO war einmal mehr ein voller Erfolg und bot den Teilnehmenden eine hervorragende Plattform für fachlichen Austausch, Inspiration und die Stärkung der kieferorthopädischen Gemeinschaft. Servus und bis zum nächsten Mal – hoffentlich erneut bei schönstem Postkartenwetter!





Abb. 9a+b: Leinen los: Die exklusiv gecharterte MS Tegernsee lud zur entspannten Rundfahrt auf dem Wasser (a). Maritimes Networking: Die Teilnehmer genossen bayerische Schmankerl und spannende Seegeschichten des Kapitäns an Bord (b). – **Abb. 10:** Ein Meer aus Dirndln und Lederhosen: Der traditionelle Bayerische Abend im Seehotel Überfahrt bildete den glanzvollen Ausklang des Events. – **Abb. 11:** Glücklich und zufrieden über eine gelungene Jubiläumsveranstaltung: das ABZ ZR Team.

Alle Bilder: © Mehmet Nayir / Jessica Feußner (100Marketing)

Angel Aligner™ Events

Nehmen Sie teil an den neusten Entwicklungen in der Aligner-Technologie und registrieren Sie sich für unsere Fortbildungsveranstaltungen.

Wir freuen uns, Sie zu einer Reihe von Angel Aligner™ Veranstaltungen sowie auf unseren Messestand bei Fachausstellungen einzuladen. Als einer der weltweit führenden Anbieter transparenter Aligner-Technologie mit über 20 Jahren Erfahrung arbeiten wir kontinuierlich an innovativen und digitalen Lösungen, um die Behandlungsergebnisse sowohl für Patienten als auch für Kieferorthopäden zu verbessern. Mit dem Angel Aligner™ System können moderate bis komplexe Malokklusionen im Wechsel- und bleibenden Gebiss gelöst werden. Nutzen Sie die Gelegenheit, bei bevorstehenden Veranstaltungen – darunter Angel Aligner™ Round Tables und Kurse in Ihrer Nähe sowie Kongresse und Fachausstellungen – mehr über unsere Behandlungslösungen zu erfahren und sich mit Fachkollegen auszutauschen.

Events, Fortbildungskurse und Kongressteilnahmen

- **Meerbusch** | 25. Juni 2026 (17:30–21:00 Uhr): Klinische Erfahrung mit dem Angel Aligner™ System.
  Referent: Dr. Dietmar Zuran
- **Genf (Französisch)** | 28. August 2026 (09:30–18:00 Uhr): Efficience maximale en orthodontie par aligneurs: stratégie thérapeutique, biomécanique et maîtrise des flux de travail.
  Referent: Dr. Philippe Van Steenberghe
- **Webinar** | 2. September 2026 (18:00–19:30 Uhr): Innovative kieferorthopädische Lösungen für Kinder: Die frühzeitige Dentalbehandlung transformieren.
  Referent: ZT Florian Gau
- **Zürich** | 17. September 2026: Teilnahme am Kongress der Schweizerischen Gesellschaft für Aligner Orthodontie (SGAO).
- **Frankfurt am Main** | 18. September 2026 (11:00–16:00 Uhr): Klinische Erfahrungen mit dem Angel Aligner™ System.
  Referentin: Dr. Julia Haubrich
- **Baden-Baden** | 1.–3. Oktober 2026: Teilnahme am Kongress der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie (DGKFO).
- **Ajaccio, Corsica (Englisch)** | 2.–3. Oktober 2026: Optimize your treatments with Angel Aligner™: Clinical Strategies and Case Analysis.
  Referenten: Dr. Dalia Latkauskiene und Dr. David González Zamora
- **Düsseldorf** | 9. Oktober 2026 (11:00–16:00 Uhr): Die Stärke von Angel Aligner™ für die Behandlung bei Kindern und Teenagern nutzen.
  Referentin: Dr. Julia Haubrich
- **Köln** | 13.–14. November 2026: Teilnahme am Kongress der Deutschen Gesellschaft für Aligner Orthodontie (DGAO).



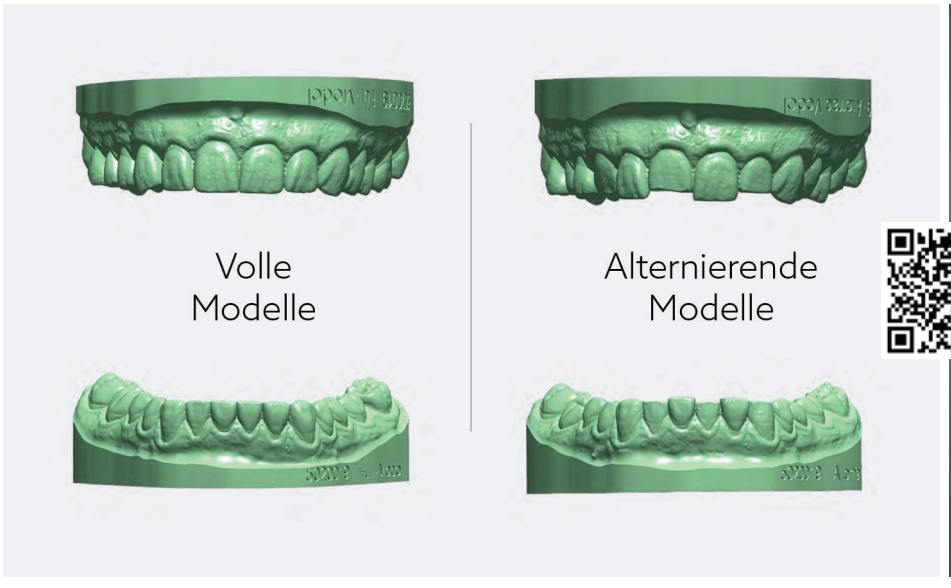
Jetzt die Education App herunterladen!

