

## Aktuelles

### Der optimale Zeitpunkt

Wann ist der richtige Zeitpunkt für kieferorthopädische Behandlungen und Überweisungen? Von Früh- bis Regelbehandlung – der Beitrag von Karsten Junghanns und Co-Autoren bietet entscheidende Einblicke in die KFO.

Wissenschaft & Praxis ➔ Seite 4

### Privatzahnärztliche Versorgung und Abrechnung

Die Rechtsanwälte Michael Zach und Rüdiger Gedigk fokussieren in ihrem Artikel die aktuellen Entwicklungen und rechtlichen Einschätzungen zur privatärztlichen Versorgung und Abrechnung.

Wirtschaft & Recht ➔ Seite 18

### Die 95. Jahres- tagung der DKGFO

Die Themenschwerpunkte des Kongresses waren in diesem Jahr interdisziplinär-kombinierte kieferorthopädische Behandlungsstrategien sowie kraniofaziale Fehlbildungen.

Veranstaltungen ➔ Seite 22

## Kurz notiert

### Auf Platz 1

der Berufe mit der höchsten Knappheit unter allen Fachberufen liegt der Beruf der ZFA. Dies ist das Ergebnis der Engpassanalyse der Agentur für Arbeit. (Quellen: Agentur für Arbeit; KZBV)

## Frühbehandlung des offenen Bisses mittels Aligner-Therapie

Ein Beitrag von Dr. Thomas Drechsler.

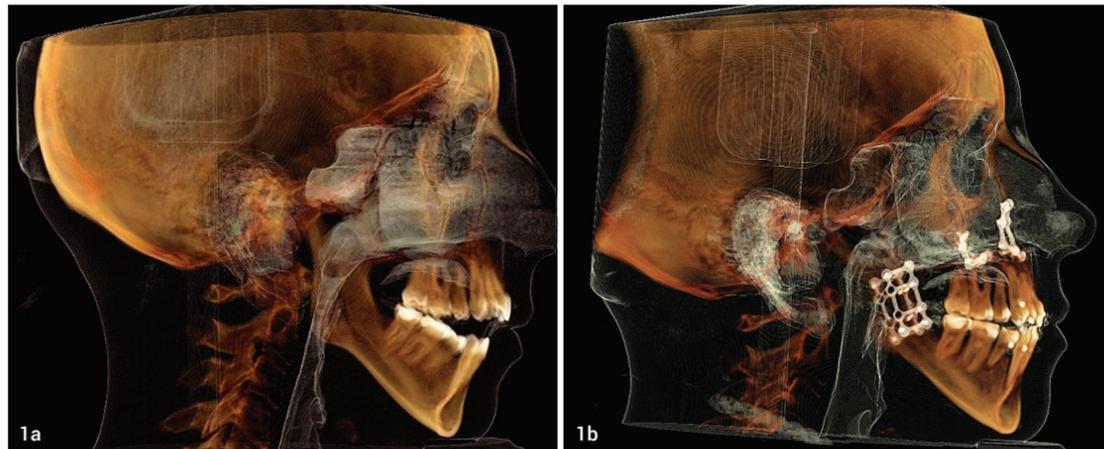


Abb. 1a und b: DVT in FRS-Darstellung einer ausgeprägten vertikalen Gesichtskonfiguration zu Behandlungsbeginn bei einer erwachsenen Patientin (a). DVT-FRS-Rekonstruktion nach bimaxillärer Umstellungsosteotomie und kieferorthopädischer Vorbehandlung (b). (Bilder: © Mesantis Wiesbaden)

### Einleitung

Über die Ätiologie des offenen Bisses erfolgten schon vielfache Beschreibungen in der Literatur. Nicht zuletzt auch in den jüngsten Ausgaben dieser Publikation wurde sehr anschaulich darge-

stellt, wie genetische und funktionelle Faktoren die Dentition und Gesichtsentwicklung in der vertikalen Dimension beeinflussen können (KN-Ausgabe 7+8, 9/2023, B. Muselmani). Dabei haben sich – frühzeitige – logopädische und funktionelle Therapieansätze ebenso bewährt, wie der

Einsatz klassischer, kieferorthopädischer herausnehmbarer und fester Apparaturen. Noch weniger beschrieben ist bislang die Verwendung von Alignern zur orthodontischen Korrektur der vertikalen Abweichung, insbesondere bei der frühen Behandlung von Kindern.

## Offener Biss: Abrechnung der therapeutischen Mittel

Ein Beitrag von Diplom-Kauffrau Ursula Duncker, Geschäftsführerin von KFO-Management Berlin, und ihrem Fachteam Jana Christlbauer und Nadine Teuchert.

Wird bei einer kieferorthopädischen Beratung bei einem Patienten ein offener Biss diagnostiziert, stehen den behandelnden Kieferorthopäden vielseitige Therapiemöglichkeiten zur Verfügung. Die bekanntesten Therapiemöglichkeiten und deren Abrechnung werden nachfolgend aufgeführt.

Als Ursache für einen offenen Biss wird häufig das Daumenlutschen im Baby- und Kleinkindalter, das lange Nutzen eines Schnullers oder auch die Fehlfunktion der Zunge (als falsches/infantiles Schluckmuster) festgestellt. Es ist dann in den meisten Fällen sinnvoll, dieses Fehlverhalten (Habits) zu behandeln, um die Fehlentwicklung der Kiefer zu vermeiden. Die Grundlage bietet dafür ein Gespräch zur Beseitigung der Dysfunktion oder auch praktische Übungen und/oder die Eingliederung einer Apparatur. Alle Maßnahmen unterstützen die normale Gebissentwicklung.

**Abrechnung des Gespräches zur Beseitigung des Fehlverhaltens**  
Bei der Abrechnung eines Gespräches zur Beseitigung von Dysfunktionen ist sowohl bei Kassen- als auch bei Privatpatienten zu beachten, dass kein aktiver KFO-Behand-

ANZEIGE

Innovations in orthodontics

## Tiger Dental

**OrthoLox plus+  
Kopplungssysteme**

Schnelle & sichere  
skelettale Verankerung –  
einfach und reversibel!

**NEU**

**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

### Herausforderungen und Behandlungs- methoden

Die Therapie des offenen Bisses, sei er primär skelettaler oder überwiegend funktioneller Genese, aber

➔ Seite 10

ANZEIGE

**NEU**

**benefit**  
by psm

VERANKERUNGSSYSTEME ///  
**UK-BENEslider**

Die Apparatur zur Distalisation /  
Mesialisation im Unterkiefer

dentalline.de

➔ Seite 16

ANZEIGE

Ormco | ELEVATE™

SAVE THE DATE

**26.-28. Januar 2024**  
**München, Deutschland**  
**Dr. André El Zoghbi**

Powerkurs zur  
Aligner-Therapie

AIM × Ormco™

Melden Sie sich noch  
heute an unter  
<https://cvent.me/VKZQeB>

## Arnold-Biber-Preis 2023

Feierliche Verleihung in Stuttgart.



**Abb. 1:** Dr. Eva Paddenberg stellte die Ergebnisse der Forschungsgruppe vor. **Abb. 2:** (V.l.n.r.) Prof. Dr. Dr. Peter Proff, Dr. Eva Paddenberg, Prof. Erika Calvano Kuchler, Priv.-Doz. Dr. Christian Kirschneck, Matthias Kühner (Dentaurum), Jörg Fahrländer (Dentaurum). (Fotos: © Dentaurum)

Vom 27. bis 30.9.2023 veranstaltete die Deutsche Gesellschaft für Kieferorthopädie (DGKFO) in Stuttgart ihre 95. Jahrestagung. Tagungspräsident Prof. Dr. Bernd Koos hieß die Besucher unter dem Motto „Kieferorthopädie im interdisziplinären Kontext“ willkommen. Im Rahmen der Eröffnung wurde der renommierte Arnold-Biber-Preis an eine fünfköpfige Arbeitsgruppe aus Brasilien und Deutschland verliehen. Der Arnold-Biber-Preis – benannt nach dem Dentaurum Firmengrün-

der – wurde 1910 erstmals verliehen. Ein unabhängiges Kuratorium bestimmt die nach wissenschaftlichen Kriterien beste Arbeit. Diese wird anschließend auszugsweise in der Fachzeitschrift *Journal of Orofacial Orthopedics* (Springer-Verlag) veröffentlicht. Die Gewinnerarbeit *Neue Erkenntnisse über die Genetik der Unterkiefer-Retrognathie: neue Genkandidaten* reichte Dr. Eva Paddenberg vom Universitätsklinikum Regensburg ein. Ihre brasilianisch-deut-

sche Forschungsgruppe mit Prof. Erika Calvano Kuchler, Caio Luiz Bitencourt Reis, Alice Corrêa Silvasousa und Priv.-Doz. Dr. Christian Kirschneck widmete sich der Diagnostik der mandibulären Retrognathie (MR) mittels genetischer Screeningtests.

Die MR hat eine ausgeprägte genetische Komponente. Darum könnten Einzel-Nukleotid-Polymorphismen (SNPs) in Genen, die den epidermalen Wachstumsfaktor (EGF) oder dessen Rezeptor (EGFR) ko-

dieren, ätiologische Faktoren für die MR sein. Im Rahmen einer Fall-Kontroll-Studie wurde dies überprüft. Die Untersuchung fand bei 119 Patienten von zehn bis 18 Jahren statt. Nach einer genetischen Analyse erfolgte der Vergleich der Häufigkeit der Allele, der Genotypen und der Haplotypen in zwei Gruppen (SNB < 78° = retrognathier Unterkiefer und SNB 78° – 82° = orthognathier Unterkiefer). SNPs im EGF-Gen (rs4444903 und rs2237051) und EGFR-Gen (rs2227983) sind in

der deutschen Population mit einer MR assoziiert. Sie könnten sich daher als genetische Biomarker eignen, um während einer frühen, individualisierten Diagnostik im Rahmen genetischer Screening-Tests retrognathe Unterkiefer zu identifizieren. DGKFO-Präsident Prof. Dr. Dr. Peter Proff gratulierte dem Siegerteam. Den Arnold-Biber-Preis nebst Urkunden und einem Scheck über 5.000 Euro überreichten im Namen von Dentaurum Jörg Fahrländer und Matthias Kühner. Bewerben für den nächsten Preis können sich bis Mitte 2024 Zahnärzte, die in Deutschland approbiert haben, und DGKFO-Mitglieder. Weitere Informationen unter <https://www.dgkfo-vorstand.de/die-dgkfo-forschungspreise.html>

Quelle: DENTAURUM GmbH & Co. KG

ANZEIGE

## Berufung auf W3-Professur für Kieferorthopädie

Prof. Dr. Kathrin Becker hat zum 1. Oktober die W3-Professur für Kieferorthopädie angetreten.

Mit der Professur ist zugleich die Leitung der Abteilung Kieferorthopädie und Orthodontie im Charité Centrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde am Campus Benjamin Franklin verbunden. Prof. Dr. Becker wechselt aus Düsseldorf an die Spree und folgt auf Prof. Dr. Paul-Georg Jost-Brinkmann, der die Professur seit 2004 innehatte und seit 2009 Leiter der Abteilung für Kieferorthopädie und Orthodontie war.

Prof. Becker ist Fachzahnärztin für Kieferorthopädie sowie Informatikerin. Zuletzt war sie Oberärztin der Poliklinik für Kieferorthopädie des Universitätsklinikums Düsseldorf. Die 37-Jährige freut sich auf den Wechsel an die Charité: „Die Universitätsmedizin der Charité zählt weltweit zu den herausragenden Kliniken und hat eine bedeutende Forschungslandschaft. Zudem bin ich selbst gebürtige Berlinerin und freue mich aus dem Grunde doppelt auf den Wechsel zurück in meine Heimatstadt.“ Sie ergänzt: „Ein wichtiges Ziel bei der Behandlung von Patientinnen und Patienten – und auch in der Forschung – ist mir der Einsatz individualisierter Therapiekonzepte und Apparaturen. Mein Ziel ist es, nicht nur die bestmögliche Therapie anzubieten, sondern bestehende Konzepte stetig weiterzuentwickeln und zu verbessern. Hier bietet die Charité vielfältige Kooperationsmöglichkeiten.“ Zu den Forschungsschwerpunkten der Zahnmedizinerin und Informatikerin gehören unter anderem die skelettale Verankerung als ein modernes Therapiekonzept der Kieferorthopädie, die gesamte Bandbreite der Digitalen Zahnmedizin, die Aligner-Therapie zur weitgehend unsichtbaren Behandlung von leichteren bis schweren Zahnfehlstellungen sowie im Bereich der Grundlagenforschung Analysen der Wechselwirkung von Oberflächen kieferorthopädischer Implantate, angelegten Kräften und dynamischen Änderungen der Knochenmikrostruktur. Ein besonderes Anliegen ist Prof. Becker zudem die Lehre und Förderung junger Zahnmediziner: „Lehre soll Spaß machen, Neugierde wecken und effektiv sein. Hands-on-Elemente und digi-

tale Lernmodule zeigen sich als besonders effektiv bei der Ergänzung konventioneller Lehrveranstaltungen. Daran wollen wir anknüpfen und entsprechende Konzepte, Lernmodule und Workshops weiterentwickeln.“

Quelle: Charité – Universitätsmedizin Berlin

ANZEIGE



# Ihr All-in-One-Shop

NEU: über 7.500 Artikel für Praxis & Labor



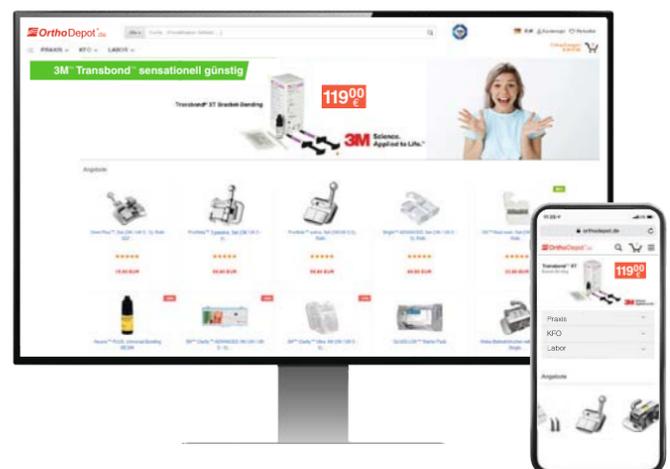
## Jetzt noch größer, noch vielfältiger:

Entdecken Sie ab sofort über 7.500 Artikel für Ihre Praxis und Ihr Labor zusätzlich im Shop!

Mit einer Auswahl von nun insgesamt über 23.000 Artikeln finden Sie neben dem bisherigen KFO-Sortiment alles was Sie in Ihrem Praxisalltag benötigen.

Sparen Sie durch den **OrthoDepot „All-in-One-Shop“** Zeit und profitieren Sie von einer einfachen Nachbestellung regelmäßig benötigter Materialien von nur einer sehr attraktiven Quelle.

über 23.000 Artikel sensationell günstig  
online bestellen unter  
[www.orthodepot.de](http://www.orthodepot.de)



 **OrthoDepot**®

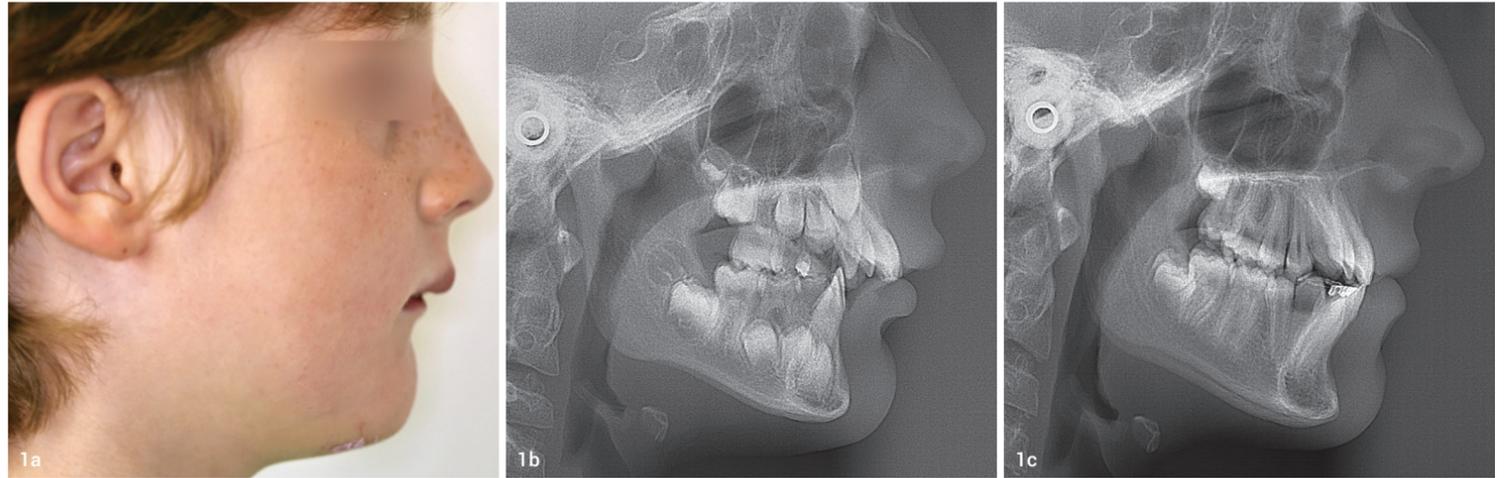


## Timing ist alles – Optimaler Behandlungszeitpunkt und Überweisung zum Kieferorthopäden

Ein Beitrag von Karsten Junghanns, Dr. Annemarie Stolze und Dr. Heiko Goldbecher.

**Abb. 1a–c:** Extraoraler Befund: Deutlich sichtbare Rücklage des Unterkiefers mit negativer Lippentreppe (a); FRS vor Behandlungsbeginn (b) und nach Abschluss (c) der Behandlung. **Abb. 2a und b:** Intraoralaufnahme (a) und Ausschnitt-OPG (b): Hypoplastisch deformierte Zähne, deutlich reduzierte Zahnanzahl in beiden Kiefern, teilweise prothetisch versorgt. **Abb. 3a–c:** Intraoralaufnahme UK: 36/46 mit MIH, nicht erhaltungswürdig (Indikationsstellung durch HZA), Zustand vor Durchbruch von 37/47 (a), Z. n. Hemisektion mit Teilextraktion 36/46 und Aufwanderung von 37/47 an verbliebenen mesialen Anteil von 36/46 (b), Z. n. Extraktion des mesialen Anteils 36/46, Schließen der Restlücke mit Teilmultibracketapparat (c). **Abb. 4a und b:** Beispiel zur Wahl des idealen Zeitpunktes für Hemisektion, Ausschnitt OPG: Zustand vor Hemisektion, kurz vor Ausbildung der Furkation 37/47 (a), Z. n. Hemisektion und Teilextraktion 36/46, noch vor Durchbruch 37/47 körperliche, achsengerechte Mesialisierung von 37/47, Aufwanderung der Zahnkeime 38/48 (b).

**Tab. 1:** Modifizierte Darstellung der kieferorthopädischen Indikationsgruppen (KIG) für die vertragszahnärztliche Versorgung, Bewertung nach Richtlinien für die kieferorthopädische Behandlung 8a–d, Kriterien orientieren sich an anatomischen Gegebenheiten, (ja\*): Behandlung auch ohne Leistungspflicht der GKV im Rahmen der privatärztlichen Versorgung oft sinnvoll und möglich.



### Einführung

Regelmäßige Vorsorgeuntersuchungen beim Hauszahnarzt dienen nicht nur der Früherkennung von Karies oder Mundschleimhauterkrankungen, sondern auch dem Erkennen von Zahn- und Kieferfehlstellungen. Viele Hauszahnärzte führen die kieferorthopädische Therapie nicht selbst durch, weshalb sie mit einer Überweisung zum Kieferorthopäden bzw. kieferorthopädisch tätigen Kollegen eine wichtige Schlüsselfunktion übernehmen. Dabei kann es zu Unsicherheiten bezüglich des geeigneten Zeitpunktes für eine Über-

weisung kommen. Im Folgenden sollen daher einige Hinweise zur kieferorthopädischen Diagnostik und Behandlung und dem optimalen Behandlungszeitpunkt zusammenfassend dargestellt werden. Abweichungen von einer regelrechten Zahn- oder Kieferstellung können prinzipiell in jedem Alter therapiert werden, auch wenn für bestimmte Therapiemittel Einschränkungen bestehen. So können z. B. festsitzende Behandlungsmethoden erst nach Durchbruch der bleibenden Zähne angewendet werden. Im Jahr 2021 wurde die aktuell gültige S3-Leitlinie *Ideale Behandlungszeitpunkte kieferorthopädischer Anomalien* veröffentlicht.

### Anamnese und extraoraler Befund

Bereits vor der intraoralen Befunderhebung können die Anamnese und der äußere Eindruck erste Hinweise auf einen möglichen Behandlungsbedarf geben. So kann etwa ein inkompetenter Mundschluss, ein erhöhter Muskeltonus des M. mentalis oder M. orbicularis oris, in Ruhelage sichtbare Zähne (Abb. 6a), Entwicklungsdefizite des Oberkiefers oder Unterkiefers mit ausgeprägter positiver oder negativer Lippentreppe bzw. deutlich retrahiert oder ventral liegender Unterkiefer (Abb. 1a), ausgeprägte Symmetrie-



Tabelle 1

Befund	Konkretisierung/ Beispiel	Behandlungsbeginn vor zweiter Wechselgebissphase möglich, Besonderheiten	Erwachsenen- behandlung möglich
<b>kraniofaziale Anomalie (Abb. 2)</b>	z.B. Lippen-Kiefer-Gaumen-Segelspalte	ja	ja
<b>Zahnunterzahl (Abb. 3)</b>	Nichtanlage oder Zahnverlust	ja, ggf. mit Lückenhalter bei frühzeitigem Milchzahnverlust	(ja*)
<b>Durchbruchsstörung (Abb. 5)</b>	Retention und Verlagerung, z.B. oberer Eckzähne	(ja*) z.B. bei retiniertem Schneidezahn	(ja*)
<b>sagittale Stufe (Abb. 6)</b>	über 6 mm	ja, über 9 mm	ja, über 6 mm
<b>progene Verzahnung Front (Abb. 7)</b>	ab Kopfbissituation der Front	ja	ja
<b>offener Biss (frontal oder lateral) (Abb. 8)</b>	über 2 mm	ja, über 4 mm	ja, über 4 mm
<b>tiefer Biss (Abb. 9)</b>	über 3 mm mit traumatischem Gingivakontakt	–	(ja*)
<b>Kreuzbiss oder Bukkal-/Lingualokklusion (Abb. 10 und 11)</b>	einseitig/beidseitig	ja	ja
<b>Engstand in der Front im Sinne einer Abweichung vom Idealbogen (Abb. 12)</b>	über 3 mm	(ja*)	(ja*)
<b>Platzmangel Seitenzahnggebiet (Abb. 13)</b>	über 3 mm	ja	(ja*)

abweichungen oder eine Veränderung der Vertikaldimension, ebenso wie syndromale Abweichungen oftmals mit einem Blick erkannt werden. Nicht zuletzt können Habits, etwa Daumnuckeln, an Stiften lutschen, Lippensaugen, Zungenpressen oder eine offene Mundhaltung, gegebenenfalls durch gezieltes Nachfragen, identifiziert werden.

### Intraorale Befunderhebung und bildgebende Diagnostik

Bei der sich anschließenden intraoralen Befunderhebung sollten nicht nur die Einzelzähne, sondern auch der Ober- und Unterkiefer in seiner Gesamtheit, ebenso wie die Bisslage in Okklusion beurteilt werden. Dabei kann ein Platzmangel oder Platzüberschuss, ebenso wie Okklusionshindernisse, Stufen, eine fehlerhafte bzw. nicht entwicklungsgerechte Zahnzahl oder eine veränderte Durchbruchreihenfolge, erkannt werden. Hilfreich ist häufig ein Seitenvergleich, welcher ebenfalls Hinweise auf eine Nichtanlage oder Durchbruchstörungen, Verlagerungen und Resorptionen liefert. Beispiele hierfür sind einseitig nicht durchbrechende bleibende Eckzähne oder Prämolaren. In unklaren Fällen verschafft die bildgebende Diagnostik zusätzlich Sicherheit oder deckt Zufallsbefunde, zum Beispiel Nichtanlagen, Mehrfachanlagen, Verlagerungen etc., auf.

### Optimaler Zeitpunkt für Behandlungsbeginn bzw. Überweisung zur KFO

Der konkrete Beginn einer kieferorthopädischen Behandlung richtet sich immer nach den individuellen Gegebenheiten eines jeden Patienten und ist grundsätzlich abhängig von der Art der Anomalie, vom Dentitionsalter, vom skelettalen Alter sowie der psychosozialen Entwicklung. Zusätzlich wird später die Wahl der Therapiemittel vom Alter und dentalen Zustand des Patienten sowie möglichen kassenrechtlichen Vorgaben beeinflusst. So werden Patienten mit kraniofazialen Anomalien, zum Beispiel Lippen-Kiefer-Gaumen-Segelspalten, über viele Jahre interdisziplinär betreut und benötigen in der Regel von Geburt an eine Behandlung. Diese beginnt ggf. im Säuglingsalter mit der Anfertigung einer Trinkplatte und setzt sich möglicherweise bis ins Erwachsenenalter mit einer Behandlung von Nichtanlagen und Lückenöffnung oder Lückenschluss in Kombination mit einer mund-kiefer-gesichtschirurgischen sowie einer logopädischen Behandlung fort.

In der kieferorthopädischen Diagnostik gibt es verschiedene Systematisierungs- und Gruppierungsmöglichkeiten der Befunde, beispielsweise nach Leitsymptomen. Auf eine genauere Ausführung wird an dieser Stelle verzichtet. Stattdessen orientiert sich die Darstellung der Befunde und die Einschätzung zum optimalen Zeitpunkt für einen Behandlungsbeginn an den kieferorthopädischen Indikationsgruppen der kassenärztlichen Versorgung (Tab. 1).

Nicht immer müssen alle Behandlungsaufgaben sofort gelöst werden. So kann es beispielsweise ausreichend sein, einen Kreuzbiss in Form einer Frühbehandlung im Milchgebiss zu überstellen und die weitere Entwicklung etwa eines frontalen Engstandes abzuwarten. Bei Bedarf kann zu einem späteren Zeitpunkt eine erneute kieferorthopädische Behandlung aufgenommen werden.

