

# zm

## Das will der Weltzahnärzteverband!

Auf der Tagung in Istanbul ging es um den Einsatz von KI und die Frage, wer Zahnbehandlungen durchführen darf.

**SEITE 12**

## Ukrainische Ärzte und Zahnärzte

Sie wollen arbeiten, dürfen aber nicht: Wieso die Anerkennung der Approbation in Deutschland so kompliziert ist.

**SEITE 32**

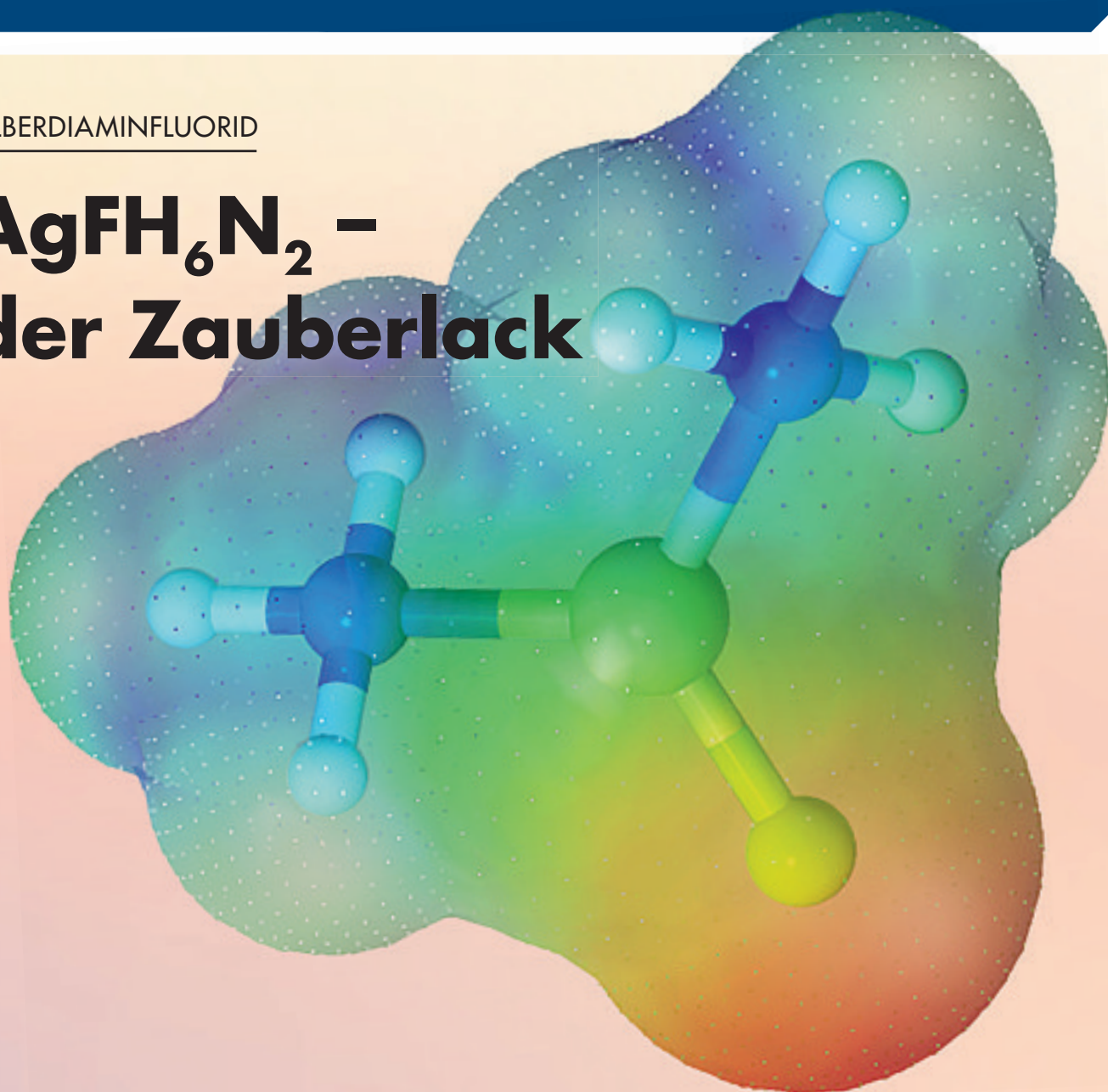
## Das Tübinger Behandlungskonzept

Wir stellen die KFO-Therapie von Babys mit kraniofazialen Anomalien vor, die direkt nach der Geburt startet.

**SEITE 74**

## SILBERDIAMINFLUORID

# AgFH<sub>6</sub>N<sub>2</sub> – der Zauberlack





# IOSShop

Der Online-Shop für  
Intraoralscanner & Zubehör

3shape 



**Jetzt neu im IOS-Shop:**  
**3shape Core**  
**Intraoralscanner**  
**ab 12.400\* EUR**



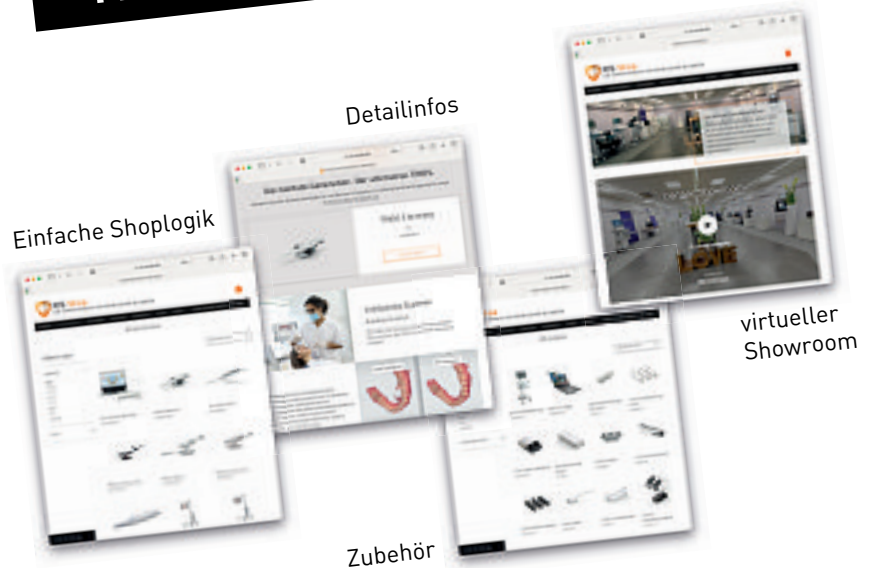
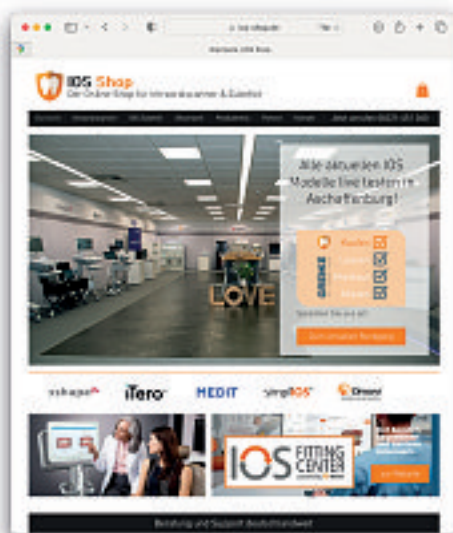
[ios-shop.de](http://ios-shop.de)

marktführende Hersteller

unabhängige Beratung

Beratung und Support bundesweit

Mietkauf oder Leasing möglich



**Besuchen Sie auch  
unsere Ausstellung  
mit Live-Demo:**

Stengerstraße 9  
63741 Aschaffenburg  
Telefon 06021-451 060  
[info@denseo.de](mailto:info@denseo.de)

**Für Zahnarztpraxen, die wissen  
was sie wollen!**

\* zzgl. MwSt.

[www.ios-shop.de](http://www.ios-shop.de)

# Der lange Weg in die Versorgung

In dieser Ausgabe berichten über unter anderem über ukrainische Zahnärzte und Ärzte und ihren langen Weg bis zur Approbation. Dass diese Qualifikation und Berufszulassung ein hohes Gut ist, wird niemand anzweifeln. Die hohen Standards unserer Heilberufe sind zurecht etwas, auf das man mit Stolz blicken kann. Aber dass es nach Antragstellung bis zu drei Jahre dauert, bis Heilberufler aus Drittstaaten ihre Approbation in den Händen halten, ist schwer verständlich. Uns sollte daran gelegen sein, hochqualifizierte Menschen, die langfristig in Deutschland leben und arbeiten möchten, möglichst schnell – unter Wahrung unserer Qualitätsstandards – den Weg ins Berufsleben zu ebnen. Denn einerseits hat Arbeit eine große sinnstiftende Funktion und ist erforderlich, um sich und seine Familie ernähren zu können, andererseits brauchen wir mit Blick auf die bevorstehende Überalterung der Ärzte- und Zahnärzteschaft dringend Fachkräfte in der Versorgung. Neben zahlreichen anderen bürokratischen Hindernissen ist es vor allem die Prüfung der einzureichenden Unterlagen, die den Prozess verzögert. Einerseits ist es für die Antragsteller häufig schwer, die geforderten Unterlagen zu beschaffen, besonders wenn sie aus einer Krisenregion wie der Ukraine oder Syrien geflohen sind. Andererseits ist die Überprüfung äußerst aufwendig. Und auch das ist kein Geheimnis: Papier ist geduldig. Ob die bescheinigten Kenntnisse wirklich vorhanden sind, ist nicht selten fraglich. Ärztliche und zahnärztliche Standesvertretungen wie die Bundeszahnärztekammer plädieren deshalb schon länger dafür, neben dem Nachweis der notwendigen Sprachkenntnisse primär auf eine fachliche Kenntnisprüfung zu setzen. Eine aktuelle Bundesratsinitiative zur Beschleunigung der Anerkennungsverfahren geht in dieselbe Richtung. Diese Reform der Anerkennungsverfahren sollte im Sinne aller Beteiligten dringend vorangetrieben werden.

Um den Weg in die deutsche Versorgung zu finden, setzen Gruppen ausländischer Zahnärztinnen und Zahnärzte auch verstärkt auf gegenseitige Unterstützung. Sehr schön zu sehen war dies bei der kürzlich in Berlin abgehaltenen 3. Jahreskonferenz arabischer Zahnärzte in Deutschland. Hervorgegangen ist diese Veranstaltung aus einer inzwischen rund 20.000 (!) Personen umfassenden Facebook-Gruppe. Darin hatten sich arabische Zahnärztinnen und Zahnärzte zusammengefunden, um sich gegenseitig beim Start ins deutsche Berufsleben zu unterstützen. Wir haben mit einem der Organisatoren der Konferenz, dem Oralchirurgen Dr. Muhammad Shehadeh, über deutsche Bürokratie, Wege der Integration und das aktuelle politische Klima gesprochen.

In unserer zahnmedizinischen Titelgeschichte beschäftigen wir uns diesmal mit dem Einsatz von Silberdiaminfluorid bei bestimmten Patientengruppen, vor allem Kindern. In diesem Übersichtsartikel stellen unsere Autorinnen und Au-

toren ausführlich die Möglichkeiten und Grenzen des „Zauberlacks“ bei der Kariesbehandlung, bei der Reduktion von Überempfindlichkeiten und als Alternative zu herkömmlichen restaurativen Behandlungen dar.

Außerdem stellen wir in dieser Ausgabe das Tübinger Konzept zur kieferorthopädischen Therapie von Säuglingen mit kraniofazialen Anomalien wie Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten, Trisomie 21 und Robin-Sequenz vor. Das Besondere dabei ist der digitale Workflow.

Darüber hinaus berichten wir in diesem Heft vom World Dental Congress 2024, der Anfang September in Istanbul stattfand. Im Mittelpunkt standen dabei der Einsatz von Künstlicher Intelligenz in der Zahnmedizin und der zu hohe Zuckerkonsum von Kindern.

Viel Spaß bei der Lektüre



**Sascha Rudat**  
Chefredakteur



# 42

## Rituelle Zahnenfernung im alten Taiwan

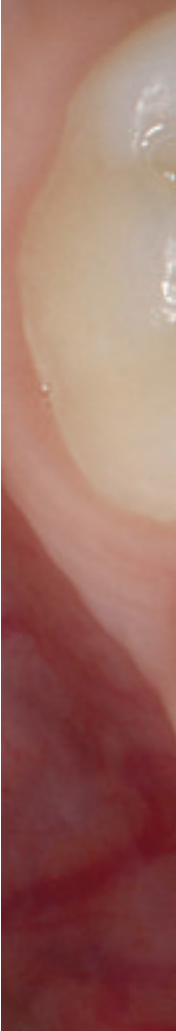
Warum in einzelnen Stammesgemeinschaften die oberen Schneide- und Eckzähne herausgerissen wurden.



# 52

## Behandlung von Zahndurchbruchstörungen

Palatinale Mini-Implantat-Insertion mit CAD/CAM-gefertigter Bohrschablone



# Inhalt

## MEINUNG

- 3 Editorial
- 6 Leitartikel
- 8 Leserforum

## POLITIK

- 12 **World Dental Congress 2024 in Istanbul**  
Das fordert der Weltzahnärzteverband!
- 28 **Fachgespräch im Ernährungsausschuss**  
„Energydrinks sind eine Art Einstiegsdroge“
- 32 **Anerkennung ukrainischer Ärztinnen und Ärzte**  
Einfach zu viel Bürokratie!

- 36 **Ausländische Berufsabschlüsse in Deutschland**  
14 Prozent aller Anerkennungen entfallen auf Ärzte
- 38 **Geflüchtete Zahnärztinnen und Zahnärzte aus der Ukraine**  
Angekommen in Deutschland. Und jetzt?
- 70 **IW-Studie kommt für 2023 auf Rekordsumme**  
Lohnfortzahlung kostete Arbeitgeber über 76 Milliarden Euro

## ZAHNMEDIZIN

- 40 **DGZMK/APW-Jahreskongress 2024**  
Wenn wissenschaftliche Empfehlungen auf die Versorgungsrealität treffen
- 46 **Aus der Wissenschaft**  
Was ist besser für die direkte Überkappung: PRP und PRF oder MTA?

- 52 **Behandlung von Zahndurchbruchstörungen**  
Palatinale Mini-Implantat-Insertion mittels CAD/CAM-gefertigter Bohrschablone
- 74 **Das Tübinger Konzept mit digitalem Workflow**  
Kieferorthopädische Therapie von Säuglingen mit kraniofazialen Anomalien

## TITELSTORY

- 18 **Silberdiaminfluorid in der Kinderzahnheilkunde**  
Ein vielseitig einsetzbarer „Zauberlack“

## PRAXIS

- 16 **Landessozialgericht Nordrhein-Westfalen**  
PSI-Verfahren ist kein regelhaftes Screening

## TITELSTORY

## 18

**Silberdiaminfluorid –  
der Zauberlack**

Unbestritten ist die Wirksamkeit von SDF bei der Arretierung von (frühkindlicher) Karies oder als nicht-invasive Alternative zu herkömmlichen restaurativen Behandlungen.

Darüber hinaus ist es ebenfalls wertvoll gegen Dentinüberempfindlichkeit bei Senioren.



Foto: Butch – stock.adobe.com

## 70

**76 Milliarden Euro**

Die Arbeitgeberaufwendungen für die Lohnfortzahlung im Krankheitsfall haben sich binnen 14 Jahren nominal mehr als verdoppelt.

Titelfoto: Iltirandh – stock.adobe.com,  
zm – generiert mit JSmol

**49 Landesarbeitsgericht Mecklenburg-Vorpommern**

„Allgemeine Krankheitsanfälligkeit“ ist als Kündigungsgrund zulässig

**62 Auch Arbeitgeber können profitieren**

Worauf ist beim Sabbatical zu achten?

**72 Bayerisches LSG zum Eigenanteil notwendiger Zahnbehandlungen**

Jobcenter müssen PKV-Bürgergeldempfänger zu Wechsel zum Basis-tarif raten

**MEDIZIN****68 Luftproben in Japan**

Krankheitserreger fliegen bis zu 2.000 Kilometer weit!

**82 Rauchen in der Schwangerschaft**

Schon 1 bis 2 Zigaretten pro Tag schaden dem ungeborenen Kind

**GESELLSCHAFT****30 Orales Pad entwickelt**

„Einmal Zubeißen mit den Zähnen ist wie ein Mausclick“

**42 Studie der Australian National University**

Rituelle Zahnentfernung im alten Taiwan

**50 Studie zur Digitalisierung von wissenschaftlichen Zeitschriften**

Darum verschwinden Millionen Forschungsarbeiten aus dem Internet

**64 Interview mit****Dr. Muhammad Shehadeh**

„Dieses Treffen ist mehr als bloße Wissensvermittlung!“

**MARKT****86 Neuheiten****RUBRIKEN****10 Ein Bild und seine Geschichte****59 Formular****60 Termine****84 Bekanntmachungen****85 Impressum****102 Zu guter Letzt**

# Starkes Signal der Gesundheitsberufe

Im Juli konnte an dieser Stelle über die „Münsteraner Erklärung“ der Bundeszahnärztekammer (BZÄK) berichtet werden. Sie war aus der diesjährigen Vorstandsklausur in Münster heraus entstanden und beschäftigt sich mit den Herausforderungen, die die demografische Entwicklung in Deutschland für die Zahnmedizin bedeutet. Sie baut auf der letztjährigen „Warnemünder Erklärung“ auf. Ein Punkt dabei ist der zunehmende Personalmangel, den jede Praxis kennt, zum anderen der massive Druck auf unsere Sozialsysteme durch die schwindende Zahl der berufstätigen Beitragszahler. Will man Leistungskürzungen vermeiden, kann dies für die Medizin nur bedeuten, dass die Eigenverantwortung der Patienten deutlich steigen muss – unterstützt zum Beispiel durch private Versicherungen.

Mit ähnlichem Hintergrund wie die „Münsteraner Erklärung“ der BZÄK hat die Bundesärztekammer nun ein großes Panel von Gesundheitsberufen – natürlich auch die Zahnmedizin – zu einem „Bündnis Gesundheit“ zusammengerufen. Dieses Bündnis repräsentiert immerhin vier Millionen Beschäftigte im Gesundheitswesen.

Aus intensiven Diskussionsrunden heraus ist ein Thesenpapier entstanden, das sich als eindringlicher Appell an den Bundeskanzler und die poli-

tischen Schlüsselressorts richtet. Am 18. September wurde das Papier der Öffentlichkeit vorgestellt.

Den Einstieg bildet die bekannte und dennoch immer wieder bedrückende Prognose, dass Deutschland „auf eine demografische Krise zu[steuert], die bereits in den nächsten drei bis fünf Jahren zu tiefen Einschnitten des Leistungsniveaus führen“ könnte.

So werde „der demografische Wandel [...] durch einen Anstieg der Krankheitslast und einen dramatischen Verlust an Arbeitskraft zu großen Herausforderungen für die gesundheitliche Versorgung der Bevölkerung führen“. Für die notwendigen finanziellen Mittel könnten „die nachkommenden Generationen nicht allein aufkommen“.

Was will das Bündnis Gesundheit nun vom Kanzler? Fünf Kernthemen lassen sich identifizieren:

- 1. Versorgung:** Die ambulante Versorgung muss bei der Politik die gleiche Priorität haben wie die Krankenhäuser. Nur so kann eine wohnortnahe, flächendeckende und qualitativ hochwertige Versorgung mit gleichwertigen Lebensverhältnissen in Stadt und Land gewährleistet werden. Der Vorbeugung von Krankheiten kommt dabei die zentrale Rolle zu.
- 2. Finanzierung:** Leistungsträger bleiben nur im System, wenn sie auskömmlich finanziert sind und nicht regelmäßig am Rand ihrer Belastungsgrenze arbeiten. Das (zahn)ärztliche Engagement darf nicht an Budgetgrenzen scheitern, Steuern auf krankmachende Genussmittel müssen direkt in die Patientenversorgung fließen und versicherungsfremde Leistungen gehören nicht in die Sozialversicherung.

**3. Praxischeck:** Nur die Gesundheitsberufe können beurteilen, ob neue Ideen in der Realität funktionieren. Deshalb müssen sie in die Entscheidungsgremien des Gesundheitswesens und in die Konzeption von Reformvorhaben eingebunden werden. Projekte der Digitalisierung sind nur sinnvoll, wenn sie patienten- und mitarbeiterorientiert gestaltet werden. Überbordende Bürokratisierung vernichtet Zeit und Motivation.

**4. Personal:** Kampagnen zur Gewinnung von Auszubildenden und Fachkräften in allen Versorgungsbereichen sind notwendig. Damit allein sind aber die demografischen Herausforderungen nicht zu bewältigen. Dafür braucht es dann auch die Zuwanderung und Integration von ausländischen Mitarbeitenden.

**5. Investoren:** Die Kommerzialisierung im Gesundheitswesen muss beendet werden. Dazu braucht es klare Regeln für Aktivitäten von Private-Equity im Gesundheits- und Pflegewesen. Ein hoher Kommerzialisierungsdruck führt überdies zu anhaltender Frustration des Gesundheitspersonals und befördert den Ausstieg aus der Versorgung.

Das Bündnis Gesundheit ist eine Allianz, in der sich vier Millionen Beschäftigte (Arbeitgeber und Arbeitnehmer) im Gesundheitswesen mit einer Stimme äußern, wie unser Gesundheitssystem den dramatischen Herausforderungen begegnen muss. Aber nicht an allem ist der Kanzler Schuld: Ohne den Willen zur Niederlassung in der kleinen Struktur kann die demografische Transformation nicht gelingen. Das gilt für den ärztlichen Beruf genauso wie für uns!

**Prof. Dr. Christoph Benz**  
Präsident der Bundeszahnärztekammer





# Auch die schwersten Fälle mit Leichtigkeit benden!

## EINZIGES DUALHÄRTENDES UNIVERSALADHÄSIV IN *SINGLEDOSE*

- Grenzenlose Freiheit:
  - Alle Ätztechniken – alle Indikationen – alle Composites (ohne Aktivator)
- Absolut sichere Anwendung durch die *SingleDose*:
  - In einer Schicht aufzutragen – gesamte Verarbeitungszeit nur 35 Sekunden
  - Einfache, schnelle und hygienische Applikation
- Seit 10 Jahren millionenfach bewährt, Qualität made in Germany



## Futurabond® U





Foto: ©Federico Rostagno - stock.adobe.com

# Leserforum

ZUCKER

## Maßloser Ärger über vermeintlich kindgerechte Naschereien

Zum Beitrag „foodwatch-Marktstudie: 86 Prozent der Kinder-Getränke sind überzuckert“, zm 18/2024, S. 64–65.

Jedes Mal, wenn ich die Süßwarenregale eines beliebigen Supermarktes passiere, steigt maßloser Ärger in mir empor. In aufdringlicher Weise sind Erzeugnisse mit der Aufschrift „Kinderschokolade, Kinderbonbons, Milchschnitte“ etc. platziert. Somit wird unbedarften Eltern suggeriert, dass sie für ihre Sprösslinge kindgerechte und diätetisch unbedenkliche Naschereien kaufen können. Tatsächlich enthalten diese Produkte 25 bis 43 Prozent Zucker, was bis zu 14 Stück Würfelzucker pro 100 g-Packung entspricht.

Aber was soll man von Eltern erwarten, die ihr Frühstücksbrötchen fingerdick mit Nutella belegen? Sogar Hotels der Oberklasse offerieren zum Frühstück Nutella aus bombastischen Spendern.

**Dr. Karl-Ingo Steinbach**  
Bonn



Die zm-Redaktion ist frei in der Annahme von Leserbriefen und behält sich sinnwahrende Kürzungen vor. Außerdem behalten wir uns vor, Leserbriefe auch in der digitalen Ausgabe der zm und bei [www.zm-online.de](http://www.zm-online.de) zu veröffentlichen.

Bitte geben Sie immer Ihren vollen Namen und Ihre Adresse an und senden Sie Ihren Leserbrief an [leserbriefe@zm-online.de](mailto:leserbriefe@zm-online.de) oder an die **Redaktion**: Zahnärztliche Mitteilungen, Chausseestr. 13, 10115 Berlin. Anonyme Leserbriefe werden nicht veröffentlicht.



# Minimaler Platzbedarf bei maximaler Leistung. Power Tower View.



Angenehmes Geräusch von kleiner 56 dB(A) dank Geräuschdämmung

Platzsparende Größe: Breite 64 cm, Tiefe 61 cm

22 variable Konfigurationsmöglichkeiten

\*Bei der Verwendung eines Bakterienfilters



**Einer für Alles. Alles in Einem.** Der Power Tower View vereint Kompressoraggregat, Drucklufttank, Saugmaschine und Membran-Trocknungsanlage auf nur 0,4 m<sup>2</sup> Stellfläche – bei Bedarf ist sogar ein Amalgamabscheider mit drin. Dank modernem Design und leisem Betrieb von 56 db(A) findet er damit in jeder Praxis einen passenden Platz.

Mehr unter [www.duerredental.com](http://www.duerredental.com)



## EIN BILD UND SEINE GESCHICHTE

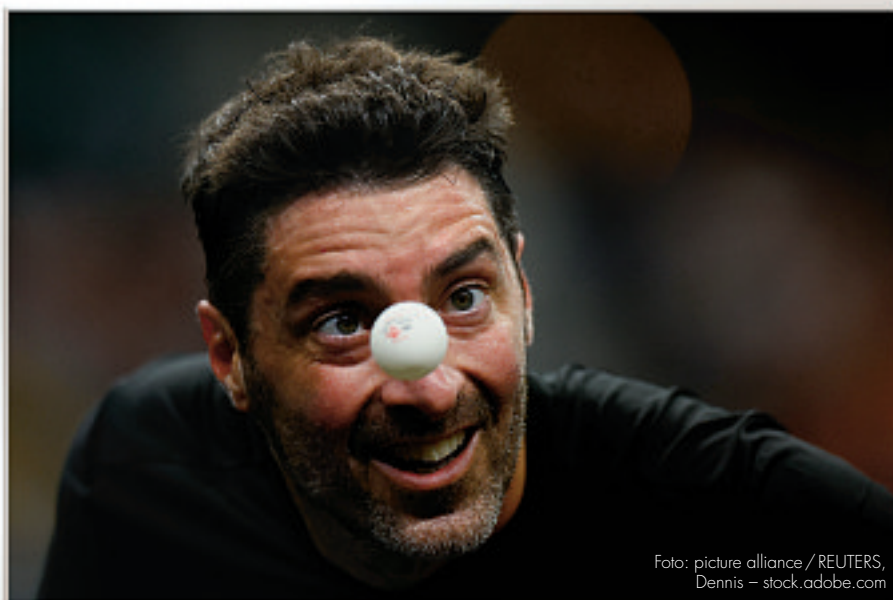


Foto: picture alliance / REUTERS,  
Dennis – stock.adobe.com

**W**as Panagiotis Gionis – Spitzname „Gio“ – auszeichnet, ist beständige Leistung auf Topniveau. 2024 in Paris nahm der griechische Tischtennisprofi bereits an seinen sechsten (sic!) Olympischen Spielen teil. Auch wenn es nicht zu einer Medaille reichte, kann der 44-Jährige gut von seinem Sport leben. Früher praktizierte der Zahnarzt noch parallel in der Athener Praxis einer Tante, doch damit ist dem Vernehmen nach Schluss. Um das Gelernte nicht ganz zu vergessen, übe er lediglich „ab und zu an Verwandten und Freunden“, scherzte er neulich gegenüber dem griechischen Onlinemedium Kathimerini.

Ob „Gio“ künftig vielleicht stundenweise auch in Deutschland an guten Freunden praktiziert, ließ er offen. Denn als Sportler gönnt er sich regelmäßige Stippvisiten. So spielt die ehemalige Nr. 19 der Welt (aktuell 69), die Deutscher Meister mit Borussia Düssel-

dorf wurde, ab Herbst nicht nur für den griechischen Traditionsverein Panathinaikos Athlitikos Omilos, sondern gleichzeitig auch beim deutschen Regionalisten TTC Oggersheim.

Gionis ist ganz klar ein Ausnahmespieler, und es sei „ein Wahnsinn“, dass er zugesagt hat, kommentiert der Oggersheimer Mannschaftsführer. „Klar, er wird nur selten spielen, da er ja noch im Ausland aktiv ist und an zahlreichen Turnieren weltweit teilnimmt.“ Aber wenn er bei den Heimspielen im größten Ludwigshafener Stadtteil aufschlägt, werde das „ein Highlight für den TTC Oggersheim und alle Zuschauer“.

Also los, feuern Sie Ihren Kollegen doch mal an! Gio spielt in der Grundschule „In der Langgewann“ am 12. Oktober ab 18 Uhr gegen Niklashausen und am 13. Oktober um 14 Uhr gegen Illtal. *mg*

# FUSSEN/EASY Mill Chairside<sup>Plus</sup> Trio

EASY Mill Chairside<sup>Plus</sup> Workflow – präzise, einfach, offen,  
automatisch, preiswert, profitabel

Zwei TOP Innovationen:

Chairside<sup>Plus</sup> Duo WET:

Automatischer Datentransfer **NEU**

PVS  
(VDDS)

byzz<sup>®</sup> Nxt

Universellste Datenbank



Design

**exocad**

Chairside

Fertigung



Chairside<sup>Plus</sup> Duo DRY:

EASY Mill



**FUSSEN**  
by orangedental

- S6500
- Hohe Kantengenauigkeit
- Mit Kabel
- Optional mit Cart
- Wireless S8000 ab 2025



**EASY Mill4**

- Nassbearbeitung
- 4 Achsen
- Perfit FS **NEU**



Vollgesintertes Zirkonoxid,  
unter 60 Min. vollständig bearbeitet,  
kein Sinterofen notwendig - spart Zeit

- Alle gängigen Blockmaterialien



**EASY Mill5**

- Trockenbearbeitung
- 5 Achsen
- Ronden + Blocks aus weichen Materialien, geeignet für PMMA und grünes Zirkon





WORLD DENTAL CONGRESS 2024 IN ISTANBUL

## Das fordert der Weltzahnärzteverband!

**Wie steht die Zahnmedizin zum Einsatz Künstlicher Intelligenz (KI)? Sollten Zahntechnikerinnen und Zahntechniker zahnmedizinische Behandlungen durchführen dürfen? Und wie kann es gelingen, den Zuckerkonsum von Kindern zu senken? Antworten darauf gab der Weltzahnärzteverband FDI auf seinem Jahreskongress 2024 in Istanbul.**

Insgesamt stimmten die Delegierten der FDI-Generalversammlung in diesem Jahr über acht „Policy Statements“ ab. Alle wurden mit großer Mehrheit angenommen. Dazu gehörte auch eine Stellungnahme, die sich mit den Aufgaben von Zahntechnikerinnen und Zahntechnikern befasst. Zentraler Punkt: Die FDI spricht sich gegen jegliche Art von Diagnose und Behandlung durch Zahntechnikerinnen und Zahntechniker ohne vorherige zahnärztliche Aufforderung aus. „Die medizinische Verantwortung liegt weiterhin beim Zahnarzt, sofern das nationale Recht nichts Anderes vorsieht“, stellt der Weltverband fest.