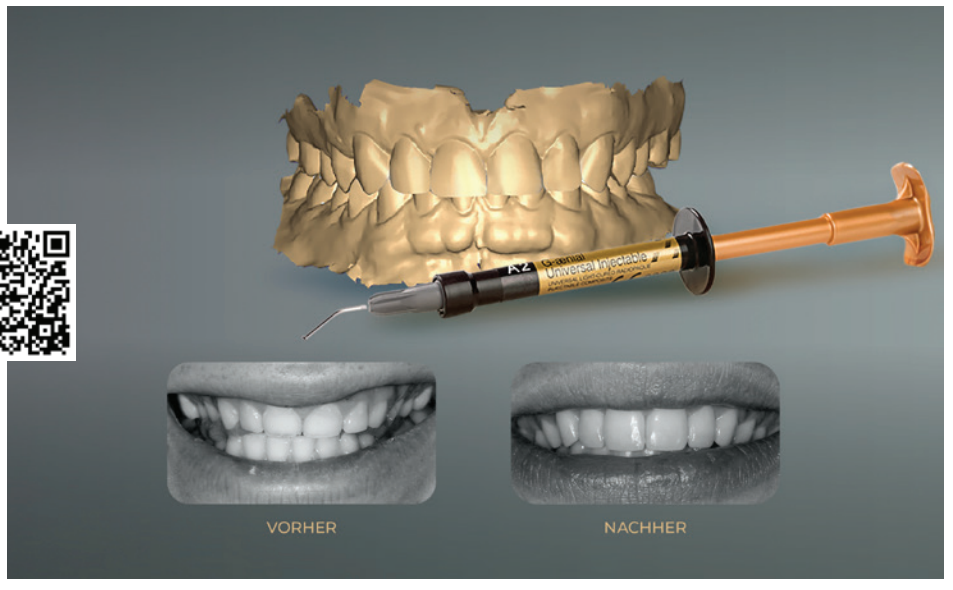
angel aligner™

Angelalign Technology (Germany) GmbH
care.de@angelaligner.com • www.angelaligner.com

Minimalinvasive Kompositlösungen digital umsetzen

Mit neuen Online-Hands-on-Events zur F.I.T.-Forma® Injektionstechnik unterstützt Permadental Zahnärzte beim praxisnahen Einstieg in moderne restaurative Konzepte.





Permadental, Komplettanbieter zahnmedizinischer Lösungen, erweitert seine Fortbildungsreihe zur F.I.T. – Forma® Injektionstechnik deutlich. Die Online-Hands-on-Events zur minimalinvasiven Kompositlösung sind bereits bis in das Jahr 2027 terminiert. Ziel ist es, Zahnärzten den Einstieg in die innovative Injektionstechnik praxisnah zu erleichtern.

Onlinekurse

Im Mittelpunkt der mit jeweils zwei Fortbildungspunkten (BZÄK/DGZMK) honorierten Onlinekurse steht ein kompakter, anwendungsorientierter Workflow, von der digitalen Planung über die laborseitige Vorbereitung bis zur klinischen Umsetzung mit transparenten Schlüsseln und fließfähigem Hybrid-Komposit. Alle Teilnehmenden erhalten vorab ein Hands-on-Kit, sodass sie zentrale Arbeitsschritte während der Fortbildung direkt nachvollziehen können. Referent ist Patrick Oosterwijk, erfahrener F.I.T.-Experte und Geschäftsführer von Permadental. Die Teilnehmerzahl je Hands-on-Event ist auf maximal zwölf Personen je Termin begrenzt, was den Teilnehmenden eine besonders intensive und individuelle Betreuung garantiert. So entsteht ein interaktives Format mit Raum für Fragen, klinische Hinweise und praktische Tipps.

Minimalinvasiv, digital und effizient

F.I.T. ist mit seiner innovativen Injektionstechnik eines der modernsten direkten Kompositkonzepte, das sich nach sehr erfolgreichen Jahren im europäischen Ausland nun auch in Deutschland immer stärker durchsetzt. Die Technik basiert auf einem digital geplanten Set-up, präzise gefertigten transparenten Silikonschlüsseln und einem injizierbaren, sehr belastbaren fließfähigen Komposit von GC. Geplante Designveränderungen lassen sich sicher und reproduzierbar in die klinische Situation übertragen. F.I.T. eignet sich unter anderem bei Zahnverschleiß, Abrasionen, Erosionen, Diastemaschlüssen, Formkorrekturen und ästhetischen Frontzahnversorgungen. Je nach Indikation kann die Lösung temporär, langzeitprovisorisch oder auch als direkte Restauration eingesetzt werden. Die Vorteile auf einen Blick:

- minimalinvasives Vorgehen, häufig ohne Präparation
- keine analogen Abdrücke erforderlich
- besonders effizient in Kombination mit Intraoralscannern
- digital geplante, vorhersagbare Ergebnisse
- geeignet für temporäre und langfristige Restaurationen
- praxisnaher Workflow mit reduzierter Chairtime

Permadental GmbH
www.permadental.de

** Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.*

Dentaurum CMD-Seminar: Das Kauorgan in Funktion und Dysfunktion

Was für die kieferorthopädische Praxis wirklich wichtig ist.