### Beginn der Regelbehandlung

In der Regel sollte eine kieferorthopädische Behandlung in der zweiten Wechselgebissphase stattfinden. Damit kann insbesondere der pubertäre Wachstumsschub genutzt werden, um nicht nur orthodontisch, sondern im eigentlichen Sinne kieferorthopädisch zu

**„Bereits vor der intraoralen Befunderhebung können die Anamnese und der äußere Eindruck erste Hinweise auf einen möglichen Behandlungsbedarf geben.“**

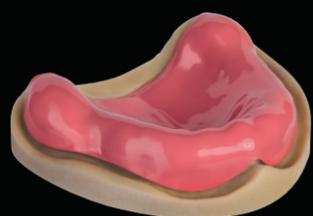
behandeln, das heißt, wachstumsfördernd oder wachstumshemmend auf das skelettale Gerüst Einfluss zu nehmen. Bei Mädchen liegt dieser Wachstumsschub etwa zwischen 10 und 12 und bei Jungen etwa zwei Jahre später zwischen 12 und 14 Jahren.

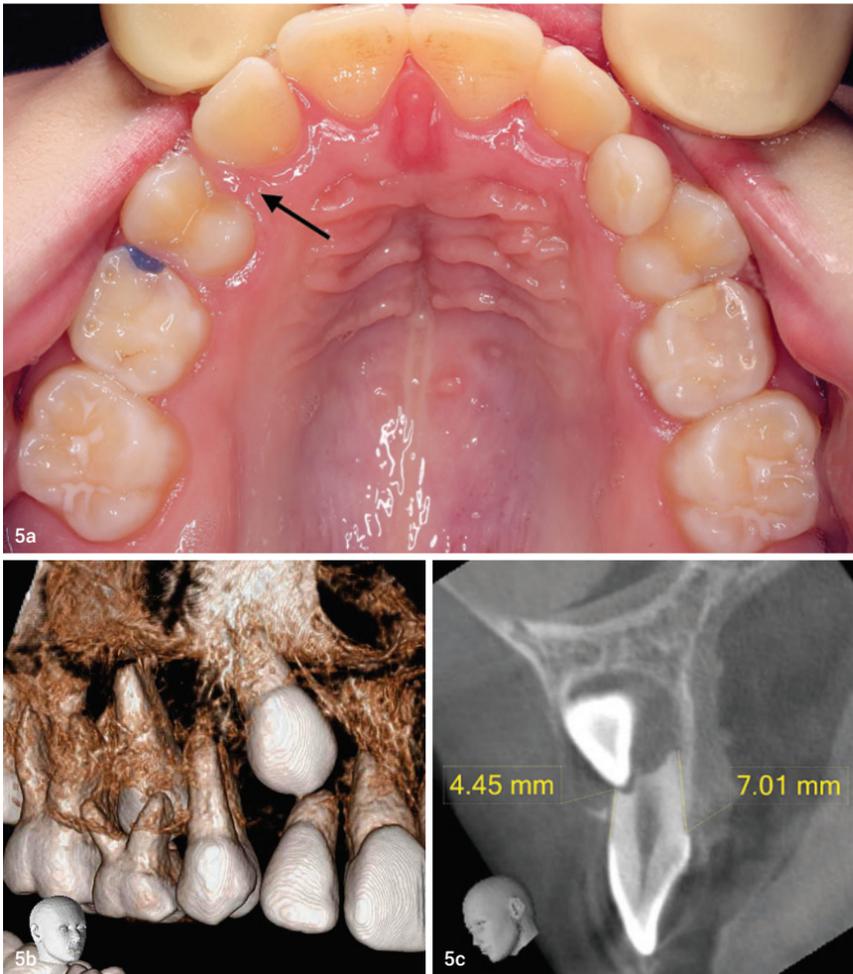
### Frühbehandlung

Abweichend davon ist für einige Befunde ein früherer Behandlungsbeginn sinnvoll und indiziert. Ziel ist es, einen progredienten Verlauf positiv zu beeinflussen. Dadurch wird oft gleichzeitig ein späterer größerer Behandlungsaufwand vermieden. Im Rahmen einer Frühbehandlung kann mit geringem Behandlungsaufwand bei Habits durch frühzeitiges Abstellen dieser Verhal-



# Erstklassig vielseitig Unser Foliensortiment





**Abb. 5a–c:** Intraoralaufnahme: Vollständiger Lückenschluss 13 (a); Rekonstruktion aus DVT: Übersichtsdarstellung (b) und Schnitt 12 (c): Verlagerung und Durchbruchstörung 13 mit begonnener Resorption von 12, Messwerte der vestibulären und palatinalen Wurzellänge markiert. **Abb. 6a–c:** Beispiele für Einlagerung der Lippe, Front- (a) und Profilfoto (b) und Intraoralaufnahme: Vergrößerte sagittale Stufe von mehr als 9 mm (c). **Abb. 7a und b:** Intraoralaufnahme: Progene Verzahnung 21 (a), progene Verzahnung von 32, 42, 83 (b). **Abb. 8a und b:** Intraoralaufnahme: Offener Biss mit alveolärer Mittellinienabweichung nach links bei visceralem Schluckmuster.

**Abb. 9:** Intraoralaufnahme: Tiefer Biss. **Abb. 10a und b:** Intraoralaufnahme: Kreuzbiss rechts. **Abb. 11a und b:** Intraoralaufnahme: Bukkalokklusion 24 (a), rechtsseitige Nonokklusion 55-61 durch Größendifferenz der Zahnbögen (b).

tensmuster mithilfe von Übungsbehandlungen einer weiteren Ausprägung der Zahn- und Kieferfehlstellung, zum Beispiel einem offenen Biss, vorgebeugt werden. Außerdem wird dadurch in einigen Fällen eine spontane Ausheilung erreicht. Bei einem drohenden Platzmangel im Seitenzahngelände, beispielsweise durch vorzeitigen Milchzahnverlust, kann mit einem Lückenhalter das Aufwandern von Zähnen vermieden werden. Liegt bereits eine Lückeneinengung vor, die den Durchbruch der bleibenden Zähne behindert, wird eine Lückenöffnung notwendig. Besondere Relevanz hat ein frühzeitiger Behandlungsbeginn auch bei dentoalveolär bedingten Zahnfehlstellungen, zum Beispiel bei einem Kreuzbiss, welche sich beim Ausbleiben einer kieferorthopädischen Behandlung zu einer skelettalen Kieferfehlstellung manifestieren. Bei einer eindeutigen Rücklage des Unterkiefers mit stark vergrößerter negativer Lippentreppe sollte ebenfalls ein frühzeitiger Behandlungsbeginn empfohlen werden. Ein Sonderfall stellt die frühe Behandlung dar, welche die Behandlung von schwerwiegenden Zahn- und Kieferfehlstellungen umfasst, deren Behandlungszeit sich über einen längeren Zeitraum erstreckt, aber frühzeitig begonnen werden soll, beispielsweise bei Progenie.

## Kieferorthopädische Indikationsgruppen (KIG)

Falls die Kosten einer kieferorthopädischen Behandlung von den gesetzlichen Krankenkassen (GKV) übernommen werden sollen, müssen bestimmte Voraussetzungen erfüllt sein. Die aktuell gültigen versicherungstechnischen Grenzen wurden 2002 mit der Einführung der kieferorthopädischen Indikationsgruppen (KIG) neu geregelt. Die gesetzlichen Krankenkassen übernehmen

**„Der konkrete Beginn einer kieferorthopädischen Behandlung richtet sich immer nach den individuellen Gegebenheiten eines jeden Patienten und ist grundsätzlich abhängig von der Art der Anomalie, vom Dentitionsalter, vom skelettalen Alter sowie der psychosozialen Entwicklung.“**

im Allgemeinen die Kosten bis zum 18. Lebensjahr, wenn die Befundzuordnung in einer Indikationsgruppe mit einem bestimmten Schweregrad möglich ist. Die Kosten für eine Behandlung erwachsener Patienten werden nur dann übernommen, wenn ein kieferchirurgisch-kieferorthopädisch abgestimmtes Behandlungskonzept erforderlich wird.

In Tabelle 1 (modifizierte Darstellung der kieferorthopädischen Indikationsgruppen) sind die kieferorthopädischen Befunde, unabhängig zu ihrer korrespondierenden Diagnose oder Genese, zusammengefasst. Nach diesem Schema ist ein Behandlungsbeginn als Regelbehandlung in der zweiten Wechselgebissphase vorgesehen. Ausnahmen sind in der Richtlinie B4 (Erwachsenenbehandlung) und B8 (Behandlung vor der 2. Wechselgebissphase) genannt. Obwohl einige behandlungsbedürftige Befunde, zum Beispiel retinierte Schneidezähne, nicht von dieser Einteilung erfasst werden, bieten sie eine Orientierung, um den kieferorthopädischen Behandlungsbedarf abschätzen zu können und eine Behandlung einzuleiten oder den Patienten zu überweisen.

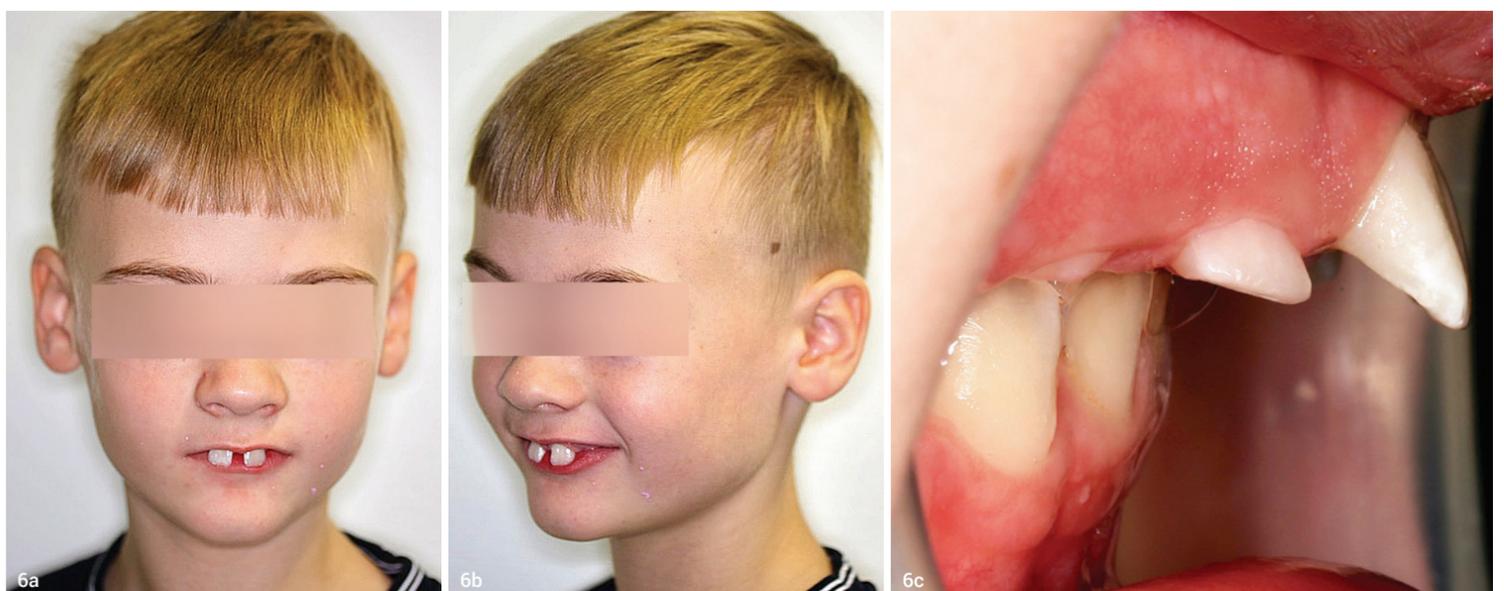
**„Nicht immer müssen alle Behandlungsaufgaben sofort gelöst werden. So kann es beispielsweise ausreichend sein, einen Kreuzbiss in Form einer Frühbehandlung im Milchgebiss zu überstellen und die weitere Entwicklung etwa eines frontalen Engstandes abzuwarten.“**



## Beispielbefunde

### Kraniofaziale Anomalien und Zahnunterzahl (Abb. 2–4)

Bei kraniofazialen Anomalien ist in der Regel ein frühzeitiger Behandlungsbeginn, häufig interdisziplinär, sinnvoll und indiziert. Die Behandlung erfolgt oftmals in Fachkliniken. Wenn eine fehlerhafte Zahnzahl vorliegt, sollte eine Therapie in



Absprache mit dem Kieferorthopäden erfolgen. Insbesondere kann bei der Planung von Extraktionen (z. B. Milchmolaren bei Nichtanlagen oder aufgrund von Karies oder MIH [Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation] nicht erhaltungsfähiger bleibender Zähne) durch eine frühzeitige Planung die Behandlungszeit oftmals deutlich verkürzt sowie Komplikationen vermieden werden (zum Beispiel Einbruch der Stützzone, Alveolenkollaps oder Invaginationen).

Soll eine Extraktion mit nachfolgendem Lückenschluss erfolgen, bietet sich eine Hemisektion und Teilextraktion an. Der ideale Zeitpunkt für eine Hemisektion und Teilextraktion der ersten Molaren ist kurz vor



siko eines Frontzahntraumas, zum Beispiel bei einem Sturz, mit sich. Besonders groß ist dieses Risiko bei einer fehlenden Weichteilabdeckung der Zähne und einer Einlagerung der Unterlippe hinter die Frontzähne des Oberkiefers. Bei einer

den, das gewohnheitsmäßige Lutschen zu beenden. Eine Möglichkeit besteht darin, den Lutschkörper primär mit einem 1 mm großen Loch zu versehen. Dann wird wöchentlich der Sauger jeweils um 1 mm gekürzt, bis das Kind den Sauger nicht mehr mag. Auch kann die Entwöhnung beispielsweise durch einen Tauschprozess mithilfe einer Mundvorhofplatte geschehen. Durch die Kräftigung der perioralen Muskulatur und dem Wegfallen der zusätzlichen Kräfteinwirkung durch permanente Einlagerung beispielsweise der Daumen, kommt es oft zu einer Normalisierung der Zungen-, Lippen- und Wangenfunktion und dem spontanen Schluss des offenen Bisses.

#### Tiefer Biss (Abb. 9)

Der tiefe Biss kann bei steil stehenden Frontzähnen das Bild eines Deckbisses hervorrufen (Abb. 9). Bei starker Ausprägung des tiefen Bisses kommt es durch die Frontzähne zu einer traumatischen Schädigung der Gingiva im Gegenkiefer. Insbesondere bei einer fehlenden dentalen Abstützung ist ein progredienter Verlauf zu erwarten. Ziel der Behandlung ist, eine Bisshebung zu erreichen und damit Weichgewebe und Parodont vor einer Schädigung zu schützen.

#### Kreuzbiss (Abb. 10a und b)

Ein Kreuzbiss führt zu einer Wachstumshemmung des Oberkiefers, da dieser vom Unterkiefer „gefangen“ ist. Ein lateraler Kreuzbiss sollte auch im Milchgebiss aufgelöst werden, um die Wachstumshemmung des Oberkiefers zu beseitigen, eine Unterentwicklung der Maxilla zu vermeiden sowie einer Fehlbelastung im Kiefergelenkbereich vorzubeugen.

### „Bei kraniofazialen Anomalien ist in der Regel ein frühzeitiger Behandlungsbeginn, häufig interdisziplinär, sinnvoll und indiziert.“

Ausbildung der Furkation der zweiten Molaren (Abb. 3 und 4). Nach Aufwanderung und Lückenschluss wird der verbliebene mesiale Anteil extrahiert (Abb. 3).

#### Durchbruchstörungen (Abb. 5a–c)

Bei Durchbruchstörungen sollte frühzeitig, in der Regel bei Verdacht oder nach Diagnosestellung, der weitere Therapieplan abgeklärt werden. So können Komplikationen vermieden werden. Auftretende Durchbruchstörungen sind bei bleibenden Eckzähnen häufig. In Abbildung 5 ist zu sehen, dass ein vollständiger Lückenschluss von 13 durch Aufwanderung von 14 stattgefunden hat. Außerdem ist es infolge der Durchbruchstörung zu einer Resorption der Wurzel von 12 durch 13 gekommen.

#### Vergrößerte sagittale Stufe (Abb. 6a–c)

Eine vergrößerte sagittale Stufe kann endogen bedingt sein, tritt aber oft in Verbindung mit einer Fehlfunktion der Lippen und/oder Zungenfunktion auf. Eine große sagittale Stufe, die häufig mit einer Distalbilslage vergesellschaftet ist, bringt zusätzlich ein erhöhtes Ri-

starken Ausprägung der sagittalen Stufe sollte eine Behandlung frühzeitig begonnen werden.

#### Progene Verzahnung (Abb. 7a und b)

Ähnlich ist es bei einer progenen Verzahnung (frontaler Kreuzbiss), welche außerdem bei einer genetischen Disposition oft erheblich schwieriger zu behandeln ist. Eine

ANZEIGE

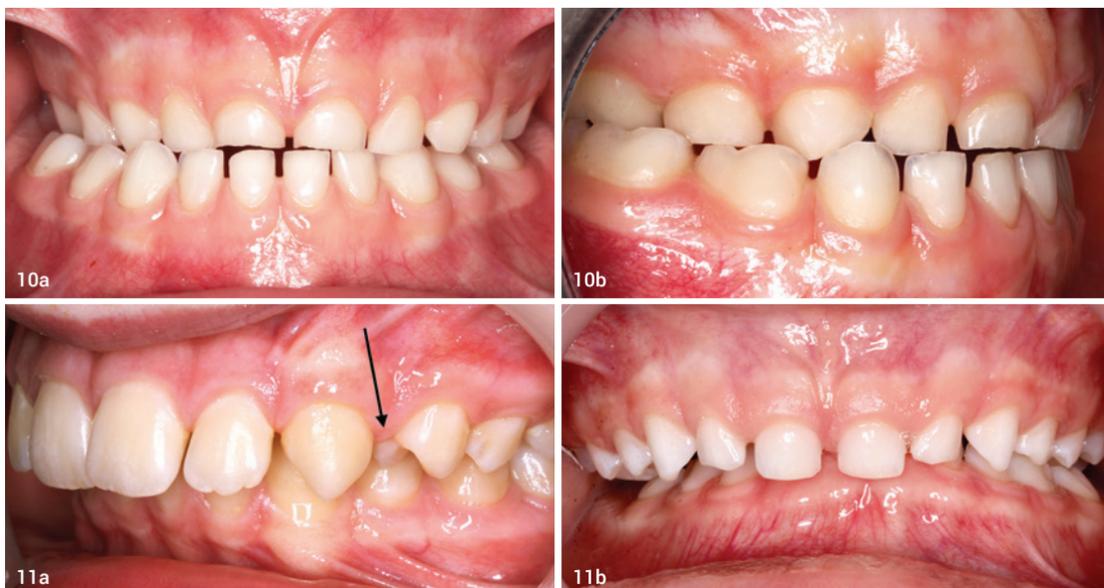
smiledental  
www.smile-dental.de

**JAHRESENDSPURT.  
NOCH FRAGEN?  
RUFEN SIE UNS  
GERNE AN UNTER  
02102-154670.**

Therapie sollte schon frühzeitig im Milchgebiss eingeleitet werden.

#### Offener Biss (Abb. 8a und b)

Der offene Biss ist häufig durch ein Lutschhabit bedingt. Ab dem zweiten oder dritten Lebensjahr sollte aus diesem Grund versucht wer-



# Das First Class Tiefziehgerät Für sämtliche Anwendungen

Mit der Einführung der Tiefziehtechnik haben wir die Dentalwelt ein Stück weit revolutioniert. Nach wie vor überzeugt von diesem Verfahren, arbeiten wir weiter daran, die Tiefziehtechnik stetig zu verbessern.



Der Druformat scan

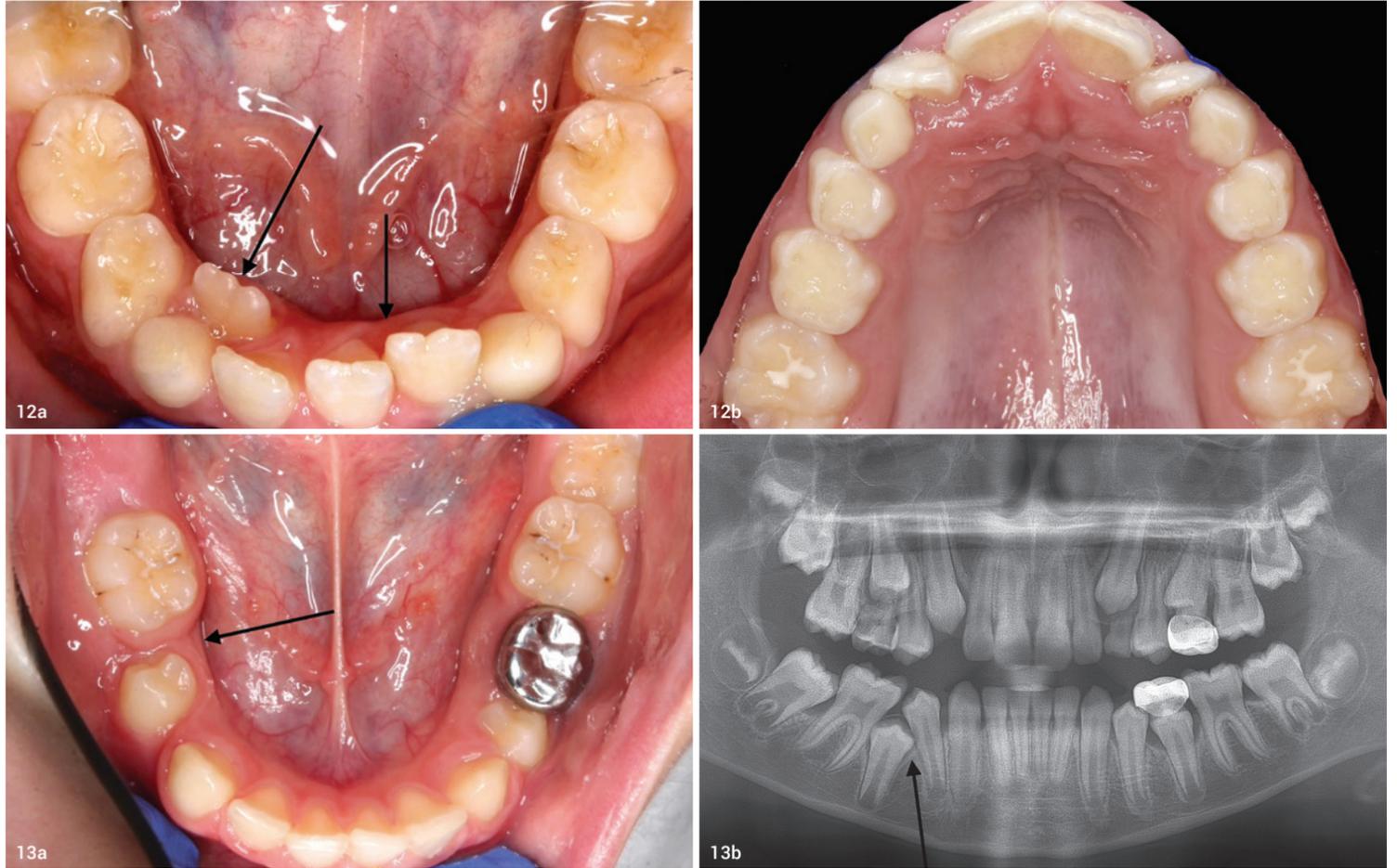


Erstklassig vielseitig:  
Unser Foliensortiment  
Jetzt scannen!

Überzeugen Sie sich von den vielfältigen Einsatzmöglichkeiten des Druformat scan – von der Aligner-Therapie bis zum individuellen Sportmundschutz.

**Abb. 12a und b:** Intraoralaufnahme: Durch vollständigen Lückenschluss 42 ist 42 lingual von 83 durchgebrochen und das regelhafte Durchbrechen von 43 ist nicht möglich (a), aufgrund von Platzmangel brechen 12 und 22 rotiert durch (b). **Abb. 13a und b:** Intraoralaufnahme (a) und Ausschnitt OPG (b): Nahezu vollständiger Lückenschluss 45 durch Kippung von 44 nach distal und Aufwanderung von 46 nach mesial. **Abb. 14:** Übersicht der verschiedenen Phasen der Gebissentwicklung, Einteilung in Früh-, Regel- und Erwachsenenbehandlung und Anomalien, auf die besonderes Augenmerk während der einzelnen Phasen gerichtet werden sollte, um rechtzeitig Behandlungsbedarf zu erkennen.

(Fotos: © Kieferorthopädische Praxis Dr. Heiko Goldbecher)



**Bukkal-/Lingualokklusion (Abb. 11a und b)**

Ähnlich wie beim Kreuzbiss führt eine Bukkalokklusion zu einer Fehlbelastung und durch eine unerwünschte Wachstumshemmung zu kaufunktionellen Einschränkungen. Besonders deutlich wird dies in Abbildung 11b, wo durch die erhebliche Größendifferenz und Inkongruenz der Zahnbögen eine rechtsseitige Nonokklusion vorliegt.

**Engstand (Abb. 12a und b)**

Oft kann bei einem Engstand der Front im Wechselgebiss die weitere Entwicklung abgewartet werden. Falls ein ausgeprägter Engstand vorliegt und beispielsweise der Zahndurchbruch behindert ist (zum Beispiel ein vollständiger Lückenschluss 42, kein regelhafter Durchbruch von 42 und 43 möglich; Abb. 12a), kann eine Therapie auch frühzeitig eingeleitet werden. Da bei einem moderaten Engstand (zum Beispiel Zahn 32; Abb. 12a) in vielen Fällen keine Leistungspflicht der GKV vorliegt, kann aufgrund einer individuellen Entscheidung auch eine Behandlung auf Selbstzahlerbasis durchgeführt werden.

**Platzmangel (Abb. 13a und b)**

Ein Platzmangel im Seitenzahnggebiet rechtfertigt ebenfalls einen frühzeitigen Behandlungsbeginn, um notwendige Mesialisierungen oder Distalisierungen leichter durchführen zu können und bei-

spielsweise vor oder während des Durchbruchs der Ersatzzähne auf deren Wachstumsrichtung Einfluss nehmen zu können. Hier kann zum Bei-

spielsweise vor oder während des Durchbruchs der Ersatzzähne auf deren Wachstumsrichtung Einfluss nehmen zu können. Hier kann zum Bei-

**„Ein Platzmangel im Seitenzahnggebiet rechtfertigt ebenfalls einen frühzeitigen Behandlungsbeginn, um notwendige Mesialisierungen oder Distalisierungen leichter durchführen zu können und beispielsweise vor oder während des Durchbruchs der Ersatzzähne auf deren Wachstumsrichtung Einfluss nehmen zu können.“**

spiel auch mit einfachen Mitteln wie einem Lückenhalter nach vorzeitigem Milchzahnverlust bereits vom Hauszahnarzt eine Behandlung eingeleitet werden. So wird ein partieller oder vollständiger Lückenschluss vermieden.