### **KI-Anwendungen nutzen (und kritisch hinterfragen)**

Ebenfalls verabschiedet wurde ein umfassendes Policy Statement zur KI in der Zahnmedizin. Patientinnen und Patienten, heißt es in der Beschlussvorlage, könnten durch den Einsatz von

KI zukünftig von einer besseren Diagnostik und Planung der Behandlung profitieren. Die Technologie verspricht aus Sicht der FDI zudem Vorteile für das zahnmedizinische Fachpersonal, zum Beispiel durch Effizienzgewinne und eine höhere Diagnose- und Behandlungsqualität. Dafür seien jedoch einige Voraussetzungen zu erfüllen, führt die FDI in ihrer Stellungnahme aus. So sollten dentale KI-Anwendungen auf qualitativ hochwertigen Daten beruhen.

„Um Zugriff auf Qualitätsdaten zu erhalten, müssen Datenschutz und Datenverfügbarkeit in einem ausgewogenen Verhältnis zueinander stehen und die Harmonisierung und Austauschbarkeit der Daten gestärkt werden“, fordert der Weltverband. Außerdem sollen ethische und soziale Aspekte stärker in den Mittelpunkt rücken. Um zu verhindern, dass die KI Ungleichheiten verstärkt, müssen aus Sicht der FDI die der KI zugrundelie-

genden Trainingsdaten alle – auch unterrepräsentierte – Bevölkerungsgruppen umfassen. Das Policy Statement zum Thema KI ist auch als Appell der FDI an die dentale Fachwelt zu verstehen, sich KI-Grundkenntnisse anzueignen. Entsprechende Tools sollten als Assistenzsysteme ausprobiert werden – unter gleichzeitiger Absicherung gegen ein sogenanntes Automatisierungs-Bias. Das heißt: „Die Verantwortung für jede einzelne Diagnose und Behandlung, die von einem KI-Assistenzsystem vorgeschlagen wird, verbleibt bei den menschlichen Nutzern.“

### **Artikel 25 der UN-Konvention strikt umsetzen!**

Weltweit lebten über eine Milliarde Menschen, die „in irgendeiner Form von einer Behinderung betroffen sind“, schreibt die FDI in ihrem Policy Statement zur Mundgesundheit und zahnmedizinischen Versorgung von Special-Care-Patienten. Deren Zahl ►►

# ICX

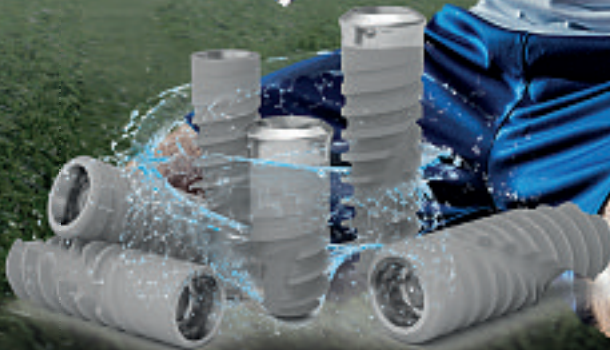
DAS FAIRE  
PREMIUM  
IMPLANTAT-  
SYSTEM.

## UNSCHLAGBAR IN SERVICE & PREIS.

Vorhersagbar, zuverlässig und beständig. Wechseln Sie sofort zu ICX, wenn Sie Beständigkeit und Service lieben.



FAIR UND ERFOLGREICH.  
SEIT ÜBER 17 JAHREN.  
WIR SIND DIE WAHREN  
SERVICE-WELTMEISTER!



**DIE NR. 1**  
**IM VALUE MARKT**  
**IN DEUTSCHLAND**

FAIRER PREIS +++ SICHERHEIT +++ TOP-SERVICE

Service-Tel.: +49 (0)2641 9110-0 · [www.medentis.de](http://www.medentis.de)

WECHSELN SIE JETZT. BE SMART. BE ICX.

**medentis**  
medical

nehme weltweit zu, unter anderem aufgrund der höheren Lebenserwartung von Kindern mit Behinderung sowie der alternden Bevölkerung.

Besonders Menschen mit Behinderungen, erinnert der Weltverband, seien stärker von Oralerkrankungen betroffen und deren Leben damit zusätzlich erschwert: „Die FDI fordert daher die strikte Umsetzung des Artikels 25 der Konvention der Vereinten Nationen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen und unterstützt die entsprechenden Leitprinzipien und Empfehlungen.“

In diesem Sinne plädiert der Weltverband für eine nationale Mundgesundheitspolitik, die Special-Care-Bedürfnisse berücksichtigt und Zugangsbarrieren beseitigt. So müssten die erforderliche Ausstattung zur Verfügung gestellt und die interprofessionelle Zusammenarbeit mit anderen Gesundheitsfachkräften gefördert werden. Entscheidend seien zudem Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen für Gesundheitsfachkräfte, die Kenntnisse im Bereich der Mundgesundheit vermitteln. Auch im zahnmedizinischen Grundstudium sollten sich entsprechende Inhalte wiederfinden.

Außerdem schlägt die FDI in dem in Istanbul verabschiedeten Policy Statement vor: „Menschen mit Behinderungen sollten als Partner bei der Gestaltung und Evaluierung von Gesundheitsdienstleistungen und -in-

## KONGO UND DER LIBANON GEHÖREN JETZT ZUR FDI

Auch diese Beschlüsse fassten die Delegierten der FDI-Generalversammlung:

- Prof. Dr. Falk Schwendicke, Direktor der Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie am LMU Klinikum München, wurde im ersten Wahlgang für das Science Committee für eine zweite Amtszeit bestätigt. Insgesamt besteht das wissenschaftliche Gremium der FDI aus drei Mitgliedern.
- Neuer Sprecher der FDI-Generalversammlung ist Dr. Stephen Liew aus Australien.
- Die zahnärztlichen Verbände aus der Republik Kongo und dem Libanon wurden als reguläre Mitglieder in die FDI aufgenommen.

formationen beteiligt werden und auf diese Weise sicherstellen, dass diese Leistungen ihren Anforderungen und Bedürfnissen entsprechen.“

### Runter mit dem Zuckerkonsum, rauf mit der Prävention

Um den Konsum von Zucker zu reduzieren, verabschiedete die FDI-Generalversammlung ein Policy Statement, das die Umsetzung der WHO-Leitlinie für die Verringerung der Zuckeraufnahme von fünf Prozent „durch eine internationale, nationale und lokale Lebensmittelpolitik“ fordert. Jugendliche, Kinder und Säuglinge sollten aus Sicht des Weltverbands sogar deutlich weniger Zucker aufnehmen als die von der WHO vorgeschlagenen 25 Gramm pro Tag. Außerdem ruft die FDI Regierungen auf, die Steuern auf gezuckerte Getränke zu erhöhen, um „Verbraucher auf diese Weise vom Kauf abzuhalten“. Zu diesem Zweck wäre auch der Auf-

druck eines Nutri-Score auf Lebensmittelverpackungen wichtig.

In einer weiteren Stellungnahme fordert die FDI mehr Engagement gegen frühkindliche Karies (ECC). So sollten Vorsorgeuntersuchungen und Impfprogramme für Säuglinge und Kleinkinder genutzt werden, um Eltern und Betreuungspersonen über Mundgesundheit und ECC zu informieren und präventive Maßnahmen umzusetzen. Eine weitere Voraussetzung wäre, Gesundheitsfachkräfte weltweit noch stärker für das Thema frühkindliche Karies zu sensibilisieren.

### Die ERO traf sich zur Herbsttagung

Auf dem Weltkongress kam auch die „European Regional Organization“ (ERO) der FDI zusammen. Deutschland wird in der ERO unter anderem von Abgesandten der Bundeszahnärztekammer sowie der Zahnärztekammern vertreten. In Istanbul verabschiedeten die europäischen Regionalorganisationen ein Positionspapier zur Telezahnmedizin und Telekonsultation. Es stellt Chancen und Herausforderungen im Zusammenhang mit dieser Behandlungsform vor und legt fest, welche technischen und rechtlichen Rahmenbedingungen erfüllt sein müssen. Besonders betont wird darin die Aufklärung der Patientinnen und Patienten darüber, was im Rahmen einer Telekonsultation möglich ist und welche Limitationen bestehen. *sth*



Teile der deutschen Delegation in Istanbul unter der Leitung von Stefanie Tiede (Mitte): Stephan Allroggen, Dr. Ralf Wagner, Dr. Michael Diercks, Dr. Doris Seiz, Konstantin von Laffert, Prof. Dr. Falk Schwendicke, Dr. Michael Sereny und Roxana Dürsch (v.l.n.r.).

**Alle acht Policy Statements werden auf der FDI-Website [fdiworlddental.org](http://fdiworlddental.org) und im International Dental Journal veröffentlicht.**



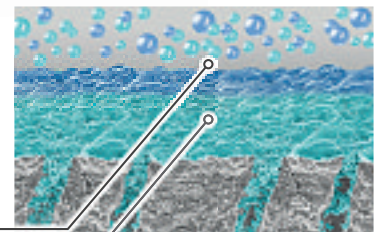
## Sofortige<sup>1</sup> und lang anhaltende Schmerzlinderung<sup>2,3</sup>



### elmex<sup>®</sup> SENSITIVE PROFESSIONAL Zahnpasta Einzigartige PRO-ARGIN Technologie mit Zinkphosphat

- **60.5%** sofortige<sup>1</sup> Schmerzlinderung ab der ersten Anwendung<sup>2</sup>
- **80.5%** klinisch bestätigte Linderung der Schmerzempfindlichkeit nach 8 Wochen<sup>3</sup>
- **Die einzigartige Formel** bietet schnellere Wirkung<sup>4</sup> und verbesserte Säurebeständigkeit<sup>5</sup>
- **Überlegener Verschluss** der Dentintubuli<sup>6</sup>

Zinkphosphat  
PRO-ARGIN Technologie



## CP GABA FORTBILDUNGSPLATTFORM

- ▶ **Kostenlos**
- ▶ **CME Zertifiziert**
- ▶ **Live & On-demand**
- ▶ **Interaktiv**



Jetzt anmelden **NEU**

<https://learn.cpgabaprofessional.de/de>

<sup>1</sup> Für sofortige Schmerzlinderung bis zu 2x täglich mit der Fingerspitze auf den empfindlichen Zahn auftragen und für 1 Minute sanft einmassieren.

<sup>2</sup> Nathoo S et al. J Clin Dent 2009; 20 (Spec Iss): 123-130.

<sup>3</sup> Docimo R et al. J Clin Dent 2009; 20 (Spec Iss): 17-22.

<sup>4</sup> Im Vergleich zur vorherigen Formel. Verschluss nach 3 Anwendungen (im Labor)

<sup>5</sup> Im Vergleich zur vorherigen Formel. Nach 5 Anwendungen (im Labor)

<sup>6</sup> In vitro Studie, konfokale Bilder nach 5 Anwendungen im Vergleich zu einem Mitbewerber, Liu et al. J Dent Res. 2022;101(Spec Iss B):80.



PROFESSIONAL  
— ORAL HEALTH —

LANDESSOZIALGERICHT NORDRHEIN-WESTFALEN

# PSI-Verfahren ist kein regelhaftes Screening

Hinter der Gebührennummer 04 BEMA steht die „Erhebung Parodontaler Screening-Index“ (PSI). Dabei handelt es sich aber nicht um ein „Screening“, das für alle Patienten vorgesehen ist.

Ein Fachzahnarzt für Parodontologie darf insbesondere bei Zielüberweisungen den Index nicht abseits des Überweisungsauftrags erheben, stellte das Landessozialgericht (LSG) Nordrhein-Westfalen in Essen in einem kürzlich veröffentlichten Urteil klar.

Es wies damit einen Fachzahnarzt für Parodontologie und für Oralchirurgie aus Westfalen ab. Er war schon mehrfach auf die Gebührennummer 04 geprüft worden. Zuletzt wurden für die Quartale 1/2015 bis 4/2016 Überschreitungen bis zum 14-Fachen der Vergleichsgruppe der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgen festgestellt. 50 bis 60 Prozent dieser Gruppe würden diese Gebührennummer gar nicht abrechnen.

## Der Überweisungsauftrag ist bindend

Wegen seiner Spezialisierung auf Parodontologie gestanden die Prüfungsgremien dem Fachzahnarzt eine Überschreitung zu – die Prüfungsstelle bis zum Vierfachen, der Berufungsausschuss dann bis zum Dreifachen der Vergleichsgruppe. Daraus ergab sich eine Rückforderung von zuletzt gut 7.000 Euro.

Mit seiner Klage wandte sich der Fachzahnarzt gegen die Vergleichsgruppe und argumentierte, der hohe Anteil der Kolleginnen und Kollegen, die die Gebührennummer 04 wenig oder gar nicht abrechnen, zeige nur, dass sie das Screening nicht in gebotenem Umfang durchführten. Dadurch werde der Vergleichswert verzerrt. Für Zahnärzte, die das PSI-Verfahren „gewissenhaft“ durchführen, müsse es daher erheblich höhere Toleranzgrenzen geben.

Wie schon das Sozialgericht Münster wies nun jedoch auch das LSG Essen die Klage ab. Es betonte zunächst, dass angesichts der Prüfungen bereits für frühere Zeiträume eine „Beratung“ nicht



Zur Früherkennung parodontaler Erkrankungen wird der Parodontale Screening-Index (PSI) erhoben.

Foto: Christoph Hähnel - stock.adobe.com

mehr notwendig war. So hätten sich die Parteien bereits für die Quartale 1/2010 bis 4/2011 auf eine Zahlung von 19.000 Euro geeinigt, davon 7.410 Euro für die Gebührennummer. Auch die herangezogene Vergleichsgruppe sei nicht zu beanstanden, und den Praxisbesonderheiten sei ausreichend Rechnung getragen worden.

Hier habe der Fachzahnarzt das PSI-Verfahren „regelhaft“ eingesetzt, auch bei Patienten, die mit Zielauftrag an die Praxis überwiesen wurden. Solche „Erhebungen des PSI-Codes als Screening-Untersuchung“ stünden bei diesen Patienten aber „in keinem nachvollziehbaren und wirtschaftlichen Zusammenhang mit den Überweisungen“.

An diese Überweisungsaufträge seien Zahnärzte aber gebunden. Anders als

im Bundesmantelvertrag für die Ärzte gebe es im BMV-Z zwar keine entsprechende ausdrückliche Regelung. Die Bindung an eine Überweisung ergebe sich aber auch aus der Berufsordnung, hier der Zahnärztekammer Westfalen-Lippe.

Dem Argument, dass es sich bei dem PSI-Verfahren um ein möglichst flächendeckendes Screening handle, folgte das LSG schon daher nicht. Der Kläger habe aber auch nicht dargelegt, warum im jeweiligen Einzelfall ein PSI erforderlich war. *Martin Wortmann*

**LSG Nordrhein-Westfalen**  
Az.: L 11 KA 36/20  
Urteil vom 10. April 2024



#whdentalde



video.wh.com

W&H Deutschland GmbH

office.de@wh.com

wh.com



# Speeds you up!

Jetzt zum  
Aktionspreis!  
Mehr Infos:



## Lisa Mini beschleunigt Ihren täglichen Arbeitsablauf

Wiederaufbereitung unverpackter Beladungen in weniger als 10 Minuten und vieles mehr. Der voll ausgestattete Typ-B-Sterilisator bietet die schnellsten Zyklen in seiner Leistungsklasse. Dank seiner geringen Abmessungen lässt sich Lisa Mini leicht im Aufbereitungsraum positionieren und bietet ein breites Anwendungsspektrum, z.B. für die schnelle Aufbereitung von Handstücken.

lisa<sup>MINI</sup>



Foto: Santamaría

SILBERDIAMINFLUORID IN DER KINDERZAHNHEILKUNDE

## Ein vielseitig einsetzbarer „Zauberlack“

Ruth Santamaría, Mhd Said Mourad, Christian Splieth, Nour Al-Aqaileh, Julian Schmoeckel

**Die Wirksamkeit von Silberdiaminfluorid (SDF) bei verschiedenen Patientengruppen wird durch aktuelle Studien auf internationaler Ebene solide belegt. Besonders wertvoll ist SDF bei der Arretierung von (frühkindlicher) Karies, der Reduktion von Überempfindlichkeiten und auch als nicht-invasive Alternative beziehungsweise Ergänzung zu herkömmlichen restaurativen Behandlungen. Auch bei Erwachsenen, insbesondere Senioren, wird SDF zur Behandlung von Wurzelkaries und bei Dentinüberempfindlichkeit verwendet.**

**N**ichtinvasive und minimalinvasive Techniken haben in den vergangenen Jahren dank eines besseren Verständnisses der Kariespathologie und -prävention so-

wie Fortschritten bei den Dentalmaterialien stark an Bedeutung gewonnen. Diese modernen Ansätze ermöglichen es gerade in der Kinderzahnheilkunde, traditionelle restaurative Verfahren hinauszuzögern oder gar ganz zu vermeiden. Dies ist insbesondere wichtig, wenn man die verhältnismäßig hohen Misserfolgsraten von Füllungen im Milchgebiss in Deutschland berücksichtigt [Pötter et al., 2024].



Foto: Mourad

Abb. 1: a) Großflächig kariöse Milchmolaren eines fünfjährigen Jungen ohne Beschwerden, die auf eine irreversible Pulpitis hindeuten, vor der Applikation von Riva Star®. b) Die okklusale Ansicht der Milchmolaren einen Monat nach SDF-Applikation (rechts) zeigt eine deutliche Inaktivierung der Dentinläsionen.

### Einsatzmöglichkeiten von Silberdiaminfluorid

Die konventionelle restaurative Behandlung kann bei Kleinkindern, Kindern mit hohem Kariesbefall oder mit besonderen Behandlungsbedürfnissen herausfordernd sein und ist oft nicht erfolgreich [Santamaría et al., 2020; BaniHani et al., 2022; Duggal et al., 2022]. Zur Bewältigung dieser Problematik werden häufig weitergehende Formen des Verhaltensmanagements in Kombination mit Sedierung und/oder sogar die Vollnarkose eingesetzt, welche die Risiken und Kosten für den Patienten und das Gesundheitssystem erheblich erhöhen. Bei älteren beispielsweise pflegebedürftigen Patienten treten häufig ähnliche Probleme auf, da unbehandelte Karies die Lebensqualität stark beeinträchtigen kann und die Schwierigkeiten bei der zahnmedizinischen Versorgung durch Mobilitätseinschränkungen und andere gesundheit-

liche Komorbiditäten noch verstärkt werden [Chan et al., 2022].

Weltweit hat die Anwendung von SDF in der zahnmedizinischen Forschung und in der täglichen klinischen Praxis in den letzten Jahren an Popularität gewonnen. Silber ist in der (Zahn-)Medizin nicht neu; es wird aufgrund seiner starken antimikrobiellen Eigenschaften seit Langem verwendet. „Silbernitratimprägnierung“ von Karies wird einigen (älteren) Lesern vielleicht auch ein Begriff sein. Schon seit den 1960er Jahren haben Studien in Japan gezeigt, dass SDF, das aus 38 Prozent Silber und einer hohen Fluoridkonzentration (44.800 ppm) besteht, vielfältige Anwendungsmöglichkeiten bietet [Hu et al., 2018; Horst, 2018]:

### Kariesprävention und -behandlung

SDF ist besonders wirksam bei der Behandlung von Kariesläsionen (Abbildung 1). Bei der Anwendung auf kariösem Zahnhartgewebe dringen die Silberionen in die bakteriellen Zellwände ein, stören die bakterielle DNA-Synthese und den Stoffwechsel, und führen so zum Zelltod. Zusätzlich stabilisieren die Silberionen die kariösen Läsionen, indem sie die Dentinkanälchen blockieren (Abbildung 2) [Crystal, and Niederman, 2019].

Die Anwendung von SDF hat sich weltweit bewährt [Seifo et al., 2019]. Eine retrospektive Studie untersuchte die Wirksamkeit und Akzeptanz von SDF bei pädiatrischen Patienten an der Poliklinik für Kinderzahnheilkunde, der Universitätsmedizin Greifswald [Abdulrahim et al., 2023]. Daten von 93 Patienten (Durchschnittsalter 5,3 Jahre) mit 455 behandelten Zähnen wurden bis zu 24 Monate nachbeobachtet. SDF wurde hauptsächlich zur Behandlung von Karies (98,2 Pro-

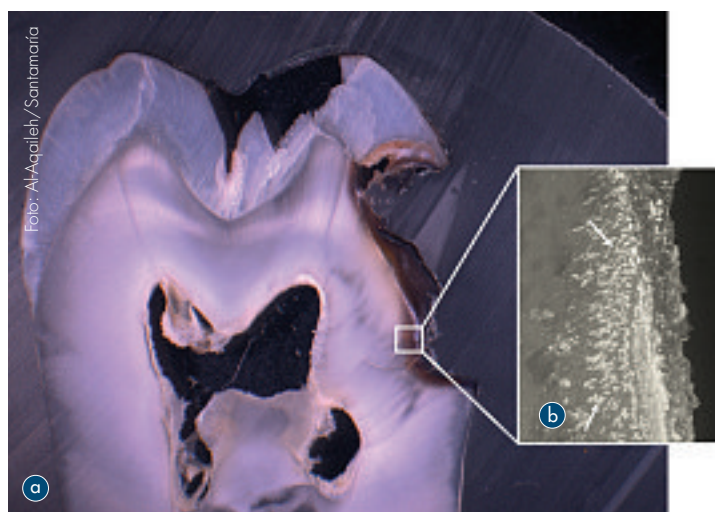


Abb. 2: a) Vertikaler Querschnitt des Zahnes 46 unter dem Stereomikroskop mit Digitalkamera bei achtfacher Vergrößerung, der das Eindringen von SDF in die kariöse Läsion zeigt. b) Raster-elektronenmikroskopische Aufnahme des Eindringens von Silber in das Dentin bei einer 250-fachen Vergrößerung: Die weißen Pfeile zeigen die Silberpartikel an, die sich auf den Dentintubuli abgelagert haben.

zent) und zur Linderung von Überempfindlichkeiten (1,8 Prozent) eingesetzt. Die Erfolgsrate lag bei 84,2 Prozent. Die Akzeptanz bei den Eltern war hoch; jedoch bemerkten 80 Prozent Verfärbungen, weshalb die Zufriedenheit bei den Seitenzähnen höher war (95,2 Prozent) als bei den Frontzähnen (36,4 Prozent;  $p < 0.001$ ). Die Zahnärzte waren ebenfalls zufrieden, da 85 Prozent die Anwendung als einfach empfanden.

Weitere Studien haben gezeigt, dass SDF nicht nur aktive Kariesläsionen arretiert, sondern auch präventive Effekte hat [Mei et al., 2018]. Die Weltgesundheitsorganisation hat SDF 2021 in die Liste der essenziellen Arzneimittel für die ►►



### ZM-LESERSERVICE

Die Literaturliste kann auf [www.zm-online.de](http://www.zm-online.de) abgerufen oder in der Redaktion angefordert werden.



Abb. 3: Verfärbung an der Haut durch Kontakt mit der farblosen SDF-Lösung: a) fünf Minuten nach der Anwendung, b) zwei Stunden nach der Anwendung und c) zwei Tage nach der Anwendung.

Behandlung von kariösen Läsionen aufgenommen [World Health Organization, 2021]. So ist im Manual der WHO: „Ending childhood dental caries“ SDF bereits als Therapieverfahren aufgeführt [WHO, 2020].

Es ist zu beachten, dass SDF die (Mundschleim-)Haut und die Gingiva vorübergehend verfärben kann, weshalb der Kontakt mit diesen Geweben während der Anwendung vermieden werden sollte (Abbildung 3). Eine Isolierung, zum Beispiel mit flüssigem Kofferdam, ist eine Option (Abbildung 4). Da die Mitarbeit der Kinder oft gering ist, sollten zumindest die Lippen vorher mit Vaseline eingecremt werden, um unbeabsichtigte extraorale Verfärbungen zu reduzieren.

### Behandlung von Kindern und Patienten mit besonderen Bedürfnissen

Bei der Behandlung von Patienten mit besonderen Bedürfnissen scheint sich der Schwerpunkt der präventiven und restaurativen Strategien zu verlagern, indem minimalinvasive Methoden wie SDF und die Hall-Technik eingesetzt werden (Abbildung 5). Minimalinvasive Therapien haben sich als geeignet und wirksam für die Behandlung von Kariesläsionen sowohl bei Milchzähnen als auch an bleibenden Zähnen erwiesen und reduzieren somit die Notwendigkeit von Eingriffen unter Vollnarkose [Molina et al., 2022].

### Einsatz bei älteren Patienten

SDF hat sich sowohl bei der Prävention als auch bei der Behandlung von Wurzelkaries bei Senioren als wirksam erwiesen (Abbildung 6). Systematische Übersichtsarbeiten zeigen, dass 38-prozentiges SDF das Auftreten neuer kariöser Läsionen auf freiliegenden Wurzeloberflächen signifikant reduziert und bestehende Läsionen arretiert. Eine jährliche Anwendung von 38-prozentiger SDF-Lösung reduziert das Auftreten neuer Wurzelkaries um 50 bis 68 Prozent und zeigt eine noch größere Effektivität über längere Zeiträume [Chan et al., 2022; Hendre et al., 2017].

### Reduktion des Bedarfs an zahnärztlicher Vollnarkose bei Kindern

In einer aktuellen Studie der Poliklinik für Kinderzahnheilkunde der Universitätsmedizin Greifswald wurden die Auswirkungen der Applikation von 38-prozentigem SDF auf die Reduktion der Notwendigkeit einer zahnärztlichen Vollnarkose (zVN) bei Kindern untersucht, die zwischen 2019 und 2021 behandelt wurden. Retrospektiv wurden die Daten von 65 Kindern mit hohem Kariesrisiko analysiert (Durch-

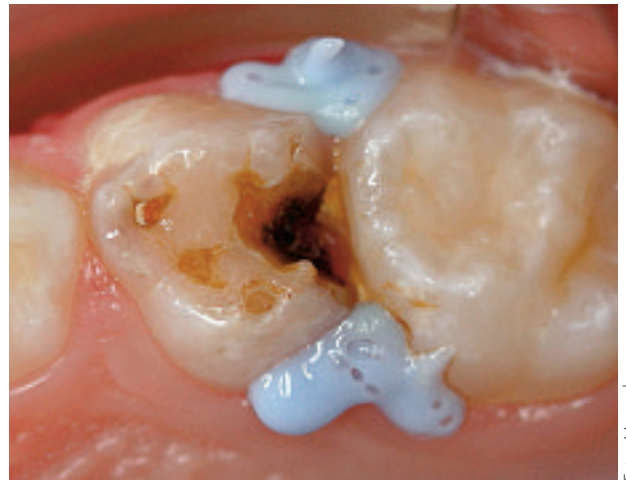


Foto: Mourad

Abb. 4: Eine Isolation der Gingiva mittels flüssigen Kofferdams ist bei Riva Star® empfehlenswert, um eine Irritation der Mukosa und eine Verfärbung dieser Bereiche zu vermeiden. Bei Riva Star Aqua® ist dies wegen der geringeren Reizung von Weichgewebe nicht mehr vorgesehen.



Foto: Santamaria

Abb. 5: a) Kariesinaktivierung (Zähne 84, 85) mittels Silberdiaminfluorid und b) restaurative Therapie mit SMART-Techniken: 84 Hall-Technik (SMART-Hall) und 85 kunststoffmodifizierte Glasionomerzement-Füllung (SMART) bei einem dreijährigen Mädchen mit ECC.

schnittsalter=  $4,3 \pm 1,6$  Jahre; dmft/DMFT=  $6 \pm 4,2/0,7 \pm 1$ ), die keine invasiven Behandlungen am Behandlungsstuhl tolerieren konnten.

Bis zur Nachuntersuchung nach zwei Jahren wurde die Mehrheit (58/65) der für eine zVN infrage kommenden Kinder ausschließlich am Behandlungsstuhl ohne Narkose behandelt, was zu einer 89-prozentigen Reduzierung der zVNs führte. Die Studie ergab, dass SDF bei der Behandlung von Karies bei Hochrisikokindern wirksam ist und den Bedarf an zVN erheblich verringert, und wurde wahrscheinlich aufgrund dieser erheblichen klinischen Relevanz von der Weltkariesorganisation ORCA im letzten Jahr prämiert [Abdullahim et al., 2023a]. ▶▶

### NUTZEN VON SILBERDIAMINFLUORID

SDF reduziert unter anderem Überempfindlichkeiten, verhindert die Entstehung beziehungsweise arretiert bestehende kariöse Läsionen an Milch- und bleibenden Zähnen an allen Flächen inklusive der Wurzeloberfläche. Aufgrund dieser vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten und seiner Wirksamkeit in der Kariestherapie hat SDF weltweit an Interesse gewonnen und ist heute in den meisten Ländern verfügbar.