Dr. Mariam Seyfang
Fachzahnärztin für Kieferorthopädie; Praxis Kieferorthopädie am Moritzplatz, Augsburg & Abteilung für Kieferorthopädie, Universitätsklinikum Ulm



Priv.-Doz. Dr. med. dent. Daniel Hellmann
Zahnarzt/Zahntechnikermeister; Spezialist für Funktionsdiagnostik und -therapie (DGDFT)

Nach dem erfolgreichen Auftakt im vergangenen Jahr führt Dentaurum das praxisorientierte Seminar zu Diagnostik, Screening und Therapie funktioneller Störungen in der Kieferorthopädie fort. Dentaurum hat mit Frau Dr. Mariam Seyfang und Priv.-Doz. Dr. Daniel Hellmann zwei hochkarätige Referenten gewinnen können, die an zwei Wochenenden im November 2026 im Seminar „Das Kauorgan in Funktion und Dysfunktion – Was für die kieferorthopädische Praxis wirklich wichtig ist!“ praxisnahes Wissen zur Diagnostik und Therapie craniomandibulärer Dysfunktionen (CMD) vermitteln. Ziel des Seminars ist, kieferorthopädisch tätigen Zahnärzten und Kieferorthopäden einen Leitfaden für den klinischen Alltag zu geben – von der Anamnese über das CMD-Screening bis hin zu sinnvollen Vorbehandlungsstrategien. Step 1 wird am 6./7.11.26 und Step 2 am 27./28.11.26 in Augsburg stattfinden.

CMD-Diagnostik und Therapie für den Praxisalltag

Während des Seminars liegt ein Fokus auf der Relevanz moderner Konzepte zur Diagnostik und Therapie kraniomandibulärer Dysfunktionen (CMD) für die kieferorthopädische Behandlung. Die Teilnehmer erhalten einen „roten Faden“ für den klinischen Umgang mit funktionellen Auffälligkeiten. Zu den Schwerpunkten des Seminars zählen unter anderem die Anatomie und Physiologie des Kauorgans, die Klassifikation der CMD sowie wichtige Differenzialdiagnosen. Darüber hinaus werden praxisorientierte Untersuchungs- und Behandlungsstrategien vorgestellt, darunter Schienentherapien, Heimübungsprogramme, neuromuskuläre Behandlungsansätze bei Klasse II-Dysgnathien sowie Aspekte der Heilmittelverordnung und Abrechnung erweiterter Funktionsdiagnostik.
Im praktischen Teil erlernen die Teilnehmer zentrale diagnostische Verfahren für den Praxisalltag, wie das CMD-Screening vor kieferorthopädischer Therapie, die klinische Funktionsanalyse und manuelle Strukturanalyse sowie die Kieferrelationsbestimmung für eine mögliche Vorbehandlung mit Schienen. Ziel ist es, Funktionsstörungen frühzeitig zu erkennen, diagnostische Sicherheit zu gewinnen und die Behandlungsqualität zu verbessern.
Dr. Mariam Seyfang und Priv.-Doz. Dr. Daniel Hellmann bringen langjährige klinische Erfahrung sowie fundierte wissenschaftliche Expertise in der Kieferorthopädie bzw. Funktionsdiagnostik und -therapie mit – sie vermitteln die Inhalte praxisnah und anwendungsorientiert. Jetzt anmelden unter www.dentaurum.de/cmdseminar.

DENTAURUM

DENTAURUM GmbH & Co. KG
www.dentaurum.com

Jetzt die Seminarwelt von Dentaurum entdecken.

SEMINARE
MADE BY DENTAURUM

© DENTAURUM

Entdecken Sie unser umfangreiches Seminar-Programm!

** Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.*

ANZEIGE

ABZ
Fakten statt Meinung

Lohnt sich für KFO-Praxen die Umstellung auf Factoring?

Unser **kostenfreies Infopaket** bringt Klarheit. Ohne Risiko.



Die ABZ-ZR GmbH in Bayern ist ein Gemeinschaftsunternehmen der DZR Deutsches Zahnärztliches Rechenzentrum GmbH (DZR) und der ABZ eG. Im Bereich KFO-Factoring bietet die ABZ-ZR GmbH in Zusammenarbeit mit dem DZR durch das ABZ Kompetenzzentrum Kieferorthopädie deutschlandweit exklusive Factoringlösungen für KFO-Praxen an.

Weitere Infos unter:
https://www.abz-zr.de/infopaket

Präzise Verankerung für komplexe Bewegungen

VectorTAS von Ormco – präzise dreidimensionale Kraftsteuerung in der modernen Kieferorthopädie.

Die skelettale Verankerung hat sich in den letzten Jahren zu einem zentralen Baustein moderner kieferorthopädischer Therapiekonzepte entwickelt. Mit dem VectorTAS®-System bietet Ormco eine durchdachte Lösung für den klinischen Alltag, die gezielt auf Präzision, Effizienz und Vorhersagbarkeit ausgelegt ist. VectorTAS basiert auf temporären skelettalen Verankerungselementen (TADs), die eine zuverlässige, von der Patientencompliance weitgehend unabhängige Kraftapplikation ermöglichen. Besonders hervorzuheben ist der vektorbasierte Ansatz: Durch die gezielte Positionierung der Minischrauben lassen sich Kräfte dreidimensional kontrollieren und exakt entlang der gewünschten Bewegungsrichtung ausrichten. Dies eröffnet erweiterte therapeutische Möglichkeiten, insbesondere bei komplexen Fällen wie Intrusionen, Distalisierungen oder asymmetrischen Zahnbewegungen. Das System überzeugt durch ein schlankes, durchstrukturiertes Instrumentarium sowie ein anwenderfreundliches Insertionsprotokoll. Unterschiedliche Schraubendesigns und -längen ermöglichen eine individuelle Anpassung an die anatomischen Gegebenheiten, während farbcodierte Komponenten eine schnelle und sichere Identifikation im Behandlungsablauf unterstützen. Die selbstbohrenden TADs reduzieren zudem den operativen Aufwand und steigern den Workflow in der Praxis. Ein weiterer Vorteil von VectorTAS liegt in seiner hohen Stabilität und Primärfixation. Diese Eigenschaften tragen maßgeblich dazu bei, die Erfolgsquote zu erhöhen und gleichzeitig die Behandlungsdauer zu optimieren. Kombiniert mit modernen Bracketsystemen Damon Ultima oder Spark Clear Alignern lässt sich eine präzise, evidenzbasierte Therapie realisieren. Für Kieferorthopäd/-innen bedeutet der Einsatz von VectorTAS nicht nur eine Erweiterung des therapeutischen Spektrums, sondern auch eine deutliche Verbesserung der Kontrolle über Behandlungsmechaniken. Insbesondere in Fällen, in denen konventionelle Verankerungsmethoden an ihre Grenzen stoßen, schafft das System neue Optionen – bei gleichzeitig hoher Vorhersagbarkeit der Ergebnisse. VectorTAS von Ormco ist ein leistungsfähiges Werkzeug für die skelettale Verankerung, das durch Präzision, klinische Flexibilität und Anwenderfreundlichkeit überzeugt. Es unterstützt Behandler dabei, selbst anspruchsvolle kieferorthopädische Bewegungen effizient und kontrolliert umzusetzen – ein klarer Mehrwert für moderne Praxiskonzepte.