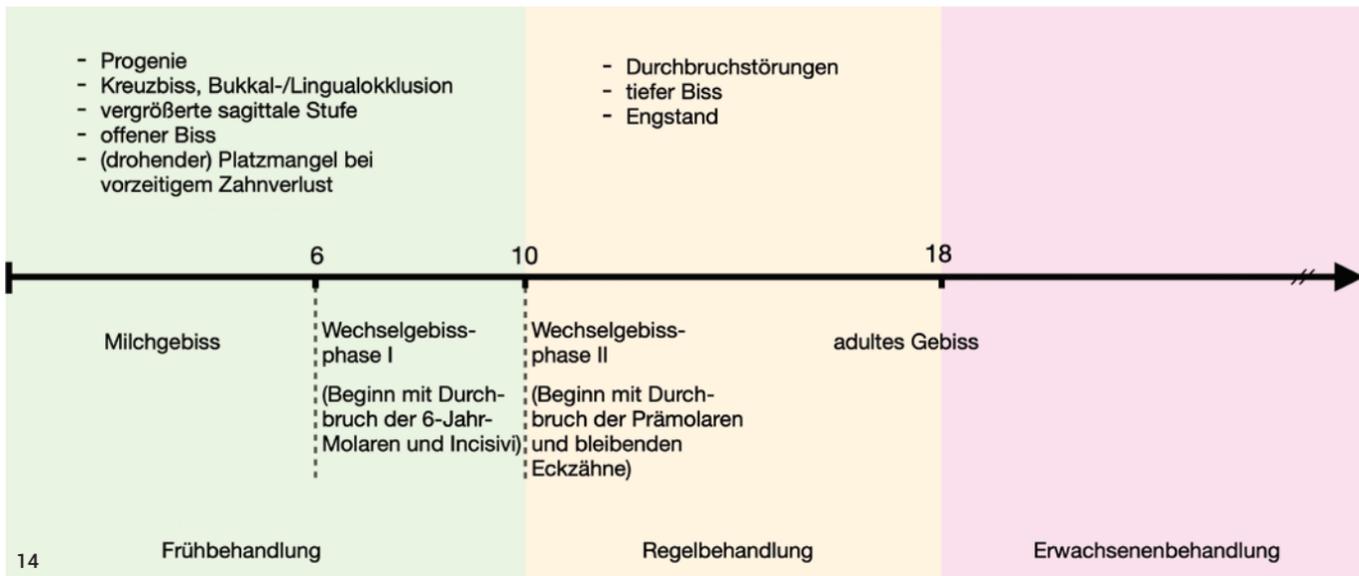
handlung Wachstumsprozesse beeinflusst werden sollen, beispielsweise bei einer Distalbisslage mit großer Stufe, Mesialbiss, Kreuzbiss oder Bukkal/Lingualokklusion, empfiehlt sich eine frühzeitige Behandlungsplanung.

**Fazit**

Bei den regelmäßigen Vorsorgeuntersuchungen sollte auch auf Zahn- und Kieferfehlstellungen geachtet werden. Anhand der vorgestellten Tabelle 1 (modifizierte Darstellung KIG) und der Abbildung 14 findet man eine Orientierung, um den optimalen Zeitpunkt für eine kieferorthopädi-

Gegebenenfalls ist eine Behandlung bereits im Milchgebiss einzuleiten. So kann bei verschiedenen Anomalien der Aufwand und die Zeitdauer einer kieferorthopädischen Behandlung reduziert werden. Dadurch erübrigt sich in vielen Fällen eine Spätbehandlung, die schon zu Fehlbelastungen der Zähne, der Kiefer und des Kiefergelenks geführt haben.

Erstveröffentlichung: ZN Zahnärztliche Nachrichten Sachsen-Anhalt 07/23



**Karsten Junghanns**  
Junghanns\_Karsten@gmx.net  
www.stolze-goldbecher.de

# Zendura<sup>®</sup>

Clear Aligner & Retainer Material

Jetzt bei Straumann!



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



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

## Zendura FLX: das fortschrittliche Multilayer-Material



**Geringere Initialkraft** für mehr Trage- und Patientenkomfort



Stärkere und konstante kieferorthopädische **Kraftübertragung**



Zendura<sup>®</sup>

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

Jetzt bestellen auf  
[straumanngroup.de/zendura](https://straumanngroup.de/zendura)

**straumann**group



**Abb. 2a–d:** Extraorale frontale Ansicht bei angespannter Orofazial-Muskulatur (a). Extraorale frontale Ansicht lächelnd (b). Extraorale schräg laterale Ansicht – der Mund steht habituell offen (c). In der Lateralansicht lässt sich der gezwungene Lippenschluss erkennen (d). **Abb. 3a und b:** Orthopantomogramm zu Behandlungsbeginn (a). Fernröntgenseitenaufnahme mit vertikaler Gesichtskonfiguration zu Behandlungsbeginn (b). **Abb. 4:** Gut zu erkennen ist die Zungenfehlfunktion beim Schluckakt.

## Frühbehandlung des offenen Bisses mittels Aligner-Therapie

← Seite 1

auch häufig in Kombinationen vorliegend, stellt an den Behandler generell eine gewisse Herausforderung dar. Bei einem sehr ausgeprägten vertikalen Wachstumstyp mit stark divergierenden Kieferbasen sind es oftmals die biomechanischen und anatomischen Limitationen, die ab einem gewissen Ausprägungsgrad nicht nur eine rein kieferorthopädische, sondern eine kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgische Intervention indiziert erscheinen lassen. Dies trifft insbesondere bei erwachsenen Patienten zu, bei denen eine frühzeitige Therapie oftmals unterlassen oder nicht effizient genug durchgeführt wurde. Die Abbildungen 1a und b zeigen in der FRS-Darstellung eine solche ausgeprägte gnathisch offene Gesichtskonfiguration im prä- und postoperativen Stadium bei bimaxillärer Umstellungsosteotomie einer 34-jährigen Patientin. Diese Therapieform erfordert neben der orthodontischen Zahnbewegung durch den Kieferorthopäden immer auch eine enge Kooperation mit dem Kieferchirurgen bezüglich Planung und Therapiedurchführung. Dieser Casus wurde aus-

fühlich in der KN-Ausgabe 7+8/2020 vorgestellt. Ist die Ursache des offenen Bisses primär im Vorliegen funktioneller Dysbalancen zu sehen, so ist eine möglichst frühzeitige und oftmals auch interdisziplinäre Intervention indiziert. Die aktuelle S3-Leitlinie der Fachgesellschaften definiert den idealen Behandlungszeitpunkt bei kieferorthopädischen Anomalien im Milch- und frühen Wechselgebiss, also vor dem zehnten Lebensjahr, „als Prävention sich anbahnender Kieferfehlbildungen, zur Hemmung skelettaler Wachstumsanomalien bzw. der Beseitigung manifester Anomalien mit Funktionsstörungen, die sich bei Nichtbehandlung verschlimmern könnten“.<sup>1</sup> Hierzu sind die Fachzahnärzte für Kieferorthopädie in aller Regel für die apparative Therapie verantwortlich, während unter anderem die Fachärzte für HNO bei Obstruktionen der Atemwege und insbesondere die Logopäden und Ergotherapeuten bei Störungen der Zungenhaltung und -funktion sowie Habits und Sigmatismus interdentalis oftmals in Vergesellschaftung mit hypotoner Orofazialmuskulatur in einem abgestimmten Konzept die interdisziplinäre Frühbehandlung begleiten sollten.

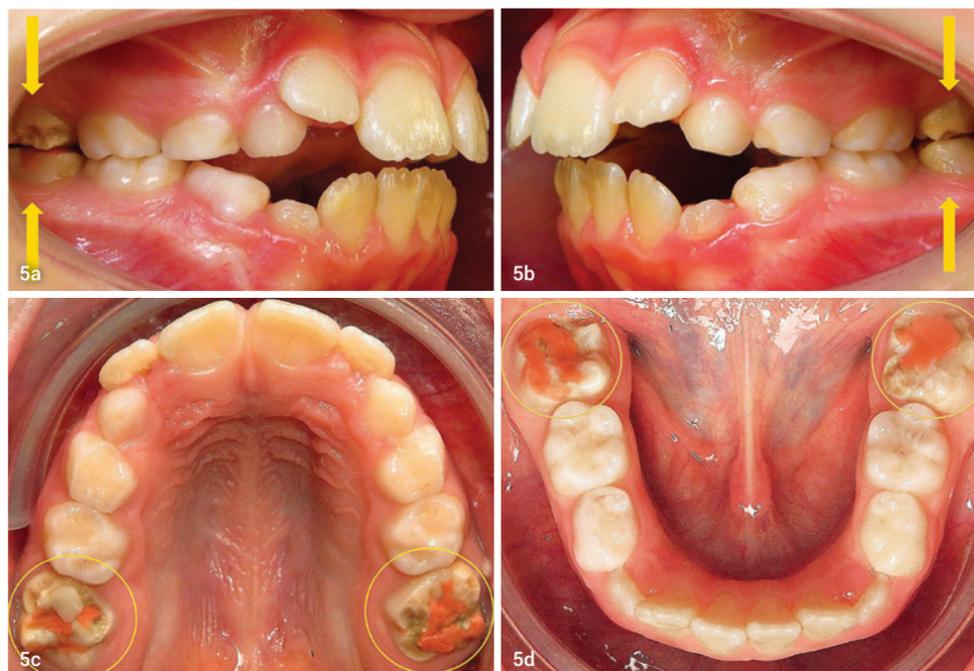
Bislang erwiesen sich für den Kieferorthopäden während der frühen Gebissentwicklung klassische, „altbewährte“ herausnehmbare Apparaturen, wie Aktivatoren oder Zungengitter an aktiven Platten oder fixiert an Bändern, aber beispielsweise auch andere funktionskieferorthopädische Geräte wie den elastischen Gebissformer nach Bimler zum Abhalten der Zunge und zur positiven Beeinflussung der funktionellen Matrix als durchaus geeignete Therapiemittel. Mit vollständiger Dentition bei Jugendlichen und Erwachsenen hat sich hingegen die festsitzende Therapie mit bukkal oder lingual angebrachten Brackets durchgesetzt.

Mit Entwicklung der Aligner-Therapie substituiert diese seit über 20 Jahren etablierte Technik aber nicht nur zunehmend die fest angebrachten Zahnspangen, insbesondere in der Erwachsenen-Behandlung, sondern ist scheinbar immer mehr dabei, auch die traditionellen herausnehmbaren Behandlungsapparaturen abzulösen.

Unter dem Produktnamen Invisalign® Teen und Invisalign® First hat einer der führenden Aligner-Hersteller seine Produktpalette bereits seit vielen Jahren auf die speziellen Anforderungen der Aligner-Behandlung in den frühen und späten Wechselgebissphasen abgestimmt.

Steht bei Erwachsenen der ästhetische Aspekt und die meist geringere Einschränkung im Alltag und Beruf, was Phonetik und Erscheinungsbild betrifft, häufig im Vordergrund, sind es bei jungen Patienten insbesondere die vermutlichen Vorteile des geringeren Dekalzifizierungsrisikos während der kieferorthopädischen Behandlung gegenüber festsitzenden Apparaturen, die bei gegebener Indikation für eine Aligner-Therapie sprechen.<sup>2</sup>

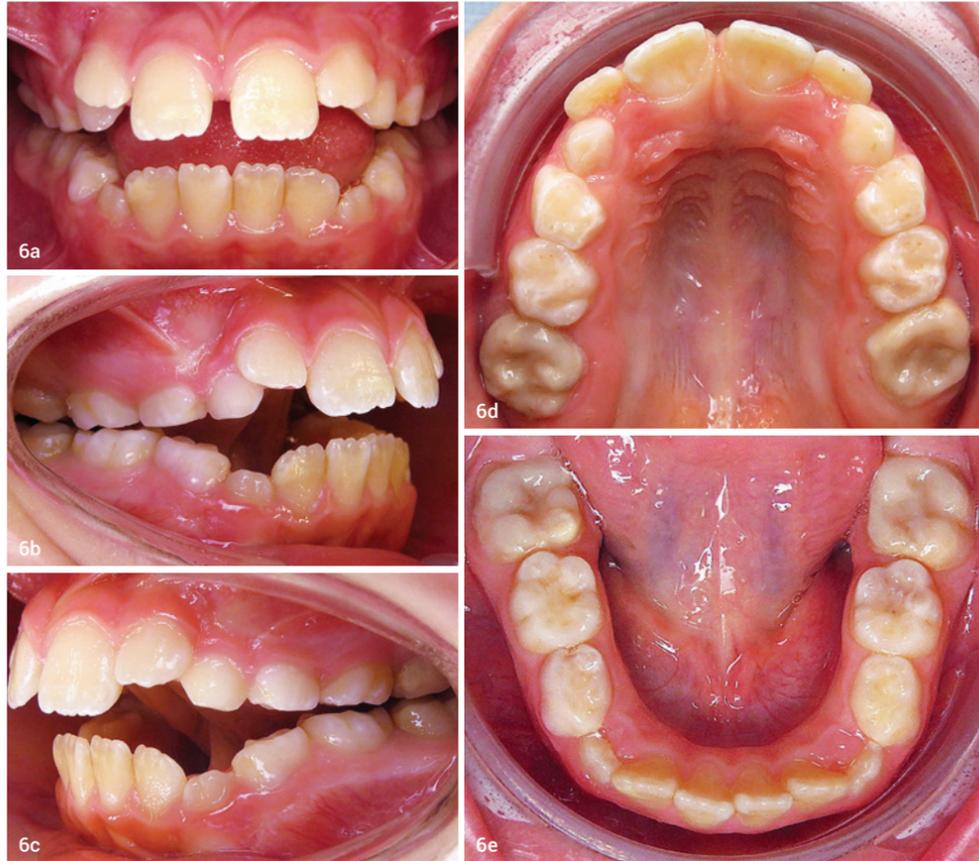
Zudem hat der Autor aber auch den persönlichen Eindruck gewonnen, dass aufgrund der geringen Materialstärke von etwa 0,75 mm der transparenten Miniplastschienen die Compliance gerade bei sehr jungen Patienten deutlich verbessert ist, im Vergleich zu den oftmals mehr Platz im Mundraum einnehmenden konventionellen losen FKO-Apparaturen. Das sorgt einerseits aufgrund der längeren Verbleibzeit im Mund, nämlich auch tagsüber und während der Schul- und Sportaktivitäten, zu einer erkennba-



**Abb. 5a–d:** Intraorale Lateralansicht rechts zu Behandlungsbeginn bei deutlich erkennbarer MIH an 16, 46 (a). Intraorale Lateralansicht zu Behandlungsbeginn bei sichtbarer MIH beider linker Molaren (b). Die Okklusalan-sicht des Oberkiefers zeigt die ausgeprägten Schmelzdefekte der Molaren mit provisorischer Versorgung (c). Okklusalan-sicht des Unterkiefers mit MIH-Manifestation an Molaren und Frontzähnen zu Behandlungsbeginn (d).

ren Effizienzsteigerung der apparativen kieferorthopädischen Einwirkungen. Andererseits, und dies ist gerade bei den funktionsbeeinträchtigten Kindern, wie es bei der offenen Biss-Therapie regelmäßig der Fall ist, ein besonders wichtiger Aspekt: Es bleibt beim Tragen von Alignern immer der Raum der Zunge, nämlich das Palatinum, unbedeckt. So können logopädische Übungen oftmals leichter und schneller, sowohl erlernt als auch in den Alltag umgesetzt werden, da anders als bei traditionellen herausnehmbaren oder festen Apparaturen es nicht zu Interferenzen von palatinalen Verbindungselementen mit der Zunge kommen kann, ausgerechnet in dem Bereich, wo sich diese idealerweise aufhalten sollte.

In letzter Zeit werden Kinderzahnärzte und Kieferorthopäden auch immer mehr mit dem Phänomen der Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation (MIH) konfrontiert. Bei bislang nicht vollständiger gekläarter Genese weist nach einer Metastudie diese Form der Schmelzfehlbildung eine globale Prävalenz von 13,1 Prozent auf.<sup>3</sup> Insbesondere, wenn derartige oder vergleichbare Symptome einer reduzierten Schmelzresistenz vorliegen, sollte, bei gegebener Indikation, einer besonders prophylaxefreundlichen KFO-Therapie generell der Vorzug gegeben werden.



**Abb. 6–e:** Frontalansicht des offenen Bisses zu Behandlungsbeginn (a). Lateralansicht rechts mit rekonstruierten Okklusalfächen der Molaren zu Behandlungsbeginn (b). Lateralansicht links mit Kompositaufbauten der Molaren zu Behandlungsbeginn (c). Okklusall-Aufsicht des Oberkiefers mit funktioneller Kauflächenrekonstruktion der Molaren zu Behandlungsbeginn (d). Die Okklusall-Aufsicht des Unterkiefers zeigt die semipermanente Kompositgestaltung an den Zähnen 36, 46 bei korrekter Kronenhöhe zu Beginn der kieferorthopädischen Behandlung (e).

**Patientenbeispiel**

Eine Mutter stellte ihre achteinhalbjährige Tochter Mitte letzten Jahres in unserer Praxis vor. Die kleine Patientin zeigte bereits äußerlich den Genotypus einer schmalen, deutlich vertikalen Gesichtskonfiguration bei einer hypotonen Ora-fazialmuskulatur mit angestrengtem Lippen-schluss (Abb. 2a–d). Zu diesem Zeitpunkt be-

fund sich das Mädchen zu Beginn seiner zweiten Wechselgebissphase, alle bleibenden Zähne, bis auf die dritten Molaren, waren angelegt, wie im Orthopantomogramm zu sehen ist (Abb. 3a). Durch das viszerale Schluckmuster zeigten die unteren Inzisiven bei schmaler apikaler Basis eine deutliche Retroinklination, während bedingt

„Es bleibt beim Tragen von Alignern immer der Raum der Zunge, nämlich das Palatinum, unbedeckt. So können logopädische Übungen oftmals leichter und schneller sowohl erlernt als auch in den Alltag umgesetzt werden [...].“

ANZEIGE

# 16. KiSS- Symposium 2023

Düsseldorf, Novotel Seestern.

Umsatz sichern – Zukunft gestalten



## Symposium

Samstag, 04. November 2023

- 9.00 Aktuelle Fragen der KFO. Prof. Fuhrmann
- 9.15 White-Spots und Zahnwurzelresorptionen im Rahmen einer kieferorthopädischen Therapie – Risikominimierung durch Prävention PD. Kirschneck
- 10.15 Digitale Aligner-Therapie – eine geniale Alternative? Prof. Erbe
- 11.15 Kaffeepause
- 11.45 Forcierte GNE – Behandlungszeitpunkt in Relation zur Oberkiefermorphologie Prof. Kinzinger
- 12.45 Mittagspause
- 14.00 Integration von transplantierten Zähnen in die KFO-Therapie von Kindern & Erwachsenen Prof. Wolf
- 15.00 Kaffeepause
- 15.30 Kleine Helfer – Die Interzeptivbehandlung PD. Reichert
- 16.30 Alignerbehandlung im Kindesalter – eine sinnvolle Therapieoption? Dr. Haubrich
- 17.30 Forum für individuelle Fragen. Prof. Fuhrmann

## Kurse

Freitag, 03. November 2023

10.00 bis 17.00 Uhr – Prof. Fuhrmann

**PKV-, Beihilfe bei KFO & Funktionsplan & Erstattung Standardisierte Module** für die Briefherstellung zu Genehmigungs- & Erstattungskonflikte mit PKV- und Beihilfe; Pflichten & Rechte der Leistungserbringer und Kostenträger, außer-gerichtliche Lösungswege, Analogpositionen – was geht? **Attachments- und Retainer-Erstattung.** Wie vermeidet man den Streitfall? Funktionsplan vorschalten wann, wie, warum?

Sonntag, 05. November 2023

9.00 bis 13.00 Uhr – Prof. Fuhrmann

**Budgetierung, neue Mehr- und Zusatzleistungen, AVL-Ablehnung**  
Umsatzeinbruch vermeiden, Erstattungskonflikte mit Zusatz-PKV, AVL- Angebotspflicht, AVL- Ablehnung, **Regress & Wirtschaftlichkeitsprüfung**, AVL- Konfliktvermeidung, Aufklärungsnachweis, MDK & KZV- Prüfung, Betriebsprüfung von Pauschalen, Formulare zur Konfliktvermeidung, Standardisierte Module für die Briefherstellung, Zusatz – PKV zur Finanzierung der AVL, Gerichtsurteile, Risiken bei Mehrleistungsanzeigen bei den KZV'en.

## Anmeldung per Fax: 0345/557-3767

Bitte wählen Sie die gewünschten Leistungen:

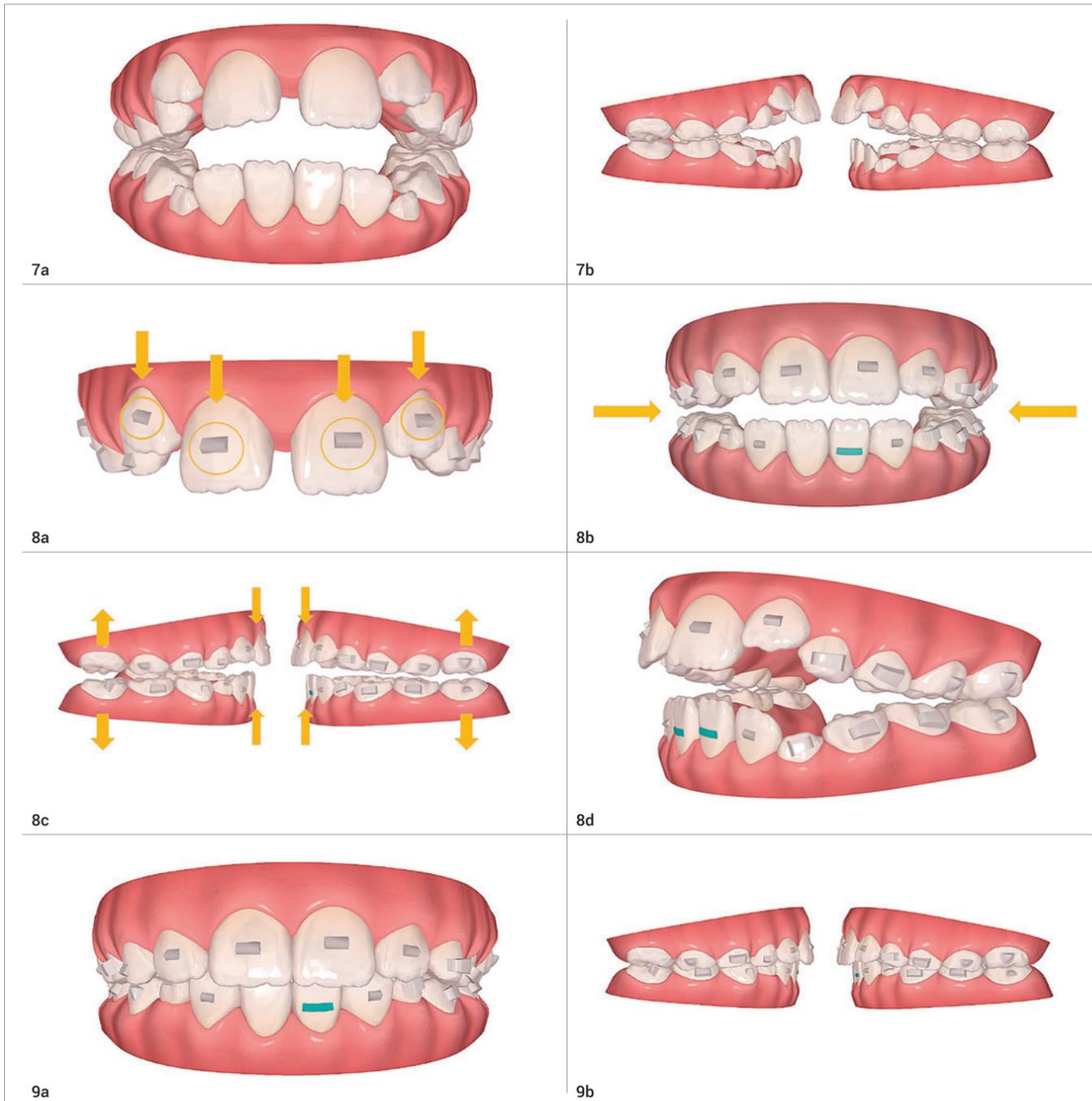
Kurs am Freitag, 03.11.2023	Anzahl Personen	Gebühr pro Person	Summe (bitte eintragen)
FZA / MSC / Praxisinhaber 550.- € zzgl. 19% MwSt.		x 654,50 € =	
Assistent*, HelferIn 450.- € zzgl. 19% MwSt		x 535,50 € =	
<b>Symposium am Samstag, 04.11.2023</b>			
FZA / MSC / Praxisinhaber 550.- € zzgl. 19% MwSt		x 654,50 € =	
Assistent*, HelferIn 450.- € zzgl. 19% MwSt		x 535,50 € =	
<b>Kurs am Sonntag, 05.11.2023</b>			
FZA / MSC / Praxisinhaber 500.- € zzgl. 19% MwSt		x 595,00 € =	
Assistent*, HelferIn 450.- € zzgl. 19% MwSt		x 535,50 € =	
<b>KISS ALL-INCLUSIVE = Alle 3 Tage</b>			
FZA / MSC / Praxisinhaber 1190.- € zzgl. 19% MwSt		x 1.416,10 € =	
Assistent*, HelferIn 1090.- € zzgl. 19% MwSt		x 1.297,10 € =	
*Bitte Weiterbildungsbescheinigung mit einreichen:		<b>Gesamtbetrag</b>	

Bitte überweisen Sie **zeitgleich** mit Ihrer schriftlichen Anmeldung den selbsterrechneten Gesamtbetrag auf das **Kurskonto**.  
IBAN DE73 8005 3762 0260 0126 59 BIC: NOLADE21HAL

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

Praxisstempel:

**Organisation**  
Prof. Dr. Fuhrmann · Universitätsring 15 · 06108 Halle  
Tel: 0345/5573738 · Fax: 0345/5573767  
E-Mail: info@kiss-orthodontics.de.  
**Mehr Informationen unter [www.kiss-orthodontics.de](http://www.kiss-orthodontics.de).**



**Abb. 7a und b:** ClinCheck-Darstellung in der Frontalansicht zum Zeitpunkt des Behandlungsbeginns mit Planung von 45 Stages (a). ClinCheck in der Seitenansicht zum Zeitpunkt des Behandlungsbeginns mit Planung von 45 Stages (b).