**PD Dr. med. dent. habil. Ruth Santamaría, M.Sc.**

Oberärztin der Poliklinik für Kinderzahnheilkunde  
ZZMK Universitätsmedizin Greifswald  
Walther-Rathenau-Str. 42, 17475 Greifswald



**Dr. med. dent. Mhd Said Mourad, M.Sc.**

Poliklinik für Kinderzahnheilkunde  
Oberarzt der Poliklinik für Kieferorthopädie  
ZZMK Universitätsmedizin Greifswald  
Walther-Rathenau-Str. 42, 17475 Greifswald



**Prof. Dr. Christian Splieth**

Leiter der Poliklinik für Kinderzahnheilkunde &  
komm. Direktor der Poliklinik für Zahnerhaltung,  
Parodontologie, Endodontologie  
ZZMK Universitätsmedizin Greifswald  
Walther-Rathenau-Str. 42, 17475 Greifswald



**Nour Al-Aqaileh**

Poliklinik für Kinderzahnheilkunde  
ZZMK Universitätsmedizin Greifswald  
Walther-Rathenau-Str. 42, 17475 Greifswald



**PD Dr. med. dent. habil. Julian Schmoeckel, M.Sc.**

Oberarzt der Poliklinik für Kinderzahnheilkunde  
ZZMK Universitätsmedizin Greifswald  
Walther-Rathenau-Str. 42, 17475 Greifswald

Fotos: privat

# 1000 Farben Weiß

... alle in 1 Spritze!



Tokuyama Dental

## OMNICHROMA

### 3 Viskositäten – unendliche Möglichkeiten

Die patentierte Smart Chromatic Technology in OMNICHROMA sorgt für stufenlose Farbanpassung von A1 bis D4 dank struktureller Farbe. Hinzu kommen 3 verschiedene Viskositäten für alle Vorlieben und Anwendungsbereiche. So bietet die Omnichroma-Familie dem Anwender alle erdenklichen Optionen mit einem Minimum an Materialien.

**OMNICHROMA – mehr braucht es nicht  
für moderne Füllungstherapie.**



**ohne künstliche Farbpigmente**  
passt sich „automatisch“ der Zahnfarbe an



**Bis-GMA-freie Formulierung**  
für eine bessere Biokompatibilität



**nachhaltige Bevorratung**  
nur 1 Farbe bestellen &  
keine abgelaufenen  
Sonderfarben

Mehr unter:



 **Tokuyama**



Abb. 6: Kariesinaktivierung bei einem 80-jährigen Patienten mit Wurzelkaries: a) Wurzelkaries vor Applikation von Riva Star®, b) Kariesinaktivierung unmittelbar nach Applikation von Silberdiaminfluorid und c) provisorische Füllung mit konventionellem Glasionomerzement.

### Linderung von Zahnüberempfindlichkeit

SDF führt zu einer sofortigen Linderung der Dentinhyper-sensibilität, da es die Dentintubuli durch die Freisetzung von Silberionen blockiert, eine Schutzbarriere bildet und eine geringe Löslichkeit aufweist, zum Beispiel bei Abrasionskavitäten am Zahnhals [Seifo et al., 2019; Kiesow et al., 2022]. In einer prospektiven, vergleichenden Doppelkortenstudie unserer Arbeitsgruppe wurde die Wirksamkeit von Silberdiaminfluorid und Kaliumjodid (38-prozentiges

SDF+KI; Riva Star®) mit Natriumfluoridlack (5 Prozent NaF; Duraphat®) bei der Behandlung hypersensibler kariöser Läsionen im Milchgebiss verglichen. Die Studie umfasste 30 Kinder im Alter von zwei bis fünf Jahren, die in zwei Gruppen aufgeteilt wurden: Eine Gruppe erhielt fünfprozentiges NaF und die andere 38-prozentiges SDF+KI. Nach drei Monaten zeigte die SDF+KI-Gruppe eine signifikant höhere Kariesarretierungsrate (86,7 Prozent) im Vergleich zur NaF-Gruppe (13,3 Prozent;  $p < 0,05$ ). Beide Behandlungen reduzierten die Karies-bedingte Hypersensibilität wirksam, jedoch war SDF+KI signifikant effektiver bei der Kariesarretierung [Abudrya et al., 2023].



Abb. 7: Ein zuvor hypersensibler MIH-Molar (16) wurde zunächst mittels Glasionomerzement abgedeckt. Aufgrund persistierender Hypersensibilität im Kontrollbesuch wurde eine zusätzliche SDF-Applikation durchgeführt. Dadurch konnte jene sofort gelindert werden. Das Bild zeigt den MIH-Molaren mehrere Monate nach der AgF-Applikation und somit auch die schwer vorhersagbare, aber mögliche dauerhafte dunkle Verfärbung einiger hypomineralisierter Bereiche sowie der GIZ-Oberfläche.

### Linderung von Überempfindlichkeit bei MIH

Die Applikation von Silberfluorid ist einfach, gut akzeptiert und lindert erfolgreich Überempfindlichkeiten bei MIH, wie Studienergebnisse unserer Arbeitsgruppe zeigen [Ahmed et al., 2023; Ahmed et al., 2024]. Nachteilig ist jedoch die schwer vorhersagbare, aber mögliche dauerhafte Schwarzverfärbung der hypomineralisierten Bereiche. Hier sollte also in Abhängigkeit der Lokalisation und des Schweregrades der Hypersensibilitäten abgewogen werden, ob diese Technik direkt beim Erstbesuch oder gegebenenfalls doch nur bei persistierender Überempfindlichkeit bei einem der Recall-Besuche erfolgen sollte („SMART“ im Recallbesuch) (Abbildung 7). Sofern MIH-Läsionen hauptsächlich approximal liegen oder die MIH-Molaren so stark betroffen sind, dass unabhängig von der Initialbehandlung mittelfristig eine Kronenversorgung (zum Beispiel Stahlkrone) oder sogar eine Extraktion wahrscheinlich ist, wäre die Silberfluoridapplikation aufgrund der schnellen Wirkung eine probate Option - auch als SMART-Technik beim Erstbesuch.

### Behandlung von approximalen kariösen Läsionen

SDF eignet sich auch für die Behandlung von approximalen Läsionen. Besonders interessant wird die Anwendung von Silberfluoriden zur Behandlung von Initialkaries beziehungsweise nicht-kavittierter Karies im kariesaktiven permanenten Gebiss Jugendlicher (Abbildung 8). ▶▶

# Familie. Praxis. Fußball.



Vapula Haukongo  
Zahnarzt und zweifacher Vater, München

## Und wofür brauchen Sie mehr Zeit?



Genug Spielraum haben für alles, was zählt im Leben und ein eigenes Vermögen aufbauen – das ist Vapula Haukongo wichtig. Ihn mit der richtigen Anlagestrategie ans Ziel zu bringen, ist dabei unser Job. **Was immer Sie bewegt, sprechen Sie mit uns.**

> [apobank.de/vermoegen](https://apobank.de/vermoegen)

 apoBank  
Bank der Gesundheit

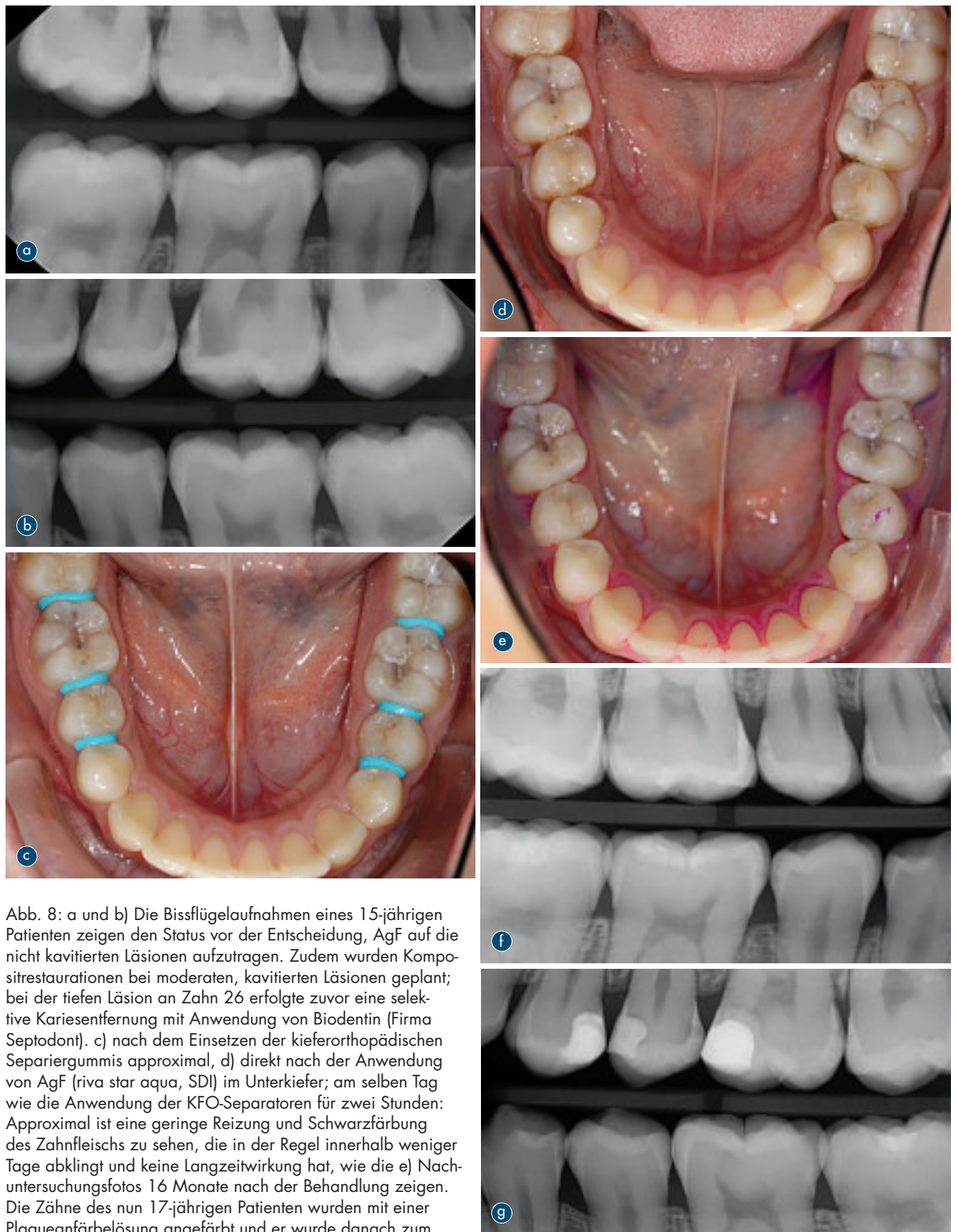


Abb. 8: a und b) Die Bissflügelaufnahmen eines 15-jährigen Patienten zeigen den Status vor der Entscheidung, AgF auf die nicht kavitierten Läsionen aufzutragen. Zudem wurden Kompositrestaurationen bei moderaten, kavitierten Läsionen geplant; bei der tiefen Läsion an Zahn 26 erfolgte zuvor eine selektive Kariesentfernung mit Anwendung von Biodentin (Firma Septodont). c) nach dem Einsetzen der kieferorthopädischen Separiergummis approximal, d) direkt nach der Anwendung von AgF (riva star aqua, SDI) im Unterkiefer; am selben Tag wie die Anwendung der KFO-Separatoren für zwei Stunden: Approximal ist eine geringe Reizung und Schwarzfärbung des Zahnfleisches zu sehen, die in der Regel innerhalb weniger Tage abklingt und keine Langzeitwirkung hat, wie die e) Nachuntersuchungsfotos 16 Monate nach der Behandlung zeigen. Die Zähne des nun 17-jährigen Patienten wurden mit einer Plaqueanfärbelösung angefärbt und er wurde danach zum Selbstputzen aufgefordert. Die Verfärbungen der approximalen Initiailläsionen sind nicht oder kaum sichtbar und verursachen keine ästhetischen Bedenken. Möglicherweise sollte eine erneute Anwendung von AgF auf die approximalen Läsionen in Betracht gezogen werden. f und g) Die Bissflügelaufnahmen 16 Monate nach der AgF-Anwendung zeigen die Stadien der approximalen Läsionen sowie die Unversehrtheit der restaurativen Verfahren, was auf eine deutliche Verringerung der Kariesaktivität und eine Stabilität der Läsionen hinweist [Ahmed et al., 2023].



Der verkürzt dargestellte Patientenfall zeigt dieses minimal-invasive, innovative und kostengünstige Behandlungskonzept [Ahmed et al., 2023]. Im Kern werden dazu nach vorheriger Diagnostik orthodontische Separiergummis in die Zahnzwischenräume eingesetzt und für circa ein bis zwei Stunden in situ belassen. Direkt nach der Entfernung der Gummis erfolgt eine zügige, direkte klinische Untersuchung der Approximalkaries und eine Applikation von SDF zur Kariesinaktivierung mittels Microbrush.

### SDF-KARIESTHERAPIE IST OFF-LABEL-BEHANDLUNG

Die in Europa verfügbaren Silberdiaminfluoridprodukte sind als Medizinprodukt offiziell für die Behandlung von Überempfindlichkeit zugelassen (Riva Star® und Riva Star Aqua®, SDI Limited). Dennoch werden sie im Rahmen der Off-Label-Behandlung von Karies aufgrund der enormen Vorteile und der großen wissenschaftlichen Evidenz vielfach eingesetzt: Zahnärzte können SDF „off-label“ auf der Grundlage ihrer klinischen Beurteilung und der Bedürfnisse der Patienten verwenden, sofern sie die informierte Zustimmung der Patienten oder ihrer Erziehungsberechtigten einholen [Gao et al., 2021; Crystal, and Niederman, 2016]. Beispielsweise stellt die British Society of Paediatric Dentistry zusätzliche Informationen und Ressourcen für die Verwendung von SDF in diesem Zusammenhang zur Verfügung (<https://www.bspd.co.uk/Professionals/Resources>). Die Kosten für die Kariesbehandlung mit SDF werden allerdings nicht von den gesetzlichen Krankenkassen übernommen.

Der Patientenfall belegt röntgenologisch die hohe Kariesaktivität vor der Behandlung, sowie die deutlich reduzierte Kariesaktivität nach der einmaligen SDF-Applikation in der oben genannten Technik nach knapp eineinhalb Jahren anhand von Bissflügel-aufnahmen (Abbildungen 8a bis 8g). Eine retrospektive Pilot-Untersuchung an der Kinderzahnheilkunde in Greifswald gibt deutliche Hinweise auf die Wirksamkeit dieser Technik. Die Ergebnisse wurden beim diesjährigen Weltkarieskongress vorgestellt und diese Studie wurde ebenfalls von ORCA prämiert. Die Ergebnisse dieses Pilotprojekts zeigen für gut 90 Prozent der behandelten E1/E2/D1-Läsionen über einem Zeitraum von 15 Monaten keine weitere Progression in den Bissflügel-aufnahmen [Ahmed et al., 2024].

Interessanterweise wurde bereits vor zehn Jahren ein Studienprotokoll für einen RCT veröffentlicht, das beschreibt, dass für eine einzelne Approximalkaries die Applikation von SDF mit der Kariesinfiltration und einer Kontrollgruppe verglichen werden sollte [Mattos-Silveira et al., 2014]. Diese Ergebnisse sind unseres Wissens leider bislang noch nicht veröffentlicht.

Jedoch zeigt eine andere retrospektive Studie aus den USA, in der jeweils nur eine Läsion pro Patient behandelt ►►

## CGM Z1.PRO - Meine Zukunft. Mein Weg.

[cgm-dentalsysteme.de](http://cgm-dentalsysteme.de)



ZAHNARZTSOFTWARE

„Ich wünsche mir einen verlässlichen Ansprechpartner, der mich bei allen Herausforderungen unterstützt – ein Rundum-sorglos-Paket aus einer Hand. Und das bekomme ich bei CGM Z1.PRO.“



CompuGroup  
Medical

wurde, einen deutlichen positiven Nutzen von SDF mit dem Produkt Advantage Arrest (Elevate Oral Care, West Palm Beach, Fla., USA): „nur“ 23,6 Prozent Progression im Vergleich zu 38,1 Prozent in der Kontrollgruppe [Polacek et al., 2021]. Aus der Studie geht auch hervor, dass eine Inaktivierung der Läsion noch effektiver zu sein scheint, wenn SDF mittels Microbrush appliziert wird, anstatt mit Superfloss. Es erfolgte jedoch keine vorherige Zahnseparation, die möglicherweise Vorteile für die Benetzung der Läsion durch SDF hat.

### Schlussfolgerung

Silberdiaminfluorid hat sich als eine wertvolle Ergänzung in der modernen Zahnmedizin bewährt. Es bietet eine flexible, kostengünstige und effektive Lösung für eine Vielzahl von zahnmedizinischen Herausforderungen, von der Kinderzahnheilkunde bis zum Kariesmanagement älterer Menschen, beispielsweise Pflegebedürftige. Die vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten machen Silberdiaminfluorid zu einem unverzichtbaren Werkzeug im Behandlungsspektrum der Zahnärzte weltweit. ■

## VORTEILE UND EINSCHRÄNKUNGEN DER ANWENDUNG VON SILBERDIAMINFLUORID (SDF)

Vorteile	
Einfache, sichere und schnelle Anwendung	SDF ist eine antimikrobielle Substanz mit breitem Wirkungsspektrum, hoher Biokompatibilität und geringer Toxizität für den Menschen. SDF lässt sich unkompliziert und zügig auftragen [Chibinski et al., 2017; Gao et al., 2021].
Kostengünstig	SDF kostet im Vergleich zu anderen verfügbaren Optionen weniger, während es dennoch eine effektive zahnmedizinische Therapieoption bietet.
Vielseitige Anwendbarkeit	Bei allen Kariesstadien und allen Zahnflächen inklusive der Wurzeloberfläche anwendbar, auch für die Linderung von Zahnüberempfindlichkeit bei Abrasionskavitäten am Zahnhals und bei MIH-Molaren [Ahmed et al., 2023; Abudrya et al., 2023]
Minimaler Ausrüstungsbedarf	Keine umfangreiche Ausrüstung erforderlich, daher auch außerhalb von Zahnarztpraxen, beispielsweise in Schulen, Kindergärten und Pflegeeinrichtungen einsetzbar
Wirkung wissenschaftlich bewiesen	SDF eignet sich besonders für die Behandlung von Schmelz- und Dentinkaries bei Kindern, die invasive Verfahren aufgrund mangelnder Kooperation, geringen Alters oder aus medizinischen Gründen nicht tolerieren können. Es gibt auch solide Evidenz für seine Wirksamkeit bei der Arretierung von Schmelz- und Dentinkaries an bleibenden Zähnen und bei Wurzelkaries [Seifo et al., 2019].
Reduzierung der Notwendigkeit von Narkosebehandlung (zVN) bei Kindern mit hohem Kariesrisiko und begrenzter Kooperation	SDF kann die Notwendigkeit einer Vollnarkose bei pädiatrischen Zahnbehandlungen erheblich verringern [Abdulrahim et al., 2023a], da es eine wirksame, nicht-invasive Methode zur Behandlung kariöser Läsionen darstellt. Dies ist besonders vorteilhaft für kleine Kinder und Kinder mit besonderen Bedürfnissen, die Schwierigkeiten mit herkömmlichen zahnärztlichen Maßnahmen haben.
Einschränkungen	
Ästhetische Bedenken	Kariesläsionen verfärben sich dunkel und zum Teil schwarz, was ästhetisch nicht immer ansprechend ist. Somit spielt die Lokalisation der Läsion in der Entscheidungsfindung eine Rolle
Kostenübernahme	Die Kosten für die Kariesinaktivierung werden nicht von den gesetzlichen Krankenkassen übernommen.
Off-Label-Use	In Europa ist das verfügbare Produkt nicht für die Kariesbehandlung zugelassen, in anderen Ländern jedoch teilweise schon.
Elternakzeptanz	Die Akzeptanz der Eltern hängt von der Zahnregion und der Kooperation des Kindes ab [Abdulrahim et al., 2023b]: Bei Backenzähnen und zur Narkosevermeidung besonders gut akzeptiert.
Keine Wiederherstellung der Zahnform	Mit SDF wird die ursprüngliche Zahnform nicht wiederhergestellt. Allerdings kann nach der SDF-Applikation eine restaurative Versorgung mittels der sogenannten SMART-Techniken mit Glasionomerkemalzen oder Stahlkronen durchgeführt werden (Abbildung 5). Die restaurative Versorgung nach der SDF-Anwendung stellt nicht nur die Zahnform wieder her, sondern kann auch eine mögliche Fraktur der verbleibenden Zahnhartsubstanz verhindern, einen Platzverlust vermeiden und gleichzeitig die ästhetischen Bedürfnisse der Eltern erfüllen.

# Erleben Sie Farbauswahl leicht gemacht.

Was erhalten Sie, wenn Sie eine ausgewogene Opazität mit der bewährten Nanotechnologie führender Komposite der 3M™ Filtek™ Produktfamilie kombinieren?

## ▶ Intuitive Farbauswahl:

Ein Blick auf die Ausgangssituation genügt, um eine der drei Farben zu wählen und eine exakte Übereinstimmung mit der Zahnfarbe fast jedes Patienten zu erzielen – ganz ohne komplexe Farbskala.

## ▶ Natürliche Anpassung der Opazität:

Sorgt für schmelzähnliche Transluzenz genau dort, wo sie benötigt wird – am Übergang zur Zahnhartsubstanz und der Inzisalkante – und dentinähnliche Opazität überall sonst.

## ▶ Geringerer Lagerbestand:

Ob Front- oder Seitenzahnbereich – ein intuitives Arbeiten ist einfach möglich – und das ganz ohne Blocker.

## ▶ 3M™ Filtek™ Easy Match Universal Komposit



FACHGESPRÄCH IM ERNÄHRUNGS-AUSSCHUSS

# „Energydrinks sind eine Art Einstiegsdroge“

Die gesundheitsgefährdenden Folgen des Konsums von Energydrinks waren Thema bei einem Fachgespräch im Bundestag. Mehrere Expertinnen und Experten sprachen sich dabei für eine Altersgrenze beim Verkauf aus.



Sind Energydrinks bald erst ab 18 Jahren erlaubt? Bei einem Fachgespräch im Bundestag sprachen sich dafür zahlreiche Expertinnen und Experten aus.

nach sich ziehe: „Es ist bekannt, dass der Energydrink-Konsum bei Kindern und Jugendlichen eine Art Einstiegsdroge für andere Drogen im weiteren Erwachsenenalter ist, von Alkohol bis zu Cannabis und härteren Drogen. Es ist auch bekannt, dass Energydrink-Konsum, mit oder ohne Alkohol, zu aggressivem Verhalten führt.“ Zudem sei zu beachten, dass der Verzehr in frühem Alter zu entsprechend höheren Mengen im Erwachsenenalter führe.

„Aus medizinischer Sicht plädiere ich deshalb dafür, dass Energydrinks alterslimitiert sind und ich würde 18 Jahre vorschlagen“, schloss der Mediziner. Diese Forderung unterstützte Dr. Felix Sebastian Oberhoffer von der LMU München. Der Ernährungs- und Sportmediziner sowie Kinderarzt, sagte, in der gemeinsamen Forschung an der LMU München habe man aufzeigen können, dass der akute Konsum von Energydrinks bei Kindern und Jugendlichen mit einem deutlich erhöhten Blutdruck und einer signifikant niedrigeren Schlafdauer sowie Herzrhythmusstörungen assoziiert ist. Hier seien präventive Maßnahmen erforderlich – vor allem vor dem Hintergrund, dass kardiovaskuläre Erkrankungen die Todesursache Nummer eins in Deutschland seien.

Die Lebensmittelchemikerin und Journalistin Dr. Christine Rempke gab zu bedenken, dass eine Dose eines Energydrinks dem Koffeingehalt von bis zu vier Tassen Filterkaffee entsprechen könne. Aus ihrer Sicht sei es außerdem als problematisch zu bewerten, dass Produktaufmachung und Marketing der Pro-

Das öffentliche Fachgespräch am 10. September im Bundestagsausschuss für Ernährung und Landwirtschaft fand auf Anregung des Bürgerrats „Ernährung im Wandel: Zwischen Privatangelegenheit und staatlichen Aufgaben“ statt. Das Gremium hatte im Februar 2024 neun Empfehlungen zur Verbesserung der Ernährungspolitik an Bundestagspräsidentin Bärbel Bas und die Fraktionen des Bundestages übergeben. Zu den Vorschlägen gehört neben einem kostenlosen Mittagessen in Kindergärten

und Schulen die Anregung, gesunde Lebensmittel von der Mehrwertsteuer zu befreien. Außerdem sprach sich der erste offiziell vom Bundestag eingesetzte Bürgerrat dafür aus, eine Altersgrenze bei Energydrinks einzuführen.

## Ärzte warnen vor körperlichen und psychosozialen Folgen

Zu Beginn sprach der Kinderarzt und -kardiologe Prof. Dr. Nikolaus Haas von der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München, zu dessen Forschungsschwerpunkten der Effekt von Energydrinks auf gesunde Kinder und Jugendliche gehört. Er wies darauf hin, dass der übermäßige Konsum von Energydrinks neben einer Reihe von gesundheitsschädlichen Auswirkungen wie etwa der Begünstigung von Adipositas auch psychosoziale Effekte

*Die vom RKI bemühten Daten sind veraltet.*

Dr. Rebekka Siegmann, foodwatch Deutschland

dukte nicht erkennen ließen, dass es sich um Koffeinmengen handelt, die für Kinder und Jugendliche problematisch sein können.

### Die Industrie schätzt die Gefahr geringer ein

Auch der Lobby-Verband Energy Drinks Europe (EDE) war bei dem Fachgespräch vertreten. Sprecher Andreas Kadi sagte, Energydrinks seien auf europäischer und auf nationaler Ebene umfassend und ausreichend reguliert. Es würden Hinweise auf den erhöhten Koffeingehalt gegeben und darauf, dass die Produkte für Kinder, Schwangere und Stillende nicht empfohlen werden. Trotz eines vergleichbaren Koffeingehalts gebe es solche Verpflichtungen für Kaffee- oder Teegetränke ja auch nicht.

### Energydrink-Heavy-User unter Kindern und Jugendlichen sind laut RKI Einzelfälle.

Andreas Kadi, Energy Drinks Europe

Dass „Kinder und Jugendliche Energydrinks übermäßig konsumieren“ qualifizierte er als unbewiesene Behauptung ab. Der Beitrag von Energydrinks zur Koffeinaufnahme sei in allen Altersgruppen „äußerst gering und speziell bei Kindern vernachlässigbar“. Kadi stützte sich dabei unter anderem auf Daten des Robert Koch-Instituts (RKI). Laut RKI stammt die Aufnahme von Koffein bei Jugendlichen überwiegend aus dem Trinken von Kaffee und Tee. „Energydrink-Heavy-User sind laut RKI absolute Einzelfälle, die auch nicht Grundlage einer Regulierung sein können“, sagte Kadi. Auch Dr. Detlef Groß von der Wirtschaftsvereinigung Alkoholfreie Getränke zitierte diese Zahlen.

Dr. Rebekka Siegmann von foodwatch Deutschland wies darauf hin, dass die „vom RKI bemüßigten Daten“ veraltet und zwischen 2015 bis 2017 erhoben worden seien, aktuelle Daten lägen bedauerlicherweise nicht vor. Seitdem habe sich der Konsum von Energydrinks in Deutschland aber fast verdop-

pelt – das sei in diesen Zahlen nicht berücksichtigt. Sie könne sich nicht vorstellen, dass sich diese Zunahme nicht auch auf den Konsum bei Kindern und Jugendlichen ausgewirkt habe.

### Überall verfügbar – „zum kleinen Taschengeldpreis“

Schließlich sei die Werbung für Energydrinks geradezu omnipräsent. Zum einen würde das Marketing im Rahmen von Kooperationen der Hersteller mit Influencerinnen und Influencern in den sozialen Medien auf Kinder und Jugendliche „einprasseln“. Aber auch offline kommt man laut der Verbraucherschützerin nicht an den Produkten vorbei. „Ich war dieses Jahr viel in Supermärkten unterwegs“, sagte sie in dem Fachgespräch. „Mir ist aufgefallen, dass es in Supermärkten teilweise an fünf verschiedenen Stellen Energydrink-Aufsteller gibt und dass manche Händler jede Woche Energydrinks im Angebot haben. Das heißt, einen halben Liter kann man für unter einen Euro, also zum kleinen Taschengeldpreis, haben.“

Sie sprach sich gegen freiwillige Branchenlösungen aus, weil diese nicht kontrolliert und sanktioniert werden könnten. „Deshalb plädiere ich für eine Altersgrenze von 18 Jahren, um Kinder und Jugendliche zu schützen“, sagte Siegmann.

Nach Angaben des Bundeszentrums für Ernährung (BZfE) trinken in Europa mehr als jeder zehnte Erwachsene und auch ein Teil der Kinder und Jugendlichen regelmäßig Energydrinks. Angaben des Statistikportals Statista zufolge stieg der Absatz von Energydrinks und Sportgetränken in Deutschland in den Jahren 2018 bis 2023 pro Kopf von 5,01 Liter auf 8,32 Liter. Bereits im Jahr 2021 waren nach einer Umfrage der Arbeitsgemeinschaft Verbrauchs- und Medienanalyse (VuMA) zum Konsum von Energydrinks 1,62 Millionen der Konsumentinnen und Konsumenten in Deutschland im Alter zwischen 14 und 19 Jahren, was einem Anteil von knapp 35 Prozent dieser Altersgruppe entspricht.