Ormco • www.ormco.de

Sichere BEMA-Abrechnung in der Kieferorthopädie

Entlastung und Honorarsicherung für KFO-Praxen.

ZO Solutions AG kombiniert aktuelles Fachwissen mit praxisnahen Prozessen. Für mehr Sicherheit, Effizienz und wirtschaftliche Stabilität in der kieferorthopädischen Abrechnung.

Die Abrechnung kieferorthopädischer Leistungen nach dem Bewertungsmaßstab für zahnärztliche Leistungen (BEMA) stellt viele KFO-Praxen vor große Herausforderungen. Ein erheblicher Teil der Behandlungen wird über die gesetzliche Krankenversicherung abgerechnet. Fehler bei der Leistungszuordnung, unvollständige Dokumentation oder veraltete Regelkenntnisse führen schnell zu Honorarverlusten, zeitaufwendigen Rückfragen der Kostenträger und unnötigem Verwaltungsaufwand. ZO Solutions AG unterstützt kieferorthopädische Praxen gezielt dabei, diese Risiken deutlich zu reduzieren. Das Team verbindet tiefgehende Kenntnisse der aktuellen BEMA-Richtlinien mit einem ausgeprägten Verständnis für die realen Abläufe in modernen KFO-Praxen. Im Mittelpunkt steht nicht nur die reine Positionsprüfung, sondern die ganzheitliche Optimierung der Abrechnungsprozesse, von der lückenlosen Dokumentation über die korrekte Leistungserfassung bis zur quartalsweisen Abrechnung.



Konkrete Vorteile für die Praxis

Durch eine professionelle Prüfung auf Vollständigkeit und Richtigkeit werden typische Fehlerquellen frühzeitig erkannt und beseitigt. Dazu gehören unter anderem fehlende Nachweise, falsche Leistungsnummern, unklare interne Workflows oder nicht rechtzeitig erbrachte Unterlagen. ZO Solutions AG erstellt detaillierte Fehleranalysen und liefert sofort umsetzbare, praxisnahe Empfehlungen. Auf Wunsch übernimmt das Unternehmen die komplette BEMA-Abrechnung für die Praxis. Besonders wichtig: Der BEMA wird regelmäßig angepasst. ZO Solutions AG sorgt dafür, dass die Abrechnung stets auf dem neuesten Stand bleibt: rechtssicher, vollständig und wirtschaftlich optimiert. Das Ergebnis ist spürbare Entlastung des Praxisteams, mehr Ruhe im täglichen Betrieb und eine höhere wirtschaftliche Belastbarkeit der gesamten Praxis.

Individuelle Lösungen statt Einheitskonzept

Ob Beratung, gezielte Prozessoptimierung oder die vollständige Auslagerung der Abrechnung – ZO Solutions AG passt die Zusammenarbeit flexibel an die individuellen Bedürfnisse der jeweiligen KFO-Praxis an. Der Fokus liegt auf nachhaltiger Entlastung und der langfristigen Sicherung von Honorarpotenzialen. Wer seine BEMA-Abrechnung nicht dem Zufall überlassen möchte, findet mit ZO Solutions AG einen kompetenten und praxisnahen Partner.

ZO Solutions AG • www.zosolutions.ag

** Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.*



prime4me®
RETAIN3R

UNSER 3D-RETAINER PASST GENAU

- 3D Design und gefräste Präzision
- Hohe Biokompatibilität durch Titan
- Optimale Passform in allen drei Ebenen
- Liegt lingual komplett flächig an
- 24 Monate Gewährleistung

Mehr Informationen

CELEBRATE 140 years DENTAURUM

Dentaurum GmbH & Co. KG · Turnstr. 31 · 75228 Ispringen · Germany
Tel. +49 72 31 / 803 - 0 · www.dentaurum.com · info@dentaurum.com

DENTAURUM 1886

Zehn Jahre KFO-Praxismanagement-Fortbildung

Das Erfolgsmodell für moderne KFO-Praxen.