**Abb. 8a–d:** Extrusionsattachments an den Oberkiefer-Frontzähnen zur vertikalen Kraftapplikation (a). ClinCheck-Behandlungsplanung in der Frontalansicht bei Stage 34 mit vertikalem Step (b). ClinCheck in der Seitenansicht bei Stage 34 mit virtuellem, vertikalem Step zeigt die geplante Extrusion der Inzisiven bei gleichzeitiger Intrusion der Molaren (c). Attachmentplatzierung zur effizienten Kraftübertragung und Sicherstellung ausreichender Retention der Aligner (d). **Abb. 9a und b:** ClinCheck-Zielplanung in der Frontalansicht bei finalelem Stage 45 (a). ClinCheck-Planung in der Seitenansicht bei finalelem Stage 45 (b).

**Abb. 10a–e:** Frontalansicht zu Behandlungsbeginn mit eingesetzten Alignern 3 (a). Lateralansicht rechts zu Behandlungsbeginn mit eingesetzten Alignern 3 (b) Linke Lateralansicht zu Behandlungsbeginn mit eingesetzten Alignern 3 (c). Die eingesetzten Aligner lassen palatinal genügend Zungenraum frei (d). Okklusalaufsicht des Unterkiefers mit eingesetzten Alignern 3 (e).

durch die Zungeninterposition die oberen Frontzähne lückig anteinkliniert positioniert sind. Die Fernröntgenseitenaufnahme lässt bei einer skelettalen Klasse II-Relation und einem ausgeprägt divergierenden Basiswinkel die Frontzahninklinierungen mit dem deutlich frontal offenen Biss gut erkennen (Abb. 3b). Noch imponierender erscheint beim klinischen Funktionsbefund der dysfunktionale Einfluss der Zunge aufgrund eines persistierenden, viszeralen Schluckmusters mit auffälliger Zungeninterposition (Abb. 4). Zeigt der dentale Befund mit deutlich vergrößerter sagittaler Stufe sowohl bei den oberen als auch den unteren Inzisiven noch eine mildere Ausprägung einer Schmelzbildungsstörung, so lässt sich an allen vier Sechsjahrmolaren eine manifestierte Molaren-Hypomineralisation (MIH) nachweisen (Abb. 5a und b).

Dabei sind die Okklusalfächen und zum Teil auch die lateralen Wände deutlich bis in die Dentinbereiche destruiert, sodass hier die Hauszahnärztin mehrfache Versuche unternahm, mit rotem temporärem Füllungsmaterial die Kauflächen schützend abzudecken (Abb. 5c und d). Im Sinne einer semipermanenten, stabileren Lösung wurden von uns als primäre Maßnahme alle Molaren-Kauflächen mit Kompositmaterial (Venus® Diamond Flow A2) intraoral rekonstruiert, um neben der verbesserten Haltbarkeit auch durch ein funktionell gestaltetes Höcker-/Fisuren-Relief die ohnehin eingeschränkte Kaufunktion zu verbessern. Dies führte zunächst zu einer weiteren Bissöffnung und einer nochmals vergrößerten sagittalen Stufe, entsprach aber jetzt der anatomisch korrekten klinischen Kronenhöhe der Molaren (Abb. 6a–e).

Für ein umfassendes und möglichst effizientes nachhaltiges Therapiekonzept ist es in diesem Fall unerlässlich, die frühzeitige kieferorthopädische Intervention, durch Behandlung der oben beschriebenen funktionellen Symptome, initial und parallel zu begleiten. Daher erfolgte hier von



Beginn an eine entsprechende Zusammenarbeit mit Logopäden und Ergotherapeuten.

Die Wahl der geeigneten kieferorthopädischen Apparatur war bei dieser Patientin in besonderem Maß durch die sehr deutliche Manifestation der Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation geprägt. Aufgrund der günstigen Hygienefähigkeit und geringen Invasivität, die Aligner im Allgemeinen aufweisen, sollte daher in diesem Fall die Behandlung mit dem Produkt Invisalign® First erfolgen (Abb. 7a und b).

Die Therapie eines frontal offenen Bisses erfordert grundsätzlich die Extrusion der Frontzähne bei idealerweise gleichzeitiger Intrusion der Molaren.

Während allein schon eine Inklinationsaufrichtung prokliniert stehender Inzisiven für eine relative Extrusion sorgt, ist in der Aligner-Therapie zur Erlangung einer realen absoluten Extrusion immer die Anbringung geeigneter Attachments als Retentionselement erforderlich.

Diese speziellen voraktivierten Extrusionsattachments werden auf den zu extrudierenden Frontzähnen wahlweise in Ober- und/oder Unterkiefer automatisch durch die Software platziert, sobald eine Vertikalbewegung größer als 0,5 mm

**„Die Therapie eines frontal offenen Bisses erfordert grundsätzlich die Extrusion der Frontzähne bei idealerweise gleichzeitiger Intrusion der Molaren.“**

vorgesehen ist. Nur so kann bei Alignern zurzeit die klinische Umsetzung dieser vertikalen Bewegungsrichtung hier zum Schließen des offenen Bisses erfolgen, ohne dass Zusatzmechaniken wie Elastics eingesetzt werden müssen (Abb. 8a).

Mit der individuellen Verschreibung wurde bei unserer Patientin auch gleichzeitig neben der Frontzahnextrusion eine Intrusion der OK-Molaren geplant, um durch den Autorotationseffekt der Mandibula das Schließen des offenen Bisses klinisch zu unterstützen. Simuliert wird diese Wirkung bei der ClinCheck-Planung durch einen terminalen vertikalen Step, sodass in der Be-



## EINFACH EINZIGARTIG

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



Mehr Informationen

**D**  
DENTAURUM

**Abb. 11a–f:** Okklusalaufsicht bei Stage 34 – Zahn 14 wächst in die Aligner-Aussparung nach Verlust des Milchzahnes 54 (a). Fliegender Wechsel der beiden ersten Prämolaren im Unterkiefer bei Stage 34 (b). Frontansicht bei Aligner Nummer 34 – der Biss schließt sich zunehmend (c). Lateralansicht rechts mit eingesetzten Alignern 34 bei Fortschreiten des Zahnwechsels (d). Lateralansicht links bei Behandlungsfortschritt mit eingesetzten Alignern 34 (e). Stadium 34 zeigt eine Diskrepanz der Aligner insbesondere bei den lateralen Inzisiven des Oberkiefers (f).



handlungssimulation die Kieferbasen zwischenzeitlich weit auseinanderstehend aussehen. Gut erkennen lässt sich diese Situation hier bei Stage 34, der auch in der Seitendarstellung die geplante Intrusion der oberen Molaren zeigt (Abb. 8b und c).

Für eine adäquate Übertragung der durch Verwindung des Aligner-Materials entstehenden Rückstellkräfte auf die Zähne bei gleichzeitig ausreichender Retention der Schiene auf dem Zahnbogen sind aufgrund der meist besonders kurzen klinischen Kronen bei Kindern auf nahezu allen Zähnen möglichst große Retentionsattachments erforderlich. Dabei sind auch Milchzähne

gen werden. Dies hat sich bei unserer Patientin, wie bei den meisten anderen Kindern dieses Alters auch, problemlos im Alltag umsetzen lassen. Selbst die logopädischen Übungen ließen sich mit den Alignern im Mund ungehindert durchführen (Abb. 10a–e). Als Wechselzeiten für die Schienen haben wir jeweils sieben Tage vorgegeben. Diese können bei Kindern aber auch auf bis zu fünf oder sogar drei Tage aufgrund ihrer schnellen Gewebsreaktion reduziert werden, wenn dies zum Beispiel in Zeiten eines sehr dynamischen Zahnwechsels erforderlich wäre. Die Begleitung der Dentition beim Übergang in die zweite Wechselgebiss-Phase stellt eine wei-

bei gerade erfolgtem Durchbruch des ersten rechten Prämolaren, während im Unterkiefer der „fliegende Wechsel“ von den ersten Milchmolaren zu den ersten permanenten Prämolaren auf beiden Seiten bereits gerade vollzogen worden ist (Abb. 11a und b). Aufgrund der anatomischen Gegebenheiten, dass die Milchmolaren in ihren mesiodistalen und bukkolingualen Ausmaßen etwas größer sind als die bleibenden Prämolaren, geht das „Rennen zwischen Zahnfee und Kieferorthopäden“ erst einmal meist zugunsten des Kieferorthopäden aus. Zumindest initial passen nämlich die durchbrechenden Prämolaren oft in die Aussparung der Milchzähne im entsprechenden Aligner-Bereich, wie die Abbildungen 11c bis e zeigen.

So konnten alle 45 vorgesehenen Aligner in einer Zeit von genau zehn Monaten mit ausreichender Passgenauigkeit regulär ohne Modifikationen getragen werden. Außer der Verwendung dieser Miniplastschienen kamen keine weiteren Zusatzmechaniken wie Gummizüge oder Ähnliches zum Einsatz.

Größere Diskrepanzen ließen sich neben den Abweichungen bei den durchbrechenden Zähnen am ehesten an den oberen lateralen Schneidezähnen erkennen, wie bereits im Stadium Nummer 34 bei eingesetzten Schienen zu beobachten war (Abb. 11f). Die lateralen Inzisiven des Oberkiefers stellen aufgrund ihrer kleinen Oberfläche oftmals eine besondere Herausforderung in der Aligner-Therapie dar. Insbesondere dann, wenn vertikal ausgerichtete Kräfte sowohl bei tiefen als auch offenen Bissen effektiv übertragen werden sollen.

Etwa alle acht Wochen fand bei unserer jetzt neuneinhalbjährigen Patientin eine Kontrolluntersuchung in der Praxis statt, somit wurden vom Einsetzen der ersten Aligner bis zur Zwischenuntersuchung der ersten Frühbehandlungsphase insgesamt sieben reguläre Termine wahrgenommen. Außerplanmäßige Besuche gab es nicht. Die logopädische Therapie erfolgte begleitend im selben Zeitraum.

So zeigte sich nach 40 Wochen vorläufiger Behandlungszeit eine deutlich verbesserte Gesamtsituation. Der frontal offene Biss konnte signifikant im Bereich der zentralen Inzisiven geschlossen und eine weitgehend orthognathe Frontzahnrelation in sagittaler und vertikaler Dimension erreicht werden. Die seitlichen Schneidezähne zeigen dabei noch eine leicht offene Tendenz. Das Diastema mediale wurde vollständig geschlossen, die Frontalansicht lässt noch eine mandibuläre Mittellinienabweichung nach links erkennen. Beide Zahnbögen weisen in der Okklusalaufsicht nun eine deutlich gerundete transversale Ausformung auf und zeigen die fortschreitende Dentition. Auch in der lateralen Darstellung ist der Seitenzahnwechsel erkenn-

## „Die Begleitung der Dentition beim Übergang in die zweite Wechselgebiss-Phase stellt eine weitere Besonderheit in der Aligner-Frühbehandlung gegenüber der Erwachsenen-Therapie dar.“

**Abb. 12a–e:** Frontalansicht nach 45 Alignern bei wöchentlichem Wechsel – der vormals offene Biss hat sich deutlich verringert, es besteht noch eine mandibuläre Mittellinienabweichung (a). Rechte Lateralansicht nach erster Behandlungsphase innerhalb von zehn Monaten (b). Die linke Lateralansicht zeigt den voranschreitenden Zahnwechsel während der ersten Behandlungsphase innerhalb von zehn Monaten mit 45 Alignern (c). In der Okklusalaufnahme des Oberkiefers lässt sich eine transversale Entwicklung nach der ersten 40-wöchigen Behandlungsphase mittels 45 Alignern erkennen (d). Der untere Zahnbogen wurde bis dato weitgehend ausgeformt – die Milchzähne 75, 85 sind noch in situ, eine weitere Behandlungsphase mittels Alignern schließt sich (e).

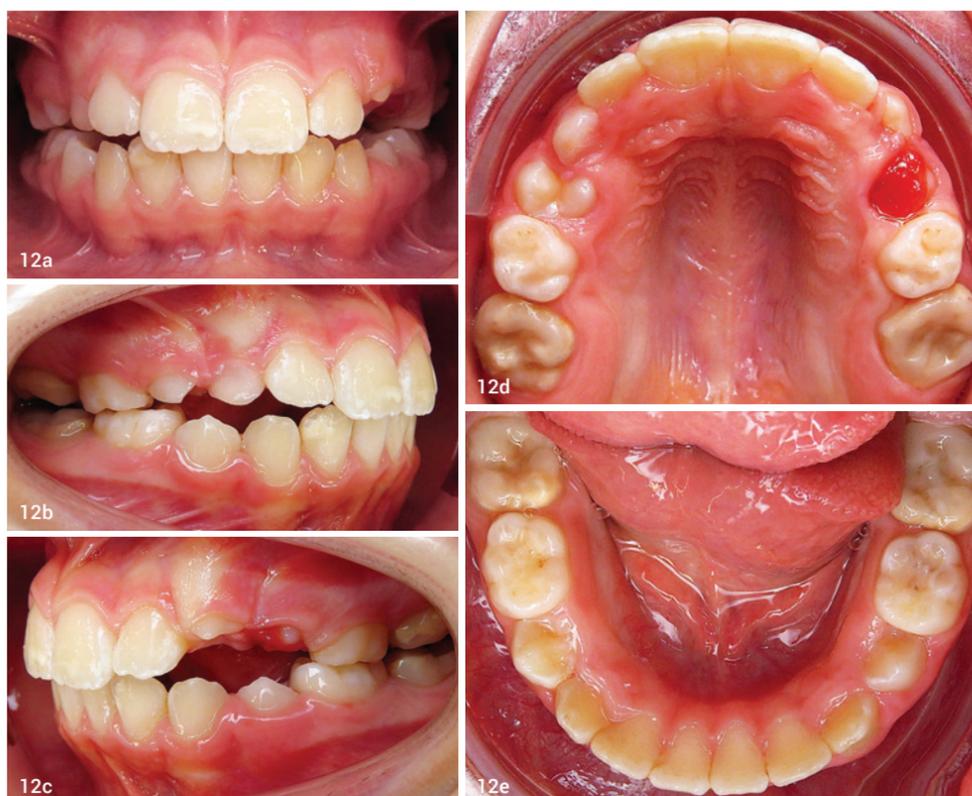
**Abb. 13a–e:** Das Lächeln nach 45 Alignern wirkt entspannter (a). Extraorale frontale Ansicht bei etwas relaxierter wirkender Orofazial-Muskulatur (b). Extraorale schräg laterale Ansicht nach zehn Monaten Aligner-Behandlungszeit (c). Extraorale frontale Ansicht, lächelnd, nach zehn Wochen erster Behandlungszeit (d). In der Lateralansicht wirkt das Gesichtsprofil nach 40 Wochen etwas ausgeglichener (e). **Abb. 14a und b:** Orthopantomogramm nach erster Behandlungsphase – die Zahnachsen der bleibenden Zähne haben sich weitgehend ausgerichtet (a). Fernröntgenseitenaufnahme zum Ende der ersten Behandlungsphase – Overjet und Overbite haben sich annähernd normalisiert (b).

(Bilder: © Kieferorthopädie Fachpraxis Dr. Thomas Drechsler)

zur temporären Verankerung durchaus geeignet und sollten möglichst miteinbezogen werden (Abb. 8d).

Initial wurden 45 Aligner, jeweils für Ober- und Unterkiefer, bei einem Staging von 0,1 mm pro Step vorgesehen (Abb. 9a und b). Dabei sollen die Schienen möglichst nur zum Essen und Zähneputzen entnommen, also auch bei allen schulischen und sportlichen Aktivitäten getra-

tere Besonderheit in der Aligner-Frühbehandlung gegenüber der Erwachsenen-Therapie dar. Nicht nur die Einbeziehung von Wachstumsprozessen müssen dabei in der Planung Berücksichtigung finden, sondern auch während der Therapiedurchführung ist es zudem erforderlich, die dentalen Veränderungen genau zu beobachten. So zeigt sich hier bei Stage 34 im Oberkiefer der zwischenzeitliche Verlust des Milchzahnes 54





bar, weshalb hier noch ein seitlich offener Biss bei einer weitgehend neutralen Bisslage auf der rechten Seite vorliegt (Abb. 12a–f).

Betrachtet man die Lippen- und Zungenhaltung von frontal wirkt diese deutlich ausgeglichener und physiologischer im Vergleich zur Ausgangssituation (Abb. 13a). Ebenso die extraoralen Fotos von frontal, schräg lateral und seitlich vermitteln nach der ersten Behandlungsphase bereits den Eindruck einer entspannteren muskulären Orofazialstruktur (Abb. 13b–e).

Die Panoramaschichtaufnahme der Zwischenuntersuchung weist eine reguläre fortschreitende Dentition nach und macht die Nivellierung und Angulationsänderung insbesondere der Frontzähne durch die Aligner-Behandlung in beiden Kiefern gut sichtbar (Abb. 14a). Die zum gleichen Zeitpunkt angefertigte Fernröntgenseitenaufnahme zeigt bei nach wie vor deutlich divergierenden Kieferbasen einen positiven Einfluss auf die Frontzahnrelation und den jetzt weniger gezwungen wirkenden Profilverlauf (Abb. 14b).

Es erfolgt auf Grundlage dieses Zwischenbefundes mit Anfertigung eines Intraoralscans nun die Fortsetzung der ersten Frühbehandlungsphase. Hierbei werden die aktuell hinzugekommenen Prämolaren nun in dem neu zu planenden Aligner-Satz miterfasst, während sogenannte Eruption Compensators für die noch zu erwartenden Eckzähne des Oberkiefers vorgesehen sind. Dabei ist das weitere Schließen des noch leicht offenen Bisses genauso ein Therapieziel wie die später endgültige Kieferausformung und die symmetrische, neutrale Bisslageeinstellung. Hierzu könnten ab der kommenden Phase optional intermaxilläre Gummizüge an den Alignern appliziert werden.

### Schlussfolgerung

Anhand dieses klinischen Casus sollten exemplarisch die grundsätzlichen Möglichkeiten einer interzeptiven Frühbehandlung eines offenen Bisses mittels der Aligner-Therapie aufgezeigt werden.

Bei frühzeitigem Beginn zu Anfang der zweiten Wechselgebissphase unter Integration interdisziplinärer, funktioneller, begleitender Therapieansätze scheint diese Methode bei geeigneter Indikation durch den Fachzahnarzt für Kieferorthopädie als Ergänzung oder Substitution traditioneller kieferorthopädischer Apparaturen eine geeignete Behandlungsform darzustellen.

Die Vorteile einer wenig invasiven, grazilen und durch die Herausnehmbarkeit gegebene günstige Hygienefähigkeit kommen insbesondere bei sensiblen Kindern mit einer Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation (MIH-)Anamnese zum Tragen.

So können auch Aligner mit ihrer niedrigen, nahezu friktionsfreien, intermittierenden Kraftapplikation unter Berücksichtigung der spezifischen Besonderheiten in der Anwendung bei Kindern im Sinne frühzeitiger präventiver und therapeutischer Maßnahmen als funktionskieferorthopädisches Behandlungsmittel bei offenen Biss-Strukturen in Betracht gezogen werden.



**Dr. Thomas Drechsler**  
dr.drechsler@kfo-wiesbaden.de  
www.kfo-wiesbaden.de

# orthoLIZE

## DIGITALE KIEFERORTHOPÄDIE

Digital gestützte Fertigung

# NEW!

patentiert

# ize-Slider

A product by orthoLiZE.



- Patentierte Führung für beste Gleiteigenschaften
- Optimierte Torque-Kontrolle
- Geringe transversale Bewegung
- Erhöhte Stabilität

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](http://www.ortholize.de)

# Offener Biss: Abrechnung der therapeutischen Mittel

1

← Seite 1

Abb. 1: Formular Zahnärztliche Heilmittelverordnung.

lungsplan mit Gebühren zur Kieferumformung und Bisseinstellung (nach BEMA 119/120 bzw. GOZ 6030/6080) bestehen darf. Beim Kassenpatienten kann dann für die Beseitigung von Habits die BEMA 121 berechnet werden. Allerdings ist dies nur bis zu sechs Mal innerhalb eines Zeitraums von sechs Monaten möglich und gilt ausschließlich bei einer festgestellten KIG-Einstufung D5 oder O4. Die KIG-Einstufung D5 steht für eine „sagittale Stufe, distal, über neun Millimeter“ (dabei ragen die oberen Schneide-

**„Wird bei einer kieferorthopädischen Beratung bei einem Patienten ein offener Biss diagnostiziert, stehen den behandelnden Kieferorthopäden vielseitige Therapiemöglichkeiten zur Verfügung.“**

zähne mehr als neun Millimeter vor die unteren Schneidezähne). KIG-Einstufung O4 steht für ein „vertikale Stufe, offen, auch seitlich über vier Millimeter, habituell offen (offener Biss, bei dem der Abstand zwischen oberen und unteren Zahnkanten mehr als vier Millimeter beträgt). Beim Privatpatienten kann die GOZ 6190 je Sitzung für ein beratendes und belehrendes Gespräch mit Anweisungen zur Beseitigung von schädlichen Gewohnheiten und Dysfunktionen berechnet werden.

**Verordnung einer „Sprech-, Sprach- und Schlucktherapie“**  
Gegebenenfalls können – je nach Alter des Patienten – auch kieferorthopädische Früh- und Hauptbehandlungen stattfinden, wofür ein kieferorthopädischer Behandlungsplan dann notwendig wäre. Neben der kieferorthopädischen Therapie mit Behandlungsapparaturen oder auch außerhalb eines KFO-Behandlungsplanes kann es notwendig werden, parallel eine logopädische Behandlung durchzuführen. Dies ist dann der Fall, wenn zum Beispiel infolge eines falschen Schluckmusters ein offener Biss entsteht, weil sich die Zunge beim Schlucken zwischen die Kiefer schiebt. Das sollte dann therapiert werden. Die Verordnung von logopädischen Maßnahmen, also einer „Sprech-, Sprach- und Schlucktherapie“ erfolgt über die Zahnärztliche Heilmittelverordnung (HeilmittelVO, Abb. 1) und entsprechend nach der Heilmittelrichtlinie (Heilm-RL). Das Ausstellen einer solchen Verordnung von „Sprech-, Sprach- und Schlucktherapie“ ist weder beim Kassenpatienten noch beim Privatpatienten abrechenbar. Die Ausstellung der Verordnung ist vielmehr mit der Berechnung einer Beratung nach BEMA Ä1 (Kasse) bzw. GOÄ 1 (Privat) abgegolten. Aber Vorsicht beim Kassenpatienten: Dort ist die BEMA Ä1 nicht während einer laufenden KFO-Behandlungen berechnungsfähig, da sie anderen als kieferorthopädischen Zwecken dienen muss.

Bei Privatpatienten kann die GOÄ 2 „Ausstellen eines Wiederholungsrezeptes“ berechnet werden, wenn der Patient ohne Behandlungstermin lediglich zur Ausstellung der Verordnung an der Rezeption erscheint.

(wie zum Beispiel ein Zungengitter), die in die gestreute herausnehmbare Apparatur eingearbeitet werden. Dabei handelt es sich um selbstständige Laborleistungen, die sowohl bei Kassenpatienten nach BEL II als auch bei Privatpatienten

**„Bei der Abrechnung eines Gespräches zur Beseitigung von Dysfunktionen ist sowohl bei Kassen- als auch bei Privatpatienten zu beachten, dass kein aktiver KFO-Behandlungsplan mit Gebühren zur Kieferumformung und Bisseinstellung (nach BEMA 119/120 bzw. GOZ 6030/6080) bestehen darf.“**

**Eingliederung von Zahnspangen mit zusätzlichen Einzel- oder Abschirmelementen**

Wenn der Patient beim „richtigen“ Schlucken – neben der Logopädie – zusätzliche Unterstützung benötigt, kann während einer kieferorthopädischen Behandlung auch das Einarbeiten eines Einzelelements in die herausnehmbare Apparatur von Vorteil sein. Das kann den Patienten dabei unterstützen, seine Zunge beim Schlucken zum Beispiel nicht ständig zwischen die Zähne zu schieben oder auch den richtigen „Ruheplatz“ zu finden. Die Stimulation der Zunge erfolgt dann entweder über eingearbeitete „Einzelelemente“ (wie zum Beispiel eine Perle) oder „Abschirmelemente“

nach BEB im Rahmen der Laborabrechnung abrechenbar sind (Tabelle 1).

**Eingliederung von Spikes: festsitzend oder an herausnehmbaren Apparaturen befestigt**

Eine weitere Möglichkeit zur Stimulation der Zunge besteht in der Eingliederung von Spikes. Diese können auf die Zähne (in der Oberkiefer-Front, von palatinal) geklebt oder in herausnehmbare KFO-Geräte eingearbeitet werden. Das ist für Patienten wohlmöglich nicht sehr komfortabel, jedoch zielführend, denn dadurch wird die Zunge trainiert, am Gaumen zu bleiben. Die in eine herausnehmbare Apparatur eingliederten Spikes sind als Laborleistung nach BEL (bei Kas-

Tabelle 1

Therapeutisches Mittel	Laborabrechnung nach BEL II	Laborabrechnung nach BEB 1997/2009
Perle in herausnehmbare Apparatur eingearbeitet 	BEL 7430 Einzelelement einarbeiten	<b>nach BEB 1997:</b> BEB 7123 Verbindungselement, intramaxillär (Perlenufhängung) BEB 7431 Attachment (Perle) positionieren zzgl. Material Perle <b>alternativ nach BEB 2009:</b> BEB 7.08.06.1 Verbindungselement, intramaxillär (Perlenufhängung) BEB 7.11.04.0 Stimulanzelement einarbeiten (Perle) zzgl. Material Perle
Zungengitter in herausnehmbare Apparatur eingearbeitet 	BEL 7110 Abschirmelement	<b>nach BEB 1997:</b> BEB 7243 Zungengitter <b>alternativ nach BEB 2009:</b> BEB 7.09.04.0 Zungengitter
Zungengitter an Multiband-Apparatur gelötet/geschweißt (z.B. an Lingualbogen, siehe Foto ...) 	BEL 7110 Abschirmelement ggf. zzgl. BEL 7440 Lötung <b>Achtung:</b> Nur abrechenbar, wenn im KZV-Bereich die Verankerung als Laborleistung (alternativ zur Berechnung der BEMA 130) gestattet ist.	<b>nach BEB 1997:</b> BEB 7243 Zungengitter zzgl. BEB 5001–5005 Lötung oder zzgl. BEB 5103–5105, 5109 Laserschweißen <b>alternativ nach BEB 2009:</b> BEB 7.09.04.0 Zungengitter zzgl. BEB 5.01.01.0 ff. Löten oder zzgl. BEB 5.02.03.0 ff. Schweißen



senpatienten) oder nach BEB (bei Privatpatienten) berechnungsfähig (Tabelle 2).

Die direkt auf die Zähne geklebten Spikes werden wie Brackets berechnet. Hier wird zwischen der Kassen-Honorarabrechnung nach BEMA

und der privaten Honorarabrechnung nach GOZ unterschieden.