Welche Regeln gelten in anderen Staaten? Der Verkauf von Energydrinks an unter 18-Jährige ist in Lettland und Litauen sowie seit diesem Jahr auch in Polen und Rumänien verboten. In Ungarn wird auf der Grundlage eines Gesetzentwurfs aktuell über eine solche Altersbeschränkung diskutiert, auch Dänemark erwägt ein Verbot für Energydrinks. In einigen europäischen Ländern bestehen freiwillige Vereinbarungen zur Altersbeschränkung für den Verkauf von Energydrinks, zum Beispiel in den Niederlanden, Schweden und Estland, wo aber ebenfalls aktuell über eine gesetzliche Altersbeschränkung debattiert wird. *sth*



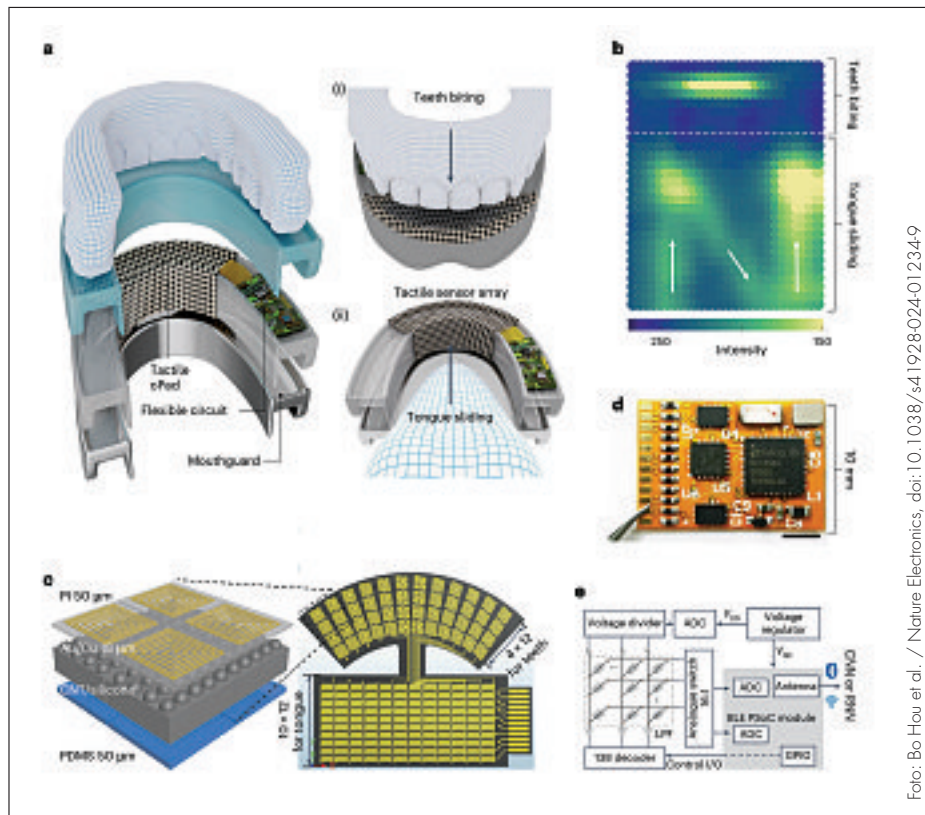
Foto: dusanpelkovic1 – stock.adobe.com

Jugendliche nehmen Koffein hauptsächlich über Kaffee und Tee auf, argumentierte ein Industrievertreter bei der Diskussion im Ernährungsausschuss.

ORALES PAD ENTWICKELT

# „Einmal Zubeißen mit den Zähnen ist wie ein Mausklick“

Forschende haben ein intelligentes orales Pad („oPad“) entwickelt, das es Menschen mit Behinderung ermöglichen soll, digitale Geräte komfortabel mit dem Mund statt mit den Fingern zu bedienen. Und auch für die Zahnmedizin sehen sie Anwendungsmöglichkeiten für das Gerät.



Die Darstellung zeigt die elektronischen Komponenten des 3-D-gedruckten Pads mit Sensorarray und Verkapselungsstrukturen.

nachrichten zu schreiben oder einen Rollstuhl zu steuern.

## Benutzerfreundliche Schnittstelle für Zunge und Zähne

„Unsere Arbeit wurde von der Notwendigkeit inspiriert, intuitive und zugänglichere Hilfstechnologien für Personen mit eingeschränkter Mobilität zu entwickeln“, sagte Xiogang Liu, leitender Autor der Arbeit, dem Onlineportal Tech Xplore. „Herkömmliche Eingabegeräte wie Touchscreens oder Spracherkennung stellen in bestimmten Umgebungen oder für Benutzer mit eingeschränkter Handfunktion häufig eine Herausforderung dar.“ Ziel sei es darum gewesen, eine flexiblere, benutzerfreundlichere Schnittstelle zu entwickeln, die mit Zunge und Zähnen bedient werden kann und eine sowohl präzise als auch ermüdungsfreie Steuerung ermöglicht.

**T**ragbare Systeme mit weichen taktilen Sensoren, die räumlich-zeitliche Berührungsmuster übertragen, können generell für die Entwicklung der biomedizinischen Robotik von Nutzen sein, berichten die Forschenden. Zwar würden solche Systeme bereits für Aufgaben wie das Tippen und die Bedienung von Geräten eingesetzt, ihre Effektivität bei der Umwandlung von Druckmustern in spezifische Steuerbefehle bleibe bisher aber weit hinter der herkömmlichen Fingersteuerung zurück.

Das soll beim neuen „oPad“ anders sein. Das Pad hat einen Berührungssensor aus einem Kohlenstoff-Nanoröhrchen und einem Silikonverbundstoff und kann verschiedene Berührungen erkennen, so dass es wie ein Touchscreen funktioniert. Kombiniert mit einem neuronalen Netzwerk soll es dazu dienen, mittels Zungenbewegung mit weniger als 50 Kilopascal (kPa) Druck und Zahnbewegungen über 500 kPa Druck auf verbundenen digitalen Geräten Anrufe entgegenzunehmen, Cursorbewegungen zu steuern, Text-

Das oPad funktioniere dabei ähnlich wie der Touchscreen eines Smartphones, kann aber durch Zungenbewegungen und Zubeißen gesteuert werden, erklärt Liu. „Es besteht aus einem Sensorarray aus Kohlenstoffnanoröhren und Silikon, was in ein flexibles, biokompatibles Pad eingebettet ist, das in den Mund passt. Wenn die Zunge über das Pad gleitet, ahmt es die Bewegungen von Fingerbewegungen auf einem Touchscreen nach, und wenn die Zähne auf das Pad beißen, wirkt es wie ein Mausklick.“

Das Gerät ist zudem leicht, flexibel und kostengünstig herzustellen, was den Einsatz in der Praxis erleichtern könnte, berichten die Forschenden. Die Verwendung rekurrierender neuronaler Netzwerke verbessere dabei die Fähigkeit des Geräts, komplexe Muster von Zungen- und Zahnbewegungen zu erkennen und in Steuerbefehle zu übersetzen.

### Mit den Zähnen zu einem sicheren Online-Banking?

„Es könnte auch in Umgebungen Anwendung finden, in denen traditionelle Eingabemethoden unpraktisch sind, wie etwa in sterilen Operationsumgebungen oder bei hohem Kontaminationsrisiko“, sagte Liu. Eine Anwendungsmöglichkeit sieht er auch in der Zahnmedizin – „zur Überwachung der Zähne“ – sowie in der

Sprachtherapie, wo es zum Testen der motorischen Koordination verwendet werden könnte. Die Forschenden halten sogar eine neue Form der biometrischen Identifizierung mittels oPad für denkbar, die es Benutzern ermöglicht, mithilfe ihrer Zähne sicher auf ihre Geräte oder Konten zuzugreifen.

Bis dahin ist es aber noch ein weiter Weg. Aktuell hat das oPad noch deutliche Limitationen, räumen die Forschenden ein. So könne es bei längerem Gebrauch zu Beschwerden führen. Außerdem müssten die Nutzenden das Gerät häufig herausnehmen, wenn sie etwa über längere Zeiträume sprechen – und natürlich zum Essen.

In der Zukunft soll darum an der Benutzerfreundlichkeit des oPads gearbeitet werden. Aber auch die Sensoranordnung wollen die Forschenden für kom-

plexere Zungen- und Zahnbewegungen sowie breitere Anwendungsmöglichkeiten modifizieren, damit zukünftig etwa Prothesensteuerungen oder Einsätze in der Robotik möglich sind. Außerdem planen sie umfassende klinische Studien, um die Verwendbarkeit des oPads und seine Wirksamkeit in realen Umgebungen zu bewerten, insbesondere für Menschen mit schweren Mobilitätseinschränkungen. *mg*



#### ZM-LESERSERVICE

Die Literaturliste kann auf [www.zm-online.de](http://www.zm-online.de) abgerufen oder in der Redaktion angefordert werden.

## Mehr als Aligner

### Setzen Sie mit Flemming auf ganzheitliche Zahnästhetik.

#### Perfekte Zähne für Ihre Patient:innen durch:

- + Professionelle Aligner-Therapie
- + Hochwertige Keramikrestorationen
- + Sanftes Bleaching



Mehr erfahren und kostenfreie Testplanung anfragen:  
[www.airsmile.de/mehr-als-aligner](http://www.airsmile.de/mehr-als-aligner)

**AirSmile**  
by Flemming Dental

Ihr Experte für herausragende ästhetische Lösungen mit über 25 Jahren zahntechnischer Erfahrung.



ANERKENNUNG UKRAINISCHER ÄRZTINNEN UND ÄRZTE

# Einfach zu viel Bürokratie!

Seit Beginn des Krieges in der Ukraine warten mehr als 1.400 geflüchtete Ärztinnen und Ärzte auf ihre Zulassung in Deutschland – obwohl sie hierzulande dringend in der Versorgung gebraucht werden. **Größtes Hemmnis: die Bürokratie.** Die Bundesregierung plant jetzt Erleichterungen, damit Ukrainer ihre ärztlichen Ausbildungen bei uns abschließen können.



Foto: polack – stock.adobe.com

Die Approbation ist beantragt, doch die Warteschleife ist lang: Laut einer Umfrage der Welt am Sonntag aus August haben seit Beginn des russischen Angriffskriegs auf die Ukraine im Februar 2022 mindestens 1.674 geflüchtete ukrainische Ärzte einen Antrag auf Approbation gestellt, um in Deutschland praktizieren zu dürfen. 187 Anträge sind bisher bewilligt worden, 1.402 befinden sich noch in Bearbeitung.

Das Blatt hatte bei den Ämtern aller Bundesländer nachgefragt. Die Zahlen basieren demnach auf Rückmeldungen aus 14 Bundesländern, Bremen und Hessen konnten nur unvollständige Daten liefern. Doch nicht nur für ukrainische Ärztinnen und Ärzte, auch für Antragstellende aus anderen Ländern außerhalb der EU sind die Wartezeiten dem Bericht zufolge lang: Von der Antragstellung bis zur Bewilligung vergingen typischerweise 15 Monate bis zu drei Jahre.

## Die Gleichwertigkeitsprüfung ist halt sehr zeitaufwendig

Für Ärztinnen und Ärzte, die nicht aus der EU kommen, gibt es zwei Verfahren, um in Deutschland eine Zulassung zu erhalten. Entweder werden Urkunden und Zeugnisse nach Aktenlage mittels einer Gleichwertigkeitsprüfung geprüft – was in der Regel etwa vier Monate dauert. Wenn die vorgelegten Dokumente nicht ausreichen, ist eine Kenntnisprüfung notwendig. Dann müssen die Bewerber ihr medizinisches Wissen mündlich unter Beweis stellen. Dieses Verfahren dauert etwa sechs Monate. Hinzu kommt bei beiden Wegen ein Fachsprachentest. Viele Anwärter berichten jedoch von viel längeren Wartezeiten zwischen Antragstellung

Ärztinnen und Ärzte, die aus der Ukraine nach Deutschland geflüchtet sind, müssen bis zur Anerkennung ihrer Approbation lange Wartezeiten in Kauf nehmen.



und Bewilligung als die, die offiziell angegeben werden.

Wie die Bundesärztekammer auf unsere Anfrage erklärt, stelle sich das Problem, dass die Gleichwertigkeit der ukrainischen Ausbildungsnachweise im Einzelfall festgestellt werden muss. Die Gutachtenstelle, die diese Arbeit unterstützen soll, sei wegen der Anzahl der zu bearbeitenden Fälle unterbesetzt. Der Deutsche Ärztetag habe bereits 2018 gefordert, dass Antragsteller aus Drittstaaten eine Kenntnisprüfung leisten sollen.

Die MB-Vorsitzende des Marburger Bundes, Susanne Johna, bezeichne den Zustand als ein „Trauerspiel“. Verfahrenszeiten von ein bis zu drei Jahren seien „keine Seltenheit“. In der Folge entschieden sich Ärztinnen und Ärzte aus Drittstaaten immer häufiger für andere europäische Länder. ▶▶

## SIE WOLLEN ARBEITEN, DÜRFEN ABER NICHT

- Woran es liegt, dass bei uns ukrainische Ärztinnen und Ärzte so lange auf die Anerkennung ihrer Approbation warten müssen. **Seite 32**
- Wie viele ausländische Abschlüsse aus welchen Berufen werden in Deutschland anerkannt? Eine Auswertung des Statistischen Bundesamts. **Seite 36**
- Wie sieht die Situation für geflüchtete Zahnärztinnen und Zahnärzte aus der Ukraine aus? **Seite 38**

### Hintergrund

Ende 2022 waren in Großbritannien, den Niederlanden und Litauen über 50 Prozent der Geflüchteten aus der Ukraine beschäftigt, in Norwegen, Rumänien, der Schweiz oder Spanien dagegen weniger als 15 Prozent. Deutschland liegt im Mittelfeld: Nach 20 Prozent Ende 2022 waren fast 27 Prozent von ihnen Anfang 2024 in Arbeit. Hohe Beschäftigungsquoten sieht man gerade in den Ländern, die auf den vorübergehenden Aufenthalt setzen. So haben die Niederlande einen großen Anteil an Jobbern auf Abruf und in Dänemark sind die meisten ukrainischen Geflüchteten als Reinigungskräfte tätig. Deutschland setzt dagegen auf eine nachhaltige Integration mit Sprach- und Qualifizierungsprogrammen und zielgerichteter Arbeitsvermittlung.

Kosyakova, Yuliya; Gatskova, Kseniia; Koch, Theresa; Adunts, Davit; Braunfels, Joseph; Goßner, Laura; Konle-Seidl, Regina; Schwanhäuser, Silvia; Vandenhirtz, Marie (2024): Arbeitsmarktintegration ukrainischer Geflüchteter: Eine internationale Perspektive. IAB-Forschungsbericht Nr. 16.



## WIR SCHÜTZEN SIE & IHRE PATIENTEN!

Vertrauen Sie einem der größten europäischen Hersteller von Zahnersatz



✓ Beste Preise in Zeiten hoher Inflation

✓ ISO-zertifizierte Prozesse & CE-zertifizierte Materialien

✓ Mehr als 1,6 Millionen wiederhergestellte Lächeln

✓ Neueste Technologie für mehr Effizienz und Genauigkeit



Multilayer Vollzirkon Krone

**€114,-**

All-inclusive Preis  
Zum Protilab Vorteilspreis!

www.protilab.de • Hotline **0800 755 7000**

Alle Aufträge werden nach unseren aktuellen AGB ausgeführt. Diese können unter [www.protilab.de](http://www.protilab.de) eingesehen werden.  
Protilab GmbH · Geleitsstr. 14 · 60599 Frankfurt a. M. · Hotline: 08007557000 · kontakt@protilab.de · [linkedin.com/protilab-deutschland](https://www.linkedin.com/company/protilab-deutschland)

Und Dr. Gerald Gaß, Chef der Deutschen Krankenhausgesellschaft bemängelte ein zu hohes Ausmaß an Bürokratie. „Fachkräfte im Bürgergeld-Bezug zu belassen, statt sie dort einzusetzen, wo sie dringend gebraucht werden und auch arbeiten wollen, können wir uns schlicht nicht mehr leisten“, zitiert ihn die Ärzte Zeitung Anfang August. Und Niedersachsens Gesundheitsminister Andreas Philippi (SPD) sagte in der Tagesschau: „Wir appellieren an den Bundesgesundheitsminister, die Bundesärzteordnung und die Approbationsordnung so zu ändern, dass Anerkennungsverfahren digital, standardisiert und somit deutlich schneller erfolgen.“ Dnn: „Wir können es uns einfach nicht leisten, Ärztinnen und Ärzten aus dem Ausland bürokratische Steine in den Weg zu legen.“

Das Bundesgesundheitsministerium (BMG) hat nun Erleichterungen signalisiert. Der Bund prüfe aktuell eine Rechtsänderung, die die Fortsetzung nicht abgeschlossener ukrainischer ärztlicher Ausbildungen in Deutschland ermöglichen soll, teilte das BMG auf Nachfrage der zm mit. Eine entsprechende Änderung der Approbationsordnung für Ärzte (ÄApprO) werde derzeit im Rahmen eines Gesetzgebungsverfahrens zur Änderung

der Bundesärzteordnung (BÄO) vorbereitet. Zu Zeitrahmen und Regelungen gebe es allerdings noch keine Details.

### Es soll schneller gehen

Die Bundesärztekammer verweist dazu auf einen Referentenentwurf aus dem BMG. Demzufolge sei geplant, es Hochschulabsolventinnen und -absolventen aus dem Ausland zu ermöglichen, in Deutschland ihr Praktisches Jahr zu machen und ihre ärztliche Ausbildung abzuschließen, wenn sie diese aus Gründen, die nicht in ihrer Person liegen (zum Beispiel Krieg), in ihrem Herkunftsstaat nicht beenden können. Regierungintern gebe es dazu aber noch keine Einigung; auch die Finanzierung sei weiterhin offen. Die BÄK habe bereits im August 2023 zu dem Referentenentwurf Stellung genommen und die Möglichkeit, die Ausbildung in Deutschland abzuschließen, im Grundsatz befürwortet.

Bundesgesundheitsminister Karl Lauterbach (SPD) äußerte sich auf X ebenfalls zu dem Vorhaben: „An einer schnelleren Anerkennung ausländischer Ärzte und auch von Pflegekräften arbeiten wir gerade.“ Leider sei es so, dass viele Länder sowohl zu wenige Deutsche ausbilden als auch zu

wenig Ausländer zulassen. Auch das sei Thema der Gesundheitsreformen im Herbst. Für eine Änderung von Berufszulassungen bereits ausgebildeter ukrainischer Ärzte sei das BMG jedoch nicht zuständig, das sei Ländersache.

Im Juli hatte auf Initiative Bayerns der Bundesrat eine Entschließung zur Beschleunigung der Anerkennungsverfahren von Ärztinnen und Ärzten mit ausländischer Ausbildung gefasst. Mit dem zunehmenden Fachkräftemangel drohe eine Versorgungslücke, gerade in ländlichen Regionen. Dort bedürfe es vor allem effektiver und effizienter Anerkennungsverfahren, damit Interessierte schnell in den Beruf gebracht werden können.

Nötig seien Anpassungen in der BÄO und in der ÄApprO, die die Anerkennungsverfahren en, dabei aber zugleich gewährleisten, dass nur hinreichend qualifizierte Personen die Anerkennung erhalten. Die Länder fordern die Kenntnisprüfung als Regelfall. Dafür sollten bundeseinheitliche Vorgaben mit stärkerer Betonung des prüfungsrechtlichen Charakters der Kenntnisprüfung erlassen werden – das Prüfungsniveau müsse dabei zur Wahrung der Patientensicherheit unbedingt hoch bleiben. ■

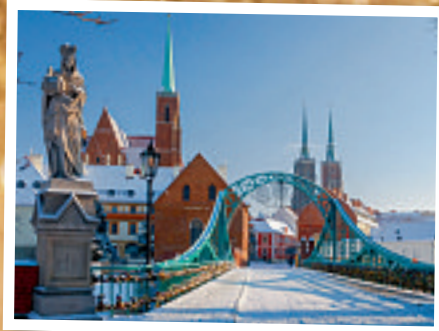
OLHA ZOTOVA, ÄRZTIN AUS ODESSA

### „DIE LANGE WARTEZEIT AUF DIE KENNNTISPRÜFUNG WAR NERVENZEHREND“

Die Kardiologin Olha Zotova ist kurz nach Beginn des Angriffskriegs Russlands auf die Ukraine mit ihrer Familie nach Deutschland geflüchtet. Sie arbeitet jetzt am Vivantes Klinikum Neukölln in Berlin. Studiert hat sie an der Medizinischen Universität in Odessa, danach war sie dort als Internistin und Kardiologin im Regionalkrankenhaus in der Abteilung für Herzchirurgie tätig. Ihre begonnene Weiterbildung zur Fachärztin konnte sie in Deutschland nicht fortführen. Der Weg bis zur Anerkennung ihrer Approbation hierzulande habe ungefähr eineinhalb Jahre gedauert, berichtet sie im Gespräch mit den zm. Die Bürokratie sei „sehr kompliziert“ gewesen. Viele der benötigten Unterlagen habe sie bereits mitgeführt, dennoch hätten etliche Dokumente zusätzlich aus der Ukraine beschafft werden müssen – wobei zum Glück ihr Vater vor Ort helfen konnte. Anschließend hätten die Papiere natürlich erst übersetzt werden müssen. Den Antrag auf Approbation stellte Zotova beim Landesamt für Gesundheit und Soziales (LAGeSO). Die Fachsprachprüfung legte sie im Juni 2023 ab, sie spricht mittlerweile

fließend Deutsch, die Kenntnisprüfung hat sie im April 2024 bestanden. In der Zwischenzeit habe es zwei Möglichkeiten gegeben – entweder im Krankenhaus mit einer Berufserlaubnis zu arbeiten und nach einem Jahr die Gleichwertigkeit nach Aktenlage anerkannt zu bekommen. Oder aber direkt die Kenntnisprüfung zu absolvieren. „Eine temporäre Stelle nur mit Berufserlaubnis zu finden, hat sich aber kompliziert gestaltet“, erzählt sie uns. Auch in Brandenburg habe sich dies als schwierig herausgestellt, dort hätte sie die Bewerbung noch einmal von vorne starten müssen. Zotova entschied sich für die Kenntnisprüfung. Auf den Termin habe sie von September 2023 bis zum April 2024 warten müssen.

„Die Hauptschwierigkeit für mich war die Bürokratie“, resümiert Zotova. „Ich kann verstehen, dass viele Unterlagen notwendig sind. Es war allerdings sehr schwer, diese zu bekommen, oft waren es nur Kleinigkeiten. Ohne Hilfe vor Ort wäre das nicht möglich gewesen.“ Und: „Vor allem die lange Wartezeit auf die Kenntnisprüfung war nervenzehrend.“



## Breslau Silvester in der Stadt der Brücken

- Altstadt und Dominsel
- Zentrales Stadthotel
- Bequeme Busanreise ab Dresden
- Auf Wunsch: Swidnica

4 Reisetage, 29.12.2024 – 01.01.2025

ab € **895,-**

## Donaukreuzfahrt Jahresausklang auf der MS Nestroy

- Wien und Budapest
- Naturerlebnis Puszta und Kopački Rit
- Silvesterabend in Belgrad
- Vollpension an Bord

7 Reisetage, 28.12.2024 – 03.01.2025

ab € **1645,-**



## Istanbul Jahresausklang am Bosphorus

- Europäische Trendstadt ...
- Hagia Sophia und Großer Basar
- ... mit lebendigem Lifestyle
- Zentrales Stadthotel

5 Reisetage, 29.12.2024 – 02.01.2025

ab € **1395,-**

## Lissabon Silvester in der weißen Stadt

- Trendige Metropole
- Zentrales Stadthotel
- Alfama und Chiado-Viertel
- Auf Wunsch: Belém und Neujahrskonzert

4 Reisetage, 30.12.2024 – 02.01.2025

ab € **1545,-**



Weitere Informationen, Beratung und Buchung

Entdecken Sie weitere **Top-Silvesterreisen** unter

**www.sgr-tours.de/mtg-reisen Hotline: 089 50060-471**

E-Mail: mail@marco-polo-reisen.com. Reiseveranstalter: Marco Polo Reisen GmbH, Riesstraße 25, 80992 München. Es gelten die Reise- und Zahlungsbedingungen des Veranstalters, die Sie unter [www.agb-mp.com](http://www.agb-mp.com) einsehen können.

MARCO POLO  
REISEN

**Unsere Entdeckung.**

AUSLÄNDISCHE BERUFSABSCHLÜSSE IN DEUTSCHLAND

# 14 Prozent aller Anerkennungen entfallen auf Ärzte

Wie das Statistische Bundesamt meldet, stieg die Zahl der positiv beschiedenen Anerkennungsverfahren 2023 im Vergleich zu 2022 um 25 Prozent. Medizinische Gesundheitsberufe werden weiterhin am häufigsten anerkannt.



Foto: CandyBox Images/stock.adobe.com

Die Zahl der im Ausland erworbenen und in Deutschland anerkannten Berufsabschlüsse nahm 2023 im Vergleich zum Vorjahr von 52.300 auf 65.300 zu. Auch 1.632 ausländische Zahnärztinnen und Zahnärzte beantragten die Anerkennung ihrer Approbation.

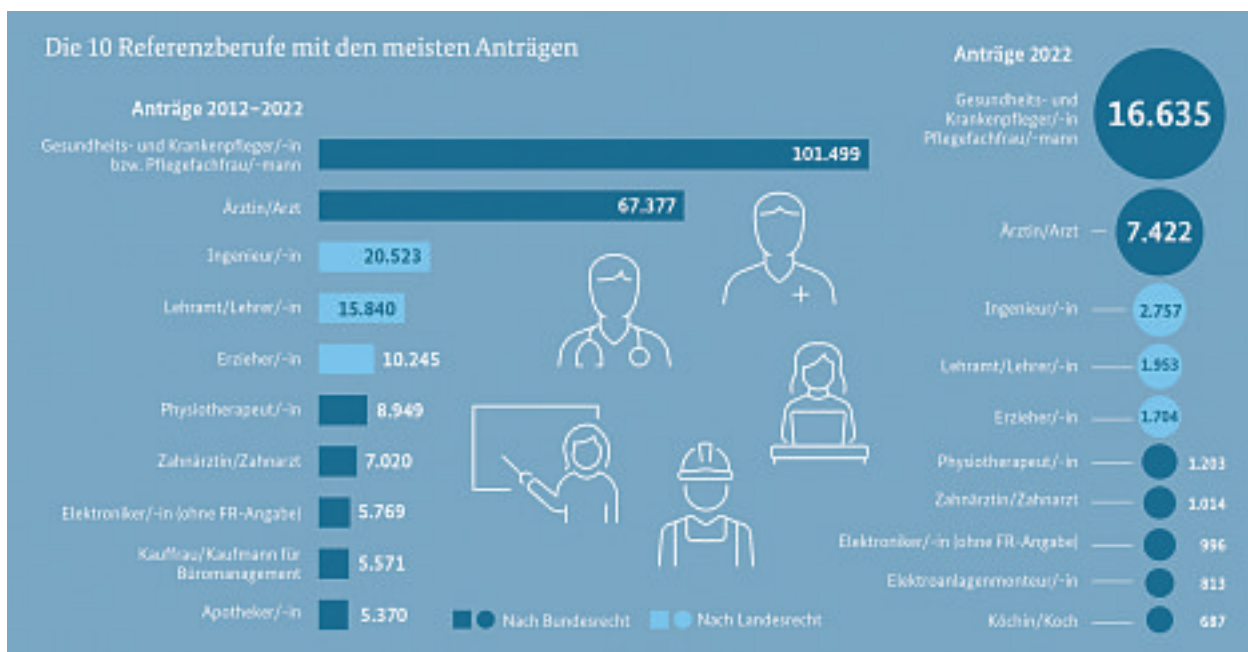


Foto: Statistisches Bundesamt

Unterrichtung durch die Bundesregierung, Bericht zum Anerkennungsgesetz 2023

**D**amit war der Zuwachs deutlich größer als im Vorjahr (+11 Prozent). Im Vergleich zum Jahr 2016 (26.200 anerkannte Abschlüsse), in dem das Statistische Bundesamt erstmals die Anerkennungen umfassend erfasste, hat sich die Zahl der anerkannten Berufsabschlüsse mehr als verdoppelt. Insgesamt 58 Prozent der positiv beschiedenen Anträge wurden von Frauen, 42 Prozent von Männern gestellt.

Wie in den Vorjahren kamen 2023 gut zwei Drittel (45.000 / 69 Prozent) aller anerkannten ausländischen Berufsqualifikationen aus dem Bereich der medizinischen Gesundheitsberufe. Gegenüber dem Vorjahr stieg die Zahl der Anerkennungen hier um 27 Prozent.

Damit entfielen mehr als die Hälfte (36.700 / 56 Prozent) aller Anerkennungen ausländischer Berufsabschlüsse auf die Berufe Pflegefachmann/-frau und dessen Vorgängerberufe Gesundheits- und Krankenpfleger/in, Gesundheits- und Kinderkrankenpfleger/in und Altenpfleger/in (27.300 / 42 Prozent) sowie auf Arzt/Ärztin im Rahmen der Approbationserteilung (9.500 / 14 Prozent).

### **Auch 1.632 Zahnärztinnen und Zahnärzte stellten einen Antrag**

Zur Approbationserteilung stellten auch 1.632 Zahnärztinnen und Zahnärzte einen Antrag, 1.230 von ihnen kamen aus Drittländern, 1.197 erhielten schließlich einen positiven Bescheid. Außerdem stellten jeweils sechs Fachzahnärzte für Kieferorthopädie und für Oralchirurgie einen Antrag auf Anerkennung ihrer Abschlüsse, je drei mit Erfolg.

Mit einem größeren Abstand folgten Anerkennungen der Berufe Ingenieur/-in (3.200 / 5 Prozent), Lehrer/in (2.300 / 4 Prozent) und mit einem Anteil von jeweils 3 Prozent Erzieher/-in und Physiotherapeut/-in (je 1.700).