KFO-Management Berlin ist einer der Vorreiter für KFO-Praxismanagement und seit mehr als 20 Jahren spezialisiert auf kieferorthopädisches Abrechnungs- und Praxismanagement. Neben Tausenden von Seminar- und Webinarteilnehmenden haben wir bereits weit mehr als 200 KFO-Praxismanager/-innen erfolgreich weitergebildet. Unsere speziell auf den Bereich Kieferorthopädie ausgerichtete Praxismanager/-in-Fortbildung feiert dieses Jahr zehnjähriges Jubiläum. Gerade erst wurde die erste von zwei KFO-Praxismanager/-innen-Fortbildungen in diesem Jahr erfolgreich abgeschlossen. Gratulation an alle Teilnehmenden zu dieser wertvollen Qualifizierung! Die Anforderungen an Praxismanager/-innen sind hoch. Loyalität, Identifizierung



mit der Praxis und überdurchschnittlicher Einsatz bei jeglichen Aufgaben sind Eigenschaften, die sie auszeichnen. Die Praxisinhaber/-innen profitieren von den sehr gut ausgebildeten Mitarbeitenden, die sie dadurch im Management der Praxis unterstützen und ihnen „den Rücken freihalten“. Wieder waren es sechs intensive Online-Fortbildungstage mit regem Austausch der Teilnehmenden. Die Möglichkeit, auch online in kleinen Gruppen zu arbeiten, fördert dabei den lebendigen Dialog. Das positive Feedback unserer Teilnehmenden bestärkt uns darin, dass Inhalte und Konzept unserer sechstägigen KFO-Praxismanager/-innen-Fortbildung stimmen. Vielen Dank dafür. Erstmals bieten wir diese besondere Fortbildung aufgrund der großen Nachfrage in diesem Jahr zweimal an: Im Herbst 2026 folgt die zweite Runde. Nutzen Sie diese Gelegenheit und informieren Sie sich über den Termin und die Inhalte auf unserer Homepage. Mit unserem weiteren umfangreichen Kursangebot bieten wir außerdem die Möglichkeit, Wissen gezielt auf- und auszubauen – unabhängig davon, ob man am Anfang steht oder bereits über umfangreiche KFO-Erfahrungen verfügt. Unsere speziell auf KFO-Abrechnung und KFO-Management ausgerichteten Kurse sind praxisnah und helfen dabei, die Abrechnung sämtlicher Honorar- und Laborleistungen korrekt und rechtskonform zu berechnen. Auch aktuelle Geschehnisse wie die geplante GKV-Reform fließen in unsere Kurse ein. Welche gesetzliche Reform wann auch immer kommen wird: Mit uns bleiben Sie am Ball!

Hier gehts zur Anmeldung

KFO-Management Berlin
www.kfo-abrechnung.de

OrthoDepot und Dentaurum

Strategische Partnerschaft für ein erweitertes Produktportfolio.



Die bewährte Zusammenarbeit zwischen OrthoDepot und Dentaurum erreicht eine neue Dimension. Ab sofort steht Kieferorthopäden im OrthoDepot-Onlineshop ein deutlich erweitertes Sortiment hochwertiger Dentaurum-Produkte zur Verfügung. Die Partnerschaft zwischen dem OrthoDepot und dem traditionsreichen Hersteller Dentaurum wird konsequent ausgebaut. Praxen und Labore profitieren künftig von einem umfassenden Angebot, das keine Wünsche offenlässt. Im Mittelpunkt der Sortimentserweiterung steht das gesamte Drahtprogramm von Dentaurum. Ob Edelstahldraht, Nickel-Titan oder Beta-Titan – sämtliche Legierungen und Dimensionen sind ab sofort über den Onlineshop bestellbar. Die bewährte Dentaurum-Qualität trifft damit auf die unkomplizierte Bestellabwicklung von OrthoDepot. Besonders erfreulich für die kieferorthopädische Praxis: Das komplette Dehnschraubenprogramm inklusive der beliebten Hyrax- und Variety-Systeme ist nun erhältlich. Von der Standardschraube bis zur Spezialanwendung deckt das Sortiment alle klinischen Anforderungen ab. Abgerundet wird die Produktpalette durch den bekannten KFO-Kunststoff Orthocryl® von Dentaurum. Seit über 60 Jahren stellen Zahntechniker Zahnspangen aus diesem Kunststoff her. Das Kaltpolymerisat ermöglicht eine rationelle Kunststofftechnik mit großer Verarbeitungsbreite in der Kieferorthopädie. Damit bietet OrthoDepot seinen Kunden eine echte One-Stop-Shopping-Lösung für den kieferorthopädischen Praxisalltag. Wie von OrthoDepot gewohnt, überzeugen auch die neuen Dentaurum-Produkte durch attraktive Preisgestaltung. Die Kombination aus Premiumqualität und dem erweiterten Sortiment macht OrthoDepot als verlässlichen Partner für die Praxis jetzt noch attraktiver.

OrthoDepot GmbH • www.orthodepot.de

PT K – passiv selbstligierendes Metallbracket

Der dentalline-Bestseller für klinische Flexibilität, optimale Behandlungskontrolle und -effizienz.

Wenn durchdachtes Design auf maximale Behandlungsfreiheit, ansprechende Ästhetik und höchsten Tragekomfort trifft, begeistert das Kieferorthopäden und Patienten gleichermaßen. Das PT K Bracket kombiniert klinische Flexibilität mit Zuverlässigkeit sowie einfachster Handhabung und setzt durch seinen attraktiven Preis zudem neue Maßstäbe in der kosteneffizienten Multibandtherapie.
Mit seiner reduzierten Größe und den stark abgerundeten Kanten bietet das PT K Bracket ein äußerst angenehmes Tragegefühl. Durch den passiv selbstligierenden Verschlussmechanismus kann der Bogen frei im Slot gleiten, wodurch die Friktion minimiert und sanfte Kräfte gleichmäßig appliziert werden. Die dank der Fertigung im Metallspritzgussverfahren hochpräzisen Slots garantieren dabei eine exakte Übertragung der Bracketwerte. Ein horizontaler sowie vertikaler Hilfsslot mit optional integrierbaren Drop-in-Hooks gewährleisten darüber hinaus eine hohe klinische Flexibilität, indem sie den Einsatz von Doppelbogen-Mechanik, Auxiliaries oder Elastomeren erlauben. Für den zuverlässigen Halt am Zahn sorgt die 80 Gauge-Gitternetzbasis.
PT K Brackets sind mit .022"er Slotgröße in den Varianten High, Standard und Low Torque erhältlich und unterstützen dadurch eine präzise Torquekontrolle der Frontzähne für individuell beste Ergebnisse. Sich farblich unterscheidende Positionierungshilfen erleichtern darüber hinaus das präzise Kleben der Brackets.