**Berechnung von Spikes: über Kasse oder privat**

Bei Kassenpatienten kann das Kleben von Spikes auf den Zähnen bei

nachgewiesener medizinischer Indikation wohnmöglich mit der BEMA 126a je Spike/Zahn berechnet werden. Für die Entfernung von Spikes wäre dann die BEMA 126d berechnungsfähig. Es ist jedoch empfehlenswert, hier Rücksprache mit der

zuständigen KZV zu halten. Andernfalls können Spikes bei Kassenpatienten als Privatleistung berechnet werden. Da man bei den Privatleistungen, die am 1.7.2023 neu geregelt wurden, nun zwischen „Mehrlleistungen“, „Zusatzleistungen“ und „anderen Leistungen“ unterscheidet, handelt es sich bei Spikes um sogenannte „andere Leistungen“, die mit der GOZ 6100/6110 je Spike privat vereinbart und berechnet werden.

Bei Privatpatienten wird eine Vereinbarung und Berechnung der GOZ 6100/6110 je Spike empfohlen. Darüber hinaus sollte die Maßnahme unter „angewendete Therapie“ und „verwendete Geräte“ aufgeführt werden.

Selbstverständlich kann der Faktor der GOZ-Leistungen auch mit einer patientenbezogenen Begründung erhöht werden. Diese Möglichkeit sollte – in Zeiten hoher Inflation – auch genutzt werden.

**Fazit**

Therapeutische Behandlungsmaßnahmen bei Patienten mit offenem Biss sind berechnungsfähig. Lassen Sie sich Ihre Arbeit unbedingt angemessen vergüten. Die Berechnungsmöglichkeiten wurden aufgeführt. Wir unterstützen Sie auch gerne dabei.

Abb. 1a–c: Platte mit Perle (a) (Foto: © KFO-Fachlabor Dr. Klee). Spikes an Multiband-Apparatur gelötet (b) (Foto: © Dentaurum). Zungengitter (c) (Foto: © Dentaurum). Abb. 2–4: Mundvorhofplatte mit Perle (Fotos: © galitskaya – stock.adobe.com)

Tabelle 2

Therapeutisches Mittel	Laborabrechnung nach BEL II	Laborabrechnung nach BEB 1997/2009
Spikes in herausnehmbare Apparatur eingearbeitet	BEL 7430 Einzelelement einarbeiten ggf. zzgl. BEL 7440 Lötung	<b>nach BEB 1997:</b> BEB 7431 Attachment positionieren  <b>alternativ nach BEB 2009:</b> BEB 7.12.07.0 Einzelelement konfektioniert verarbeiten oder BEB 7.12.06.0 Einzelelement individuell anfertigen (Aufrichtefeder, Spikes o. Ä.)
Spikes an Multiband-Apparatur gelötet 	BEL 7430 Einzelelement einarbeiten ggf. zzgl. BEL 7440 Lötung  <b>Achtung:</b> Nur abrechenbar, wenn im KZV-Bereich die Verankerung als Laborleistung (alternativ zur Berechnung der BEMA 130) gestattet ist.	<b>nach BEB 1997:</b> BEB 7431 Attachment positionieren zzgl. BEB 5001–5005 Lötung oder zzgl. BEB 5103–5105, 5109 Laserschweißen  <b>alternativ nach BEB 2009:</b> 7.12.07.0 Einzelelement konfektioniert verarbeiten oder 7.12.06.0 Einzelelement individuell anfertigen (Aufrichtefeder, Spikes o. Ä.) zzgl. BEB 5.01.01.0 ff. Löten oder zzgl. BEB 5.02.03.0 ff. Schweißen



**KFO Management Berlin**  
info@kfo-abrechnung.de  
www.kfo-abrechnung.de

ANZEIGE

# THE (HE)ART OF DESINFECTION

**NEU**  
IN POLARWEISS

**Euronda**<sup>®</sup>  
Pro System



**Der Thermodesinfektor:**  
Das Herz der medizinischen Instrumentenaufbereitung.

[euronda.de/thermodesinfektor](http://euronda.de/thermodesinfektor)



# Aktuelle Entwicklung und rechtliche Bewertung der privat Zahnärztlichen Versorgung und Abrechnung

Ein Beitrag von Michael Zach und Rüdiger Gedigk, Rechtsanwälte für Medizinrecht.

Link zum BFS-Webinar vom 20.9.23 zur GOZ-Erstattung von Angel Aligner, WIN, DentalMonitoring.



Ohne den jeweiligen Nutzen der vertragszahnärztlichen Versorgung für Patienten und Vertragszahnärzte in irgendeiner Weise schmälern zu wollen (feste kalkulierbare Vergütungsstrukturen, ein wirtschaftliches, zweckmäßiges und ausreichendes Versorgungsangebot mit dezentralisierter, gesicherter Versorgungsstruktur), wäre eine gewisse Aktualisierung und Modernisierung der vertragszahnärztlichen Versorgung und ihrer Abrechnung sach- und zeitgerecht. Eine Implementation GOZ-abgesicherter Behandlungen in den einheitlichen Bewertungsmaßstab (EBM) ist natürlich primär finanzökonomisch und somit politisch zu entscheiden. Zurecht sind deshalb EBM-Leistungslegenden einer Analogabrech-

des Mehraufwandes zulasten des Patienten zugelassen. Auch hier ist nicht recht erkennbar, dass eine entsprechende EBM-Implementation zu einer Kostenausweitung führen würde, nur weil die Apparatur alio loco angebracht wird. Dass der linguale Behandlungsansatz als solcher erprobt und anerkannt ist, wird nicht einmal von den oben genannten Berufsverbänden in Abrede gestellt.

Entgegen der Auffassung mancher Kostenträger ist die Erstattungspflicht für die besonders aufwendige linguale Behandlungsapparatur nicht über die Vormerkungen vor Nummer 6000 GOZ ausgeschlossen, wenn diesbezüglich eine (seit 2012 in der GOZ) vorgesehene Mehrkostenvereinbarung zur Verwendung von Material oberhalb

für Aligner-Behandlungen im Rahmen der privaten Krankenversicherung gar nicht anwendbar ist.

## Das Monitoring

Der von der lokalen Zahnärztekammer ausgewählte und durch das Gericht (Amtsgericht Schorndorf, Urt. v. 27.6.2023, 1 C 196/20) dann bestellte Sachverständige, ebenfalls ein Fachzahnarzt für Kieferorthopädie, wertete in seinem Sachverständigengutachten vom 15.5.2023 Dental Monitoring als ein anerkanntes Verfahren der diagnostischen Therapiebegleitung, das auf der Anwendung digitaler Technologie basiere und die Auswertung patientenseitig eingesandter Befundaufnahmen durch den Kieferorthopäden ermögliche. Die visuelle Kontrolle durch wöchentliches Scannen beziehungsweise die wöchentliche Auswertung der Foto- und Videodateien ermögliche es zeitnah, bei aufkommenden Problemen, Komplikationen oder Fehlern korrigierende Maßnahmen zu ergreifen. Dies könne dazu beitragen, dass die Behandlung insgesamt schneller verlaufe und die Dauer der Behandlung verkürzt werde. Der Einsatz könne Therapiechancen verbessern und die Patientenmitwirkung erhöhen, indem ihm jeweils ein zeitnahes Feedback zum Erfolg seiner Mundhygiene-Bemühungen gegeben werde. Aus zahnmedizinischer Sicht sei sogar eine Reduzierung von Behandlungsterminen, eine zeitnähere ärztliche Intervention vor der Vertiefung eines unerwünschten Verlaufes bzw. einer unerwünschten Verlaufsentwicklung in wohl einem jeden Behandlungsfall möglich, was ohne Weiteres eine Kostensenkung bewirken könne.

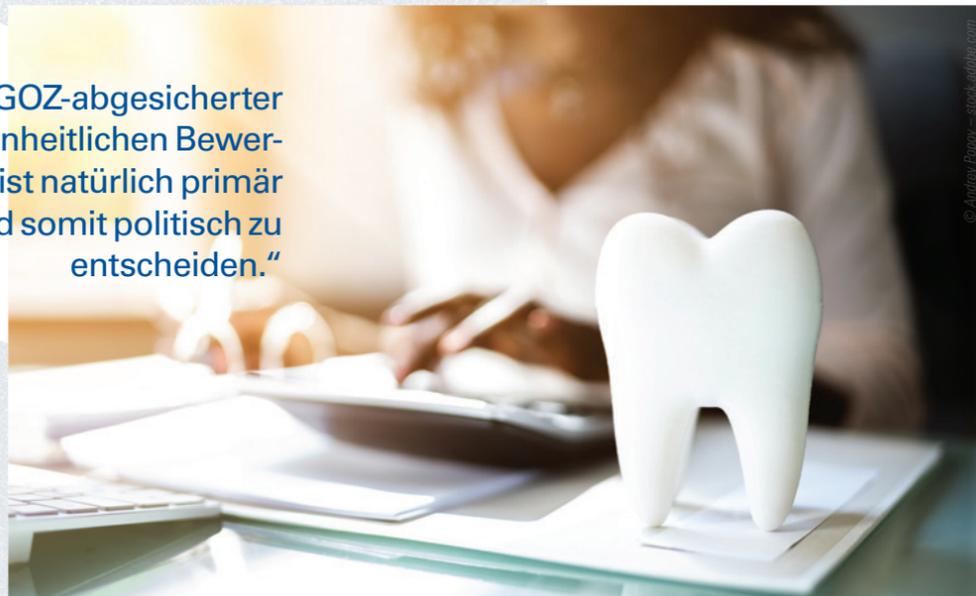
Das Gericht legte diese Bewertung des Fachzahnarztes seiner Rechtsanwendung zugrunde und bestätigte die Anwendung von Dental Monitoring in dem zu entscheidenden Fall als medizinisch notwendig im Sinne des Krankheitsbegriffs der privaten Krankenversicherung. Die Versicherungsbedingungen der MB/KK 2009 gelten – soweit hier relevant – für alle privaten Krankenversicherungen in der Bundesrepublik Deutschland gleichermaßen und mit demselben Inhalt. Danach stellen jede Schmerzlinderung, jede Funktionswiederherstellung und jede Therapieverkürzung eine medizinisch notwendige Heilbehandlung dar.

Das Gericht gelangte so zu der rechtlichen Bewertung, dass die versicherungsvertragliche Erstattungsfähigkeit von Dental Monitoring für den hier zu entscheidenden Sachverhalt zu bejahen war, und qualifizierte sämtliche diesbezüglich abgerechneten Positionen (BEB 0706: Foto- und Videodokumentation einschließlich Auswertung) als nachvollziehbar, erforderlich, gesondert und der Höhe nach wie abgerechnet für abrechenbar und erstattungspflichtig.

## Fazit

Die GOZ ist in ihren Punktwerten eingefroren, sie erweist sich aber als fließend im Hinblick auf die Erfassung neuer Behandlungstechniken. Anders als der starre EBM ermöglicht sie die Analogabrechnung, sodass neue Behandlungsansätze immer einer Abrechnung zugeführt werden können, wenn sie in Relation zur Zielleistung eine eigenständige medizinische Indikation aufweisen.

„Eine Implementation GOZ-abgesicherter Behandlungen in den einheitlichen Bewertungsmaßstab (EBM) ist natürlich primär finanzökonomisch und somit politisch zu entscheiden.“



nung nicht zugänglich, und eine Modernisierung des Leistungsspektrums einer vertragszahnärztlichen Behandlung ist ohne eine Beteiligung des Normgebers nicht möglich. Innovative Behandlungsansätze der kieferorthopädischen Schulmedizin bleiben deshalb weiterhin der Privatbehandlung vorbehalten.

## Das Scannen

Ganz in diesem Sinne entschied das Landessozialgericht Berlin-Brandenburg, Urt. v. 29.3.2023, L 7 KA 9/19, wonach die optisch-elektronische Abformung der Nummer 0065 GOZ eben keine körperliche Abformung sei, die allein durch BEMA Nummer 7A und 117 erfasst werde, sondern eine bloße „bildliche Erfassung der Kiefer“. An der Vereinbarung des Berufsverbandes der Kieferorthopäden mit der KZBV werde erkennbar, dass dies auch der fachlichen Sichtweise der maßgeblichen Fachgremien entspreche (Vereinbarung vom 18.11.2016). Die Möglichkeit, das Scannen nun zulasten des Patienten privat abrechnen zu dürfen, bestätigt den Ausschluss der Leistung in der vertragszahnärztlichen Versorgung.

## Die Lingualtechnik

In derselben Weise vertreten einzelne kassenzahnärztliche Vereinigungen den Standpunkt, die linguale Anbringung der festsitzenden Apparatur führe zum totalen Fortfall jeden EBM-Honors. Mit dem Inkrafttreten der Positivliste zu mehrkostenfähigen Behandlungsansätzen vom März 2023 wird nun immerhin die Abrechnung

von Standardmaterial zuvor vereinbart wurde. Und natürlich: Allein der Vorteil der Lingualapparatur in ästhetischer Hinsicht nimmt diesem Ansatz nicht seine medizinische Notwendigkeit. Falsch ist es deshalb, die Lingualbehandlung als Verlangensleistung zu bezeichnen, deren Erstattungsfähigkeit klar nach Paragraph 1 Abs. 2 GOZ ausgeschlossen wird. Colorandi Causa bestätigt das Gericht auch noch die mehrfache Abrechenbarkeit der Nummer 6090 GOZ je Quartal bei Anwendung der Lingualtechnik.

## Die adhäsive Befestigung

Mit der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes wird man zu konzidieren haben, dass Nummer 2197 GOZ bei festsitzenden Apparaturen nicht abrechenbar ist, da das Kleben eines Klebebrackets nur als unzulässige Doppelabrechnung begriffen werden kann und diese in der Kernposition enthalten ist und durch sie vergütet wird. Dasselbe nimmt das Amtsgericht Köln nun für Nummer 2702a GOÄ an, weil das Ausgliedern der eingliederten Bögen ein medizinisch notwendiger Leistungsbestandteil der Kernposition ist. Anders als noch die Vorinstanz bejaht nun das Landgericht Wiesbaden, Urt. v. 25.5.2023, 1 S. 86/20, in Kenntnis des Urteils des Bundesverwaltungsgerichtes jedenfalls für die Aligner-Behandlung die Abrechnung der Nummer 2197 für die adhäsive Befestigung von Attachments und folgt damit dem Judikat des Landgerichtes Stuttgart und mehreren Amtsgerichten, wonach die vorgenannte höchstrichterliche Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes



RA Michael Zach  
info@rechtsanwalt-zach.de  
www.rechtsanwalt-zach.de



RA Rüdiger Gedigk  
sekretariat@kanzlei-gedigk.de  
www.kanzlei-arbeit-gesundheit.de



# Respire Unterkieferprotrusionsschienen (UKPS) verhelfen zu gesundem Schlaf

UKPS: Zweitlinientherapie in der GKV



## PREISBEISPIEL

### Respire Blue+

Unterkieferprotrusionsschiene,  
zweitellig, einstellbar,  
hoher Tragekomfort

**2 Jahre Herstellergarantie**

**511,32 €\***

\*inkl. Modelle und Versand, zzgl. MwSt.



Respire – richtlinienkonforme Unterkieferprotrusionsschienen zur Behandlung von leichter bis mittelschwerer Schlafapnoe.

Bestellen Sie sich Ihr kostenloses Exemplar des Respire-Kataloges.  
02822-71330-22 | [www.permadental.de/respire-kataloge](http://www.permadental.de/respire-kataloge)

## Permadental Webinarreihe Herbst '23: „Sie haben die Wahl“

„Immer mittwochs von 13 bis 14 Uhr“, heißt es auch wieder in diesem Fortbildungs-Herbst.

Aber zusätzlich zu dem bereits sehr erfolgreich eingeführten Webinar-Konzept zur Mittagsstunde gibt es nun noch einige Termine pünktlich zum Praxisfeierabend. Dem gesamten Praxisteam wird erneut ein spannendes und kostenloses Webinar-Programm zur freien Auswahl bereitgestellt, egal, ob in der Pause oder nach Feierabend.

Beim führenden Komplettanbieter für zahntechnische Lösungen ist man sich sicher, für jeden Praxismitarbeiter spannende dentale Themen zusammengestellt zu haben. Als Ergänzung zu den traditionell in der Mittagspause stattfindenden Webinaren findet nun jeden Monat noch eine kurze und informative Fortbildung zu den ersten Schritten in der Alignertherapie statt. Die Zahnärztin und Weiterbildungsassistentin KFO Sonja Dieffendahl zeigt in nur 30 Minuten auf, was mit klaren Alignern alles möglich ist und wie ein Praxisteam ohne Aligner-Erfahrung einfach und schnell starten kann. Außerdem werden von Permadentals europäischen Partnerfirmen im monatlichen Wechsel erneut verschiedene englischsprachige Webinare zu hochaktuellen Themen angeboten.

### Kompakte Fortbildung

Bei der Auswahl der Kompakt-Webinare hat Permadental nicht nur großen Wert auf aktuelle Themen wie Unterkieferprotrusionsschienen (UKPS), Intraoralscanner im Vergleich oder einen ganzheitlichen Ansatz für A-B-C-Planungen gelegt, sondern auch auf die Authentizität der Vorträge. Sämtliche Referenten sind „vom Fach“ und befassen sich in der Regel täglich mit ihrem Vortragsthema.

### Für wen?

Alle Webinare sind kostenlos und richten sich an Behandler und Praxismitarbeiter, die ihren erfolgreichen Praxisalltag für sich und ihre Patienten noch positiver gestalten möchten.



### Wie anmelden?

Einfach den QR-Code scannen oder dem Link folgen und mit nur wenigen Klicks zum gewünschten Webinar anmelden. Alle einstündigen Webinare werden mit einem Fortbildungspunkt/einem Zertifikat honoriert.

Permadental Webinarreihe Herbst: <https://www.permadental.de/webinarreihe/>

Internationale Webinare: <https://www.permadental.de/englischsprachige-webinare/>



### Permadental Zahnersatz BV

kundenservice@permadental.de • [www.permadental.de](http://www.permadental.de)

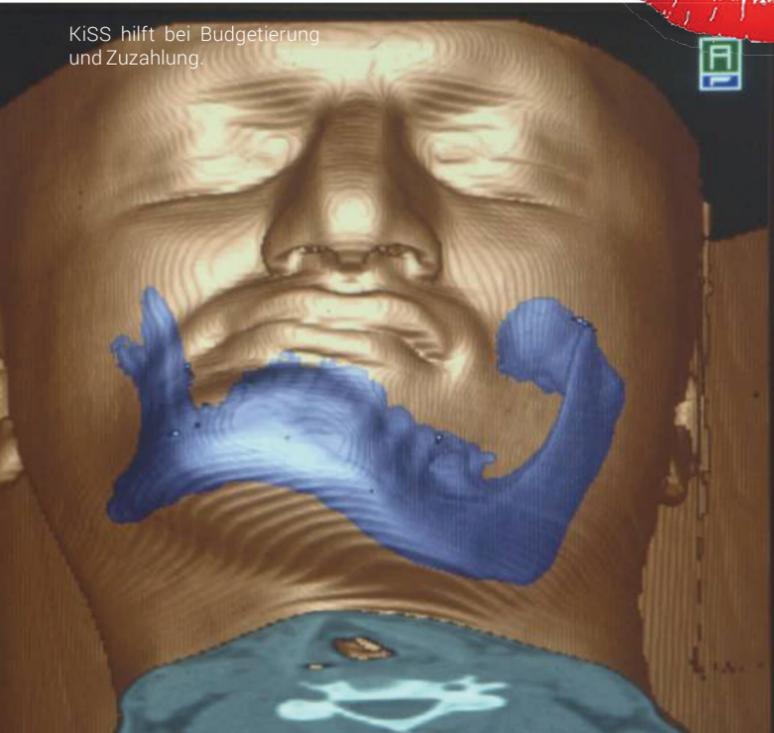
## 16. KiSS-Symposium: Umsatzsicherung und Effizienzsteigerung

KiSS Orthodontics lädt vom 3. bis 5. November 2023 nach Düsseldorf.

Budgetierung, Zuzahlungsreform, Plausibilitätsprüfung, Regress usw. – die Bürokratie-Lawine mit neuen Pflichtformularen überrollt die KFO-Kassenversorgung. KiSS Orthodontics veranstaltet in Düsseldorf im Novotel Seestern (Niederkaßeler Lohweg 179) das 16. Symposium für die Umsatzsicherung trotz Inflation. Ziel ist es, aufgrund von Personal-mangel die Praxisstruktur fortzuentwickeln. Die Referenten des Symposiums sprechen über eine klinische Risikominimierung zur Genese von White Spots und Wurzelresorptionen.



KiSS hilft bei Budgetierung und Zuzahlung.



Digitale Behandlungstechniken, insbesondere Aligner im Kindes- und Erwachsenenalter, werden anhand von Patientenbeispielen diskutiert. Warum, weshalb und wieso sind diese individuellen Apparaturen aus dem digitalen Eigenlabor besser als traditionelle KFO-Geräte? Wo liegt der Therapiefortschritt im klinischen Alltag?

Wann und in welchem

Therapiesegment lohnt sich ein Umstieg bzw. eine partielle Ergänzung durch Aligner? Gibt es einen Indikationskatalog? Müssen wir in den KFO-Praxen zur Steigerung der Produktivität trotz hoher Inflation mehr Fortschritt wagen?

Die kleinen kostengünstigen Helfer und die forcierte GNE bedürfen keiner zusätzlichen Investition, können aber klinische Behandlungswege beschleunigen. Mit weniger Terminen pro Quartal das Budget schonen. Komplexe Fälle mit hochverlagerten, retinierten Zähnen zur Transplantation überweisen, spart KFO-Behandlungstermine und schont das Budget.

Die PKV-/Beihilfe-Ablehnung der medizinischen Notwendigkeit und die Kürzung der Rechnungslegung ist ärgerlich. In einem ganztägigen Vorkongresskurs am Freitag, dem 3. November, wird Prof. Fuhrmann ein strukturiertes Erstattungs- und Konfliktmanagement mit Modul-Textbausteinen der neuen Version 5.0 für GOZ-Konflikte präsentieren. Dabei werden neue Erstattungsbriefe für „Retainer & Kernpositionen“, zur Erstattung der GOZ-Ziffer 2197 und von Attachments mit GOZ 6100a an die PKV/Beihilfe analysiert.

Eine frühzeitige Methode, um die Plangenehmigung zu erleichtern, ist der separate Funktionsplan. Wann und wie reagiert man mit einem Funktionsplan? Darüber hinaus werden die Risiken der gängigen Analogpositionen, dem Paradigmenwechsel bei der unverzichtbaren Retention durch die PKV/Beihilfe besprochen.

In einem halbtägigen Kurs am Sonntag, dem

5. November, wird Prof. Fuhrmann die Bestandswahrung von Mehr- und Zusatzleistungen im Praxisalltag erläutern. Der Echtbetrieb des Elektronischen Beantragungs- und Genehmigungsverfahrens, Plausibilitätsprüfung (EBZ), der ergänzte BMV-Z und BEMA-Z im Rahmen der Zuzahlungsreform erhöhen die Konflikttrate und Inzidenz der Wirtschaftlichkeitsprüfung.

Wie bleibt der Eigenanteil planbar? Vorauschauende Konfliktlösung mit Modul-Textbausteinen bei der AVL – Kalkulation mit Patienten, Kasse und der KZV – werden präsentiert. Einfache Formulare, die bei der Kasse, KZV,

Zusatz-PKV und Gerichten einer Prüfung standhalten, sind in der Verwaltung, beim Kostenvoranschlag und der Abrechnung unverzichtbar. Was tun bei Reparaturen?

Weitere Infos unter [www.kiss-orthodontics.de](http://www.kiss-orthodontics.de)

Prof. Dr. Dr. Fuhrmann



Prof. Dr. Dr. Fuhrmann

info@kiss-orthodontics.de • [www.kiss-orthodontics.de](http://www.kiss-orthodontics.de)

### ANZEIGE





# MODULARES FACTORING ERFOLG FÜR IHRE PRAXIS

## WENIGER

- ✓ Organisationsaufwand
- ✓ finanzielles Risiko
- ✓ unternehmerisches Risiko

## MEHR

- ✓ planbare Liquidität
- ✓ Umsatz
- ✓ Patient\*innen-Service
- ✓ Wachstum



Neugierig? Kontaktieren Sie uns:  
040 524 709-234 | [start@healthag.de](mailto:start@healthag.de)

[www.healthag.de](http://www.healthag.de) |  @healthag

Gerd Adler  
Vorstand/CCO

# Kieferorthopädie im interdisziplinären Kontext

Ein Nachbericht zur 95. Jahrestagung der DGKFO von Lisa Heinemann.



**Abb. 1:** Prof. Dr. Benedict Wilmes leitete den Vorkongresskurs und hielt einen Vortrag über die Einordnung ankylosierter Zähne mittels PDL-Distraktion. **Abb. 2:** Der Tagungspräsident Prof. Dr. Bernd Koos begrüßte die Teilnehmer. **Abb. 3a und b:** Prof. Dr. Ingrid Rudzki (a) und Prof. Dr. Dirk Wiechmann (b) begeisterten die Teilnehmer mit ihren Vorträgen. **Abb. 4:** Priv.-Doz. Dr. Dr. Christian Kirschnock hielt einen interessanten Vortrag über kieferorthopädische Zahnbewegungen im Kontext immunologischer Prozesse und hatte außerdem Vorsitz des letzten Kongressvormittags inne.

**B**eindruckende 2.700 Teilnehmer versammelten sich vom 27. bis 30. September 2023 auf der 95. Jahrestagung der DGKFO. Das diesjährige Motto lautete „Kieferorthopädie im interdisziplinären Kontext“. Unter der fachkundigen Leitung des Tagungspräsidenten Prof. Dr. Bernd Koos wurde ein vielseitiges Tagungsprogramm zusammengestellt, das die Kieferorthopädie in den Fokus interdisziplinärer Zusammenarbeit rückte.

Die beiden Hauptthemen der Tagung lauteten „interdisziplinär-kombinierte kieferorthopädische Behandlungsstrategien“ sowie „kraniofaziale Fehlbildungen“. In den zahlreichen Vorträgen, Präsentationen, Workshops und Diskussionen wurde der aktuelle Stand der Wissenschaft und Patientenversorgung präsentiert. Aufgrund der Fülle an Vorträ-

gen ist es leider nicht möglich, alle in diesem Nachbericht zu erwähnen. Im Folgenden werden jedoch einige der Vorträge zusammengefasst, um einen kleinen Überblick über das Programm der DGKFO 2023 zu vermitteln.

## Vorkongresskurs

Der Vorkongresskurs, geleitet von Prof. Dr. Benedict Wilmes unter dem Thema „Slider, Aligner & Co: Innovative Kombinationen für die moderne Kieferorthopädie“, beleuchtete die spannende Welt der Aligner-Therapie und deren Anwendung bei komplexen Fällen. Während Aligner oft für einfache Behandlungen wie die Korrektur von Frontzahnstellungen eingesetzt werden, wurde die Frage gestellt, ob sie auch für anspruchsvolle Fehlstellungen geeignet sind.