Dabei wurden in der Türkei erworbene Berufsqualifikationen mit 10 Prozent aller Fälle am häufigsten anerkannt. Auf den Plätzen zwei bis vier lagen mit jeweils 7 Prozent die Ausbildungsstaaten Bosnien und Herzegowina sowie Philippinen (4 500), gefolgt von Tunesien. Auch Anerkennungen aus Syrien und Indien sowie aus der Ukraine (3.000 Anerkennungen) waren weiterhin stark vertreten.

Insgesamt wurden im Jahr 2023 deutschlandweit 81.700 Anerkennungsverfahren bearbeitet, von denen 67.500 beschieden wurden. Darunter waren 3 Prozent negativ beschiedene Fälle, in denen die Berufsqualifikation nicht anerkannt wurde. Auf das im Jahr 2020 mit dem Fachkräfteeinwanderungsgesetz eingeführte beschleunigte Fachkräfteverfahren waren 7 Prozent aller beschiedenen Anerkennungen zurückzuführen. 62.100 Anträge wurden 2023 neu gestellt, das waren 26 Prozent mehr als im Vorjahr. *ck*

**Die Angaben entstammen den amtlichen Datenerhebungen auf Grundlage der Berufsqualifikationsfeststellungsgesetze (BQFG) des Bundes und der Länder. Diese Gesetze regeln die Anerkennung ausländischer Berufsabschlüsse, deren Referenzberufe in Deutschland dem Bundesrecht oder dem jeweiligen Landesrecht unterliegen.**

# AERA

## Einfach. Clever. Bestellen.

[aera-online.de](https://aera-online.de)

Mehr zum Thema Materialverwaltung und Wirtschaftlichkeit: Jetzt auf dem AERA-Blog!



Deutschlands größte Preisvergleichs- und Bestellplattform für Dentalprodukte.

GEFLÜCHTETE ZAHNÄRZTINNEN UND ZAHNÄRZTE AUS DER UKRAINE

# Angekommen in Deutschland. Und jetzt?

**Geflüchtete ukrainische Ärztinnen und Ärzte, die in Deutschland arbeiten wollen, müssen lange auf ihre Zulassung und Approbation warten. Gilt das auch für Zahnärztinnen und Zahnärzte?**

Die Dauer von Anerkennungsverfahren sei nicht nur bei Ärztinnen und Ärzten, sondern auch bei Zahnärztinnen und Zahnärzten aus der Ukraine häufig zu lang, wenn auch nicht so dramatisch wie im ärztlichen Bereich, stellt die Bundeszahnärztekammer (BZÄK) fest. Zur abgeschlossenen Ausbildung in der Ukraine gehört neben dem Studium auch ein Vorbereitungsjahr. Ist diese sogenannte Internatur oder Ordinator nicht abgeschlossen, kann bereits nach Aktenlage keine Anerkennung erfolgen. Dann besteht lediglich die Möglichkeit der Anrechnung beziehungsweise Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen.

Für eine dauerhafte Berufsausübung in Deutschland müssen Zahnärztinnen und Zahnärzte mit einer Ausbildung aus einem Drittland die zahnärztliche Approbation beantragen. Drittländer sind alle Staaten, die nicht zur Europäischen Union (EU), dem Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder der Schweiz gehören – also auch die Ukraine. Der Antrag auf Approbation muss bei der Approbationsbehör-



Foto: Anton – stock.adobe.com

Für eine dauerhafte Berufsausübung in Deutschland müssen Zahnärztinnen und Zahnärzte mit einer Ausbildung in einem Drittland die zahnärztliche Approbation beantragen. Das gilt auch für die Ukraine.

## INFORMATIONEN ZUR BERUFSANERKENNUNG



Das Portal der Bundesregierung zur Anerkennung ausländischer Berufsqualifikationen <https://www.anerkennung-in-deutschland.de/de/interestfinder/profession/447/profile> enthält auch Informationen für Zahnärzte. Die zuständigen Stellen findet man unter „Wo möchten Sie in Deutschland arbeiten?“.

de mit allen relevanten Unterlagen in deutscher Sprache und beglaubigt gestellt werden.

### Das sind die bundesweiten Vorgaben zur Kenntnisprüfung

Im Verfahren wird zunächst überprüft, ob der Abschluss mit der deutschen Ausbildung gleichwertig ist. Dabei vorrangig ist eine reine Aktenprüfung, wonach anhand der vorhandenen Unterlagen, gegebenenfalls unter Einholung von Gutachten, festgestellt wird,

ob eine gleichwertige Ausbildung vorhanden ist. Werden hingegen wesentliche Unterschiede zum deutschen Zahnmedizinstudium festgestellt, kann der Nachweis der erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten durch das Ablegen einer Kenntnisprüfung erbracht werden, die sich auf den Inhalt der deutschen Abschlussprüfung bezieht. Eine Kenntnisprüfung findet immer auch dann statt, wenn der Approbationsbehörde keine oder nicht ausreichende Unterlagen aus von der antragstellenden Person nicht selbst

zu vertretenden Gründen vorgelegt werden können. Die Kenntnisprüfung selbst richtet sich seit Oktober 2020 nach bundesweit einheitlich in der Approbationsordnung für Zahnärztinnen und Zahnärzte geregelten Vorgaben.

Wird die Gleichwertigkeit der Ausbildung durch Akten- oder Kenntnisprüfung festgestellt und legen auch die weiteren Voraussetzungen für die Erteilung einer zahnärztlichen Approbation vor, ist die Approbation zu erteilen. Wichtig ist der Nachweis der für die Berufsausübung erforderlichen Sprachkenntnisse, die häufig durch eine Fachsprachprüfung nachgewiesen werden müssen. Zahnärztinnen und Zahnärzte müssen nach einem gemeinsamen Beschluss der Gesundheitsministerkonferenz auf der nachgewiesenen Grundlage eines Sprachniveaus B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen über Fachsprachenkenntnisse im berufsspezifischen Kontext orientiert am Sprachniveau C1 verfügen.

### Eine vorläufige Berufserlaubnis geht auch

Der gesamte Prozess ist auch mit Kosten verbunden. Diese entstehen für die Approbation, für die Gleichwertigkeitsprüfung und für die Fachsprachprüfung. Es können auch weitere Kosten entstehen, etwa für Übersetzungen.

## STATEMENT DER BUNDESZAHNÄRZTEKAMMER

### PLÄDOYER FÜR EINE KENNTNISPRÜFUNG

Die Bundeszahnärztekammer (BZÄK) schlägt seit Langem vor, dass alle Zahnärztinnen und Zahnärzte mit einer Berufsqualifikation aus einem Drittland in die Kenntnisprüfung müssen und eine Aktenprüfung nicht oder zumindest nur wahlweise und dann verfahrensabschließend stattfindet. Eine vergleichbare Regelung sei auch für die Pflegeberufe im Pflegeberufegesetz getroffen worden. Im Zuge der Bundesratsinitiative hatte die BZÄK betont, dass die Ärzte- und die Zahnärzteschaft vor denselben Problemen bei der Anerkennung stünden – mit langen Verfahrensdauern bei der Gleichwertigkeitsprüfung des ausländischen Abschlusses. Bei einer steigenden Zahl von Praxisaufgaben und aufgrund der Probleme insbesondere in ländlichen Gebieten, Praxisnachfolgerinnen und -nachfolger zu finden, sei die Zahnärzteschaft auf ausländische Kolleginnen und Kollegen angewiesen. Die aktuelle Bundesratsinitiative, die Anerkennungsverfahren zu beschleunigen und gleichzeitig die Patientensicherheit zu gewährleisten, gehe in die richtige Richtung. Die BZÄK fordert, dass diese zwingend die Anerkennung von zahnärztlichen Berufsqualifikationen mit einschließt. Die BZÄK hat Bundesgesundheitsminister Prof. Dr. Karl Lauterbach (SPD) bereits vor Wochen im Rahmen des Stellungnahmeverfahrens zur Novelle der Zahnärztlichen Approbationsordnung (ZApprO) aufgefordert, die Anerkennungsverfahren entsprechend zu beschleunigen, ohne dabei die Sicherheit der Patientinnen und Patienten zu gefährden, und entsprechende Vorschläge unterbreitet. Sie begrüßt, dass sich jetzt der Bundesrat der Angelegenheit – in Bezug auf die Ärzteschaft – annimmt. Erfolgreich werde die Entschließung allerdings nur, wenn auch Zahnärztinnen und Zahnärzte in dem Prozess berücksichtigt werden, so die BZÄK.

Zahnärztinnen und Zahnärzte mit einer Ausbildung aus einem Drittland können ohne Approbation für bis zu zwei Jahre mit einer vorläufigen Berufserlaubnis arbeiten. Für die Erteilung ist ebenfalls die Approbationsbehörde zuständig. Häufig wird

die vorläufige Berufserlaubnis mit Auflagen versehen, so dass nur unter Aufsicht einer Person mit Approbation gearbeitet werden kann und nur Tätigkeiten in einem bestimmten Arbeitsbereich durchgeführt werden dürfen. *pr*



# DIE INNOVATION im Bereich der DENTALPOLITUR

## TURBO SHINE & SPIN



### TURBO SHINE Das Diamant-Polierrädchen

Mit nur zwei Polierschritten erzielen Sie mühelos ein perfektes Ergebnis auf allen Compositen.

### TURBO SPIN Der Diamantkorn durchsetzte Polierkörper

Der Polierkörper ist mit Diamantkörnern durchsetzt und bietet eine borstenähnliche Charakteristik, die selbst tiefe Fissuren erreicht.



Scannen für mehr Infos

DGZMK/APW-JAHRESKONGRESS 2024

# Wenn wissenschaftliche Empfehlungen auf die Versorgungsrealität treffen

Nicht jede Therapie, die für eine Behandlungssituation wünschenswert wäre, kann kostendeckend und wirtschaftlich erbracht werden. Der DGZMK/APW-Jahreskongress in Kooperation mit dem Deutschen Zahnärztetag wollte für dieses Dilemma Lösungen aufzeigen.



Die DGZMK/APW-Jahrestagung zum 50-jährigen Bestehen der Akademie Praxis und Wissenschaft (APW) in Kooperation mit dem Deutschen Zahnärztetag (DTZT) fand am 13. und 14. September online statt. DGZMK-Präsident Prof. Dr. Dr. Jörg Wiltfang eröffnete das wissenschaftliche Hauptprogramm.

Die wissenschaftlichen Fachgesellschaften unter dem Dach der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) tragen laufend neue Forschungsergebnisse für eine moderne Patientenbehandlung aus ihren jeweiligen Fachbereichen zusammen. In einem aufwendigen Prozess entstehen aus diesen Erkenntnissen systematisch entwickelte Entscheidungshilfen für Zahnärztinnen und Zahnärzte in spezifischen Situationen: die Leitlinien. Diese evidenzbasierten Therapieemp-

fehlungen sind Gegenstand vieler Fortbildungen.

## Therapiekorridor: Was sollte – was ist nötig?

Unter dem Titel „Zahnmedizin 2024: Welche Qualität müssen wir uns leisten?“ standen auf dem Kongress aber nicht allein die evidenzbasierten Therapieempfehlungen im Fokus, sie wurden auch in Kontext mit der Versorgungsrealität gesetzt. In den Vorträgen eröffneten die Referenten

Therapiekorridore, in denen moderne Zahnmedizin und Wirtschaftlichkeit zusammengehen können und nahmen dabei immer wieder Bezug auf aktuelle Leitlinien.

„In der Zahnmedizin haben wir enorme Fortschritte erzielt und zahlreiche wirksame Therapien entwickelt. Doch angesichts der ökonomischen Rahmenbedingungen müssen wir uns die Frage stellen, ob es überhaupt möglich ist, diese hohe Qualität der Zahnmedizin in die Realität der Versorgung zu übertragen“, beschrieb DGZMK-Präsident Prof. Dr. Dr. Jörg Wiltfang das Dilemma.

Prof. Dr. Knut A. Grötz (Wiesbaden) beleuchtete in seinem Vortrag „Implantologie – was wird uns bis 2030 bewegen?“ das Spannungsfeld der heutigen zahnärztlichen Chirurgie: Einerseits steige die Zahl kompromittierter Patienten, andererseits gebe es in der Implantologie eine rasante Indikationsausweitung. Patientenkollektive wie Diabetiker oder solche unter Antiresorptiva-Therapie würden heute im Hinblick auf eine Implantat-Indikation differenzierter betrachtet. Die moderne Implantologie erfordere eine personalisierte Herangehensweise und ein systematisches Risikomanagement, um individuelle Komplikationen zu vermeiden.

Als „Königsdisziplin der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde“ bezeichnete Prof. Dr. Jochen Jackowski (Witten/Herdecke) die oft herausfordernde Diagnostik von Mundschleimhauterkrankungen. „Man stirbt nicht an Zahnlosigkeit, aber möglicherweise an einem nicht oder nicht rechtzeitig erkannten



Plattenepithelkarzinom der Mundhöhle“, unterstrich er die Bedeutung des Themas. Die systematische Inspektion der gesamten Mundhöhle nach einem festgelegten Algorithmus verhindert Verzögerungen bei der notwendigen Weiterbehandlung von Mundschleimhauterkrankungen. Jackowski stellte Veränderungen der Mundschleimhaut als Folge eines lokalen Geschehens, als Ausdruck von übergeordneten Dermatosen und als Manifestation einer systemischen Erkrankung vor. Dabei rückte er insbesondere die aktuellen Leitlinien zu Aphthen und blasenbildenden Erkrankungen in den Fokus.

### „Die Rache der Zahnerhaltung und Parodontologie“

„Ist es wichtig, wie lange eine Füllung hält?“, fragte Prof. Dr. Roland Frankenberger (Marburg) in seinem Vortrag etwas provokant. Im Grunde ist sei es viel wichtiger, wie lange der Zahn hält, war seine Antwort. Dazu leisteten minimalinvasive Füllungen einen entscheidenden Beitrag. Nicht nur das Können des Behandlers, auch die Materialwahl habe Auswirkungen auf das Ergebnis: Frankenberger sprach sich für die Anwendung von Flowables für minimalinvasive Füllungen aus. Frankenberger sprach über die Besonderheiten der Füllungstherapie bei Patienten unterschiedlicher Altersstufen und die damit einhergehenden Herausforderungen. Er ging auch kurz auf Besonderheiten bei Milchzähnen ein: Die Schmelzhaftung durch Anchrägung funktioniert bei Kindern im Frontzahnbereich gut – im Seitenzahnbereich sei aber die Dentinhaftung das Schlüsselement (mit Universaladhäsiven im Self-Etch-Modus ohne Phosphorsäure). Plan B sei lichterhärtender Glasionomerzement.

Ein Problem bei älteren Patienten sei die Zunahme von Wurzelkaries – oder wie Frankenberger sagte „die Rache der Zahnerhaltung und Parodontologie“. Hier spiele nicht nur das Alter der Patienten eine Rolle, sondern vor allem der Zeitpunkt des Beginns der Mundtrockenheit. Essenziell ist es seiner Meinung nach, bei der Wurzelkaries ein Gesamtkonzept anzuwenden, das Prävention durch eine verbesserte Mundhygiene in den Mittelpunkt stellt, bevor umfassend saniert wird. Er zeigte verschiedene Handlungs-



Prof. Dr. Roland Frankenberger äußerte sich besorgt über verschiedene Instagram-Trends: Influencer würden etwa Behandlungen aus dem Ausland bewerben, bei denen gesunde Zähne aus rein ästhetischen Gründen überkront werden. Das sei schlicht Körperverletzung.

beispiele mit unterschiedlichen Materialien. Glasionomerzement sei eine gute Erste-Hilfe-Maßnahme: Das Material sei nicht hochästhetisch und habe Schwächen bei der Biegefestigkeit, aber die Flächen würden wieder „reinigbar“ und der Patient profitiere von der Fluoridabgabe. Eine adhäsive Behandlung funktioniere in den meisten Fällen – hier bieten sich Frankenberger zufolge fließfähige Komposite an, die die Fehleranfälligkeit reduzieren können.

### Bruxismus ist kausal kaum behandelbar

Prof. Dr. Ingrid Peroz (Berlin) gab in ihrem Vortrag „Bruxismus – Was können wir Zahnärzte tun?“ einen Überblick über die Ätiologie und die Diagnostik bis hin zu therapeutischen Maßnahmen. Entgegen der früheren Annahme, dass die Ursache für Bruxismus okklusal bedingt ist, gehe man heute eher von einer zentralnervösen Störung aus, während die Okklusion „allenfalls noch eine Randrolle spielt“. Neben Stress könnten Schlafstörungen, Medikamente (beispielsweise Antidepressiva), Drogen und auch die Genetik einen erheblichen Einfluss haben.

Hinweisgebend auf einen Bruxismus seien die Selbstangabe des Patienten sowie die klinische und instrumentelle Untersuchung. Als definitiv gelte der Bruxismus nur bei positiver instrumenteller Untersuchung (mobile Elektromyografie-Geräte / Polysomnografie im Schlaflabor). Ein Screening-Bogen (zum Beispiel von der DGFD) sollte in die Erstbefundung einbezogen werden. Da es sehr schwierig sei, Bruxismus wirklich kausal zu behandeln, spiel-

ten die präventiven Maßnahmen eine umso wichtigere Rolle.

Als Standard-Tool beim Management des Bruxismus würden „bekanntlich häufig“ harte Schienen eingesetzt. Diese schützen Peroz zufolge zwar vor Attrition und sollten laut der Leitlinie deshalb auch verwendet werden. Sie wirkten aber nur symptomatisch, ebenso wie eine Physiotherapie bei CMD-Symptomen oder Botulinumtoxin (off-label-use). Als kausale Therapien stünden aber die Anleitung zur Selbstbeobachtung sowie die Anleitung zur progressiven Muskelentspannung nach Jacobsen zur Verfügung. Peroz zitierte aus der aktuellen Leitlinie, dass definitive okklusale Behandlungen zur kausalen Therapie von Bruxismus nicht eingesetzt werden sollen. Ästhetischfunktionelle Maßnahmen zur Rehabilitation eines Abrasionsgebisses seien durchaus sinnvoll, allerdings nur nach einer funktionellen Untersuchung und Vorbehandlung.

Prof. Dr. Heike Korbmacher-Steiner (Marburg) plädierte für den frühzeitigen Beginn einer kieferorthopädischen Therapie. Aus der aktuellen Leitlinie über die idealen Behandlungszeitpunkte kieferorthopädischer Anomalien zitierte sie unter anderem die „Sollte-Empfehlung“ für einen frühen Behandlungsbeginn der Klasse-III-Anomalie in der frühen Wechselgebissphase. *nl*

**Vom 30. Oktober bis zum 1. November 2025 findet die Gemeinschaftstagung der DGZMK und ihrer Fachgesellschaften in Berlin statt.**

STUDIE DER AUSTRALIAN NATIONAL UNIVERSITY

# Rituelle Zahnentfernung im alten Taiwan

Eine Studie der Australian National University gibt detaillierte Einblicke in die Praxis der rituellen Zahnentfernung in Taiwan von der Jungsteinzeit bis in die Neuzeit.



1



2



3



4

Die als Zahnablation bekannte Praxis, gesunde Zähne zu extrahieren, äußerte sich im alten Taiwan vor allem in der Entfernung der oberen Vorderzähne: In der Regel wurden die Schneidezähne und/oder die Eckzähne gezogen. Die Tradition ist mit den ersten austronesischen Gemeinschaften verbunden und breitete sich später im gesamten asiatisch-pazifischen Raum aus.

Bis jetzt fehlte allerdings eine umfassende Studie über diesen Brauch und man wusste sehr wenig über dessen Entwicklung, die Gründe für sein Fortbestehen und die ihn umgebenden sozialen und kulturellen Normen. Die Archäologin Yue Zhang von der Australian National University in Canberra füllt mit ihrer Arbeit nun diese Lücke. Die von ihrem Team untersuchten Skelettreste stammen von über 250 archäologischen Stätten in Taiwan.

Entstanden ist die Praxis etwa 4.800 vor Christus in Taiwan während der Jungsteinzeit (4.800–2.400 vor Christus), als die dortigen Jäger- und Sammler sesshaft wurden. In Bauerngemeinschaften stellten sie fortan Geschirr aus Keramik her, bauten Reis und Hirse an und domestizierten Tiere.

Die am häufigsten aufgezeichneten Muster der Zahnablation waren  $2I^2 C^1$  und  $2I^2$ , wobei  $^2$  eine beidseitige Entfernung und der hochgestellte

Die Collage aus dem Jahr 1935 zeigt die Gemeinschaften (1) Tsou (Tapangu-Stamm) und (2) Bunun (Vaqlas-Stamm). (3) Ein Tsou-Mädchen aus dem Dorf Niae'ucna zeigt ihre entfernten Zähne (21 2 C 1). (4) Gerät zur Zahnentfernung bei den Bunun, in der indigenen Sprache als Ishi-babaintosu bekannt.

te Index den oberen Zahn und seine Position bezeichnet. Die Skelettreste belegen, dass Zahnablationen bei beiden Geschlechtern gleichermaßen durchgeführt wurden. Von ihren Ursprüngen an der Küste aus breiteten sich die Zahnablation, die Bestattung und der Ackerbau in den umliegenden asiatisch-pazifischen Regionen aus.

Die Methode und das Alter, in dem die Zahnentfernung durchgeführt wurde, variierten. Generell wurde in den nördlichen Regionen Taiwans das Herausschlagen der Zähne mit einem Metall-, Holz- oder Steinwerkzeug bevorzugt. In den südlichen Regionen wurden die Zähne dagegen meist gezogen, was üblicherweise durch ein oder zwei Holz- oder Bambusstäbe erleichtert wurde, die an einem Faden befestigt waren, der eng um den Zahn gewickelt war. Aufgrund der traumatischen Natur eines solchen Ereignisses wurde die Zeremonie normalerweise im Winter geplant, um das Infektionsrisiko zu minimieren. Die extrahierten Zähne wurden dann begraben.

*„Zähne sind mehr als nur anatomische Bestandteile, sie können als Leinwand für eine reiche kulturelle Symbolik dienen.“*

Yue Zhang

Nach dem Eingriff wurde die Wunde mit Salz oder der Asche einer *Miscanthus-floridulus*-Pflanze gefüllt, um die Blutung zu stoppen und einer Entzündung vorzubeugen. Diese Extraktionen ohne Betäubung mussten nicht nur junge Erwachsene, sondern bereits sechs- bis achtjährige Kinder über sich ergehen lassen.

### Mäusezähne galten damals als attraktiv

Warum aber diese schmerzhafteste Prozedur? Zhang und ihre Kollegen kommen zu dem Schluss, dass es – je nach Gruppe – unterschiedliche Gründe für die Zahnablation gab: So deuten



Foto: Nboerwidi, 2012, mit freundlicher Genehmigung von Solwan Nboerwidi.

Schädel von Song Keplek 5 (Java, Indonesien) mit 2I 2 C 1 Zahnablation, durch Pfeile gekennzeichnet.



Foto: Pfandrecht, 2003, fotografiert von Wissenschaftlern während der japanischen Herrschaft

Das Szenario einer Zahnentfernung beim Volk der Atayal veranschaulicht den Vorgang des Schlagens auf den Zahn mit einem Hammer (links) oder einer Hacke (rechts).

die Funde darauf hin, dass die Zähne vor allem entfernt wurden, um attraktiver auszusehen. Ein animalischer Gesichtsausdruck mit vorstehenden Zähnen oder Lippen wie bei Hunden, Affen oder Schweinen galt als unästhetisch. Bewundert wurde dagegen das Gebiss von Mäusen. Offenbar spielten aber auch praktische Überlegungen eine Rolle: Man wollte überzählige oder kariöse Zähne ver-

hindern, Schmerzen beim Tätowieren vorbeugen, eine bessere Aussprache ermöglichen und die Verabreichung von Medikamenten oder Nahrung im Fall eines Wundstarrkrampfs gewährleisten.

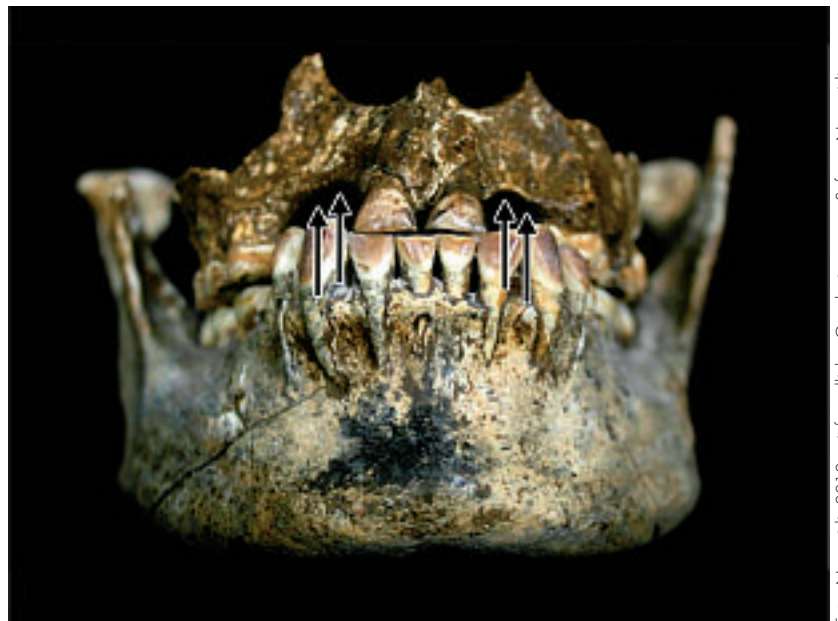
Die Zahnentfernung könnte zudem auch eine Mutprobe gewesen sein, ein Ritus für den Übergang ins Erwachsenenalter oder ein Merkmal zur ►►

Unterscheidung der Stammesmitglieder von Fremden, erklären die Forscher. Zahnentfernungen galten darüber hinaus auch als sichtbares Zeichen, um die Tapferkeit eines Vorfahren zu ehren. „In vielen Fällen wurde das markante Ergebnis als Beweis für Tapferkeit oder als Maß für Reife angesehen“, schreibt Zhang.

Im späten Neolithikum hörte man jedoch nach und nach auf, Männern die Zähne zu entfernen. Ab der Eisenzeit, etwa 1.900 vor Christus, wurde die Praxis dann fast ausschließlich bei Frauen angewandt. Die Gründe für diesen Wandel bleiben rätselhaft. Zhang liefert jedoch eine mögliche Erklärung: „Der Rückgang der Zahnablation bei Männern könnte umfassendere kulturelle und soziale Veränderungen widerspiegeln. Vielleicht haben sich lokalere Ausdrucksformen durchgesetzt oder die Zahnablation könnte auch anders interpretiert worden sein.“

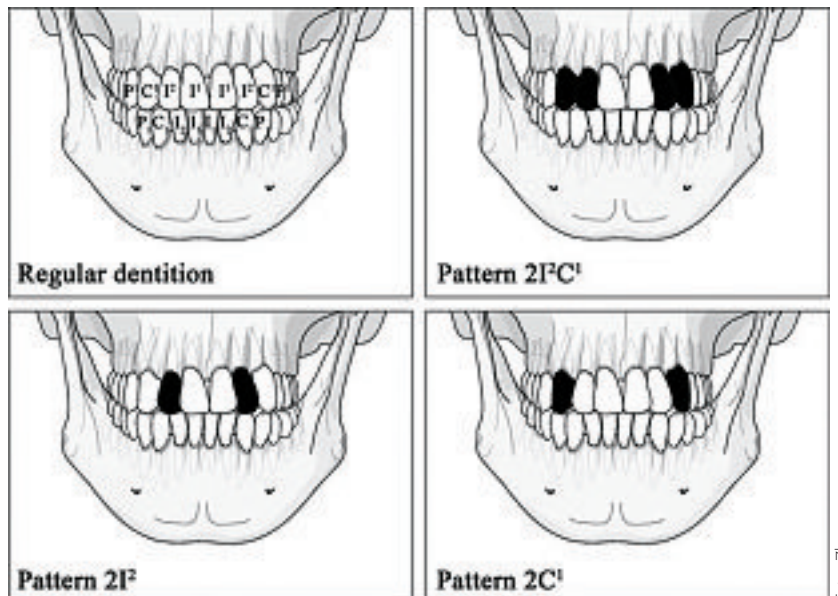
Die umfassendsten ethnografischen Berichte zu dieser Sitte entstanden während der japanischen Herrschaft 1895 bis 1945, insbesondere als von 1901 bis 1909 Umfragen unter den indigenen Gruppen durchgeführt wurden. Danach wurden durch die bewaffnete Unterdrückung der Ureinwohner in den 1910er-Jahren viele lokale Traditionen ausgelöscht, darunter auch die Zahnentfernung, die einige Gemeinschaften dennoch bis Mitte des 20. Jahrhunderts weiter praktizierten. ck

Die Studie:  
 Yue Zhang et al.: Ritual tooth ablation in ancient Taiwan and the Austronesian expansion, *Archaeological Research in Asia* (2024). DOI: 10.1016/j.ara.2024.100543



Schädel von Song Keplek 5 (Java, Indonesien) mit 21 2 C 1-Zahnablation, gekennzeichnet durch Pfeile

Foto: Nboerwidi, 2012, mit freundlicher Genehmigung von Sofwan Nboerwidi



Regelhaftes Gebiss mit vorherrschenden Ablationsmustern bei alten und heutigen Populationen in Taiwan. Schwarze Blöcke stellen extrahierte Zähne dar.

Foto: Zhang



**Zi** Zentralinstitut  
kassenärztliche  
Versorgung

**KZBV**  
» Kassenzahnärztliche  
Bundesvereinigung

# Das Zahnärzte-Praxis-Panel: Ihre Unterstützung ist gefragt!

Das **Zahnärzte-Praxis-Panel** – kurz **ZäPP** – ist eine bundesweite Datenerhebung zur wirtschaftlichen Situation und zu den Rahmenbedingungen in Zahnarztpraxen. Rund 33.000 Praxen haben dafür die Zugangsdaten zur Befragung erhalten.