dentalline GmbH & Co. KG
www.dentalline.de

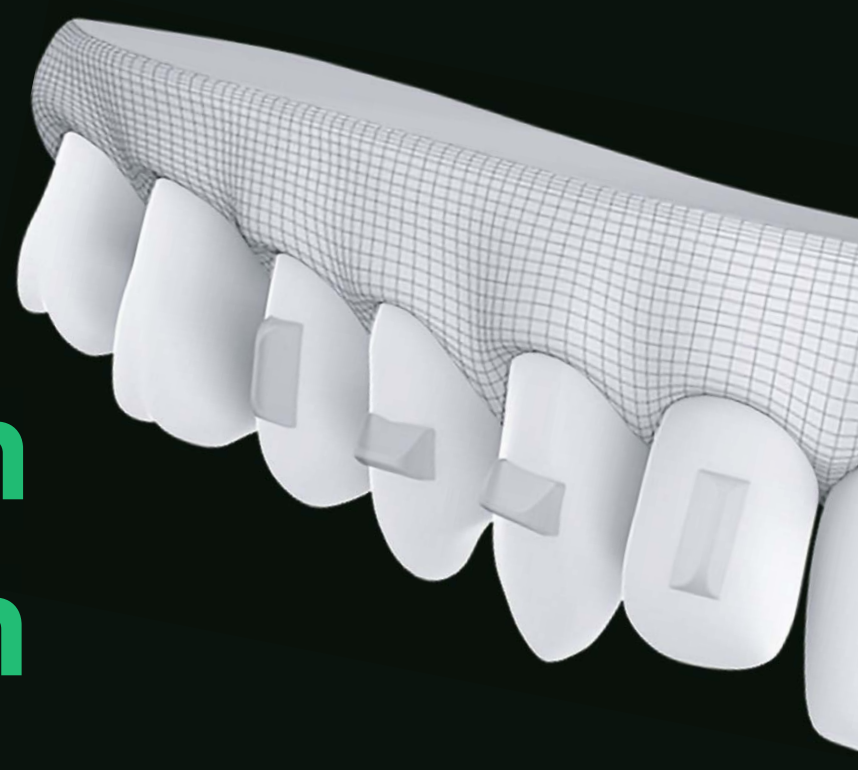
dentalline

** Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.*

CLARITY™

3M Health Care ist jetzt Solventum

Verabschieden Sie sich von Ungenauigkeiten und übernehmen Sie die Kontrolle.



Vorstellung der neuen Clarity™ Precision Grip Attachments: Entwickelt, um die Präzision und Vorhersagbarkeit Ihrer Aligner-Attachments zu optimieren. Diese revolutionäre Technologie wird Ihre Arbeitsabläufe für immer verändern.



NEU: Jetzt verfügbar!

Clarity™ Precision Grip Attachments

- Bereits geladenes Tray
- 3D-gedruckte Präzision
- Nur mit Clarity™ Alignern verfügbar
- Entwickelt, um wertvolle Zeit zu sparen
- aus voll ausgehärtetem Komposit
- keine Klebstoff-Überschüsse

Bereit für dieses Spezial-Angebot?

Solventum Dental Solutions
E-Mail customortho@solventum.com

Alle Rechte vorbehalten.

Wenn der Spiegel beschlägt, leidet der Workflow

Belüftete Intraoralfotospiegel sollen die Dentalfotografie in der KFO effizienter und reproduzierbarer machen.

Die digitale Fotografie gehört heute zum festen Bestandteil der kieferorthopädischen Diagnostik und Dokumentation. Ob Ausgangsbefunde, Verlaufsaufnahmen, Kommunikation mit dem Labor oder Fallpräsentationen – hochwertige intraorale Bilder sind aus modernen Praxiskonzepten nicht mehr wegzudenken. Im klinischen Alltag zeigt sich jedoch häufig ein bekanntes Problem: Beschlagene Fotospiegel erschweren reproduzierbare Aufnahmen, verlängern den Ablauf und unterbrechen die Behandlungssituation. Mit den belüfteten Fotospiegeln von Jakobi Dental Instruments steht ein System zur Verfügung, das speziell auf diese Herausforderung ausgelegt ist. Durch die integrierte Belüftung der Spiegeloberfläche soll das Beschlagen während der Aufnahme deutlich reduziert werden. Gerade bei umfangreichen Fotodokumentationen oder längeren Fotosessions kann dies den Workflow im Praxisalltag spürbar vereinfachen. Das Luftvolumen lässt sich individuell regulieren und wird über LED-Anzeigen visualisiert. Die zuletzt verwendete Einstellung bleibt gespeichert und steht beim nächsten Einsatz automatisch wieder zur Verfügung. Dadurch sollen Unterbrechungen reduziert und ein konstanterer Ablauf bei der intraoralen Fotografie ermöglicht werden. Auch die Handhabung wurde auf die Anforderungen der Dentalfotografie abgestimmt. Die angewinkelte Griffkonstruktion erleichtert den Zugang im Seitenzahnbereich und verbessert gleichzeitig den Blickwinkel für die Kamera. Nach Herstellerangaben kann der Spiegel bei Bedarf sogar vom Patienten selbst gehalten werden, wodurch Aufnahmen teilweise ohne zusätzliche Assistenz möglich sind. Unter hygienischen Gesichtspunkten sind die Spiegel bis 134°C autoklavierbar, für das Ultraschallbad geeignet und können mit geeigneten Reinigungs- und Desinfektionsmitteln aufbereitet werden. Die Edelstahlspiegel bieten zudem eine hohe Robustheit und eine schnelle Anpassung an die Körpertemperatur der Patientin bzw. des Patienten, was zusätzlich zur Reduktion von Beschlag beitragen kann. Beschlagfreie Spiegel können die intraorale Fotografie im Praxisalltag spürbar vereinfachen. Weniger Unterbrechungen, reproduzierbare Aufnahmen und ein ruhigeres Handling unterstützen effiziente Abläufe in der täglichen Dokumentation.