Die Diskussion konzentrierte sich auf die Grenzen der Aligner-Therapie. In solchen Fällen können Slider als wertvolle Ergänzung dienen. Sie ermöglichen es, körperliche Zahnbewegungen vor oder während einer Aligner-Therapie durchzuführen. Die Kombination von Mini-Implantaten mit Slidern bietet eine zuverlässige Verankerung und ermöglicht die körperliche Distalisierung oder Mesialisierung von Zähnen mit hoher Verlässlichkeit, unabhängig von der Patienten-Compliance.

Der Kurs betonte auch die Bedeutung von Mini-Implantaten in der Aligner-Therapie, insbesondere bei einer gewünschten Gaumennahterweiterung. Sie können dazu beitragen, unerwünschte Zahnkippen oder das Risiko bukkaler Knochenfenestrations zu vermeiden. Effektive Techniken für Aligner-Stagings sowie der Koordination von Mini-Implantat-Apparatur zu den Alignern wurden in dem Kurs ausführlich diskutiert.

## Wissenschaftliches Hauptprogramm

Die Jahrestagung bot eine beeindruckende Liste namhafter Hauptredner. Zu den Referenten gehörten unter anderem Prof. Dr. Heike Korbacher-Steiner, Prof. Dr. Jörg Lisson, Prof. Dr. Christopher J. Lux, Prof. Dr. Gabriel Krastl, Prof. Dr. Matthias Kern, Prof. Dr. Tobias Renner, Dr. Cornelia Wiechers, Prof. em. Dr. Helge Fischer-Brandies, Prof. Dr. Andreas Jäger, Prof. Dr. Adriano Crismani sowie Priv.-Doz. Dr. Dr. Christian Kirschnock.

Mit besonderer Spannung wurde der Beitrag von Prof. em. Dr. Ingrid Rudzki erwartet, der die Frage aufwarf: „Wie viel dentale Kompensation



vertragen Gesicht und Kauorgan im Altersverlauf?“ Prof. Rudzki betonte die Notwendigkeit, den Alterungsprozess der Patienten bei kieferorthopädischen Behandlungen zu berücksichtigen. Sie wies darauf hin, dass der aktuelle Schwerpunkt in der Kieferorthopädie auf den ersten drei Lebensdekaden liegt, die das Kindesalter (0 bis 10 Jahre, erste Lebensdekade), das Jugendalter (10 bis 20 Jahre, zweite Lebensdekade) und das frühe Erwachsenenalter (20 bis 30 Jahre, dritte Lebensdekade) umfassen. Besonders in der zweiten und dritten Lebensdekade sei der Hauptgrund der Patienten für eine kieferorthopädische Behandlung die Ästhetik. Ab der vierten Lebensdekade, welche mit dem 31. Lebensjahr beginnt, löse Funktion die Ästhetik als Motivation für den Wunsch nach einer KFO-Behandlung allerdings ab. Im fortgeschrittenen Erwachsenenalter treibt die Sorge vor Zahnverlust die Patienten dazu, einen Kieferorthopäden aufzusuchen, so Prof. Rudzki. Daher sei es von entscheidender Bedeutung, bereits bei jungen Patienten die altersbedingten Veränderungen in den Behandlungsplan einzubeziehen. Dr. Rudzki betonte, dass die unteren Frontzähne im Alter dazu neigen, sich zurückzubewegen. Es sei daher wichtig, die Retentionsgeräte regelmäßig zu überprüfen und gegebenenfalls rechtzeitig zu entfernen. Zusammenfassend riet die Referentin dazu, bei der Überlegung zur dentalen Kompensation alle Grenzbereiche für die dentobasalen Zahnstellungen personalisiert zu berücksichtigen. Jeder Patient ist anders – Mittelwerte können sie in der Pfeife rauchen, so Prof. Rudzki. Im Zweifel rät sie von einer dentalen Kompensation im Alter ab. Ihr Tipp: Retainer raus, beobachten – die Natur hilft sich manchmal von selbst und dann gegebenenfalls behandeln.

Prof. Dr. Dr. h.c. Dirk Wiechmann präsentierte in seinem Vortrag mit dem Titel „Gezielter kieferorthopädischer Wurzeltorque vor einer parodontal-chirurgischen Rezessionsdeckung“ eine interdisziplinäre Studie. Untersucht wurde folgende Nullhypothese: Mit vollständig individuellen lingualen Apparaturen reicht die dreidimensionale Kontrolle der Zahnwurzel nicht aus, um die präparodontalchirurgische Situation signifikant zu verbessern. Fallbeispiele mit Rezessionen aufgrund eines X- oder Twist-Effekts wurden in die Untersuchung einbezogen. Die angewandte Behandlungsmethode bestand in gezieltem Wurzeltorque mithilfe einer vollständig individuellen lingualen Apparatur (VILA). Die Ergebnisse der Studie lassen sich wie folgt zusammenfassen: In den meisten Fällen konnte die Breite der Rezession signifikant reduziert werden. Daraus zieht Prof. Wiechmann den Schluss, dass eine kieferorthopädische Vorbehandlung mit festsitzenden Apparaturen die präparodontalchirurgische Situation erheblich verbessern kann. In seinem Vortrag legte auch er besonderen Wert auf die rechtzeitige Entfernung von Retentionsgeräten. Parodontologen wissen oft nicht, dass die Rezession durch den Retainer begünstigt wird, und lassen diesen bei der Behandlung drin, so Prof. Wiechmann. Er empfiehlt die Reihenfolge bei einer Rezessionsdeckung wie folgt: zuerst den Retainer entfernen, dann die kieferorthopädische Behandlung durchführen und abschließend die parodontologische Behandlung vornehmen.

## Parallelsymposium für den wissenschaftlichen Nachwuchs

Priv.-Doz. Dr. Dr. Christian Kirschnock zeigte in seinem Vortrag mit dem Titel „Immunorthodontics – kiefer-





# SureSmile™ Simulator

Warum über das neue Lächeln sprechen?  
Zeigen Sie es.



Benutzer müssen ein DS Core-Abonnement und Primescan IOS haben. Die angezeigten Ergebnisse sind eine Simulation einer möglichen Aligner-Behandlung und nicht ein vorgeschriebener Behandlungsplan, der vom Zahnarzt angeordnet und vom Patienten eingehalten werden muss. Tatsächliche Behandlungsergebnisse können erheblich abweichen.



Weitere Informationen unter:  
[dentsplysirona.com](https://dentsplysirona.com)

 Dentsply  
Sirona



**Abb. 5:** Der Kongresssaal war bei allen Vorträgen gut gefüllt. **Abb. 6:** Die Preisträgerinnen des Tagungsbestpreises für den besten Vortrag eines Nachwuchswissenschaftlers: (v.l.) Sara Shamaï, Teresa Kruse und Diana Leflerová. **Abb. 7:** Teilnehmende der Jahrestagung.

(Fotos: © Thomas Ecke/MCI/DGKFO)

orthopädische Zahnbewegungen im Kontext immunologischer Prozesse“ während des Parallelsymposiums für wissenschaftlichen Nachwuchs, dass die Kieferorthopädie enger in Verbindung mit dem Immunsystem steht, als man annehmen würde. Das gesteigerte Interesse an der Thematik entstand im Zuge der Coronapandemie. Der Begriff „Immunorthodontics“ wurde unter anderem von der israelischen Professorin Stella Chaushu geprägt. Die Immunorthodontik ist eine aufstrebende Forschungsdisziplin, die die Wechselwirkung zwischen kieferorthopädischen Behandlungen und dem Immunsystem untersucht. Dr. Kirschneck erklärte in seinem Vortrag sehr anschaulich, wie die kieferorthopädische Zahnbewegung durch eine sterile entzündliche immunologische Reaktion ermöglicht wird. Er erläuterte im Detail den Kaskadeneffekt während der kieferorthopädischen Zahnbewegung. Der Kaskadeneffekt ist eine komplexe Abfolge von biologischen Ereignissen, die durch die mechanische Belastung (Druck oder Zug) während der kieferorthopädischen Behandlung ausgelöst werden. Vereinfacht lässt sich der Effekt wie folgt zusammenfassen: Wenn Kraft

auf den Zahn ausgeübt wird, entsteht ein mechanischer Reiz – der sogenannte Mechanostress. Der Mechanostress führt zu Veränderungen in den Zellen des umgebenden Knochengewebes und des Zahnhalteapparats. Dies kann zur Deformation der Zellmembranen führen, wodurch mechanosensitive Rezeptoren in den Zellen aktiviert werden. Durch die Aktivierung der mechanosensitiven Rezeptoren in den Zellen werden Signale ausgelöst, durch die Lymphozyten und Osteoklasten sowie Osteoblasten aktiviert werden. Mit der Osteoklasten- und Osteoblastenaktivierung kommt es zum Auf- und Abbau von Knochengewebe. Dr. Kirschneck erklärte diesen Prozess anhand des biphasischen Modells der kieferorthopädischen Zahnbewegung, das sich in die katabole und anabole Phase unterteilt. In der katabolen Phase wird Knochengewebe abgebaut. Osteoklasten resorbieren den Knochen, der dem Druck und der Spannung ausgesetzt ist. Dadurch entsteht ein Raum, in dem sich der Zahn bewegen kann. Nach der katabolen Phase folgt die anabole Phase. In dieser Phase beginnt die Bildung neuen Knochengewebes, um den Raum zu füllen, der während der katabolen Phase entstanden ist. Osteoblasten, die knochenbildenden Zellen, werden aktiviert, um neuen Knochen zu erzeugen und den Zahn in seiner neuen Position zu stabilisieren. Warum ist es sinnvoll, sich mit der Thematik der Immunorthodontik zu beschäftigen? Es bietet zum einen tolle Ansätze für weitere Forschungsmöglichkeiten und zum anderen die Chance zukünftig Zahnbewegungen schneller und schmerzfreier durchzuführen, so Dr. Kirschneck.

### Preisträger 2023

Die DGKFO hat auch in diesem Jahr herausragende wissenschaftliche Arbeiten mit verschiedenen Preisen ausgezeichnet. Der renommierte

Arnold-Biber-Preis, gestiftet von der Firma Dentaforum, wurde an Eva Paddenberg, Erika Calvano Küchler, Caio Luiz Bitencourt Reis, Alice Corrêa Silva-Sousa und Christian Kirschneck verliehen. Die ausgezeichnete Arbeit „New insights into the genetics of mandibular retrognathism: novel candidate genes“ bot aufschlussreiche Erkenntnisse im Bereich der Genetik des Unterkiefers.



Des Weiteren wurden Jahresbestpreise in verschiedenen Kategorien vergeben. In der Hochschulkategorie erhielten Agnes Schröder, Lisa Seyler, Elisabeth Hofmann, Lina Götz, Jonathan Jantsch, Peter Proff, Tobias Bäuerle und Christian Kirschneck (aus Regensburg, Erlangen und Herne) Anerkennung für ihre Arbeit „Administration of a VEGFR-2-specific MRI contrast agent to assess orthodontic tooth movement: A pilot study.“ In der Praxiskategorie wurden Bernd Zimmer, Hiba Sino und Sarah Schenk-Kazan (aus Kassel und Alzenau) für ihre Arbeit über die Auswirkungen der Ausgangsneigung der Schneidezähne auf die Erreichung von normativen Werten in der Cephalometrie geehrt.

Auch internationale Beiträge fanden Beachtung, wobei Zeynep Çoban Büyükbayraktar, Cenk Doruk, Mansur Dogan und Gökcan Ertas (aus Sivas, Türkei) für ihre Arbeit zur

Auswirkung der Schneidezahnneigung auf kephalometrische Normalwerte ausgezeichnet wurden. Zusätzlich gab es Tagungsbestpreise, darunter den Preis für den besten Vortrag eines Nachwuchswissenschaftlers, der an Teresa Kruse, Sara Shamaï, Diana Leflerová, Annette Cap und Bert Braumann aus Köln für ihre Arbeit über Veränderungen der Kau- und Zungenkraft bei erwachsenen Patienten mit Spinaler Muskelatrophie verliehen wurde. Ein weiterer Preis ging an Isabel Knaup, Paula Mack, Martha-Julia Sasula, Rogério Bastos Craveiro, Christian Niederau und Michael Wolf aus Aachen für ihren Beitrag zum Einfluss von TNF-alpha auf die osteogene Differenzierung von Parodontalligamentzellen. Schließlich wurden Posterpreise in verschiedenen Kategorien vergeben. In der Kategorie Klinische Forschung wurden unter anderem Theodosia Bartzela, Manon I. Weyland, Marlene Wettemann, Henrike L. Sczakiel, Janna Mitscherling, Olga Kiskemper-Nestorjuk, Sibylle Winterhalter, Stefan Mundlos, Paul-Georg Jost-Brinkmann und Martin A. Mensah für ihre Arbeit zur Vollständigen Genomsequenzierung in Familien mit Oligodontie ausgezeichnet. Die interdisziplinäre Kieferorthopädie wurde von Sachin Chhatwani, Caterina Degener, Lucija Rako, Christian Kirschneck, Stephan C. Möhlhenrich, Gholamreza Danesh und Matthias Kelker (aus Witten,

Wuppertal, Regensburg und Warendorf) mit einer Untersuchung zur therapeutischen Wirksamkeit individueller Kopforthesen bei Säuglingen mit positioneller Plagiozephalie geehrt.



Wir sind hier  
noch lange  
**nicht fertig!**

Online geht's weiter im Text.



# MAIN ZEIT

**07. / 08. Juni 2024**

**area3** in Frankfurt-Dreieich

**AssistentInnen-  
Programm**

Betül Hanisch  
Monika Harman  
Heike Möllenberg  
Alexander Retzler

**Unsere  
Referenten**

Dr. Jens Bock  
Prof. Robert Fuhrmann  
Betül Hanisch  
Prof. Gero Kinzinger  
Dr. Aladin Sabbagh



**Jetzt  
anmelden.**

[www.forestadent.com](http://www.forestadent.com)

# Biofilmmangement und Mundhygiene während der KFO-Behandlung

Dr. Nadine Strafela-Bastendorf und Dr. Klaus-Dieter Bastendorf informieren über GBT® von EMS.

Eine erfolgreich abgeschlossene kieferorthopädische Behandlung kann die häusliche Mundhygiene erleichtern und einen Beitrag zur Karies-, Gingivitis- und Parodontalprophylaxe leisten.<sup>1,2</sup>

Auf der anderen Seite stellen kieferorthopädische Behandlungen während der Therapie sowohl mit abnehmbaren und vor allem mit festsitzenden Apparaturen ein höheres Risiko für orale Erkrankungen (Karies, Gingivitis und Parodontitis) dar. Die Gründe hierfür sind eine erhöhte Biofilm-Retention, eine schwieriger durchzuführende häusliche und professionelle Mundhygiene und therapiebedingte Veränderungen der parodontalen Situation (Zahnbewegungen, Knochenabbau und Knochenanbau).<sup>1,3-5</sup>

Während kieferorthopädischen Behandlungen ist die orale Gesundheit durch perfektes Biofilmmangement (häusliche und professionelle individuelle Mundhygienemaßnahmen) das gemeinsame präventive Ziel von Patienten und Behandlern. Dieses Behandlungsziel ist nur mit einem stringenten, systematischen, präventiven Konzept zu erreichen, wie es das moderne Guided Biofilm Therapy Konzept (Abb. 1), das sich an den Arbeiten von Axelsson und Lindhe orientiert,<sup>6-9</sup> bietet.

## Kieferorthopädie und Biofilm

Kieferorthopädische Apparaturen fördern die Akkumulation von Biofilm. Es lässt sich festhalten, dass sich bereits einen Monat nach Behandlungsbeginn die Qualität und Quantität des Biofilms verändert. Das orale Mikrobiom verändert sich in Richtung erhöhtes Karies-, Gingivitis- und parodontales Risiko. Diese Verschiebung ist bei festsitzenden kieferorthopädischen Geräten signifikant größer als bei abnehmbaren Apparaturen.<sup>3,10-16</sup>

## Kieferorthopädie und Gingivitis/Parodontitis

Die signifikante Veränderung des oralen Mikrobioms, die sich vor allem bei Patienten mit festsitzenden Apparaturen zeigt, deutet darauf hin, dass das Risiko für Gingivitis in den Monaten der Therapie hoch ist und das Risiko für Parodontitis nicht ausgeschlossen werden kann.<sup>4,13,16</sup> Zusammenfassend zeigt die Literatur kein einheitliches Bild. Es wurden widersprüchliche Ergebnisse bezüglich der Auswirkungen von festsitzenden Apparaturen auf den subgingivalen Biofilm und dessen Folgeerkrankungen berichtet.

## Kieferorthopädie und Karies

Bereits 2001 konnte Jost-Brinkmann zeigen, dass das Karies- und Gingivitisrisiko während kieferorthopädischer Behandlungen zunimmt. Mit festsitzenden Geräten behandelte Patienten weisen mehr kariöse Initialläsionen auf als nicht behandelte Patienten.<sup>4</sup> Die American Dental Association (ADA)<sup>5</sup> sieht in der Eingliederung von festsitzenden kieferorthopädischen Geräten ein erhöhtes Kariesrisiko. Sie empfiehlt, Patienten während der Behandlungsdauer mit festsitzenden kieferorthopädischen Geräten als Hochrisiko-Patienten zu behandeln. Zusammenfassung: Kieferorthopädische Apparaturen erhöhen die Retention von Biofilm und fördern die Bildung von White-Spot-Läsionen (WSL). Die Entkalkung der an festsitzende kieferorthopädische Apparaturen an-

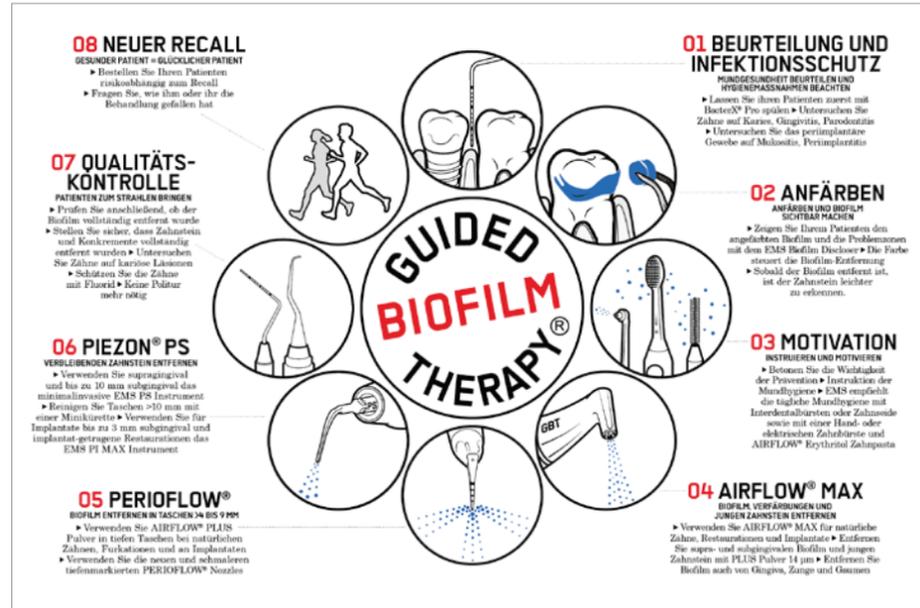


Abb. 1: Die acht evidenzbasierten Schritte des GBT-Protokolls.

grenzenden Schmelzoberfläche in Form von White-Spot-Läsionen ist eine häufige und gut bekannte Nebenwirkung der kieferorthopädischen Behandlung.<sup>4,5,19-24</sup> Die präventive Betreuung während der kieferorthopädischen Behandlung muss zu einer stärkeren Betonung einer effektiven Kariesprävention führen.

## KFO und systematische Prävention

Kieferorthopädische Behandlungen dürfen nur durchgeführt werden, wenn sie von einem stringenten, systematischen, präventiven Konzept begleitet werden. Das präventive Konzept sollte sich am Zwei-Säulen-Modell von Axelsson und Lindhe orientie-

ren.<sup>6,7</sup> Es muss Maßnahmen der häuslichen wie auch professionelle Mundhygiene beinhalten. Das Konzept von Axelsson und Lindhe ist mehr als 50 Jahre alt. Moderne präventive Protokolle müssen dem wissenschaftlichen Fortschritt und den technischen Weiterentwicklungen Rechnung tragen. Ein bewährtes von Praktikern, Hochschulen und der Firma EMS entwickeltes modernes Präventionsprotokoll ist die Guided Biofilm Therapy (GBT).<sup>9,23</sup> Die GBT ist ein evidenzbasiertes, individuelles, risikoorientiertes, systematisches, modulares, universell (auch bei komplexen „Fällen“) anwendbares Präventionsprotokoll, das in allen Altersgruppen angewendet werden kann. Da es sich bei der GBT um ein modulares System mit acht Schritten handelt, lässt sich das Ablaufprotokoll sehr gut auf die Bedürfnisse bei Patienten während der kieferorthopädischen Therapie anpassen.

## Die einzelnen Schritte der GBT während kieferorthopädischer Behandlungen

### 1. Befunde erheben, dokumentieren, Diagnosen stellen

Die Erhebung der relevanten PA- und Kariesbefunde, einschließlich der altersspezifischen Anamnese zur Ermittlung der individuellen Risiken, ist eine Grundvoraussetzung für jede präventive Therapie. Bei Kindern und Jugendlichen in der KFO-Behandlung steht die Kariesrisikodiagnose im Vordergrund. Mithilfe einer altersspezifischen Anamnese, die auch ausführliche Fragen zur Zahnreinigung, Ernährung und Fluoriden enthält, wird das allgemeine Kariesrisiko mithilfe des Erfassungsbogens der Universität Bern (Abb. 2) erhoben.<sup>23-26</sup> Nur Patienten, die kein erhöhtes Karies- und/oder PAR-Risiko haben, dürfen kieferorthopädisch behandelt werden.

### 2. Anfärben des supragingivalen Biofilms

Ein unverzichtbarer Schritt in der Prävention ist das Anfärben des supragingivalen Biofilms (Abb. 3). Nur wenn Biofilm durch Anfärben sichtbar gemacht wird, kann ein exakter Plaque-Index erstellt werden. Nur durch Anfärben kann der Patient (und die Begleitpersonen) gezielt zur Verbesserung der häuslichen Mundhygiene instruiert und motiviert werden.<sup>20</sup> Nur wenn der Biofilm durch Anfärben sichtbar gemacht wurde, kann der Behandler Biofilm gezielt (geführt) professionell entfernen. Biofilm wird dann nur dort entfernt, wo er auch ist, was zur Substanzschonung beiträgt.<sup>7,9,23-28</sup> Eine perfekte supragingivale Biofilmentfernung ist nur mit Anfärben möglich.<sup>7,9,23,29,30</sup>

### 3. Maßnahmen zur häuslichen Mundhygiene

Die Säulen der erfolgreichen Prävention (häusliche und professionelle Mundhygiene-Maßnahmen) nach Axelsson und Lindhe<sup>7,9</sup> gelten heute immer noch. Die Bedeutung einer adäquaten Mundhygiene zur Aufrechterhaltung der oralen Gesundheit im Zusammenhang mit kieferorthopädischen Therapien ist aufgrund der erschwerten Umstände besonders wichtig.

### 3a Häusliche Zahnreinigung

Die häusliche Reinigung der Zähne während der Dauer der kieferorthopädischen Therapie stellt allein aufgrund der Zunahme der artifiziellen Retentionsstellen eine be-

### Risikoanalyse Karies bei Kindern

0-6 Jahre (Zutreffendes wird durch Fachperson angekreuzt)

Patient \_\_\_\_\_ Datum \_\_\_\_\_

	karieshemmend	kariesfördernd
<b>Zahngesundheit beeinflussende Medikamente</b> (zuckerhaltige Medikamente, Sirup usw.) bei «ja» ankreuzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Kind mit Migrationshintergrund oder niedrigem sozioökonomischen Status</b> bei «ja» ankreuzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Zuckerhaltigen Schoppen in der Nacht oder Kind andauernd gestillt</b> bei «ja» ankreuzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Viel Plaque an Glattflächen</b> 2 Kreuze bei «ja»	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Zuckerimpulse</b> (Snacks, Bonbons usw.) 1 Kreuz ab 4x pro Tag 2 Kreuze ab 6x pro Tag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Karies (inkl. Kreideflecken), Füllungen</b> 1 Kreuz 1x 2 Kreuze 2x 3 Kreuze ab 3x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Mundhygiene mit Fluoridzahnpaste</b> 1 Kreuz 1x pro Tag 2 Kreuze ab 2x pro Tag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Professionelle Prophylaxe</b> 1 Kreuz 1x pro Jahr 2 Kreuze 2x pro Jahr 3 Kreuze ab 3x pro Jahr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Zusätzliche präventive Massnahmen</b> (Fluorid-Salz, Xylitol usw.) bei «ja» ankreuzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Massnahmen zur Reduzierung des Kariesrisikos</b> (immer zu empfehlen, wenn mehr rot als grün)	<div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">7</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">8</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">9</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10</span> </div>	

**Klinik für Zahnerhaltung, Präventiv- und Kinderzahnmedizin**

**zmk bern**  
Zahnmedizinische Kliniken der Universität Bern

© Prof. Adrian Lussi und Rainer Seemann

Abb. 2: Erfassungsbogen der Universität Bern zur Kariesrisikoanalyse bei Kindern.

Literatur



Abb. 3: Anfärben macht den Biofilm sichtbar. Abb. 4: Vollständige Biofilmentfernung mit AIR-FLOWING®. (Bilder: © E.M.S)

sondere Herausforderung dar. Dies zeigt auch die Literatur. Nur exzellente oder gute Mundhygiene ist ein unabhängiger prognostischer Faktor für die Verhinderung von schweren WSL.<sup>31-34</sup>

### 3b Chemisch unterstützende häuslich Therapie

Es gilt als gesichert, dass für den Rückgang der Kariesprävalenz und Karieserfahrung die lokale Fluoridapplikation, insbesondere durch fluoridhaltige Zahnpasten und Fluoridlacke, verantwortlich ist.<sup>23</sup> Zahnpasten besitzen eine sehr wichtige Funktion in der Prävention von Karies, Gingivitis und Parodontitis. Im Vordergrund steht die kariesprophylaktische Wirkung durch das enthaltene Fluorid.<sup>35,36</sup> Das gilt besonders während KFO-Behandlungen und den dadurch bedingten erschwerten Reinigungsverhältnissen. Während einer Multibandbehandlung können hoch dosierte Fluoride (12.500 ppm Fluorid) und Mundspüllösungen, die in die häusliche Zahnpflege integriert werden, helfen, Zahnhartsubstanzen zu verhindern.<sup>35-39</sup>

### 3c Ernährungslenkung

Festsitzende kieferorthopädische Apparaturen stellen zusätzliche Retentionselemente für fermentierbare Kohlenhydrate dar. Zu einem erfolgreichen Präventionsprogramm während kieferorthopädischer Behandlungen gehört in besonderem Maße die Ernährungslenkung.