## Sie haben auch Post bekommen? Dann machen Sie mit!

- **Für den Berufsstand!** Das ZäPP dient Ihrer Kassenzahnärztlichen Vereinigung (KZV) und der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung (KZBV) als Datenbasis für Verhandlungen mit den Krankenkassen.
- **Vorteil für Sie!** Finanzielle Anerkennung für Ihre Mitarbeit.
- **Vorteil für Sie!** Kostenloses Online-Berichtsportal mit interessanten Kennzahlen und vielfältigen Vergleichsmöglichkeiten für Ihre Praxis.
- Wir garantieren **Vertraulichkeit und Schutz Ihrer Daten!**

Es geht um **IHRE** betriebswirtschaftlichen Rahmenbedingungen.



## Sie haben Fragen zum ZäPP?

Weitere Informationen im Internet unter

[www.kzbv.de/zaepp](http://www.kzbv.de/zaepp) • [www.zaep.de](http://www.zaep.de)

Oder einfach den QR-Code mit dem Smartphone scannen.



Die **Treuhandstelle** des mit ZäPP beauftragten **Zentralinstituts für die kassenärztliche Versorgung (Zi)** ist unter der Rufnummer 0800 4005 2444 von Montag bis Freitag zwischen 8 und 16 Uhr oder via E-Mail [kontakt@zi-ths.de](mailto:kontakt@zi-ths.de) erreichbar.

**Unterstützen Sie das ZäPP – in Ihrem eigenen Interesse!**

AUS DER WISSENSCHAFT

# Was ist besser für die direkte Überkappung: PRP und PRF oder MTA?

Elmar Hellwig

Wenn eine CP-Behandlung ansteht, würde heute kaum jemand auf die Idee kommen, dem Patienten vorsorglich Blut abzunehmen und es zentrifugieren, um für den Fall der Pulpaeröffnung Thrombozytenkonzentrate zur direkten Überkappung bereithalten zu können. Dennoch bleibt die Frage spannend, ob sich die Blutkonzentrate für die direkte Überkappung eignen und ob die Erfolgsquote höher ist als bei MTA. Eine der sehr seltenen Untersuchungen dazu hat eine indische Arbeitsgruppe durchgeführt.

Das Ziel einer direkten Überkappung ist, die Dentinbildung anzuregen und die Pulpa vital zu erhalten. Derzeit gibt es zwei Ansätze zur Behandlung von Pulpaeröffnungen. Beim traditionellen Ansatz werden Calciumhydroxid oder neuere synthetische Materialien verwendet, die eine bessere Abdichtung der Pulpa bieten. Mineral Trioxide Aggregate (MTA) basiert auf Trikalziumsilikat, das laut verschiedenen In-vitro- und Humanstudien als vielversprechendes Material für die direkte Pulpaüberkappung gilt. MTA hat allerdings einige Nachteile: Es neigt dazu, den behandelten Zahn zu verfärben, es enthält toxische Elemente wie Arsen, ist schwierig zu handhaben und kostet relativ viel.

Der zweite Ansatz berücksichtigt die molekularen und zellulären Mechanismen der Pulparegeneration und basiert auf der Verbesserung regenerativer Konzepte für zahnmedizinische Verfahren wie Pulpotomien, Apexogenese und Osteo-

genese nach endodontischer Chirurgie unter der Anwendung von Thrombozytenkonzentraten. Dabei sollen weitere Schäden an den verbleibenden ortsständigen Zellen (zum Beispiel Odontoblasten) reduziert und die Differenzierung neuer Zellen angeregt werden.

Diese Konzepte basieren hauptsächlich auf der Anwendung von Platelet Rich Plasma (PRP), das aufgrund seiner hervorragenden Gewebekompatibilität auch als potenzielles Überkappungsmaterial vorgeschlagen wurde. Platelet Rich Fibrin (PRF) ist ein Thrombozytenkonzentrat der zweiten Generation, das Bestandteile von Blut enthält, die der Heilung förderlich sind. Als Vorteil von PRF gegenüber PRP wird angeführt, dass es rein autolog und relativ einfach zuzubereiten ist. Zudem sind keine externen Agentien in der Vorbereitung erforderlich und es kommt zu einer nachhaltigen Freigabe von Wachstumsfaktoren. Wie bei allen neuen Verfahren stellt

Abb. 1: Blutkonzentrate zur direkten Überkappung der Pulpa? Das biologische Material erzeugte in einer Studie stärkere Dentinbrücken, aber der Aufwand ist hoch.



Foto: Zsolt Bota Fima - stock.adobe.

sich allerdings die Frage, ob die Applikation von PRP beziehungsweise PRF zu einem klinisch besseren Resultat führt als die bisher erfolgreich eingesetzte Überkappungsmethode mit MTA.

Ziel der hier besprochenen randomisierten klinischen Studie war daher, die Effektivität von Platelet Rich Plasma (PRP), Platelet Rich Fibrin (PRF) im Vergleich zu Mineral Trioxide Aggregate (MTA) als direktes Pulpaüberkappungsmaterial bei bleibenden Zähnen mit kariös bedingter Pulpa-Exposition mittels Cone-Beam-Computertomografie zu untersuchen. So konnte auch die Dicke der neu gebildeten Dentinbrücke bestimmt werden.

## Material und Methoden

### Zuteilung der Teilnehmer

30 gesunde Teilnehmer (18 Männer und 12 Frauen im Alter von 18 bis 45 Jahren) wurden für die Studie rekrutiert. Asymptomatische Oberkiefer-, Unterkiefermolaren und Prämolaren mit Karies, die nur die Okklusalfäche betrafen, nicht perkussionsempfindlich waren, Sondierungstiefen von 2 bis 3 mm aufwiesen und eine normale Reaktion auf Kälte- und elektrische Pulpatestung zeigten, aber radiologisch eine tiefe Karies bis in Pulpanähe aufwiesen, wurden einbezogen. Für die Studie wurden 30 Prämolaren beziehungsweise Molaren ausgewählt, die die Aufnahmekriterien erfüllten. Die 30 Probanden wurden zufällig in drei Gruppen aufgeteilt:

- MTA-Gruppe: (n=10) direkte Überkappung mit MTA
- PRP-Gruppe: (n=10) direkte Überkappung mit PRP
- PRF-Gruppe: (n=10) direkte Überkappung mit PRF

Das entsprechend präparierte PRP beziehungsweise PRF wurde in einer resorbierbaren sterilen Kollagenmembran (Kolspon, Eucare Pharmaceuticals Pvt Ltd., Indien) zur Expositionsstelle gebracht und mit der Spitze einer sterilen Sonde positioniert.

### Direkte Überkappung

Die Patienten spülten vor dem Eingriff mit 0,2 Prozent Chlorhexidin. Unter Lokalanästhesie und nach Applikation von Kofferdam wurde Kariesdetektor 30 Sekunden lang auf den Zahn aufgetragen und anschließend zehn Sekunden lang abgespült. Die Kariesexkavation erfolgte mit sterilen runden Diamantschleifern, bis die angefärbte Zahnhartsubstanz völlig entfernt war. Zu diesem Zeitpunkt wurden die Zähne mit Pulpaeröffnung (0,5 bis 1 mm Durchmesser) für die direkte Überkappung ausgewählt.

Nach der Kariesentfernung erfolgte eine Inspektion der Kavität und bei anhaltender Blutung wurde eine sterile Baumwolle, die in 1 Prozent NaOCl getränkt war, zur Blutstil-



## ZM-LESERSERVICE

Die Literaturliste kann auf [www.zm-online.de](http://www.zm-online.de) abgerufen oder in der Redaktion angefordert werden.

## DYNEXAN MUNDGEL® Zylinderampulle

# Die sanfte Alternative



## Taschen-Anästhesie ohne Einstich

**DYNEXAN MUNDGEL® Zylinderampulle:**  
Für die schmerzarme  
PA, UPT und PZR-Behandlung

Ihr persönlicher Kontakt:

☎ 0611-9271 901 ✉ [info@kreussler.com](mailto:info@kreussler.com)

[www.kreussler-pharma.de](http://www.kreussler-pharma.de)

**kreussler**  
PHARMA

**DYNEXAN MUNDGEL®.** Zus.: 1 g Gel enthält: Wirkstoff: Lidocainhydrochlorid 1 H<sub>2</sub>O 20 mg; weitere Bestand.: Benzalkoniumchlorid, Bitterfenichelöl, Glycerol, Guargalaktomannan, Minzöl, dickflüssiges Paraffin, Pfefferminzöl, Saccharin-Natrium, hochdisperses Siliciumdioxid, Sternanisöl, Thymol, weißes Vaseline, gereinigtes Wasser. Anw.: Zur zeitweiligen, symptomatischen Behandlung von Schmerzen an Mundschleimhaut, Zahnfleisch und Lippen. Gegenanz.: Absolut: Überempf. gegen die Inhaltsstoffe von DYNEXAN Mundgel oder gegen andere Lokalanästhetika vom Säureamid-Typ. Relativ: Patienten mit schweren Störungen des Reizbildungs- und Reizleitungssystems am Herzen, akuter dekompensierter Herzinsuffizienz und schweren Nieren- oder Lebererkrankungen. Nebenw.: Sehr selten (< 0,01 % einschließlich Einzelfälle): lokale allerg. u. nichtallerg. Reaktionen (z. B. Brennen, Schwellungen, Rötungen, Jucken, Urtikaria, Kontaktdermatitis, Exantheme, Schmerzen), Geschmacksveränd., Gefühllosigk., anaphylakt. Reakt. u. Schockreakt. mit begleit. Symptomatik. März 2021. Chemische Fabrik Kreussler & Co. GmbH, D-65203 Wiesbaden.

Weitere Infos:



lung verwendet. Anschließend wurde die Pulpaüberkappung mit einem der oben genannten Materialien durchgeführt.

Danach wurde der Kavitätenboden mit einem Glasionomerzement-Liner bedeckt und die Kavität mit einer Kompositrestauration versorgt. Die Patienten wurden in regelmäßigen Abständen von drei, sechs und zwölf Monaten klinisch untersucht. Die CBCT-Bewertung erfolgte nach sechs Monaten.

### Postoperativ

Von den 30 behandelten Fällen klagte ein Patient in jeder Gruppe nach sechs Monaten über Schmerzen (zu verschiedenen Zeitpunkten). 27 Fälle standen also bis zu zwölf Monate für die Follow-up-Untersuchung zur Verfügung. Dabei wurden bei jedem Folgebesuch (nach drei, sechs und zwölf Monaten) die behandelten Zähne klinisch und radiologisch untersucht.

Zusätzlich wurde bei den Zähnen eine CBCT-Analyse durchgeführt. Dabei wurden die Anwesenheit/Absenz einer Dentinbrückenbildung und das Volumen der gebildeten Dentinbrücke bestimmt. Die Interpretation der intraoralen Röntgenaufnahmen und der CBCT-Bilder erfolgte durch drei nicht an der klinischen Durchführung beteiligte Personen.

### Ergebnisse

Am Ende der Untersuchung reagierten 90 Prozent der Zähne aus jeder Gruppe auf Kälte beziehungsweise elektrischen Reiz positiv. Ebenso zeigten 90 Prozent der Zähne im Röntgenbild Anzeichen einer Dentinbrückenbildung und kein Zahn wies eine periapikale Pathologie auf. Allerdings zeigte sich bei zehn Prozent der Zähne aus jeder Gruppe ein erweiterter PA-Spalt. Die CBCT-Untersuchung ergab ein größeres Volumen der Dentinbrücke nach Applikation von PRP und PRF im Vergleich zu MTA.

### Diskussion

MTA induziert die Vermehrung von Pulpazellen, setzt Zytokine frei und fördert die Bildung von Hartgewebe. MTA regt die Bildung von TGF1 an, das eine Schlüsselrolle bei der Migration der Vorläuferzellen der Pulpa und deren Differenzierung zu Odontoblasten-ähnlichen Zelltypen einnimmt. Diese differenzierten Zellen bilden ein dentinoides Gewebe, das eher auf einen reparativen Prozess als auf eine Regeneration hindeutet. Man nimmt an, dass im Unterschied dazu die Applikation von PRP und PRF zu einer echten odontoblastischen Differenzierung führt.

Bisher wurde keine klinische Studie durchgeführt, in der MTA, PRP und PRF direkt als Pulpa-Überkappungsmaterialien verglichen wurden. In den bisherigen Studien, die MTA/PRF oder PRP/PRF oder MTA/PRP für regenerative Verfahren verglichen haben, waren die Ergebnisse vergleichbar. In der aktuellen Studie wurde nach sechs Monaten CBCT genutzt, um die Ausbildung von Dentinbrücken anhand von Radiodichtewerten zu bewerten. Dabei konnte ein dreidimensio-

nales Bild der ausgebildeten Dentinbrücken und der resultierenden Volumina konstruiert werden.

Die Idee geht auf Nowicka et al. zurück, die CBCT als Bildgebungsmethode verwendeten, um die Bildung von Dentinbrücken in dritten Molaren, die für eine Extraktion vorgesehen waren, zu bewerten, und die die Ergebnisse der histomorphometrischen Analyse nach der Extraktion mit dem CBCT-Konstrukt korrelierten [Nowicka et al., 2015].



**Univ.-Prof. (a.D.) Dr. med. dent. Elmar Hellwig**

Erzherzogstr. 8,  
79102 Freiburg

Foto: privat

Es zeigte sich, dass PRP und PRF als Pulpaüberkappungsmaterial zu einer dickeren Dentinbrücke führten als MTA. Dieses Ergebnis kann auf die langsame und nachhaltige Freisetzung von Wachstumsfaktoren durch PRF zurückzuführen sein. Obwohl MTA nachweislich die Bildung von Dentinbrücken durch die Induktion biochemischer Wege induziert, liefern Thrombozytenkonzentrate die notwendigen bioaktiven Substanzen in „fertiger“ Form und umgehen den natürlichen biologischen Prozess der Induktion.

Allerdings ist die die Applikation von MTA viel einfacher und führt klinisch zum gleichen Erfolg wie die Anwendung von PRP und PRF. Vor diesem Hintergrund wäre die Anwendung von plättchenreichem Plasma für eine direkte Überkappung erst einmal kritisch zu beurteilen. Vorteile für die Blutkonzentrate könnten sich aber ergeben, wenn sich eines Tages herausstellt, dass die mit dem Biomaterial gebildeten Dentinbrücken insgesamt stabiler und langlebiger sind als die synthetischen Alternativen. ■

Die Studie:  
Shobana S, Kavitha M, Srinivasan N: Efficacy of Platelet Rich Plasma and Platelet Rich Fibrin for Direct Pulp Capping in Adult Patients with Carious Pulp Exposure - A Randomised Controlled Trial. Eur Endod J 2022; 7: 114-21.

### AUS DER WISSENSCHAFT

In dieser Rubrik berichten die Mitglieder des wissenschaftlichen Beirats der zm regelmäßig über interessante wissenschaftliche Studien und aktuelle Fragestellungen aus der nationalen und internationalen Forschung.

Die wissenschaftliche Beirat der zm besteht aus folgenden Mitgliedern:

Univ.-Prof. (a.D.) Dr. Elmar Hellwig,  
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg (bis 31.12.2023)

Univ.-Prof. Dr. Dr. Søren Jepsen, Universität Bonn

Univ.-Prof. Dr. Florian Beuer,  
Charité – Universitätsmedizin Berlin

Univ.-Prof. Dr. Dr. Peer W. Kämmerer,  
Universitätsmedizin Mainz



LANDEsarbeitsgericht MECKLENBURG-VORPOMMERN

# „Allgemeine Krankheitsanfälligkeit“ ist als Kündigungsgrund zulässig

Häufige und unterschiedliche Kurzerkrankungen eines Arbeitnehmers können unter bestimmten Umständen eine Kündigung rechtfertigen. Das entschied das Landesarbeitsgericht Mecklenburg-Vorpommern.



Treten über Jahre hinweg jährlich mehrere (Kurz-)Erkrankungen auf, lässt sich daraus eine entsprechende künftige Entwicklung des Krankheitsbildes ableiten, die eine Kündigung rechtfertigen, urteilte das Gericht.

Foto: nmam77 - stock.adobe.com

Der Kläger war zuletzt als Maschinenbediener in einem Unternehmen der Brot- und Backwarenindustrie tätig. Ab dem Jahr 2018 war der Kläger wegen verschiedenen Atemwegs- und Virusinfektionen sowie Schmerzsyndromen arbeitsunfähig erkrankt. Die Fehlzeiten summierten sich im ersten Jahr auf 40 Tage und in der Folge auf 43 Tage (2019), 33 Tage (2020), 44 Tage (2021) und 43 Tage (2022). Wegen der Kurzeiterkrankungen musste der Arbeitgeber jedes Mal Entgeltfortzahlung im Krankheitsfall leisten, meist zwischen 7.000 und knapp 8.500 Euro jährlich. Um den Arbeitsausfall auszugleichen, musste der Arbeitgeber zudem auf Leiharbeitskräfte zurückgreifen.

Das Unternehmen bot dem Mann mehrfach ein betriebliches Eingliederungsmanagement an, was dieser jedoch nur einmal in Anspruch nahm. Als der Kläger nach einer Erkrankung

im Oktober 2022 das Angebot erneut ausschlug, kündigte der Arbeitgeber ihm am 16. Dezember 2022 wegen häufiger Kurzeiterkrankungen ordentlich und fristgerecht zum 30. Juni 2023. Dagegen klagte der Mann vor dem Arbeitsgericht Schwerin und scheiterte (Urteil vom 06. April 2023, Az. 5 Ca 1543/22).

## Entstehen Betriebsablaufstörungen oder Kosten?

In der Berufung bestätigte das Landesarbeitsgericht Mecklenburg-Vorpommern die erstinstanzliche Entscheidung. Die Berufung sei zulässig, aber unbegründet, lautete das Urteil. Das Arbeitsgericht habe die Klage zu Recht und mit der zutreffenden Begründung abgewiesen.

Häufige Kurzerkrankungen könnten nach verschiedenen Entscheidungen des Bundesarbeitsgerichts (zuletzt Az.:

2 AZR 6/18, Urteil vom 25. April 2018) eine personenbedingte Kündigung auslösen, wenn vor dem Hintergrund bisheriger Erkrankungen weitere Arbeitsausfälle in erheblichem Umfang angenommen werden können (Negativprognose), diese prognostizierten Fehlzeiten zu einer erheblichen Beeinträchtigung der betrieblichen Interessen führen (etwa durch Betriebsablaufstörungen oder Entgeltfortzahlungskosten für einen Zeitraum von mehr als sechs Wochen jährlich) und diese Beeinträchtigungen vom Arbeitgeber unter Abwägung mit dem Interesse des Arbeitnehmers am Fortbestand des Arbeitsverhältnisses nicht mehr hingenommen werden müssen.

Einer negativen Prognose stehe nicht entgegen, so das Gericht, wenn die Arbeitsunfähigkeitszeiten auf unterschiedlichen Erkrankungen beruhen. „Selbst wenn die Krankheitsursachen verschieden sind, können sie doch auf eine allgemeine Krankheitsanfälligkeit hindeuten, die prognostisch andauert.“ Im vorliegenden Fall sei die Vorinstanz zutreffend davon ausgegangen, dass zum Kündigungszeitpunkt aufgrund der aufgetretenen Fehlzeiten mit weiteren Erkrankungen im bisherigen Umfang zu rechnen und damit eine negative Gesundheitsprognose gerechtfertigt war.

Die Berufung des Klägers gegen das Urteil des Arbeitsgerichts Schwerin wurde auf seine Kosten zurückgewiesen, die Revision nicht zugelassen. *mg*

Landesarbeitsgericht Mecklenburg-Vorpommern  
Az.: 5 Sa 56/23  
Entscheidung vom 07. Mai 2024

Vorinstanz:  
Arbeitsgerichts Schwerin  
Az. 5 Ca 1543/22  
Urteil vom 06. April 2023

STUDIE ZUR DIGITALISIERUNG VON WISSENSCHAFTLICHEN ZEITSCHRIFTEN

# Darum verschwinden Millionen Forschungsarbeiten aus dem Internet

Der Zugang zu einem großen Teil der Forschung ist gefährdet, wenn ein Verlag verschwindet: Eine Analyse von 7,5 Millionen wissenschaftlichen Arbeiten zeigt, dass die digitale Langzeitarchivierung bei vielen Publikationen nicht sichergestellt ist.



Mehr als ein Viertel (28 Prozent) der wissenschaftlichen Artikel werden nicht ordnungsgemäß archiviert und aufbewahrt, warnen die Autoren einer Studie, die im *Journal of Librarianship and Scholarly Communication* veröffentlicht wurde. Ihre Untersuchung deutet darauf hin, dass die Systeme zur Online-Aufbewahrung von Publikationen nicht mit dem Wachstum der Forschungsergebnisse Schritt gehalten haben.

„Unsere gesamte Epistemologie von Wissenschaft und Forschung beruht auf der Kette von Fußnoten“, sagte Autor Prof. Martin Eve, Forscher für Literatur, Technologie und Verlagswesen an der Birkbeck University of London, dem Wissenschaftsmagazin *Nature*. „Wenn du nicht verifizieren kannst, was jemand anderes an einer anderen Stelle gesagt hat, vertraust du nur auf blinden Glauben an Artefakte, die du selbst nicht mehr lesen kannst.“

## Ein Viertel der Arbeiten wird nicht sicher archiviert

Eve, der auch an der Forschung und Entwicklung der Digital-Infrastruktur-Organisation Crossref beteiligt ist, überprüfte in seiner Studie für 7.438.037 mit DOIs gekennzeichnete Arbeiten, in welchen Archiven sie aufbewahrt werden. Die DOIs dienen zur eindeutigen Identifizierung eines Werks und zur Verknüpfung mit bestimmten Publikationen, zum Beispiel wissenschaftlichen Artikeln und offiziellen Berichten. Crossref ist wiederum die größte DOI-Registrierungsagentur, die die Identifikatoren an etwa 20.000 Mitglieder vergibt, darunter Verlage, Museen und andere Institutionen.

In den vergangenen 20 Jahren sind fast alle wissenschaftlichen Zeitschriften von der gedruckten in die digitale Welt gewandert. Akademische Forschungsarbeiten sind deshalb heute leichter zugänglich als je zuvor, aber diese Veränderungen haben auch Probleme mit sich gebracht .

Die Stichprobe setzte sich aus einer zufälligen Auswahl von bis zu 1.000 DOIs pro Crossref-Mitgliedsorganisation zusammen. Ergebnis: Mehr als zwei Millionen Studien der Stichprobe (27,6 Prozent) erschienen nicht in einem großen digitalen Archiv, obwohl es einen aktiven DOI gab, und 58,3 Prozent der referenzierten Werke wurden in mindestens einem Archiv aufbewahrt. 14 Prozent der DOIs wurden von der Studie ausgeschlossen, weil die Werke zu spät veröffentlicht wurden, keine Zeitschriftenartikel waren oder keine identifizierbare Quelle hatten.

Auch wenn Eve einräumt, dass seine Studie nur den Verbleib von Artikeln mit DOI verfolgte und nicht jedes digitale Repositorium nach Artikeln durchsuchte, begrüßten Spezialisten für digitale Langzeitarchivierung die Analyse, weil sie aus ihrer Sicht ein sich verschärfendes Problem benennt. „Verlage und Bibliotheken sind Vorreiter bei der digitalen Langzeitarchivierung. Wir plädieren seit Jahren für dringende Investitionen, um sicherzustellen, dass die Forschung trotz der schwankenden Entwicklung der Verlagsbranche überlebensfähig bleibt“, sagt etwa William Kilbride, Geschäftsführer der Digital Preservation Coalition (DPC) mit Sitz in Glasgow, Schottland. Die DPC verfolgt seit Jahrzehnten das Ziel, einen universellen Ansatz für die digitale Langzeitarchivierung schaffen. Doch auch mehr als 20 Jahre später gibt es keine Lösung.

„Ein Teil des Problems scheint darauf zurückzuführen zu sein, dass Verlage sich nicht darüber im Klaren sind, dass die digitale Bewahrung in ihrer Verantwortung liegt und dass kleinere Verlage mit geringeren Einnahmen tendenziell weniger robuste Bewahrungskulturen haben“, sagt Eve. Was darauf hindeutet, dass die ungleiche Vermögensverteilung in der wissenschaftlichen Verlags-

## JEDE FÜNFTE KLINISCHE STUDIE WIRD NIE VERÖFFENTLICHT

Die Ergebnisse von mehr als ein Fünftel der 2016 bis 2019 in Dänemark, Island, Finnland, Norwegen und Schweden durchgeführten klinischen Studien wurden nie veröffentlicht. Damit gingen die Resultate aus 475 klinischen Studien verloren, an denen fast 84.000 Personen teilnahmen, schreiben die Forschenden einer neuen Arbeit und beklagen, dies sei eine Verschwendung von öffentlichen Fördergeldern, schade Patienten und untergrabe die öffentliche Gesundheit.

Die Studie hatte für 2.113 in den fünf Ländern durchgeführte klinische Studien überprüft, ob und wann deren Ergebnisse veröffentlicht wurden. Nur 1.638 Arbeiten (77,5 Prozent) wurden veröffentlicht, innerhalb der ersten zwei Jahre nach Durchführung waren es nur 1.092 Arbeiten (51,7 Prozent). Im Median dauerte es nach der Durchführung 698 Tage bis zur Veröffentlichung. Bei zwei Prozent der klinischen Studien erschienen nur Abstracts.

Das Problem ist offensichtlich nicht auf die nordischen Länder beschränkt: Bereits 2021 hatte ein im Journal of Clinical Epidemiology veröffentlichter Bericht [Riedel et al., 2021] gezeigt, dass 30 Prozent der 1.658 zwischen 2014 und 2017 abgeschlossenen deutschen Studien auch fünf Jahre nach deren Abschluss noch nicht veröffentlicht waren.

Die Studie:

Gustav Nilsson et al.: Results reporting for clinical trials led by medical universities and university hospitals in the Nordic countries was often missing or delayed, medRxiv 2024.02.04.24301363; doi: <https://doi.org/10.1101/2024.02.04.24301363>

branche mit einigen sehr wohlhabenden Häusern, vielen verarmten und wenigen dazwischen die eigentliche Bedrohung ist.

## 2000 bis 2019 verschwanden 174 Open-Access-Zeitschriften

Wie schwierig die Bewahrung wissenschaftlicher Arbeiten durch die Verlagerung hin zum digitalen Publizieren, insbesondere mit der Einführung von Open Access wird, haben Autoren von der Hanken School of Economics in Helsinki, Finnland, bereits vor drei Jahren gezeigt [Laakso et al., 2021]. Sie konnten nachweisen, dass zwischen 2000 und 2019 mindestens 174 Open-Access-Zeitschriften aus dem Internet verschwunden sind. Das Phänomen betraf den Autoren zufolge „alle wichtigen Forschungsdisziplinen und geografischen Regionen“.

Das Problem müsse als ein „fortlaufender Prozess betrachtet werden, der weitergehen wird, wenn wir uns nicht voll und ganz für die Bewahrung der wissenschaftlichen Aufzeichnungen einsetzen“, schreiben sie. Um es zu lösen, bedürfe es „der aktiven Beteiligung der wissenschaftlichen Gemeinschaft als Ganzes und Lösungen, die so viel-

fältig sind wie die wissenschaftliche Forschung selbst“.

Die DPC hofft derweil auf eine technische Lösung. Im Zweijahresrhythmus lobt sie die „Digital Preservation Awards“ in verschiedenen Kategorien für die besten Arbeiten im Bereich der digitalen Langzeitarchivierung aus. Der Sieger wurden am 16. September auf der internationalen Konferenz für digitale Konservierung (iPres) in Gent gekürt. Explizit mit der Sicherstellung einer Langzeitarchivierung von wissenschaftlichen Arbeiten beschäftigte sich jedoch keines der prämierten Projekte. mg

Die Studie:

Eve, M. P., (2024): „Digital Scholarly Journals Are Poorly Preserved: A Study of 7 Million Articles“, Journal of Librarianship and Scholarly Communication 12(1). doi: <https://doi.org/10.31274/jlsc.16288>



### ZM-LESERSERVICE

Die Literaturliste kann auf [www.zm-online.de](http://www.zm-online.de) abgerufen oder in der Redaktion angefordert werden.



Foto: Weismann et al.