Interessieren Sie sich für eine beschlagfreie Lösung in der intraoralen Fotografie?
Das Team von Ortho Organizers informiert Sie gerne persönlich über die Einsatzmöglichkeiten im Praxisalltag.

Ortho Organizers GmbH
www.ortho-organizers.de

** Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.*

ANZEIGE

ZWP ONLINE
www.zwp-online.info/newsletter

Hol dir dein
#insiderwissen!

Alle **Kieferorthopädie-News** auf einen Klick.

... und einem eigenen **Kieferorthopädie-Bereich auf ZWP online**

Mit dem **Newsletter Kieferorthopädie ...**



© SdeconetMockup – stock.adobe.com

OEMUS MEDIA AG

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

Kleine Helfer mit großer Wirkung

Neu bei dentalline: ACTIVA Federaktivator und BT2 Tiefbiss-Korrektor.



Gleich zwei clevere Tools für die Multibandtechnik sind ab sofort bei dentalline erhältlich. Beide stammen vom italienischen Hersteller Sia Orthodontics und überzeugen durch ihre (zeit-)effiziente Funktionalität bei absolut simpler Anwendung.

Aktivator für Druckfedern

Mit ACTIVA steht ein Hilfsmittel zur Reaktivierung von Druckfedern für die Platzgewinnung im Zahnbogen zur Verfügung. Dabei wird die offene Feder nach Bestimmung des für die Reaktivierung erforderlichen Platzes einseitig komprimiert und das in den Breiten 1,0 mm, 1,5 mm oder 2,0 mm erhältliche ACTIVA-Tool in gewünschter Stärke mittels Zange leicht am Bogen fixiert. Der Vorteil von ACTIVA gegenüber herkömmlichen Attachments (z.B. Klemmstopps) ist, dass der Aktivator dabei nicht fest auf den Bogen gekrimpt wird. Aufgrund seines speziellen Designs wird er stattdessen frei gleitend auf dem Bogen positioniert, ohne dessen Gleitverhalten zu beeinträchtigen.

ACTIVA ist mit allen gängigen Bogendimensionen kompatibel und kann zu jedem Zeitpunkt der Behandlung eingesetzt werden. Eine progressive Steigerung der Federaktivierung ist durch Kombination mehrerer ACTIVA-Elemente umsetzbar, sodass ein Federwechsel entfällt. Das spart wertvolle Stuhlzeit.

Palatinaler Tiefbiss-Korrektor

Zur effizienten Behandlung ausgeprägter skelettaler Tiefbisse wird der BT2 Tiefbiss-Korrektor eingesetzt. Auf die Lingualflächen der oberen mittleren Schneidezähne geklebt, unterstützt dieser die schnelle und kontrollierte Hebung des Bisses.

Der BT2 weist ein bis ins kleinste Detail durchdachtes Design auf. So trägt dessen patentierte Kurvatur zur Reduzierung von Überaktivität und Parafunktionen der Kaumuskulatur bei. Gleichzeitig werden die unteren Schneidezähne so geführt, dass der Biss gehoben und anteriore Interferenzen vermieden werden. Zudem wird der natürliche Durchbruch von Prämolaren und Molaren ohne Intrusionseffekte ermöglicht.

Äußerst robust und verschleißfest bietet der stark abgerundete Tiefbiss-Korrektor einen hohen Tragekomfort. Die anatomisch geformte 80 Gauge-Gitternetzbasis sorgt für einen sicheren Halt am Zahn, während eine umlaufende vertikale Rille das Bonding und Debonding erleichtert.

Der BT2 kann bei Kindern und Erwachsenen gleichermaßen eingesetzt werden. Zudem erweist er sich bei Klasse III-Zwangsbissen als hilfreich, indem durch Kleben auf die Lingualflächen der unteren mittleren Schneidezähne die Bissöffnung gefördert wird.

dentalline

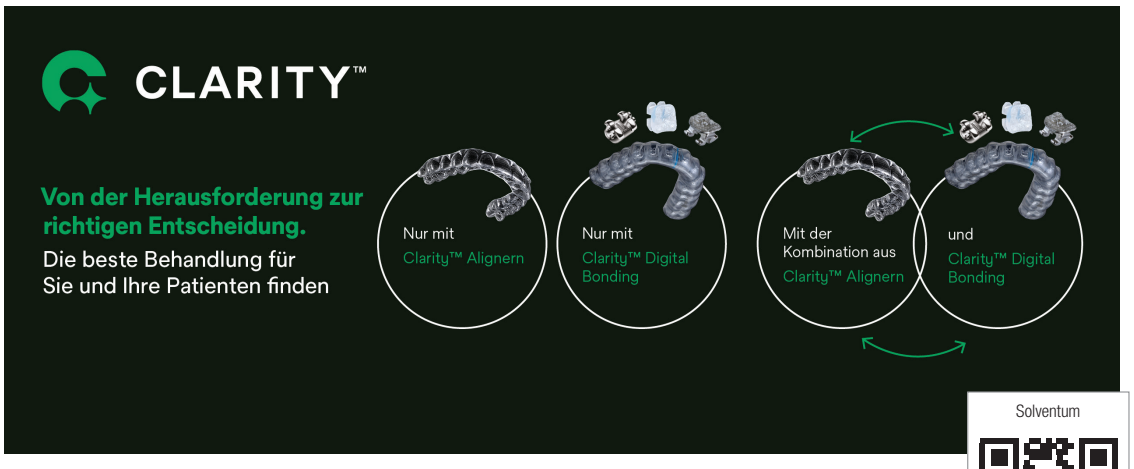
dentalline GmbH & Co. KG
www.dentalline.de