### 4. und 5. Professionelle Biofilmentfernung

Nicht nur die häusliche Mundhygiene, auch die professionelle Biofilmentfernung während festsitzender kieferorthopädischer Behandlung stellt eine besondere Herausforderung dar. Die bei der festsitzenden kieferorthopädischen Behandlung verwendeten Apparaturen sind Retentionsstellen für den Biofilm. Die üblich verwendeten Hilfsmittel (Zahnbürste mit Zahnpasta zu Hause, Politur mit rotierenden Hilfsmitteln in der Praxis) erreichen wichtige Stellen nicht. Neue Methoden wie die Guided Biofilm Therapy (GBT) und die bei der GBT verwendeten Hilfsmittel (AIRFLOW, PIEZON/PS) sorgen für eine bessere Reinigung der Bracket-Umgebung<sup>23,40-45</sup> (Abb. 4).

### 6. Zahnsteinentfernung

Zahnstein ist die mineralisierte Form des Biofilms. Er ist keine primäre Ursache für orale Erkrankungen. Zahnstein hat nur einen sekundären Einfluss auf die Pathogenese oraler Erkrankungen. Er erleichtert die Retention von Biofilm und erschwert die häusliche Mundhygiene.

Ultraschall-Instrumentierung um die Bracket-Basis herum reduziert die Scherverbundfestigkeit („shear bond strength“) von metallischen kieferorthopädischen Brackets.<sup>46</sup> Dies unterstreicht die Notwendigkeit, dass nur Ultraschallsysteme zur Anwendung kommen, die schonend arbeiten. Hierfür besonders geeignet ist das PIEZON®NO PAIN PS-System. Bei diesem System stehen eine hohe Effizienz und Substanzschonung im Vordergrund.<sup>46-49</sup>

### 7. Die Qualitätskontrolle (QM)

Alle erfolgreichen präventiven Konzepte sind nur in einem Team mit motiviertem Fachpersonal, das im Rahmen des Delegationsrahmens arbeitet, möglich. Unerlässlich für die ordnungsgemäße Delegation ist die Aufsicht des Zahnarztes.

Die QM erfolgt in mehreren Schritten. In unserer Praxis arbeiten alle Präventionsmitarbeiter mit Lupenbrille. Zuerst kontrolliert der Mitarbeiter seine eigene Leistung im Sinne einer strengen Selbstkontrolle. Hierzu kann ein Kontrollanfärben notwendig sein. Dann folgt die Abschlussuntersuchung und -Diagnose durch den Zahnarzt (Aufsichtspflicht).<sup>50</sup> Bei Patienten in kieferorthopädischer Behandlung sind die Abschlussuntersuchung der Zahnhartsubstanzen nach dem „International Caries Detection and Assessment System“ (ICDAS) und die entsprechende Dokumentation unerlässlich.<sup>51</sup> Diese Untersuchung setzt eine perfekte professionelle Zahnreinigung voraus. Den Abschluss bilden chemisch unterstützende Maßnahmen (professionelle Fluoridierung), die besonders erfolgreich sind, wenn ein perfektes Biofilmmanagement vorausgeht (siehe 3b)

### 8. Recall

Recall-Termine bei Patienten während der kieferorthopädischen Behandlung sollten in kürzeren Abständen stattfinden, um eine engmaschige Überwachung zu

gewährleisten und frühe parodontale Entzündungen oder Karies in einem frühen Stadium zu erkennen und die Compliance der Patienten zu verbessern.<sup>18,52-54</sup> Die Recall-Intervalle werden aufgrund der individuellen PAR- und Kariesrisikobestimmung vereinbart. Um Prävention erfolgreich zu gestalten, ist es notwendig, dass das Recall zwischen dem Hauszahnarzt und dem Kieferorthopäden abgestimmt wird.

### Zusammenfassung

Erfolgreiche Prävention während kieferorthopädischer Behandlungen stellt eine besondere Herausforderung für Patienten und Praxisteams dar. Sowohl die häusliche als auch die professionelle Mundhygiene sind erschwert. Abnehmbare und vor allem festsitzende Apparaturen sind mit einer erhöhten Biofilm-Retention verbunden. Dies führt zu einem höheren Risiko für orale Erkrankungen (Karies, Gingivitis und Parodon-

titis). Das Praxisteam muss diese erhöhten Anforderungen mit einem systematischen Prophylaxeprotokoll lösen. Die Integration der GBT in den Praxisalltag bzw. in die präventive Therapie im Zusammenhang mit KFO-Behandlungen ist eine ideale Lösung.

Im Sinne der Transparenz möchte Dr. Klaus-Dieter Bastendorf darüber informieren, dass er Mitglied des „Scientific Board“ der Firma E.M.S. Electro Medical Systems S.A., 1260 Nyon, Schweiz ist. Bei Dr. Nadine Strafela-Bastendorf liegt kein Interessenskonflikt vor.

**Dr. Nadine Strafela-Bastendorf**  
**Dr. Klaus-Dieter Bastendorf**

inf@bastendorf.de

www.strafela-bastendorf.de



ANZEIGE

smiledental®

www.smile-dental.de



Angebote gültig  
bis 20. Dezember 2023

**SCHNELL UND  
DIREKT ONLINE  
BESTELLEN!  
DENTAL DEALS  
ENTDECKEN UND  
ZUSÄTZLICH  
AKTIONSPREISE  
SICHERN!**

Komplettes Angebot unter  
**www.smile-dental.de**  
anschauen und direkt bestellen.

Wir freuen uns auf Sie!

## Ein Blick in die Zukunft mit Andreas Karsch

3M präsentierte auf der 95. Jahrestagung der DGKFO die neuesten Innovationen der KFO.

Die Ansprüche an moderne kieferorthopädische Behandlungen sind groß: Sie sollen für Patienten so angenehm wie möglich sein und zu langfristig hochwertigen Ergebnissen führen. Daran, dass beides heute realisierbar ist, hat auch die Industrie einen großen Anteil. Durch die Entwicklung digitaler Technologien für die Behandlungsplanung sowie innovativer Apparaturen für deren exakte und gleichzeitig komfortable Umsetzung ist es gelungen, Behandlungskomfort und -qualität zu steigern. Auf der 95. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie Ende September 2023 in Stuttgart bestätigte

### Welches Ziel verfolgen Sie mit diesem Ansatz?

Digitale Technologien lassen sich sinnvoll einsetzen, um kieferorthopädische Behandlungen präzise zu planen und vorzubereiten. Dadurch lassen sich klinische Arbeitsschritte einsparen, Stuhl- und Behandlungszeiten reduzieren und die Ergebnisse präziser vorhersagen – im Sinne aller an der Behandlung Beteiligten. Allerdings zeigt sich, dass die Implementierung kompletter Prozessketten für die Behandlungsplanung und Appliance-Herstellung Fachpraxen und auch viele kleinere Labore vor große Herausforderungen stellt. Bis es gelingt, die gewünschten Ergebnisse zu erzielen, ist meist mühsame Entwicklungsarbeit zu leisten, für die oft schlichtweg die Kapazitäten fehlen. Genau hier setzt 3M mit dem 3M Oral Care Portal und den bestellbaren, teils mit besonderen Features ausgestatteten Komponenten an. Sie lassen sich auch ohne große Investitionen und spezielles Know-how nutzen. Für 3M bedeutet die Erweiterung des Portfolios selbstverständlich auch, dass ein interessantes Wachstumssegment erschlossen wird.

### Stichwort bestellbare Komponenten: Mit welchen besonderen Features sind diese ausgestattet?

Nehmen wir das Beispiel des 3M Digital Bonding Trays: Dieses besteht – anders als die meisten gedruckten Trays – aus zwei Materialien. Die Außenschale ist hart und stabil, sodass die Positionierung im Patientenmund leichtfällt. Das Inlay ist weich und hat eine gelartige Konsistenz. Wird das Tray mit Brackets mit der bewährten 3M APC Flash-Free Adhäsivvorbeschichtung bestückt, so rasten diese in die vorgesehenen Bracketfächer ein. Beim Einsetzen des Trays in den Mund bleiben die Brackets sicher in den Fächern verankert, während sich das Tray hervorragend an die Anatomie der Zähne anpasst. Für die korrekte Ausrichtung im Patientenmund sorgt eine Mittellinienmarkierung.

### Sie erwähnten, dass die Trays mit vorbeschichteten Brackets bestückt werden. Welche Bracketsysteme sind für das 3M Digital Bonding freigegeben und welche Vorteile bietet die 3M APC Flash-Free Technologie in diesem Zusammenhang?

Für das 3M Digital Bonding können Anwender zunächst 3M Clarity Advanced Keramikbracketes, 3M Victory Series Low Profile Metallbrackets und 3M Victory Series Superior Fit Bukkalröhrchen einsetzen. Weitere 3M Bracketsysteme werden schon bald folgen. Grundsätzlich können Brackets mit sowie auch ohne 3M APC Flash-Free Adhäsivsystem verwendet werden, die vorbeschichtete Variante bietet aber zusätzliche Vorteile: Durch den Wegfall der Adhäsiv-Applikation und Überschussentfernung ist die klinische Vorgehensweise vereinfacht, während gleichzeitig weniger Bracketverluste auftreten. Die Tatsache, dass erst gar keine Überschüsse entstehen, ist im Rahmen des Digital Bonding besonders vorteilhaft, da ein kompletter Kiefer in nur einem Schritt geklebt wird und das Adhäsiv sich durch das transparente Tray hindurch lichterhärten lässt. Die Notwendigkeit der Überschussentfernung würde den gesamten Vorgang erheblich erschweren.

### Wie war das Feedback der Besucher der Fachausstellung?

Die Besucher des Ausstellungsstands von 3M zeigten sich hochinteressiert an den Neuheiten. Das Team vor Ort war dankbar für die Möglichkeit des fachlichen Austauschs mit Produktanwendern und Partnern aus der Region und hatte alle Hände voll zu tun, die neuen Komponenten vorzustellen. Das Feedback war erfreulich positiv und wir erhielten viele wertvolle Anregungen.



3M Digital Bonding Tray: Den kompletten Kiefer in nur einem Schritt kleben!



**Andreas Karsch,**  
Regional Division  
Sales Leader CER  
3M Oral Care.



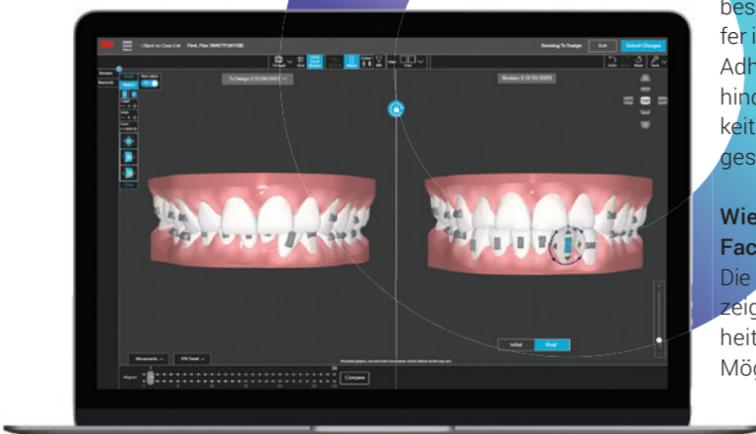
**Die digitale Zukunft mit 3M**  
Präzise Positionierung und individualisierte  
Behandlung von Anfang an.

3M Oral Care Portal  
3M Digital Bonding Tray  
3M APC Flash-Free Adhäsiv  
3M Clarity Aligners

sich, dass das Thema der patientenzentrierten Therapie unter Einsatz digitaler Technologien weiterhin hochaktuell ist. In der Fachausstellung präsentierte auch 3M interessante Neuheiten in diesem Bereich. Über die Produkte und Lösungen, ihren Platz im Portfolio und ihr Potenzial sprachen wir mit Andreas Karsch, Regional Division Sales Leader CER des Geschäftsbereichs Oral Care.

### Herr Karsch, auf dem Ausstellungsstand von 3M stand in diesem Jahr das Thema digitale Kieferorthopädie im Mittelpunkt. Was gibt es Neues?

Vorgestellt wurden gleich mehrere neue Komponenten, die das Digital Bonding von Keramik- oder Metallbrackets mit Adhäsivvorbeschichtung, eine Alignerbehandlung oder eine Kombination aus beidem ermöglichen. Das Herzstück der digitalen Lösungen bildet das 3M Oral Care Portal. Dabei handelt es sich um eine Plattform, über die Daten ausgetauscht und Planungsvorschläge analysiert, geändert sowie freigegeben werden können. Die Behandlungsplanung selbst sowie die computergestützte Konstruktion der gewünschten Apparatur übernehmen Spezialisten bei 3M, dort wo auch die Fertigung erfolgt.



3M Oral Care Portal: Die Plattform für Datenaustausch, -analyse und -freigabe.

### Wie geht es für 3M jetzt weiter?

Beflügelt von der positiven Stimmung in der Branche werden wir uns nun darauf konzentrieren, das 3M Oral Care Portal und die neuen Produkte in den kommenden Monaten in Deutschland bereitzustellen. Für uns ist dies ein wichtiger Baustein, die erfolgreiche Entwicklung unseres Oral Care-Geschäftes in Deutschland in den kommenden Jahren voranzutreiben. Wer sich für die Neuheiten interessiert und zu den ersten Anwendern gehören möchte, die diese in der eigenen Praxis einsetzen, sollte sich unter <https://engage.3m.com/LP=40508#> registrieren. Belohnt wird dies mit einer Nachricht zur Einführung und einem attraktiven Angebot.

### 3M Deutschland GmbH

3m.orthodontics.emea@mmm.com  
[www.3m.de/Oralcare](http://www.3m.de/Oralcare)



3M Clarity Advanced Keramikbracket mit 3M APC Flash-Free Adhäsivvorbeschichtung: Die ideale Ergänzung für ein überschussfreies Kleben. (Bilder: © 3M Deutschland GmbH)

ANZEIGE

# www.DentBot.de

## Mehr Effizienz, mehr Patientenkomfort!

- 24/7 Patientenportal
- Terminbuchung
- Interaktive Anamnese
- Multimediale Aufklärung
- Rechnungsversand
- Feedbackmanagement
- Erinnerungsservice
- Schnittstellen
- Modular konfigurierbar
- Keine Programmierung erforderlich!





move to **WIN**

### Kurse auf Anfrage

**Online Zertifizierungskurs WIN V-SL**  
für WIN-zertifizierte Kieferorthopädinnen/-en  
und Weiterbildungsassistentinnen/-en



### Online Zertifizierungskurs

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

### In-Office Kurs

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

Zur Terminabsprache kontaktieren Sie uns gerne unter:

✉ [course@lingualsystems.de](mailto:course@lingualsystems.de) ☎ +49 5472 95444-267



### Zertifizierungskurse

für Einsteiger  
mit praktischen Übungen am Typodonten

**27. – 28. Oktober 2023** ..... **Frankfurt am Main**  
Sprache: Deutsch

**12. – 13. Januar 2024** ..... **Rostock**  
Sprache: Deutsch

### Anwendertreffen

für zertifizierte Kieferorthopädinnen/-en  
und Weiterbildungsassistentinnen/-en

### 9. FRANZÖSISCHES ANWENDERTREFFEN

**09. Dezember 2023** ..... **Paris**

Mit Zertifizierung für WIN V-SL

Sprache: Französisch

### 11. DEUTSCHES UND INTERNATIONALES ANWENDERTREFFEN

**07. – 08. Juni 2024** ..... **Frankfurt am Main**

SAVE THE DATE

Sprache: Deutsch mit englischer Simultanübersetzung

Jetzt online anmelden:

[www.lingualsystems.de/courses](http://www.lingualsystems.de/courses)

 /winunsichtbarezahnpange  @win\_unsichtbare\_zahnpange

## Entspannt durchatmen

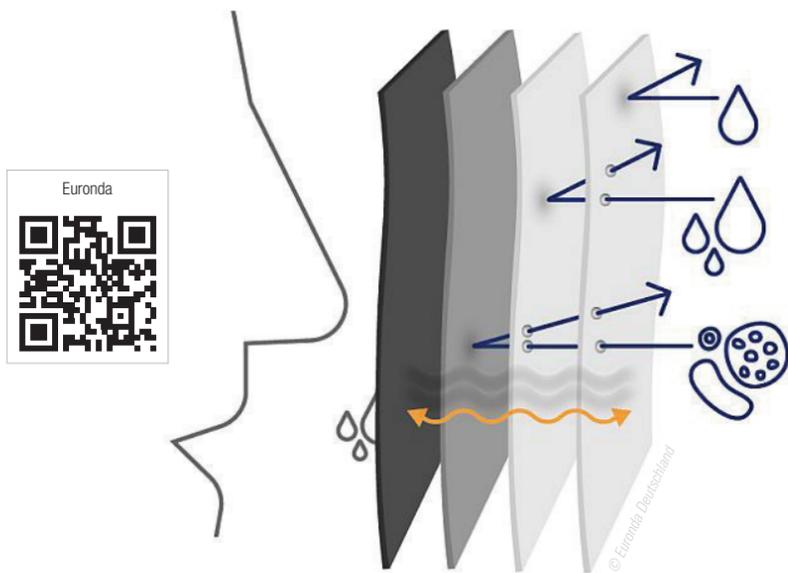
Der Mund-Nasenschutz von Euronda bietet Sicherheit und Komfort.

Das Angebot für Mund-Nasenschutz hat sich während der Pandemie stark verändert. Auf extreme Knappheit mit explodierenden Preisen folgte eine Flut mit Masken von zum Teil unklarer Herkunft und Qualität. Die Situation hat sich entspannt. Das Preisniveau ist annähernd auf den Stand vor Corona gefallen.

Geblichen ist eine große Auswahl medizinischer Masken, die auf den ersten Blick schwer voneinander zu unterscheiden sind. Eine CE-Zertifizierung nach EN 14683 Typ 2(R) ist Standard. Funktions- und Komfortversprechen sind nahezu deckungsgleich. Dennoch gibt es zum Teil erhebliche Unterschiede. Woran können sich professionelle Anwender orientieren?

### Normerfüllung – Pflicht oder Kür

Die EN 14683 definiert Mindeststandards für medizinischen Mund-Nasenschutz. Gibt der Hersteller lediglich die Erfüllung dieses Standards an oder gehen die Prüfergebnisse darüber hinaus? Hier hilft ein Blick in das Technische Datenblatt des Produkts.



Prüfstandard für die Filterleistung ist eine Partikelgröße von 3 Mikrometern. Viren sind allerdings deutlich kleiner. Deshalb geht zum Beispiel Hersteller Euronda einen Schritt weiter: Monoart® Mund-Nasenschutz Protection erfüllt zusätzlich die Anforderungen der internationalen Norm ASTM F-2100. Der Prüfstandard misst die Filterwirkung mit Partikeln, die mit 0,1 Mikrometern 30-mal kleiner sind und damit eher der Größe von Viren entsprechen.

### Aufbau und Lagen – Vlies ist nicht gleich Vlies

Chirurgische Masken bestehen aus drei bis vier Lagen PP-Vlies. Idealerweise sind die Qualitäten gemäß ihrer Funktion als Außen-, Innen- oder Filterlage aufeinander abgestimmt. Bei Monoart® Protection lässt sich das gut beobachten: Tropfen perlen außen zunächst ab, spricht man vom Lotuseffekt. Die Innenlage ist saugend, nimmt feuchte Atemluft auf.

### Atemkomfort – Königsdisziplin beim Maskendesign

Das Thema Atemkomfort gehört zu den größten Herausforderungen beim Maskendesign. Es gilt, maximale Undurchlässigkeit gegen Keime mit maximaler Durchlässigkeit für die Atmung zu kombinieren. Auch hier spielt die Qualität der Vliese und Filter eine entscheidende Rolle. Monoart® Protection geht hier ebenfalls spürbar über die Minimalanforderungen hinaus. Das ermöglicht ein entspannteres Tragen der Maske im Praxisalltag.

### Marktbereinigung führt zu Preisdifferenzen

Aktuell findet eine Marktbereinigung auf verschiedenen Ebenen statt. Deutsche Produktionen schließen zusehends. Im Handel sind während der Pandemie teurer eingekaufte als auch nach Absinken des Preisniveaus beschaffte Masken verfügbar. Das führt dazu, dass No-Name-Produkte zum Teil teurer angeboten werden als Markenprodukte. Deren Preis wiederum kann je nach Anbieter deutlich variieren. Ein Blick abseits der üblichen Bestellwege einer Praxis kann daher sinnvoll sein. Grundsätzlich gilt: Ein etabliertes und bewährtes Markenprodukt verspricht verlässlich gleichbleibende Qualität und Verfügbarkeit. Und das hat seinen Preis.

### Fazit

Das Angebot für Mund-Nasenschutz ist größer geworden. Preise schwanken je nach Anbieter und Kanal. Markenprodukte haben bei der Qualität weiter die Nase vorn. Das zeigt sich besonders bei Atemkomfort und Hautverträglichkeit. Etablierte Hersteller wie Euronda bieten Gratismuster für den Praxistest an.

Euronda Deutschland GmbH • info@euronda.de • www.euronda.de



## Der neue All-in-one-Shop

OrthoDepot erweitert sein Sortiment um 7.500 Artikel.

Seit Jahren bietet OrthoDepot mit über 15.000 Artikeln für die Kieferorthopädie das größte Sortiment am Markt an. Dabei setzt OrthoDepot auf besonders günstige Preise und hohe Produktqualität bekannter Markenhersteller.

OrthoDepot erweitert das Sortiment nun um weitere 7.500 Produkte für die Praxis sowie für das Labor und wird so zum „All-in-one“-Shop mit dem gesamten Bedarf für die kieferorthopädische Praxis.

So bietet OrthoDepot neben dem bisherigen KFO-Sortiment nun alles, was an weiteren Materialien in der Kieferorthopädie benötigt wird, wie z. B. Einwegartikel (Handschuhe, Mundschutze, Becher, Sauger, Tücher usw.), Reinigungs- und Desinfektionsmittel, Abformmassen, Hautpflegeprodukte und vieles mehr – und dies zu sehr attraktiven Konditionen.

Für den Kunden ergeben sich dadurch zahlreiche Vorteile. So wird wertvolle Arbeitszeit bei der Materialwirtschaft durch nur eine einzige Bestellung in nur

einem Shop gespart. Weiter profitiert der Besteller von einem besseren Überblick über die bisher getätigten Bestellungen. Durch die Bündelung mehrerer Bestellungen zu einer einzigen Bestellung von nur einer Quelle verringern sich die Versandkosten oder entfallen durch ein schnelleres Erreichen der Lieferfreigrenze sogar.

Der Praxisalltag wird zusätzlich durch eine einfache Wiederbestellung durch wenige Klicks in der Bestellhistorie im Shop-Kundenkonto erleichtert.

OrthoDepot erweist sich somit Tag für Tag aufs Neue als leistungsfähiger und zuverlässiger Partner für die KFO-Praxis.

Der neue All-in-one-Shop lässt sich ab sofort unter [www.orthodepot.de](http://www.orthodepot.de) erleben.

### OrthoDepot

info@orthodepot.com  
www.orthodepot.de

## Neue Brackets in der WCO-Familie

Mico One® SL Metall und E-Charm Keramik SL Brackets: Präzision, Komfort, Ästhetik.

Die Mico One® SL Metall Brackets und die E-Charm Keramik SL Brackets setzen neue Maßstäbe in Bezug auf Präzision, Patientenkomfort und Effizienz in der kieferorthopädischen Behandlung.

### Mico One® SL Metall Bracket: Innovation und Komfort für Kieferorthopäden und Patienten

Das Mico One® SL Metall Bracket wurde speziell entwickelt, um den Anforderungen der europäischen Kieferorthopädie und den Bedürfnissen der Patienten gerecht zu werden. Eine herausragende Eigenschaft dieses Brackets ist der stabile Slidermechanismus, welcher mit einer Drehbewegung geöffnet wird. Dadurch werden keine unerwünschten Kräfte auf den Zahn ausgeübt, was den Patientenkomfort deutlich erhöht.

Die stark abgerundeten Kanten und glatten Oberflächen des Mico One® tragen zusätzlich zum Wohlbefinden der Patienten bei. Die Brackets sind äußerst flach gestaltet, was nicht nur für den Komfort, sondern auch für die Ästhetik von Vorteil ist. Ein weiterer Pluspunkt ist die extra tiefe patentierter MESH-Basis, die das Risiko von Abgängen und Klebeüberschüssen am Rand minimiert. Die mitgelieferten Häkchen können individuell auf den Zähnen 3 bis 5 platziert werden. Alternativ können Sie das Mico One® System auch mit integriertem 3er-Hook bestellen. Das Mico One® ist in der .022 MBT 7-7 Variante erhältlich und überzeugt nicht nur durch seine Leistung, sondern auch durch sein attraktives Preisangebot von nur 2,49 Euro\* pro Bracket. Kunden, die mehr als zehn Fälle bestellen, erhalten außerdem ein kostenloses Öffnungsinstrument. Ab zwanzig Fällen ergänzt sich dieses Angebot noch durch einen kostenlosen Typodont.

### E-Charm Keramik SL Bracket:

#### Die Zukunft der ästhetischen Kieferorthopädie

Das E-Charm Keramik SL Bracket setzt neue Maßstäbe in der ästhetischen Kieferorthopädie. Mit seiner innovativen Konstruktion werden keine sichtbaren Metallteile am Türchen sichtbar, was den ästhetischen Ansprüchen von Patienten und Behandlern gerecht wird. Die Bindungsfläche des E-Charm erfüllt verschiedene Zug- und Ligationsanforderungen und sorgt somit für präzise und effiziente Behandlungen. Die Brackets haben ein niedriges Profil, was während der Behandlung zu mehr Komfort beiträgt. Hergestellt im Keramik-Spritzgussverfahren punkten sie mit glatten, abgerundeten Oberflächen und Ecken. Daraus resultiert eine Minimierung der Reizung des Weichgewebes.

Das E-Charm Bracket ist in den Varianten OK 5-5 SL Keramik und UK 3-3 SL Keramik sowie UK 4+5 SL Metall erhältlich. Der Aktionspreis beträgt nur 7,50 Euro\* pro Bracket, was dieses hochwertige Produkt noch attraktiver macht.

Kontaktieren Sie uns noch heute, um mehr über unsere neuen Brackets und unser weiteres umfangreiches Angebot an kieferorthopädischen Produkten zu erfahren.