BEHANDLUNG VON ZAHNDURCHBRUCHSSTÖRUNGEN

## Palatinale Mini-Implantat-Insertion mittels CAD/CAM-gefertigter Bohrschablone

Christina Weismann, Maite Aretxabaleta Santos, Bernd Koos, Matthias C. Schulz

**Dieser Patientenfall zeigt den Therapieansatz mit einer dreidimensional geplanten, in CAD/CAM-Technik hergestellten Bohrschablone bei einem jugendlichen Patienten mit multiplen verlagerten Zahnkeimen, verzögertem Zahndurchbruch sowie einem daraus resultierenden reduzierten Wechselgebiss. Die Herausforderung lag in der optimalen Positionierung der skelettalen Verankerung ohne Schädigung der verlagerten und retinierten Zahnkeime.**

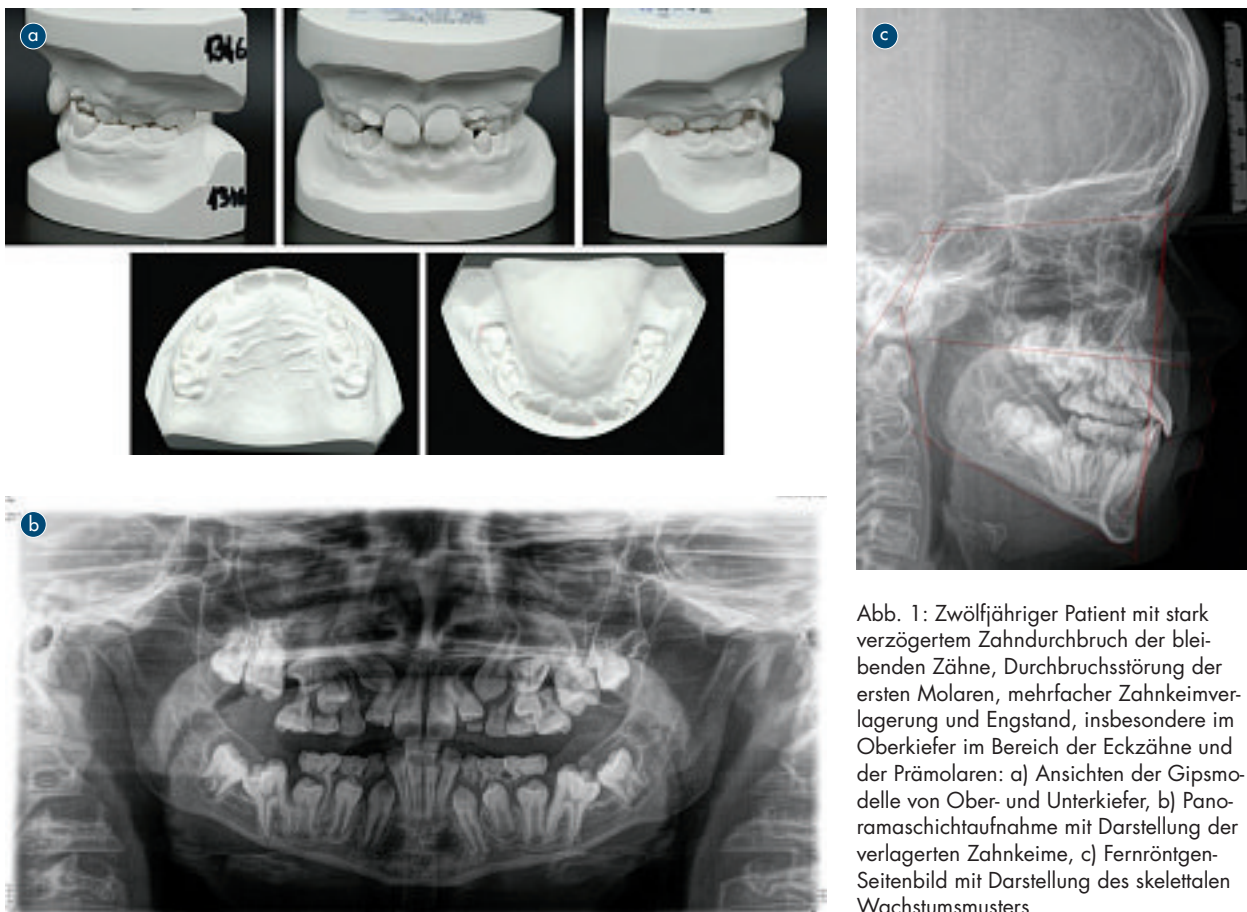
Eine frühzeitige Diagnose von Zahndurchbruchsstörungen ist notwendig, um die kieferorthopädische Behandlung zum optimalen Zeitpunkt einzuleiten. Aufgrund eines gestörten Zahndurchbruchs kann die Anzahl der für eine dento-alveoläre Verankerung benötigten Zähne jedoch reduziert sein und diese damit verunmöglichen. Daher ist die kieferorthopädische Behandlungsplanung ohne suffiziente Verankerung erschwert. In solchen Fällen liegt eine Möglichkeit in der Verwendung einer skelettalen Verankerung mittels Mini-Implantaten [Costa et al., 1998]. Diese ermög-

licht auch die Kombination mit einer Oberkieferexpansion („rapid maxillary expansion“ (RPE)) und wird als „micro-implant-assisted RPE“ (MARPE) bezeichnet – zum Beispiel mithilfe der Hybrid-Hyrax, die viele Vorteile bietet [Clarenbach et al., 2017; Wilmes et al., 2014; Wilmes et al., 2011].

### Fallbericht

Ein zwölfjähriger Patient stellte sich in der Poliklinik für Kieferorthopädie des Universitätsklinikums Tübingen mit einer skelettalen Klasse-III-Konfiguration, einer Angle-Klasse III, einem Kreuz-

biss auf der linken Seite und transversal schmalem Oberkiefer vor. Die Anamnese ergab ein vermindertes Hörvermögen, weshalb der Patient Hörgeräte trug. Darüber hinaus wurde keine Medikamenteneinnahme oder Allergie angegeben. Er wies mit einem dentalen Alter von sieben Jahren einen verzögerten Zahndurchbruch auf. Der initiale intraorale Befund zeigte die in situ befindlichen Zähne 11, 21 und 32–42. Die Zähne 12 und 22 eruptierten in Inklinationsfehlstellung. Die Milcheckzähne und -molaren befanden sich noch in situ. Die Sechsjahrmolaren waren nicht eruptiert und zeigten eine Verla-



Fotos: Weismann et al.

Abb. 1: Zwölfjähriger Patient mit stark verzögertem Zahndurchbruch der bleibenden Zähne, Durchbruchsstörung der ersten Molaren, mehrfacher Zahnkeimverlagerung und Engstand, insbesondere im Oberkiefer im Bereich der Eckzähne und der Prämolaren: a) Ansichten der Gipsmodelle von Ober- und Unterkiefer, b) Panoramaschichtaufnahme mit Darstellung der verlagerten Zahnkeime, c) Fernröntgen-Seitenbild mit Darstellung des skelettalen Wachstumsmusters

gerungstendenz, insbesondere im Unterkiefer (Abbildung 1, Tabelle 1).

Die initiale Panoramaschichtaufnahme zeigte die Verlagerung mehrerer Zahnkeime sowie einen Platzmangel der Eckzähne und der Prämolaren im Oberkiefer (Abbildung 1b). Die Keimkrone von Zahn 13 wies dabei eine enge Lagebeziehung zum Zahnkeim 12 auf (Abbildung 1b). Die bereits eruptierten permanenten Frontzähne zeigten eine Angulations- und eine Inklinationsfehlstellung. Im distalen Bereich waren keine Durchbruchshindernisse erkennbar. Vor Beginn der kieferorthopädischen Behandlung wurde eine Primäre Zahndurchbruchsstörung (Primary Failure of Eruption – PFE) genetisch ausgeschlossen.

Anhand des erhobenen Befunds wurde folgender Behandlungsplan festgelegt:

- 1. RPE unter Verwendung einer Hyrax-Apparatur mit skelettaler Verankerung im Oberkiefer ▶▶

BEFUNDE			
Variable (Norm)	Werte zu Therapiebeginn	Variable (Norm)	Werte zu Therapiebeginn
SNA (82 ± 3°)	83,3°	Interinzisal-Winkel 1-1 (131 ± 6°)	131,6°
SNB (80 ± 3°)	81,3°	OK1-NA (22,0 ± 3°)	30,1°
AND (indiv.)	4,8°	UK1-NB (25,0 ± 3°)	16,3°
SN-Pg (82 ± 3°)	80,7°	OK1O-NA (4,0 ± 2 mm)	3,9 mm
NS-Ba (130 ± 6°)	127,6°	UK1O-NB (4,0 ± 2 mm)	2,9 mm
NL-NSL (8,5 ± 3°)	9,9°	Overjet (3 mm)	3 mm
ML-NSL (32,0 ± 6°)	33,4°	Overbite (3 mm)	3 mm
ML-NL (23,5 ± 3°)	23,5°	Deviation Unterkiefer	1,5 mm rechts
Wits-Wert (-1 mm)	-1,0 mm		

Tab. 1: Zusammenfassung der kieferorthopädischen und kephalometrischen Analysebefunde vor Beginn der kieferorthopädischen Behandlung nach der Hasund-Methode [Senger/Hasund, 1998, Weismann et al., 2024]

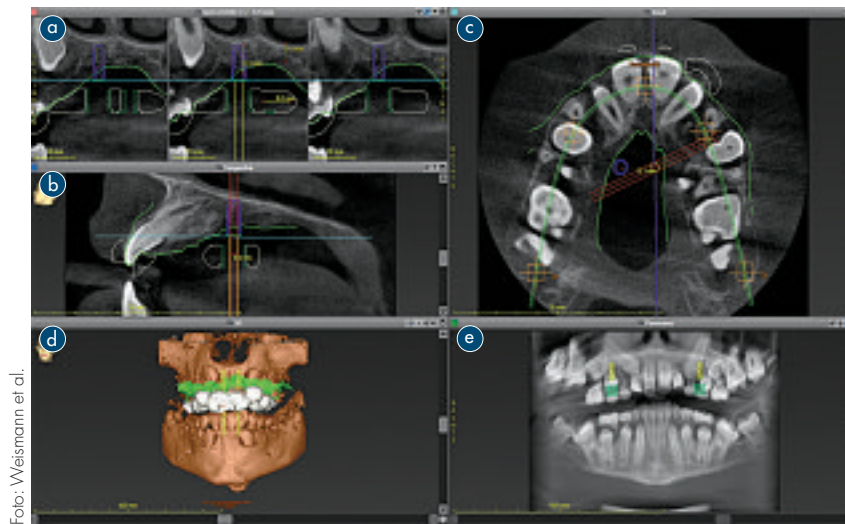


Foto: Weismann et al.

Abb. 2: Screenshot der Planungs-Software (coDiagnostiXTM, Dental Wings GmbH, Chemnitz): a) koronare Ansicht der geplanten Mini-Implantat-Positionen (blau), b) sagittale Ansicht des rechten Mini-Implantats mit ausreichendem Abstand zur Wurzel des seitlichen Schneidezahns, c) transversale Ansicht des Oberkiefers mit multiplen verlagerten und retinierten Zahnkeimen, d) dreidimensionale Visualisierung der Überlagerung des Unter- und Oberkiefers aus der DVT (braun) mit dem intraoralen Oberkieferscan (grün) und der virtuellen Bohrschablone (weiß), e) Ansicht der geplanten Positionen der Mini-Implantate in der Panoramaschicht

- 2. Chirurgische Freilegung der retinierten und verlagerten Zähne
- 3. Kieferorthopädische Einordnung der freigelegten Zähne in den Zahnbogen unter Verwendung einer skelettalen Verankerung wegen der durch das reduzierte Gebiss fehlenden dento-alveolären Verankerungsmöglichkeiten
- 4. Durchbruchskontrolle der verlagerten Zähne nach Platzgewinn im Zahnbogen
- 5. Überstellung des Kreuzbisses durch transversale Oberkiefererweiterung
- 6. Korrektur der Inklinations-, Angulations- und Rotationsfehlstellungen der bleibenden Zähne durch Verwendung einer Multi-Bracket-Apparatur in Ober- und Unterkiefer

### Design und Herstellung der CAD/CAM-Bohrschablone

Initial wurde ein Intraoralscan (IOS) des Oberkiefers durchgeführt. Des Weiteren erfolgte eine DVT zur dreidimensionalen Lagebestimmung der Zahnkeime. Die Daten des IOS des Oberkiefers und der DICOM-Datensatz der DVT wurden in die Planungs-Software (coDiagnostiXTM, Dental Wings GmbH, Chemnitz) importiert. Nach Überlagerung der Datensätze erfolgte die Festlegung der Positionen der Mini-Implantate, um eine Schädigung der verlagerten Zahnkeime zu vermeiden. Nach dem virtuellen Design der dental gelagerten Bohrschablone wurde diese als Standard Tessellation Language (STL)-Datei exportiert.

Die Herstellung der Bohrschablone erfolgte additiv mittels Stereolithographie (SLA) Vat-3D-Drucker. Das verwendete biokompatible und autoklavierbare Material wurde in einer Schichtdicke von 100 µm gedruckt, die sich in einer früheren Studie als suffizient erwiesen hatte [Aretxabaleta et al., 2021]. Die Finalisierung der Bohrschablone erfolgte nach den Herstellerangaben. Zur präoperativen Kontrolle der Bohrschablone wurde zusätzlich ein Oberkiefermodell additiv hergestellt und die Passung der Schablone kontrolliert.

### Insertion der Mini-Implantate

Die Zähne 36, 37, 46 und 47 wurden in Allgemeinanästhesie chirurgisch freigelegt. Zusätzlich wurden die beiden paramedianen Mini-Implantate (2 x 9 mm, Benefit System; PSM North America, Indio, CA) ohne Vorbohren mithilfe der zuvor hergestellten Schablone inseriert (Abbildung 3). Für die Platzierung der Mini-Implantate wurde ein Winkelschraubendreher verwendet. Direkt nach der Operation wurde die bmx DIRECT Hyrax-Schraube (10 mm, BENEfit®-System, Dentalline, Birkenfeld, Deutschland) an den Mini-Implantaten befestigt, um ein MARPE zu erzielen (Abbildung 4).

Die Eltern des Patienten wurden angewiesen, die Schraube einmal täglich zu aktivieren. Die gesamte Aktivierungszeit der Hyrax-Schraube betrug circa zehn Wochen. Während dieser Zeit vergrößerte sich die transversale Dimensi-

on des Oberkiefers um sieben Millimeter im posterioren Bereich (Milchmolaren) und um fünf Millimeter im anterioren Bereich (Milchcheckzähne). Währenddessen trat ein mediales Diastema auf (Abbildung 4b und 4c), das auf eine skelettale transversale Expansion des Oberkieferknochens hinwies. Nach der aktiven Expansionsphase der Hyrax-Apparatur wurde das Gerät für weitere Behandlungszwecke verwendet: Erstens als Retentionsgerät, um die bereits erzielte transversale Oberkieferbreite zu halten und zweitens als skelettal verankerte Apparatur zum Einstellen der retinierten und verlagerten Zähne mithilfe individuell angefertigter Kragarme. Hierfür wurde die Hyrax-Apparatur im zahntechnischen Labor modifiziert, indem Kreuzröhrchen für eine stationäre Befestigung für die Drähte des Kragarms angebracht wurden.

Für die Zähne 13, 16, 23 und 26 wurde eine weitere chirurgische Freilegung durchgeführt. Zwei Kragarme (0,017 x 0,025 Zoll TMA-Draht, Dentaforum, Ispringen, Deutschland) wurden verwendet, um die Zähne 13 und 23 kieferorthopädisch in den Zahnbogen einzustellen. Danach wurde eine Teil-Multi-Bracket-Apparatur eingesetzt, um die eruptierten Zähne zu nivellieren (Abbildung 5b). Nach einer Behandlungsdauer von circa sechs Monaten waren die chirurgisch freigelegten Zähne optimal eingeordnet (Abbildung 5). Um die Lücke für die noch retinierten Prämolaren 15 und 25 zu öffnen, wurden in dieser Region auf den Teilbögen offene Federn angebracht. Danach ►►



Fotos: Weismann et al.

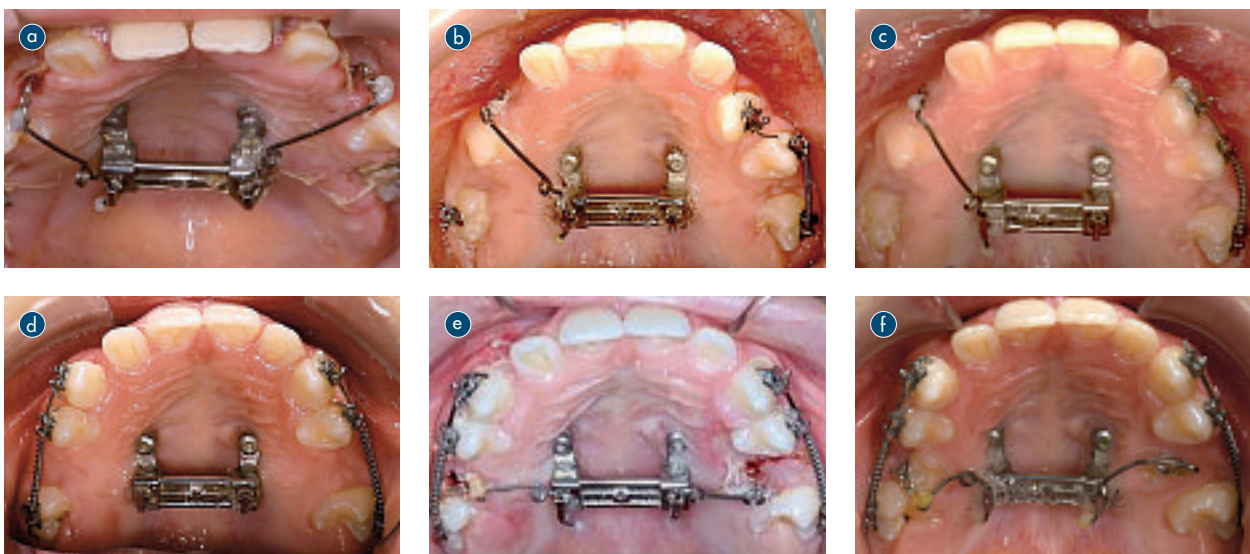


Abb. 3: Mittels CAD/CAM-Technik hergestellte Bohrschablone für die Insertion der Mini-Implantate: a) CAD/CAM-gefertigte Bohrschablone, b) 3-D-gedrucktes Oberkiefermodell des Patienten, c) präoperative Überprüfung der Passform der Schablone auf dem Oberkiefermodell, d) intraoperative Platzierung der Schablone im Oberkiefer, e) intraorale Aufnahme des Oberkiefers von schräg frontal nach erfolgter Mini-Implantat-Insertion



Fotos: Weismann et al.

Abb. 4: Oberkieferaufsicht zur Darstellung der transversalen Dimension durch den Einsatz der Kombination aus Mini-Implantaten und Hyrax-Schrauben zu verschiedenen Zeitpunkten während der Behandlung: a) vor der Aktivierung, b) nach einer Aktivierungsdauer von vier Wochen, c) nach einer Aktivierungsdauer von zehn Wochen



Fotos: Weismann et al.

Abb. 5: Intraorale Bilder des Oberkiefers, die die Modifikation der Hyrax-Apparatur für ihren Einsatz als skelettaler Ankerpunkt zur Ausrichtung der retinierten Zähne zeigen: a) direkt nach der chirurgischen Freilegung der Zähne 16, 13, 23 und 26 sowie der Hyrax-Modifikation mit den noch in situ befindlichen Nähten, b) Ausrichtung des Zahnes 23 in den Zahnbogen mit einer festsetzenden kieferorthopädischen Segmentapparat, c) weitere Ausrichtung des Zahnbogens, d) Ausrichtung des Zahns 13 in den Zahnbogen, e) offene Federn in Region 15 und 25 unter Verwendung der festsetzenden kieferorthopädischen Segmentbogen-Apparat, f) Zähne 15 und 25 in der Mundhöhle sichtbar



**Dr. Christina Weismann**

Poliklinik für Kieferorthopädie,  
Universitätsklinikum Tübingen  
Osianderstr. 2-8, 72076 Tübingen

Foto: privat



**Maite Aretxabala Santos**

Poliklinik für Kieferorthopädie,  
Universitätsklinikum Tübingen  
Osianderstr. 2-8, 72076 Tübingen

Foto: privat



**Prof. Bernd Koos**

Poliklinik für Kieferorthopädie,  
Universitätsklinikum Tübingen  
Osianderstr. 2-8, 72076 Tübingen

Foto: Beate Armbruster,  
Copyright Universitätsklinikum Tübingen



**Dr. Matthias C. Schulz**

Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie,  
Universitätsklinikum Tübingen  
Osianderstr. 2-8, 72076 Tübingen

Foto: Beate Armbruster,  
Copyright Universitätsklinikum Tübingen



Foto: Weismann et al.

Abb. 6: Panoramaschichtaufnahme zur Nachuntersuchung im Alter von 13 Jahren: Die verlagerten Keime der Zähne 15 und 25 sind sichtbar, teilweise überlagert von der Ausleger-Struktur im Gaumenbereich. Beide Mini-Implantate zeigen keine Anzeichen einer peri-implantären Osteolyse.

wurden die Zähne 15 und 25 chirurgisch freigelegt und ebenfalls mithilfe von zwei Kragarmen (0,017 x 0,025 Zoll TMA-Draht) eingestellt (Abbildung 5e und 5f, Abbildung 6).

Das Endergebnis ist in der Panoramaschichtaufnahme in Abbildung 6 gezeigt, in der beide Mini-Implantate keine Anzeichen einer peri-implantären Osteolyse aufweisen. Während des Behandlungszeitraums von insgesamt 31 Monaten wurden keine unerwünschten Nebenwirkungen beobachtet.

## Diskussion

Während des Wachstums ist der Zahndurchbruch ein wichtiger Faktor in der maxillofazialen Entwicklung. Das Auftreten eines ektopischen Zahndurchbruchs kann zu erheblichen Zahnfehlstellungen führen. Diese strukturelle Veränderung kann im stomatognathen System während des Wachstums zu einer Anpassung desselben führen, was eine Dysgnathie zur Folge hat [Björk und Skieller, 1972]. Die Durchbruchstörung kann durch Faktoren wie Geschlecht, Alter oder ethnische Zugehörigkeit beeinflusst oder durch ein Syndrom wie zum Beispiel die Primäre Zahndurchbruchsstörung (Primary Failure of Eruption - PFE) verursacht werden [Proffit und Vig, 1981]. Des Weiteren kann der Zahndurchbruch durch pathologische Hindernisse, wie Zysten, überzählige Zähne oder Traumata/Operationen ungünstig beeinflusst werden. Zu den gebräuchlichsten Begriffen, die eine Zahndurchbruchsstörung beschreiben, gehören „Impaktion“ und „Retention“.

Unter „Impaktion“ versteht man „das Sistieren des Durchbruchs, das durch eine radiologisch oder klinisch nachweisbare physische Barriere im Durchbruchsweg, zum Beispiel überzählige Zahnkeime, verursacht wird“ [Rajendran, 2014]. Zu den möglichen Ursachen zählen Platzmangel im Zahnbogen, ein vorzeitiger Milchzahnverlust sowie eine abnormale Position des Zahnkeims [Regezi et al., 2017]. Retention kann hingegen als primär oder sekundär definiert werden. Unter primärer Retention versteht man, dass ein Zahnkeim nicht eruptiert und im Kiefer verbleibt, obwohl dieser normal entwickelt oder richtig platziert ist und ein identifizierbares Hindernis fehlt [Andreasen et al., 2019]. Unter sekundärer Retention versteht man das Verbleiben des Zahnkeims im Kiefer ohne erkennbare physische Barriere, jedoch als Folge einer abnormalen Position [Andreasen et al., 2019; Raghoobar et al., 1989]. Die Begriffe „Impaktion“ und „Retention“ werden dabei in der Literatur häufig synonym verwendet. Der Zahndurchbruch ist ein multifaktoriell gesteuerter Vorgang, so dass das Fehlen eines Faktors durch einen anderen ausgeglichen werden kann. Wenn diese Kompensation jedoch nicht stattfindet, kann der Vorgang gestört sein. Dies führt möglicherweise zu einem verzögerten Zahndurchbruch.

Der Patientenfall ist ein Beispiel für die Verwendung CAD/CAM-gefertigter Bohrschablonen zur Insertion von Mini-Implantaten bei multiplen verlagerten Zahnkeimen sowie verzögertem Zahndurchbruch. Die Herausforderung lag in der Notwendigkeit der trans-



## ZM-LESERSERVICE

Die Literaturliste kann auf [www.zm-online.de](http://www.zm-online.de) abgerufen oder in der Redaktion angefordert werden.



versalen Oberkiefererweiterung und der chirurgischen Freilegung mehrerer Zähne, sowie dem Bedarf einer skelettalen Verankerung zur Einstellung der freigelegten Zähne, da aufgrund des reduzierten Wechselgebisses eine dento-alveoläre Verankerungsmöglichkeit fehlte. Daher war eine skelettal verankerte Apparatur erforderlich, um zuerst den Oberkiefer orthopädisch zu erweitern, das Ergebnis zu retinieren und gleichzeitig ausreichend Stabilität für die Einstellung der Zähne zu gewährleisten.

Die zahlreichen verlagerten Zahnkeime im Oberkiefer stellten ein Problem bei der sicheren und risikofreien Positionierung der Mini-Implantate dar. Deren optimale Platzierung ist entscheidend, um eine langfristige Stabilität der Hyrax-Apparatur während der kieferorthopädischen Behandlung zu gewährleisten und mögliche Komplikationen zu vermeiden [Papageorgiou et al., 2012; Kravitz und Kusnoto, 2007]. Der Alveolarfortsatz wurde aufgrund des Risikos einer Schädigung der eruptierenden Zähne und der retinierten Keime nicht als sinnvoll für die Mini-Implantate-Insertion angesehen. Der retromolare Bereich wurde aufgrund ungeeigneter anatomischer Bedingungen für die Insertion ausgeschlossen [Ludwig et al., 2011]. Anhand der DVT-Aufnahme wurde der vordere Gaumenbereich als geeigneter Insertionsbereich erachtet [Wilmes et al., 2016]. Allerdings musste ein erhöhtes Risiko einer Zahnkeimverletzung, insbesondere der verlagerten oberen

Eckzähne, berücksichtigt werden. Die DVT-Aufnahme zeigte eine ausreichende vertikale Knochendimension sowie bikortikale Lamellen. Somit konnte von ausreichender Stabilität für die Mini-Implantate ausgegangen werden [Arqub et al., 2021; Hourfar et al., 2017; Hourfar et al., 2015; Brettin et al., 2008].

Die Weichgewebebedingungen des harten Gaumens bieten günstige perimplantäre Gegebenheiten, da sie durch die einfache Erreichbarkeit für den jungen Patienten eine zufriedenstellende Mundhygiene ermöglichen [Karagkiolidou et al., 2013] und eine leichte Zugänglichkeit der kieferorthopädische Apparatur für die Aktivierung durch die Erziehungsberechtigten. Darüber hinaus ist dies kein sichtbarer Bereich, was für die Ästhetik von Vorteil ist. Für den Kieferorthopäden ist die Region zudem am Behandlungsstuhl gut erreichbar, so dass die Apparatur ohne zusätzliche Lokalanästhesie auf den Mini-Implantaten fixiert werden kann. Dies ermöglicht eine Vielzahl nichtinvasiver Verankerungsansätze für die erforderlichen Zahnbewegungen, insbesondere bei unzureichender dento-alveolärer Verankerung.

Bei der radiologischen Diagnostik bietet sich die DVT als Goldstandard für Patientinnen und Patienten mit multiplen verlagerten Zahnkeimen und verzögertem Zahndurchbruch an, da sie dem Kliniker ausreichende Informationen über die dreidimensionale Lokalisierung der Zahnkeime, potenziell

überzählige Zähne, sensible Strukturen oder Wurzelresorptionen liefert [Hodges et al., 2013]. Dies ist entscheidend für eine präzise Diagnose, die eine fundierte Behandlungsplanung als Grundlage für eine erfolgreiche Therapie ermöglicht.

Im vorgestellten Beispiel wurde die DVT sowohl für die kieferorthopädische als auch für die chirurgische Behandlungsplanung verwendet. Daher ist die höhere Strahlenbelastung durch die DVT gegenüber einer Panoramaschichtaufnahme bei komplexen Patientenfällen gerechtfertigt und bietet einen maximalen Informationsgewinn. Darüber hinaus ermöglicht sie nicht nur eine prätherapeutische interdisziplinäre Diskussion über den Behandlungsplan, sondern auch eine exakte Planung für die Insertion von skelettalen Verankerungen [Bae et al., 2013; Qiu et al., 2012; Yu et al., 2012]. So war es möglich, die Lage der retinierten Zahnkeime zu bestimmen und sowohl die optimale Position als auch ►►



### CME AUF ZM-ONLINE

**Palatinale Mini-Implantat-Insertion mittels CAD/CAM-gefertigter Bohrschablone**



Für eine erfolgreich gelöste Fortbildung erhalten Sie zwei CME-Punkte der BZÄK/DGZMK.

## MODERNSTE TECHNOLOGIE UND HÖCHSTE PRÄZISION SEIT 1992 TOP QUALITÄT MIT KENNENLERN-RABATT

ab **109,-**

**Zirkonoxidkrone  
mit Keramikverblendung**

Tarif proDentum® SPAR

ab **316,-**

**Zirkonoxidbrücke  
3-gliedrig, vollverblendet**

Tarif proDentum® SPAR

**20%**

**Kennenlern-Rabatt  
für Ihre erste Arbeit**

Code: Herbst

**Preisliste  
als PDF:**



die Dimension der Mini-Implantate festzulegen.

Des Weiteren verbesserte eine geführte Insertion die Kontrolle von Neigung und Parallelität der Mini-Implantate, so dass die Stabilität der Hyrax-Apparatur erhöht ist [Migliorati et al., 2022; Becker et al., 2019]. Daher kann die Behandlungsplanung mithilfe der DVT als Mittel der Wahl im Vergleich zu zweidimensionalen Aufnahmen angesehen werden, wenn eine Mini-Implantat-Insertion erforderlich ist.

Der beschriebene Patientenfall stellte angesichts der skelettalen Klasse-III-Konfiguration und der engen Lage der Zahnkeime im Oberkiefer ein anspruchsvolles anatomisches Bild dar. Zunächst war eine transversale Oberkiefererweiterung erforderlich, um den Platz im Zahnbogen zu vergrößern und den intrinsischen Zahndurchbruch zu fördern. Aufgrund der zahlreichen verlagerten Zähne umfasste der Behandlungsplan nicht nur eine kieferorthopädische Therapie, sondern auch die Notwendigkeit einer chirurgischen Freilegung der verlagerten Zähne, um deren kieferorthopädische Einstellung in den Zahnbogen zu ermöglichen. Wegen der reduzierten Anzahl der Zähne durch das Wechselgebiss, den stark verzögerten Zahndurchbruch sowie die Retention und Verlagerung einiger Zahnkeime war der Einsatz herkömmlicher kieferorthopädischer, dento-al-

veolär abgestützter Apparaturen nicht möglich.