Individuelle KFO-Therapie im digitalen Workflow

Mit dem Solventum Clarity Portal lassen sich Behandlungen präzise planen und effizient auf unterschiedliche Patientenbedürfnisse abstimmen.

Mit dem Clarity™ Portal und den zugehörigen Lösungen ermöglicht Solventum (ehemals 3M Health Care) personalisierte Behandlungen, die effizient und präzise realisierbar sind. Das sorgt für zufriedene Patient/-innen und entspannte Abläufe in der eigenen Praxis.

Laura steht gern im Mittelpunkt und liebt ihre Metallbrackets. Aligner wären für sie auch nicht die richtige Wahl – zu groß wäre das Risiko, dass sie auf dem nächsten Straßenfest am Reibekuchenstand mit der Serviette entsorgt werden. Für ihre ältere Schwester Clara kann eine Apparatur nicht unauffällig genug sein – bei ihr wären Aligner mit Sicherheit in guten Händen. Wie dieses Beispiel zeigt, haben Patient/-innen sehr unterschiedliche Bedürfnisse. Gut, dass sich all diese mit einem einzigen System von Solventum erfüllen lassen.



Hybride Behandlungsplanung im Clarity™ Portal mit Clarity™ Aligner und Solventum Brackets; Clarity™ Digital Bonding Tray bestückt mit Brackets.

Solventum

Herzstück des Systems ist das Clarity™ Portal für die digitale Behandlungsplanung. Mit ihm lassen sich Behandlungen mit Multi-Bracket-Apparatur aus Keramik oder Metall (mit oder ohne APC™ Flash-Free Adhäsivvorbeschichtung) via Clarity™ Digital Bonding und Aligner-Therapien mit Clarity™ Alignern realisieren. Die Aligner sind verfügbar in zwei Materialvarianten (Flex oder Force) sowie mit konventionellen und den 3D-gedruckten Clarity™ Precision Grip Attachments.

Dr. Megan LeCornu, DMD, MS, Inhaberin von Embrace Your Smile Orthodontics, ist begeistert vom Clarity™ Digital Bonding: „The Digital Bonding process is much cleaner, and the aesthetics are much better for the patients.“ Dr. Christian Groth, DDS, MS von TDR Specialists in Orthodontics überzeugen insbesondere die 3D-gedruckten Attachments des Aligner-Systems: „Clarity Precision Grip Attachments are so much easier on my team, my patients, and me. Training new team members is simple, and doctor intensive time at the bonding appointment is effectively eliminated.“

Der Einsatz beider Systeme bietet demnach klare Vorteile für Patient/-innen, für Sie sowie das gesamte Praxisteam.

Solventum Germany GmbH
www.solventum.com

Interessiert?

Wer sich hier registriert, wird stets auf dem Laufenden gehalten.

** Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.*

KN Impressum

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

Herausgeber
Torsten R. Oemus

Vorstand
Ingolf Döbbecke
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller
Torsten R. Oemus

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

Redaktionsleitung
Lisa Heinemann, B.A.
Tel.: +49 341 48474-326
l.heinemann@oemus-media.de

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

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

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

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

Abonnement
abo@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* erscheint regelmäßig als Monatszeitung. Bezugspreis: Einzelexemplar: 8,– € ab Verlag zzgl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Jahresabonnement im Inland 75,– € ab Verlag inkl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Abo-Hotline: +49 341 48474-0.
Die Beiträge in der *KN Kieferorthopädie Nachrichten* sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck, auch auszugsweise, nur nach schriftlicher Genehmigung des Verlages. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit von Verbands-, Unternehmens-, Markt- und Produktinformationen kann keine Gewähr oder Haftung übernommen werden. Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung (gleich welcher Art) sowie das Recht der Übersetzung in Fremdsprachen – für alle veröffentlichten Beiträge – vorbehalten. Bei allen redaktionellen Einsendungen wird das Einverständnis auf volle und auszugsweise Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern kein anders lautender Vermerk vorliegt. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Für unverlangt eingesandte Manuskripte, Bücher und Bildmaterial übernimmt die Redaktion keine Haftung. Es gelten die AGB und die Autorenrichtlinien. Gerichtsstand ist Leipzig.

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

Einsatz von KI: Unsere Redaktion schreibt für Menschen, von Menschen. Wir nutzen künstliche Intelligenz unterstützend, zum Beispiel für Recherche, Transkriptionen oder Entwürfe. Alle veröffentlichten Inhalte werden jedoch von qualifizierten Redakteurinnen und Redakteuren erstellt, überprüft und auf Fakten kontrolliert. Fachjournalistische Verantwortung und Qualität stehen für uns an erster Stelle.

www.kn-aktuell.de

KN als E-Paper

Verlieren Sie keine Zeit
durch verlorene Brackets



Mit GC Ortho Connect sparen Sie wertvolle Zeit, denn der Primer ist bereits im Adhäsiv enthalten!

Smile for the World
Since 1921
100 years of Quality in Dental

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