**Abb. 1:** Das E-Charm Keramik SL Bracket. **Abb. 2:** Das Mico One® SL Metall Bracket. (Bilder: © World Class Orthodontics)

\*Angebot aus unserer Herbstaktion. Gültig bis 30.11.2023.

### World Class Orthodontics

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

# TPAO CONGRESS

powered by TP SOLUTION

**LAST CHANCE TO REGISTER:**  
TREATMENT PLANNING  
IN ALIGNER ORTHODONTICS  
CONGRESS [tpao-congress.com](https://tpao-congress.com)  
24-25 NOV 2023 HAMBURG



Includes  
**6-months  
membership**  
to the  
**TP ACADEMY  
ONLINE\***

\*Join monthly **live webinars** with technical and clinical experts, **discuss your cases** and keep up to date with the latest **software developments** – starting Jan 2024. Yearly membership fee: €599.

More information:  
[tpacademy.me](https://tpacademy.me)



# TP ACADEMY

## Inspiration und Motivation

Dentsply Sirona zieht erfolgreiche Bilanz des Auftritts auf der DGKFO-Jahrestagung und begeistert mit innovativen und patientenorientierten Aligner-Lösungen.

Dentsply Sirona ist bei der DGKFO-Jahrestagung in Stuttgart Ende September als Silber Sponsor dabei gewesen und zieht eine positive Bilanz. Das Unternehmen war mit einem einladenden Informationsstand von mehr als 70 Quadratmetern vertreten und präsentierte den komplett digitalen Workflow für eine Aligner-Behandlung mit SureSmile sowie dessen Einbindung in DS Core, der digitalen Plattformlösung von Dentsply Sirona.

Im Mittelpunkt der zahlreichen Gespräche, die vor Ort geführt wurden, stand SureSmile. Das System für die Aligner-Behandlung lässt sich einfach in die Praxis integrieren und hat viel Potenzial, Patienten stärker an die Praxis zu binden. Denn: SureSmile bietet aufgrund der Materialien einen besonders hohen Tragekomfort und dank der Passgenauigkeit der Schienen sehr gute Ergebnisse. Das Behandlungskonzept ist so ausgelegt, dass es auch für besonders erwartungsvolle und preissensitive Patienten eine attraktive Option ist. Eine kürzlich durchgeführte Studie ergab, dass in drei von vier SureSmile-Aligner-Fällen keine Refinements erforderlich waren.\* Das gibt Behandlern und Patienten viel Sicherheit und Vertrauen in den Behandlungsprozess.



Interessierte Fragen und gute Gespräche am Stand von Dentsply Sirona auf der DGKFO-Jahrestagung in Stuttgart.

Zu diesem Konzept gehört jetzt auch der SureSmile Simulator powered by DS Core.\*\* Damit wird es möglich, den Patienten ihr neues Lächeln zu zeigen und es für sich sprechen zu lassen, bevor die Behandlung überhaupt begonnen hat. Mit dem SureSmile Simulator lassen sich Behandlungsgespräche ganz anders führen. Patienten erhalten eine anschauliche Erläuterung der potenziellen funktionellen und

ästhetischen Vorteile, sodass sie eine informierte und rechtzeitige Entscheidung treffen können.

Wie der gesamte digitale Workflow vom Scan, zum Beispiel mit der Primescan, über die Behandlungsplanung mit digitalem Röntgen, etwa mit dem Axeos, bis zum Retainer und mit Unterstützung von DS Core funktioniert, konnten die Besucher des Standes von Dentsply Sirona auf der Industrieausstellung der DGKFO-Jahrestagung direkt erleben. Die sich daraus ergebenden Gespräche zeigten das große Interesse an Aligner-Lösungen und boten gleichzeitig die Möglichkeit, sich zu aktuellen Fragen der kieferorthopädischen Behandlung austauschen, etwa zu Lösungen, die die Praxis noch effizienter machen und das Behandlungserlebnis der Patienten weiter verbessern können.

Die DGKFO-Jahrestagung erwies sich als echter Besuchermagnet und als hervorragender Treffpunkt für Kieferorthopäden und die Dentalindustrie, um die neuesten Trends zu erfahren und miteinander ins Gespräch zu kommen.

### Dentsply Sirona GmbH

contact@dentsplysirona.com • www.dentsplysirona.com

\* Basierend auf einer internen Analyse von mehr als 100.000 SureSmile-Aligner-Fällen weltweit, die zwischen Januar 2019 und Dezember 2021 durchgeführt wurden. Daten können unter contact@dentsplysirona abgerufen werden.

\*\* Erfordert, dass der Benutzer ein DS Core-Abonnement und einen Primescan Intraoralscanner hat. Bei den angezeigten Ergebnissen handelt es sich um eine Simulation einer möglichen Aligner-Behandlung und nicht um einen vorgeschriebenen Behandlungsplan, der vom Zahnarzt geleitet und vom Patienten befolgt werden muss. Das tatsächliche Behandlungsergebnis kann erheblich abweichen.

ANZEIGE

**KFO**  
MANAGEMENT  
BERLIN

**Mit uns an Ihrer Seite  
stärken Sie Ihren Praxiserfolg!**

**2024**



**KFO-Weiterbildung & Produkte**

KFO-Management Berlin | Lyckallee 19, 14055 Berlin  
info@kfo-abrechnung.de | www.kfo-abrechnung.de



## SIMPLEX model isolation von Renfert

Extrafine Trennschicht für 3D-gedruckte Modelle.

Renfert erweitert sein Portfolio im Bereich Modelldruck mit SIMPLEX model isolation, einem neuen Isoliermittel für 3D-gedruckte Modelle. Diese spezielle Formel ist für Modelle konzipiert, die im FFF/FDM- oder SLA/DLP-Druckverfahren hergestellt wurden. SIMPLEX model isolation bildet eine hauchfeine Isolierschicht auf der Modelloberfläche, die eine reibungslose Trennung beim Herstellen von zahn-technischen Werkstücken aus Dentalkunststoff gewährleistet.

### Gut getrennt ist halb gewonnen

Die Isolierung spielt eine entscheidende Rolle, wenn auf einem aus Filament oder Resin gedruckten Modell ein Objekt aus Dentalkunststoff gefertigt werden soll. 3D-gedruckte Modelle stellen eine Herausforderung dar, da sie nicht wie herkömmliche Gipsmodelle behandelt werden können. Hier kommt SIMPLEX model isolation ins Spiel – das spezielle Isoliermittel (Kunststoff gegen Kunststoff).



Isolierfilm auf der Modelloberfläche. Das Ergebnis ist eine saubere Trennung von Modell und Dentalkunststoff, wodurch das Werkstück nach der Polymerisation mit präziser, zeichnungsge-nauer Oberfläche leicht vom Modell gelöst werden kann.

### Einfach anzuwenden und gesundheitsschonend

Die gebrauchsfertige Isolierung ist frei von gesundheitsschädlichen Inhaltsstoffen. Die Isolierung ist vollständig wasserlöslich, was zeitraubendes Dampfstrahlen überflüssig macht und Materialschäden verhindert.

### Ein einfaches Mittel mit großer Wirkung

SIMPLEX model isolation, das speziell für 3D-gedruckte Modelle entwickelt wurde, schließt eine wichtige Lücke im digitalen Workflow. Renfert legt wie immer Wert auf sichere und komfortable Hand-

habung. Der dünne Isolierfilm gewährleistet bereits nach einmaligem Auftragen eine perfekte Trennwirkung. Das Ergebnis entspricht dem typischen Renfert-Motto: „making work easy“.

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

## Effektive Bauplanung für Ihre KFO-Praxis

Korr Dental Geräte Technik – Ihr Partner von Beratung bis Umsetzung.

Sie haben den passenden Standort sowie Räumlichkeiten für Ihre neue Praxis für Kieferorthopädie gefunden und möchten gern mit der Einrichtungsplanung beginnen? Oder Sie übernehmen eine alteingesessene Praxis und finden, dass die Inneneinrichtung und Dentalgeräte dringend ein Update benötigen? Womöglich haben Sie bereits konkrete Vorstellungen vom Konzept der Zahnarztpraxis und im Businessplan festgehalten. Bei Neugestaltung und Umbau einer Praxis ist es in erster Linie bedeutsam, die Räume gewinnbringend

für Ihre Praxis – von der fachgerechten und aufrichtigen Beratung bis hin zur Wartung und Pflege der von uns montierten und installierten Dentalgeräte. Wir sind und bleiben Ihr erster Ansprechpartner.

### Beratung vor Ort und Vermittlung kompetenter Fachbetriebe

Gerne kommen unsere Experten von Korr Dental unverbindlich und kostenlos zu Ihnen in die Räumlichkeiten, um sich einen Überblick zu verschaffen und somit die bestmögliche Beratung für Ihre neue Praxiseinrichtung zu ermöglichen. In unserem Showroom in Kleinmachnow können zudem die Behandlungseinheiten der hauseigenen Korr Line sowie unser Handelspartner getestet werden. Gleiches gilt für die individuell planbaren Behandlungszeilen von ZILFOR, Sattelhocker von SCORE, Röntgengeräte von Acteon, Thermodesinfektoren von Miele Professional und vieles mehr.

Gern empfiehlt Ihnen Korr Dental passende Gewerke für Möbelbau, Fußbodenarbeiten, Elektroinstallationen und Co., die Ihre Praxisneugestaltung unterstüt-

und sinnvoll nutzbar zu gestalten. Natürlich sind Optik und Ambiente auch entscheidend, damit sich die Patienten wohlfühlen. Doch was nützt der schönste Raum, wenn er nicht funktional ist? Daher gilt es, auf die Besonderheiten der Praxisräume einzugehen und diese maßgeblich bei der Bauplanung zu berücksichtigen. Korr Dental Geräte Technik unterstützt Sie bei der Planung und Umsetzung Ihrer Neubau- oder Umbaupläne

zen, und stehen im ständigen Austausch mit den zuständigen Handwerkern.

Dank unserer langjährigen Erfahrung finden wir von Korr Dental für jeden Ihrer Praxisräume garantiert die passende Lösung.

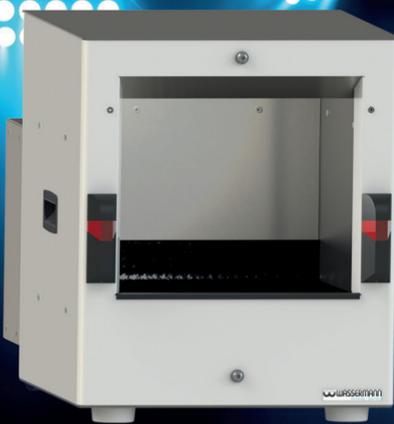
### Korr Dental Geräte Technik

info@korr-dental.de • www.korr-dental.de



Germany - Since 1927

Abdampf-Box  
mit integrierter  
Absaugung



Dampfstrahler  
Wasi-Steam  
Classic II



Gipstrimmer  
HSS-99  
KFO



www.wassermann.hamburg

## State of the Art

Der neue primotec phaser mx3.

Die Vorstellung des ersten phaser mx1 anlässlich der IDS 2003 war für das Team von primotec ein echter Meilenstein in der sehr erfolgreichen Unternehmensgeschichte. Nun, im Jahr 2023, präsentiert die Ideenschmiede aus Bad Homburg stolz die neueste Generation des primotec Schweißgeräts – den phaser mx3 (Abb.1). So wird seit nunmehr 20 Jahren das dentale Schweißen für jedes zahntechnische Labor erschwinglich und auf Laserniveau möglich gemacht.

Mit den Ikonen im Dentalgeräteeinsatz ist es wie mit den Ikonen im Automobilbau. Dort ist zum Beispiel das aktuelle Modell des Porsche 911 immer der beste 11er, den es je gab, auch wenn man vorher nicht gedacht hätte, dass es überhaupt möglich ist, das Vorgängermodell noch weiter zu verbessern. Gleiches gilt für den phaser.

Der neue primotec phaser mx3 markiert den nächsten Evolutionsschritt des Schweißens in der Zahntechnik. Das Konzept „hervorragendes Schweißergebnis in Laserqualität zu überschaubaren Investitionskosten“ wird in dieser „Generation 4.0“ weiter optimiert. Neben neuer Hardware, Steuerung und einem durchdachten Bedienkonzept mit einer be-

sonders attraktiven Benutzeroberfläche (Abb.2) wurde natürlich auch wieder besonders auf die Langlebigkeit aller Komponenten geachtet. Es ist sicher kein Zufall, dass so viele Geräte aller Vorgänger-Generationen nach wie vor im täglichen Gebrauch sind, ohne je einen Ausfall gehabt zu haben! Mithilfe intelligenter Feinabstimmung von Hochleistungselektronik und präziser, zuverlässiger Feinmechanik ist so ein hochwertiges Mikro-Lichtbogen-Impulsschweißgerät entstanden, das sich unter anderem durch kompakte Baugröße, geringes Gewicht und einen kleinen Energieeinsatz auszeichnet. Gleichzeitig konnte durch den Einsatz neuester Technologien das Anwendungsspektrum nochmals deutlich erweitert werden.

Besonders das Mikroschweißen in der Kieferorthopädie mit minimalen Schweißzeiten (ab 0,5 Millisekunden!) hat als neues Feature schon jetzt für viel Aufmerksamkeit und positives Erstaunen gesorgt.

So können mit dem primotec phaser mx3 Mikro-Impulsschweißgerät einfach, sicher und zuverlässig selbst kritische Legierungen geschweißt werden. Das Indikationsspektrum umfasst:

- Alle zahntechnischen Neuanfertigungen oder Reparaturen
- Alle Dentallegierungen und Monometalle (Titan)
- Auch unterschiedliche Legierungen (Hybrid, z. B. „Gold an Stahl“)
- Viele Schweißaufgaben an kieferorthopädischen Geräten

Abb. 1: Eine Ikone im Dentalgeräteeinsatz – der neue primotec phaser mx3.



Abb. 2: „Das Auge isst mit“. Wertig und edel designt, ist der phaser mx3 ein echter Hingucker im Dentallabor. Abb. 3: Durch individuell programmierte Schweißkurven für jeden Legierungstyp können auch „schwierige“ Silber-Palladium-Legierungen problemlos geschweißt werden. (Bilder: © primotec Joachim Mosch e.K.)

Die zehn voreingestellten Programme des mx3 decken alle gängigen Legierungstypen und Schweißsituationen im dentalen Bereich ab. Legierungen, die bisher als „schwierig zu schweißen“ galten, wie z. B. Silber-Palladium (Abb. 3), sind optimal vorprogrammiert und stellen kein Problem dar. So profitieren sowohl ungeübte als auch erfahrene Schweißer vom hohen Bedienkomfort und der einfachen Bedienung.

Nicht nur als Klassiker technisch auf dem allerneuesten Stand, präsentiert sich der neue phaser mx3 auch als Hingucker! Wertig und edel designt, ein echtes Schmuckstück im Dentallabor.

**primotec Joachim Mosch e.K.**

primotec@primogroup.de  
www.primogroup.de

ANZEIGE

# ZWP ONLINE

www.zwp-online.info/newsletter

## Hol dir dein **#insiderwissen!**

Mit dem  
**Newsletter  
Kieferorthopädie**

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

OEMUS MEDIA AG

### NEWSLETTER KIEFERORTHOPÄDIE NACHRICHTEN

Sehr geehrte Damen und Herren,  
dies sind unsere aktuellen Themen im Überblick:

© custom scene - stock.adobe.com

## Jetzt neu: BENESlider für den Unterkiefer

Apparatur zur Distalisation und/oder Mesialisation von UK-Molaren ab sofort bei dentalline erhältlich.

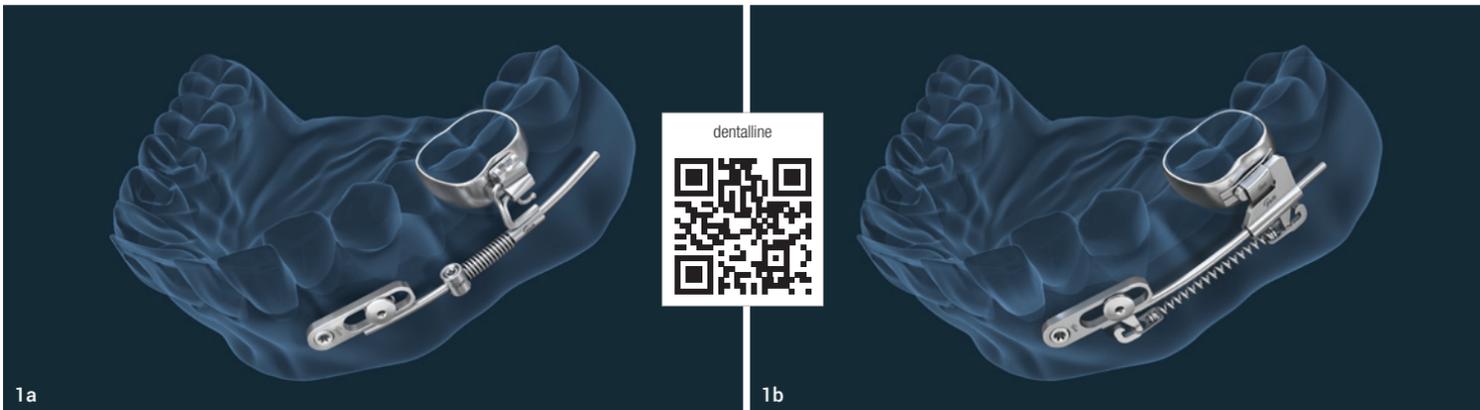


Abb. 1a und b: Der neue BENESlider zur Distalisation und/oder Mesialisation unterer Molaren ist exklusiv für Deutschland und Österreich über die dentalline GmbH erhältlich. (Fotos: © psm)

Gilt es im Rahmen kieferorthopädischer Klasse II-Behandlungen obere Molaren zu distalisieren oder zu mesialisieren, stellt der Einsatz des skelettal verankerten BENESliders seit vielen Jahren eine effiziente sowie zuverlässige Lösung dar. Sich auf palatinal inserierten Miniimplantaten abstützend, ermöglicht die durch Bänder und Tubes an den Molaren fixierte Apparatur eine patientenunabhängige körperliche Zahnbewegung, wodurch in vielen Fällen die Extraktion bleibender Zähne und/oder das Setzen dentaler Implantate zur prothetischen Versorgung vermieden werden können. Die Kopplung des durch Federkraft aktivierten Behandlungsgeräts zu den Miniimplantaten erfolgt dabei über eine BENEplate mit Draht, auf den die einzelnen BENESlider-Teile (Mobilisator, Federn, BENETube) aufgesteckt werden.

### In Kooperation mit dem Uniklinikum Ulm entwickelt

Um den von Kieferorthopäden vielfach geäußerten Wunsch hinsichtlich einer ebenso effektiven, skelettal verankerten Distalisations- bzw. Mesialisationsapparatur für den Unterkiefer zu entsprechen, präsentiert psm nun den UK-BENESlider. Die zur DGKFO-Jahrestagung erstmals gezeigte Produktneuheit wurde in enger Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Dr. Bernd Lapatki und OA Dr. Fayez Elkholi von der Klinik für Kieferorthopädie und Orthodontie der Universität Ulm entwickelt und ist ab sofort exklusiv für Deutschland und Österreich über dentalline bestellbar.

### Dreidimensional stabile skelettale Verankerung

Der neue UK-Slider basiert auf der Kombination zweier verschiedener Miniimplantate (BENEFit® Schraube sowie BENEFit® DIRECT Schraube), welche die neu erhältliche Hybrid-BENEplate so fixieren, dass eine dreidimensional bewegungsstabile skelettale Verankerung entsteht. Dabei wird zunächst die BENEFit® Schraube in sicherer Position inseriert und die Apparatur analog zum OK-BENESlider vormontiert. Da auch die neue Hybrid-BENEplate über ein Langloch verfügt, kann der Behandler durch Verschieben der Platte anschließend den optimalen Insertionsort zum Eindrehen der BENEFit® DIRECT Schraube bestimmen. Anatomischen Gegebenheiten bzw. vorliegenden Zahnstellungen wird somit flexibel entsprochen und dem Risiko einer versehentlichen Wurzelverletzung von vornherein entgegengewirkt.

Neben der zunächst in zwei Längen verfügbaren neuen Hybrid-BENEplate werden mit dem UK-BENESlider auch neue höhenreduzierte BENETubes angeboten. Voraussichtlich bis Jahresende wird die Apparatur darüber hinaus noch um eine Doppeltube-Variante mit Einzel- oder Doppeldraht zum Selbstbiegen ergänzt.

### dentalline GmbH & Co. KG

info@dentalline.de • www.dentalline.de

## ZO Solutions Digital präsentiert DentBot

Der digitale Assistent für eine effiziente und patientenorientierte Praxisführung.

Die ZO Solutions AG, bekannt für ihre Expertise in der kieferorthopädischen Abrechnung und Praxisoptimierung, stellt mit ihrem Geschäftsbereich ZO Solutions Digital ihren neuesten Vorstoß in die Welt der digitalen Transformation vor: DentBot. Dieser innovative Chatbot, unterstützt durch den virtuellen Assistenten DAVI (Digitaler Assistent für Virtuelle Interaktionen), steht Patienten rund um die Uhr zur Verfügung und bietet eine Vielzahl von Dienstleistungen, die den Praxisalltag aber vor allem auch die Interaktion mit dem Patienten signifikant verbessern werden.

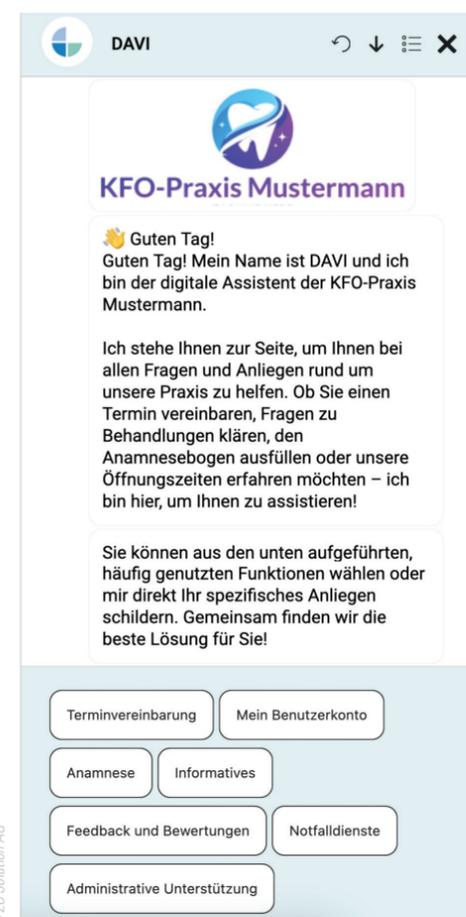
### Ein neuer Meilenstein

DentBot ist der Wegbereiter für eine fortschrittliche Patientenbetreuung. „DAVI ist mit seinem natürlichen Sprachverständnis darauf ausgelegt, den Praxisservice digital zu transformieren“, sagt Michael Bauerheim, CDO der ZO Solutions AG. Die Nutzung von Natural Language Understanding (NLU) ermöglicht es DAVI, menschenähnliche Konversationen zu führen und künftig viele weitere Sprachen zu unterstützen, um die Interaktion mit nicht Deutsch sprechenden Patienten zu vereinfachen.

Neben einer Vielzahl von Funktionen, wie zum Beispiel der Möglichkeit, eine Anamnese interaktiv durchführen zu lassen, ermöglicht es DentBot zudem, Daten mit den Patienten auszutauschen, Rechnungen digital zur Verfügung zu stellen und Behandlungskonzepte virtuell erläutern zu lassen.

### Individuell und sicher

Die Sicherheit steht bei DentBot an erster Stelle. Gehostet in einem Rechenzentrum, das den strengen Richtlinien des BSI entspricht, bietet



DentBot eine sichere Umgebung für alle Interaktionen des Patienten. Darüber hinaus können Praxen den Bot, gemeinsam mit unseren Spezialisten, individualisieren, um ein einheitliches Erscheinungsbild zu gewährleisten und spezifische Informationen wie Öffnungszeiten und Kontaktdaten zu integrieren.

### Zukunftsorientierte Technologie

DentBot ist nicht nur ein Tool für heute, sondern auch für die Zukunft. Mit regelmäßigen Updates und der kontinuierlichen Integration neuer Funktionen strebt die ZO Solutions AG danach, DentBot zu einem unverzichtbaren Bestandteil der Praxislandschaft zu entwickeln.

„Wir sehen großes Potenzial für DentBot, nicht nur als Tool für Patienten, sondern künftig auch als internes Tool für Praxen, um Schulungen oder Unterweisungen durchzuführen oder bei Urlaubsanträgen und andere wichtige Funktionen zu unterstützen“, sagt Bauerheim.

### Modulare Preisstruktur

DentBot kommt mit einem modularen Abomodell, welches Praxen die Flexibilität bietet, die für sie passenden Funktionen zu wählen und bei Bedarf weitere Funktionen hinzuzufügen. Dies stellt sicher, dass jede Praxis eine Lösung erhält, die ihren spezifischen Bedürfnissen entspricht.

### ZO Solutions AG

info@zosolutions.ag • www.zosolutions.ag

## KN Impressum

### Verlag

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

### Chefredaktion

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

### Redaktionsleitung

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

### Fachredaktion Wissenschaft

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

### Projektleitung

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

### Produktionsleitung

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

### Anzeigendisposition

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

### Abonnement

Jenny Panke (Aboverwaltung)  
Tel.: +49 341 48474-200  
j.panke@oemus-media.de

### Art Direction

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

### Grafik

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

### Druck

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

Die KN Kieferorthopädie Nachrichten erscheinen im Jahr 2023 monatlich. Bezugspreis: Einzel-exemplar: 8,- € ab Verlag zzgl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Jahresabonnement im Inland 75,- € ab Verlag inkl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Abo-Hotline: +49 341 48474-0.

Die Beiträge in der KN Kieferorthopädie Nachrichten sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck, auch auszugsweise, nur nach schriftlicher Genehmigung des Verlages. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit von Verbands-, Unternehmens-, Markt- und Produktinformationen kann keine Gewähr oder Haftung übernommen werden. Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung (gleich welcher Art) sowie das Recht der Übersetzung in Fremdsprachen – für alle veröffentlichten Beiträge – vorbehalten. Bei allen redaktionellen Einsendungen wird das Einverständnis auf volle und auszugsweise Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern kein anders lautender Vermerk vorliegt. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Für unverlangt eingesandte Manuskripte, Bücher und Bildmaterial übernimmt die Redaktion keine Haftung. Es gelten die AGB und die Autorenrichtlinien. Gerichtsstand ist Leipzig.

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

[www.kn-aktuell.de](http://www.kn-aktuell.de)



# RetainerHub™

# Pro

Inklusive Software und Updates

Demo gewünscht? [swiss@mikrona.com](mailto:swiss@mikrona.com) +41 56 418 45 45



Für Details



MIKRONA+