Die zunehmende Verwendung kieferorthopädischer Mini-Implantate ohne eine dento-alveoläre Verankerung hat in letzter Zeit zur Entwicklung verschiedener, an den individuellen Behandlungsbedarf angepassten MARPE-Techniken geführt [Wilmes et al., 2022]. Aus den folgenden Gründen wurde die Verwendung einer Hyrax-Apparatur im vorgestellten Fall als optimal erachtet. Erstens ermöglichte sie die skelettale Erweiterung des Oberkiefers ohne, dass eine zusätzliche dento-alveoläre Verankerung, zum Beispiel an den ersten Molaren mittels einer Hybrid-Hyrax, notwendig gewesen wäre. Dadurch wird das Auftreten von potenziell mit dieser Apparatur verbundenen Komplikationen und unerwünschten dentalen Nebenwirkungen vermieden [Casaña-Ruiz et al., 2020; MacGinnis et al., 2014]. Des Weiteren ermöglicht die rein skelettale Abstützung den Einsatz der Apparatur nicht nur im jugendlichen Gebiss, sondern auch im parodontal geschädigten Erwachsenen-gebiss. Darüber hinaus wurde die Hyrax-Apparatur für mehrere Behandlungsschritte verwendet: Nach der transversalen Oberkiefererweiterung diente sie zur Retention des Ergebnisses sowie zur Einstellung der retinierten und verlagerten Zähne. Die Mini-Implantate können dabei aufgrund der hohen Primärstabilität sofort durch die

Kraft der Hyrax-Apparatur belastet werden, ohne dass eine Osseointegration erforderlich ist [Hourfar et al., 2017]. Dies ermöglicht den direkten Beginn der RPE ohne eine Verzögerung in der Behandlung.

Ein vollständig digitaler Arbeitsablauf basiert auf der Verwendung medizinischer Bilddaten für das CAD-Design und die Herstellung eines patientenspezifischen medizinischen Geräts mittels CAM-Technologien. In diesem Fall wurden IOS- und DVT-Daten verwendet, um die Bohrschablone für die Mini-Implantate zu erstellen, deren Herstellung anschließend im additiven Fertigungsverfahren erfolgte. Die Verwendung eines vollständig digitalen Arbeitsablaufs kann in Patientenfällen mit komplexen anatomischen Voraussetzungen verschiedene Vorteile im Vergleich zu herkömmlichen Ansätzen bieten. Der Arbeitsablauf ist effizient durchführbar und einfach in den täglichen klinischen Alltag zu implementieren. Darüber hinaus kann die Implementierung digitaler Technologien menschliche Fehler verringern und so die Patientensicherheit erhöhen [Graf et al., 2018; Graf et al., 2017]. Diesen Vorteilen können jedoch Belastungen bei der Einführung digitaler Technologien, etwa anfängliche Investitionskosten und das Vorhandensein einer Lernkurve, gegenüberstehen und so die Einführung erschweren [Küffer et al., 2022]. ■

## FAZIT FÜR DIE PRAXIS

- Computergestützte Navigationstechniken unter Verwendung von IOS und DVT ermöglichen eine patientenindividuelle, genaue und sichere Planung der Mini-Implantat-Insertion.
- CAD/CAM-Technologien für die Gestaltung und Herstellung der Bohrschablone sind eine praktikable und effiziente Lösung, die leicht in die klinische Routine integriert werden kann. Der vorgestellte Workflow unter Verwendung von CAD/CAM-basierten Bohrschablonen könnte auch bei der Ausbildung unerfahrener Kliniker hilfreich sein.
- Der vorgestellte Workflow unter Verwendung von CAD/CAM-basierten Bohrschablonen könnte auch bei der Ausbildung unerfahrener Kliniker hilfreich sein.
- Die skelettal verankerte Hyrax-Apparatur bietet die Möglichkeit einer kieferorthopädischen Behandlung für komplexe Patientenfälle mit reduziertem Gebiss, wobei sowohl die transversale Erweiterung des Oberkiefers und deren Retention als auch die Einstellung der retinierten und verlagerten Zähne in den Zahnbogen mit einer einzigen Apparatur möglich sind.
- Die Mini-Implantate und die Hyrax-Apparatur können in einer Sitzung eingebracht werden.
- Durch die verwendete Bohrschablone wurde einerseits das Risiko der Verletzung der retinierten und verlagerten Zahnkeime verringert und andererseits durch eine parallele Insertion der Mini-Implantate die Stabilität und Effizienz der Hyrax-Apparatur erhöht.
- Insgesamt zeigt das beschriebene klinische Beispiel, dass die Anwendung einer etablierten Methode wie der CAD/CAM-hergestellten Bohrschablone auch für die Insertion von Mini-Implantaten in komplexen kieferorthopädischen Fällen sinnvoll sein kann.

## Bericht über unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW)



ist entsprechend der Berufsordnung für Zahnärzte zu senden an die  
 Arzneimittelkommission Zahnärzte BZÄK/KZBV  
 Chausseestr. 13, 10115 Berlin  
 E-Mail: m.rahn@bzak.de; Telefax: 030 40005 200

**AKZ**  
 Arzneimittel  
 Kommission  
 Zahnärzte

Meldenummer (auszufüllen von der Bundeszahnärztekammer):

Pat. Initialen:  Geburtsdatum:  Geschlecht:  m  w  d

## Beobachtete unerwünschte Wirkungen (Symptome, evtl. Lokalisation):

aufgetreten am:  Dauer:  lebensbedrohlich: ja  nein

Vermutlich auslösendes Arzneimittel    Dosis/Menge:    Applikation:    Dauer der Anwendung:    Indikation:

(von ZA/ZÄ verordnet oder verabreicht)

1.

2.

sonstige Medikation bei Allgemeinerkrankungen / eingenommene Dauermedikation

Anamnesticke Besonderheit: Leber-/ Nierenfunktionsstörungen  Schwangerschaft/Stillzeit:

Sonstiges:

bekannte Allergien/Unverträglichkeiten: nein  ja  gegen:

Verlauf und Therapie der unerwünschten Arzneimittelwirkung und weitere Bemerkungen (z.B. Klinikweisung, Behandlung durch Hausarzt/Facharzt, Befundbericht, Allergietestung etc.):

Ausgang der unerwünschten Arzneimittelwirkung:

wiederhergestellt  anhaltend  unbekannt  Exitus

Beratungsbrief erbeten:

Name und Anschrift des Zahnarztes oder der Zahnärztin

Praxisname:

Straße/Haus-Nr.:

PLZ/Ort:

Telefon/E-Mail:

E-Mail:

Datum:

Bearbeiter/Bearbeiterin:

Formular per E-Mail senden

Formular speichern

# Fortbildungen

## **BADEN- WÜRTTEMBERG**

### **FFZ/Fortbildungsforum Zahnärzte**

Merzhauser Str. 114-116  
79100 Freiburg  
Tel. 0761 4506-160 oder -161  
Fax 0761 4506-460  
info@ffz-fortbildung.de,  
www.ffz-fortbildung.de

### **Akademie für Zahnärztliche Fortbildung Karlsruhe**

Lorenzstraße 7  
76135 Karlsruhe  
Tel. 0721 9181-200  
Fax 0721 9181-222  
fortbildung@za-karlsruhe.de  
www.za-karlsruhe.de

### **Zahnmedizinisches Fortbildungs- zentrum Stuttgart (ZFZ)**

Herdweg 50  
70174 Stuttgart  
Tel. 0711 22716-618  
Fax 0711 22716-41  
kurs@zfz-stuttgart.de  
www.zfz-stuttgart.de

## **BAYERN**

### **eazf GmbH**

Fallstraße 34  
81369 München  
Tel. 089 230211-422  
Fax 089 230211-406  
info@eazf.de  
www.eazf.de

Anzeige

**PRAX REVIEWS**  
★★★★★

**KI-GENERIERTE  
ANTWORTEN  
FÜR GOOGLE  
BEWERTUNGEN**

[www.prax.reviews](http://www.prax.reviews)

**NEU: Löschung  
beantragen**

## **BERLIN**

### **Philipp-Pfaff-Institut Fortbildungseinrichtung der Zahnärztekammer Berlin und Landeszahnärztekammer Brandenburg,**

Aßmannshauser Str. 4-6  
14197 Berlin  
Tel. 030 4147250  
Fax: 030 4148967  
Mail: info@pfaff-berlin.de  
www.pfaff-berlin.de/kursboerse/

## **BRANDENBURG**

### **Landeszahnärztekammer Brandenburg**

Parzellenstraße 94  
03046 Cottbus  
Tel. 0355 38148-0  
Fax 0355 38148-48  
info@lzkb.de  
www.die-brandenburger-  
zahnaerzte.de

## **BREMEN**

### **Fortbildungsinstitut der Zahnärztekammer Bremen**

Universitätsallee 25  
28359 Bremen  
Tel. 0421 33303-70  
Fax 0421 33303-23  
info@fizaek-hb.de oder  
www.fizaek-hb.de

## **HAMBURG**

### **Zahnärztekammer Hamburg Zahnärztliches Fortbildungszentrum**

Weidestraße 122 b  
22083 Hamburg  
Tel.: 040 733 40 5-0  
Fax: 040 733 40 5-76  
fortbildung@zaek-hh.de  
www.zahnaerzte-hh.de

## **HESSEN**

### **Fortbildungsakademie Zahnmedizin Hessen GmbH**

Rhonestraße 4  
60528 Frankfurt  
Tel. 069 427275-0  
Fax 069 427275-194  
seminar@fazh.de  
www.fazh.de

### **Kassenzahnärztliche Vereinigung Hessen Fortbildungsmanagement**

Lyoner Str. 21  
60528 Frankfurt am Main  
Tel. 069 6607-0  
Fax. 069 6607-388  
fortbildung@kzv.de  
www.kzv.de

## **MECKLENBURG- VORPOMMERN**

### **Zahnärztekammer Mecklenburg-Vorpommern Referat Fort- und Weiterbildung**

Wismarsche Str. 304  
19055 Schwerin  
Tel. 0385 489306-83  
Fax 0385 489306-99  
info@zaekmv.de  
www.zaekmv.de/fortbildung

## **NIEDERSACHSEN**

### **ZÄK Niedersachsen Zahnmedizinische Akademie Niedersachsen, ZAN**

Zeißstr. 11a  
30519 Hannover  
Tel. 0511 83391-311  
Fax 0511 83391-306

info@zkn.de  
www.zkn.de

## **NORDRHEIN- WESTFALEN**

### **Karl-Häupl-Institut der Zahn- ärztekammer Nordrhein**

Hammfelddamm 11  
41460 Neuss  
Tel. 02131 53119-202  
Fax 02131 53119-401  
khi@zaek-nr.de  
www.zahnaerztekammer-  
nordrhein.de

### **ZÄK Westfalen-Lippe Akademie für Fortbildung,**

Auf der Horst 31  
48147 Münster  
Tel. 0251 507-604  
Fax 0251-507 570  
Akademie-Zentral@  
zahnaerzte-wl.de  
www.zahnaerzte-wl.de

## RHEINLAND-PFALZ

### Institut Bildung und Wissenschaft der Landeszahnärztekammer

**Rheinland-Pfalz**  
Langenbeckstr. 2  
55131 Mainz

Tel. 06131-9613660  
Fax 06131-9633689

www.institut-lzk.de  
institut@lzk.de

### Bezirkszahnärztekammer Rheinhausen

Wilhelm-Theodor-  
Römheld-Str. 24  
55130 Mainz

Tel. 06131 49085-0  
Fax 06131 49085-12

fortbildung@bzkr.de  
www.bzkr.de unter  
„Fort- und Weiterbildung“

### Bezirkszahnärztekammer Pfalz

Brunhildenstraße 1  
67059 Ludwigshafen

Tel. 0621 5929825211  
Fax 0621 5929825156

bzk@bzk-pfalz.de  
www.bzk-pfalz.de

### Bezirkszahnärztekammer Koblenz

Bubenheimer Bann 14  
56070 Koblenz

Tel. 0261 – 36681  
Fax 0261 – 309011

fortbildung@bzkkko.de  
www.bzk-koblenz.de

### Bezirkszahnärztekammer Trier

Loebstraße 18  
54292 Trier

Tel.: 0651 999 858 0  
Fax: 0651 999 858 99

info@bzk-trier.de  
www.bzk-trier.de

## SAARLAND

### Ärztzammer des Saarlandes Abteilung Zahnärzte

Puccinistr. 2  
66119 Saarbrücken

Tel. 0681 586080  
Fax 0681 5846153

mail@zaek-saar.de  
www.zaek-saar.de

## SACHSEN

### Fortbildungsakademie der LZK Sachsen

Schützenhöhe 11  
01099 Dresden

Tel. 0351 8066101  
Fax 0351 8066106

fortbildung@lzk-sachsen.de  
www.zahnaerzte-in-sachsen.de

Anzeige



**Betriebswirtschaftliches  
Wissen für die Dentalwelt**

Flexible Fernstudien & bewährte  
Präsenzfortbildungen

Fortbildungen mit CME-  
Punkten und IHK-Zertifikat

Best Practice aus  
>20 Jahren als Praxisberater

Für weitere  
Informationen  
den QR-Code  
scannen



[www.opti-academy.de](http://www.opti-academy.de)

## SACHSEN-ANHALT

### ZÄK Sachsen-Anhalt

Große Diesdorfer Str. 162  
39110 Magdeburg

Tel. 0391 73939-14,  
Fax 0391 73939-20

info@zahnaerztekammer-sah.de  
www.zaek-sa.de

## SCHLESWIG- HOLSTEIN

### Heinrich-Hammer-Institut ZÄK Schleswig-Holstein

Westring 496,  
24106 Kiel

Tel. 0431 260926-80  
Fax 0431 260926-15

hhi@zaek-sh.de  
www.zaek-sh.de

## THÜRINGEN

### Fortbildungsakademie „Adolph Witzel“ der Landeszahnärztekammer Thüringen

Barbarosahof 16  
99092 Erfurt

Tel. 0361 7432-107 / -108  
Fax 0361 7432-270

fb@lzkth.de  
www.fb.lzkth.de

## Bei Nachfragen:

MedTriX GmbH, [zm-veranstaltungen@medtrix.group](mailto:zm-veranstaltungen@medtrix.group)

Zu den Fortbildungsterminen und der  
Registrierung als Veranstalter gelangen Sie unter:

[www.zm-online.de/termine](http://www.zm-online.de/termine)



AUCH ARBEITGEBER KÖNNEN PROFITIEREN

# Worauf ist beim Sabbatical zu achten?

**Auch wenn ein Sabbatical in der Privatwirtschaft normalerweise nicht vorgesehen ist, gewinnen berufliche Auszeiten auf Wunsch der Mitarbeitenden in vielen Unternehmen an Bedeutung. Egal, ob diese für eine Weiterbildung, die Pflege von Angehörigen oder die Verwirklichung persönlicher Träume genutzt werden, es gilt: Gut geplant birgt der Ausstieg auf Zeit auch Chancen für Arbeitgeber.**



Foto: Eskymaks - stock.adobe.com

Der Begriff Sabbatical stammt aus den USA, ist vom hebräischen „schabbat“ (deutsch „aufhören, ruhen“) abgeleitet und wurde zunächst von Professoren an US-Universitäten als Begriff für ein Forschungs- oder Freisemester verwendet. Heute wird der Begriff Sabbatical oder das eingedeutschte Sabbatjahr immer häufiger durch die Formulierung „gap year“ abgelöst, der jedoch auch eine Auszeit von Abiturientinnen und Abiturienten bis zur Aufnahme des Studiums oder der Ausbildung beschreiben kann. An europäischen Hochschulen sind Sabbaticals seit den 1990er-Jahren möglich und werden zunehmend in Anspruch genommen. Parallel entwickelten sich analoge Regelungen in der Wirtschaft, insbesondere in größeren Unternehmen.

Einer nicht repräsentativen Befragung des ifo-Instituts [Freuding et al., 2023] zufolge sind solche Auszeiten von bis zu einem Jahr in einem Viertel von 630 befragten Unternehmen möglich. In der Mehrheit der Unternehmen (59 Prozent) ist dies jedoch nicht möglich.

Überraschender sei, schreiben die Forschenden, dass 17 Prozent der Personalchefs die Maßnahme des Sabbaticals „nicht bekannt“ ist. Der Vergleich der Unternehmensgrößen zeige aber deutlich: Je größer ein Unternehmen ist, desto eher wird ein Sabbatical ermöglicht. So bietet mehr als die Hälfte der Unternehmen mit mehr als 500 Beschäftigten und jedes vierte Unternehmen mit 250 bis 499 Beschäftigten eine unbezahlte Auszeit an (Grafik).

Der Anteil der Menschen, die das Angebot nutzen, sei jedoch gering. Er liegt laut Befragung bei unter einem Prozent. Nehmen Beschäftigte eine Auszeit, hat diese laut Umfrage durchschnittlich eine Länge von 99 Tagen. Die Dauer ist bei Angestellten im Handel mit 127 Tagen am höchsten, gefolgt von der Industrie mit 117 Tagen und dem Dienstleistungssektor mit 87 Tagen. Fazit der Forschenden: Auch wenn Sabbaticals in Unternehmen nur wenig genutzt werden, bieten sie Angestellten sehr flexible Möglichkeiten, eine längere Auszeit einzulegen. „Und dabei ist es nicht notwendig den Job zu kündigen –

was in Zeiten des Arbeitskräftemangels von sehr großer Bedeutung ist.“

Die Einführung von Sabbaticals könne auch für Arbeitgeber diverse Vorteile mit sich bringen, erklärt der Kölner Fachanwalt für Arbeitsrecht Volker Görzel vom Verband deutscher Arbeitsrechtsanwälte (VDAA). Arbeitnehmende erhielten die Gelegenheit, neue Fähigkeiten und Erfahrungen zu sammeln und gleichzeitig Abstand vom Berufsalltag zu gewinnen, argumentiert er. Auch könne die Vereinbarkeit von Beruf und familiären Verpflichtungen durch ein Sabbatical verbessert werden, was die Bindung der Mitarbeitenden ans Unternehmen stärke. Unternehmen könnten außerdem ihre Attraktivität als Arbeitgebende steigern, indem sie ihren Mitarbeitenden eine ausgewogene Work-Life-Balance ermöglichen.

## Auf welche Position ist die Rückkehr möglich?

Bei der vertraglichen Ausgestaltung eines Sabbaticals seien allerdings verschiedene Aspekte zu berücksichtigen, erklärt Görzel. Die wichtigsten sind:

- die mögliche Dauer der Sabbatical-Phase
- die Methode, wie die Arbeitszeit für die Auszeit angespart wird
- Regelungen zur Vergütung während der Maßnahme

Außerdem sollte immer geklärt werden, welche Position und Aufgaben der Arbeitnehmer nach seiner Rückkehr übernimmt und wie mögliche Vorbereitungen für den Fall einer vorzeitigen Rückkehr getroffen werden können, erklärt der Arbeitsrechtler. Selbst bei einer vorzeitigen Beendigung eines Sabbaticals, beispielsweise aufgrund

außergewöhnlicher Umstände wie etwa der Corona-Pandemie, können rechtliche Regelungen relevant sein.

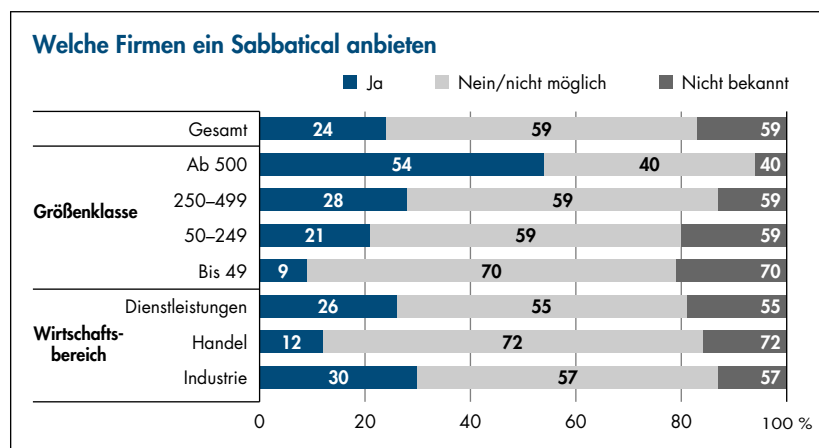
Was die Umsetzung betrifft, existieren verschiedene Wege – eine sozialversicherte Freistellung, wenn vorab ein Arbeitszeitguthaben angespart wurde, oder unbezahlter Urlaub. Bei letzterem erhält der Arbeitnehmer während seiner Auszeit keine Vergütung und es werden keine Sozialversicherungsbeiträge eingezahlt. Darum muss sich der/die Arbeitnehmende dann selbst kümmern. Diese Form wird laut ifo-Umfrage von 67 Prozent aller Unternehmen angeboten, von den Beschäftigten aber nur für kurze Auszeiten (durchschnittlich zehn Tage) genutzt.

Für eine sozialversicherte Freistellung gibt es drei Möglichkeiten: Beschäftigte können erstens auf einem Langzeitkonto Überstunden und Urlaubstage ansparen und dieses Arbeitszeitguthaben dann nach Absprache mit dem Arbeitgeber an einem Stück einlösen.

Zweitens die Möglichkeit, per Lohnverzicht oder im sogenannten Teilzeitmodell ein Guthaben anzusparen. Beim Lohnverzicht wird in der Ansparphase nur ein vorher festgelegter Teil des Gehalts ausbezahlt. So kann zum Beispiel ein Sabbatjahr über vier Jahre angespart werden, wenn bis dahin nur vier Fünftel des Gehalts bezogen werden. Im fünften Jahr wird das Gehalt dann einfach weitergezahlt. Das Teilzeitmodell läuft sehr ähnlich ab: Hier vereinbaren beide Parteien vor dem Sabbatical ein Arbeitszeitmodell, in dem der Beschäftigte zwar voll arbeitet, aber formal nur einer Teilzeitbeschäftigung nachgeht. Im Sabbatical bezieht er dann weiterhin das Teilzeitgehalt, jedoch ohne dass dafür gearbeitet werden muss.

Das dritte Modell, das dem Langzeitkonto ähnelt, ist das Zeitwertguthaben. Hierbei können Überstunden, aber auch Sonderzahlungen wie Weihnachtsgeld oder Boni für eine Auszahlung im Sabbatzeitraum angespart werden. Der Vorteil für die Beschäftigten: Sie können schneller ihr Guthaben ansparen als durch Überstunden allein.

Fest steht: Die Vereinbarung sollte aus sozialversicherungsrechtlichen Gründen schriftlich getroffen werden und



Von den befragten kleineren Unternehmen mit weniger als 49 Beschäftigten ermöglichen nur neun Prozent ihren Beschäftigten ein Sabbatical.

alle wesentlichen Punkte enthalten. Dazu gehören auch:

- Regelungen zur Urlaubsentstehung während des Sabbaticals,
- Regelung zur Arbeitsunfähigkeit infolge Krankheit,
- Versicherungen,
- betriebliche Altersversorgung
- andere Sonderleistungen des Arbeitgebers

Eine Menge Arbeit für beide Parteien – aber wie hoch ist eigentlich die Nachfrage? Dazu gibt es bislang nur wenige, nicht repräsentative Untersuchungen. 2016 etwa kam eine Teilauswertung einer Studie des Meinungsforschungsinstituts Fittkau Maaß (n=2.142) zu dem Ergebnis, dass mehr als vier von zehn Deutschen (43 Prozent) eine Auszeit vom Job nehmen wollen, die meisten davon (ebenfalls 43 Prozent) wünschen sich einen Zeitraum von drei bis sechs Monaten. Als Top-Gründe nannten die Befragten damals den Wunsch zu reisen und mehr Zeit für sich und ihre Interessen zu haben (jeweils 57 Prozent).

### Ein Boost für den Job – für die Gesundheit eher nicht

Ein viel zitierter Hinweis zur möglichen Nachfrage in Deutschland ist eine Befragung, die die Viking Office Deutschland GmbH 2021 veröffentlichte. Ergebnis: Von 514 Befragten sagten 89 Prozent, dass sie sich ein Sabbatical wünschen. Auch hier gab die Mehrheit (62 Prozent) an, die Auszeit zum Reisen nutzen zu wollen. Zur

exakten Fragestellung und zur Methodik der eigenen Untersuchung schweigt sich der Versandhändler von Bürobedarf jedoch aus.

Eine Untersuchung der gewerkschaftsnahen Hans-Böckler-Stiftung [Pfahl et al., 2020] war ein Jahr zuvor zu dem Schluss gelangt, dass (Kurzzeit-)Sabbaticals zwischen vier Wochen und einem Jahr Länge hervorragend geeignet sind, um über den jährlichen Bildungsurlaub hinaus an Weiter- oder Fortbildungen teilzunehmen. Vor allem junge, gut ausgebildete Frauen könnten von der Maßnahme profitieren, sollte der Anspruch gesetzlich verankert werden, so die Forschenden.

Ob sich mit einem Sabbatical Stress reduzieren lässt oder präventiv etwas für die Gesundheit getan werden kann, bleibt offen. 2013 widmete sich eine Studie der Universität Siegen mit 126 Lehrerinnen und Lehrern, die ein Sabbatjahr absolvierten, dem Thema und zeigte einen positiven Effekt auf den Gesundheitszustand – der aber nicht lange anhielt. Die positiven Effekte waren bereits ein halbes Jahr nach der Auszeit wieder verschwunden. ■



#### ZM-LESERSERVICE

Die Literaturliste kann auf [www.zm-online.de](http://www.zm-online.de) abgerufen oder in der Redaktion angefordert werden.

INTERVIEW MIT DR. MUHAMMAD SHEHADEH

# „Dieses Treffen ist mehr als bloße Wissensvermittlung!“

**Dr. Muhammad Shehadeh arbeitet als niedergelassener Fachzahnarzt für Oralchirurgie in Hanau. Er hat seine Freunde und Kollegen bei der Organisation und Umsetzung der dritten Jahreskonferenz arabischer Zahnärzte in Deutschland (JAZD) unterstützt. Hier berichtet er darüber, wie der Kongress entstanden ist, warum die Nachfrage stetig wächst und was die Ergebnisse der Landtagswahlen in Thüringen und Sachsen für ihn bedeuten.**

**Herr Dr. Shehadeh, woher stammt die Idee, eine Konferenz speziell für arabische Zahnärztinnen und Zahnärzte auszurichten?**

**Dr. Muhammad Shehadeh:** Die Idee ist bereits vor elf Jahren entstanden. Die neu angekommenen Kolleginnen und Kollegen haben hilfesuchend regelmäßig bereits in Deutschland etablierte arabische Kollegen kontaktiert, um die Abläufe zu verstehen und Unterstützung zu erhalten. Damals gab es nur wenige selbstständige arabische Zahnärztinnen und Zahnärzte in

Deutschland. Kolleginnen und Kollegen erreichten täglich entsprechende Anfragen, E-Mails und Anrufe.

Daraus erwuchs die Idee, eine Facebook-Gruppe zu gründen und alle zur Verfügung stehenden Informationen dort zu veröffentlichen, was den Neuankömmlingen den beruflichen Start in Deutschland sehr erleichtert hat. Mittlerweile umfasst diese Gruppe über 20.000 internationale Zahnärztinnen und Zahnärzte. Diejenigen, die vor über zehn Jahren Hilfe für ihren beruflichen Start gesucht haben, sind inzwischen selbst zu Unterstützern geworden. Aus dieser hohen Nachfrage ist die Idee des Kongresses erwachsen. Die Administratoren der Facebook-Gruppe sind auch die Gründer des Kongresses: Mohammad Aljabal, Yamen Aslan sowie Dr. Anas Akminasi, der in diesem Jahr auch als Konferenzpräsident fungiert. Verstärkt wurde die Gruppen- und Kongressleitung zuletzt durch Amer Alakhdar. Alle haben sehr viel Zeit und Mühe investiert, um die Konferenz zu planen.

**Dieses Jahr findet die Konferenz zum dritten Mal statt, die Teilnehmerzahlen steigen Jahr für Jahr. Was glauben Sie, sind die Gründe dafür?**

Vor zwei Jahren fand unsere erste Konferenz statt. Wir konnten vorab nicht einschätzen, wie viele Leute teilnehmen würden, und haben einen Saal für 70 Leute reserviert. Am Ende kamen 76. Das hat uns sehr positiv überrascht. Die Zahl der Teilnehmenden stieg zunehmend weiter. Dieses Jahr haben wir mehr als 220 Anmeldungen. Das Programm umfasst neben wissenschaftlichen Vorträgen auch Themen

wie Steuern, Praxisübernahme und Investitionen. Außerdem haben wir erstmalig professionelle Workshops von namhaften Dentalfirmen. In den ersten Jahren wurden die Vorträge ausschließlich in arabischer Sprache gehalten. Dieses Jahr hatten wir auch Vorträge auf Deutsch und auf Englisch. Das zieht noch mehr Kolleginnen und Kollegen an – unter anderem diejenigen, die sich mit der deutschen Fachsprache auseinandersetzen wollen. Unser Ziel ist, das Programm ab dem nächsten Jahr vollständig auf Deutsch abzuhalten.

**Welche unterschiedlichen Bedürfnisse und Herausforderungen haben Sie bei den verschiedenen Gruppen – neu nach Deutschland gekommene und hier ausgebildete Kolleginnen und Kollegen – festgestellt und wie werden diese in der Konferenz berücksichtigt?**

Es hat sich über die Jahre gezeigt, dass dieses Treffen für viele Teilnehmende mehr bedeutet als bloße Wissensvermittlung: Die Konferenz dient der Vernetzung aller in Deutschland tätigen Kollegen und denen, die hier Fuß fassen wollen. Ein besonderes Highlight ist für viele auch das Treffen mit Studienkollegen und Freunden aus der Heimat. Viele kommen aus Krisen- beziehungsweise Kriegsgebieten und ein Wiedersehen in ihren Heimatländern ist oft unmöglich. Die meisten haben in Syrien studiert und sehen sich nach vielen Jahren in Deutschland wieder. Das ist für viele ein besonderer Moment.

Für uns ist es wichtig, allen Interessierten die Möglichkeit zu geben, an unserem Kongress teilzunehmen. Deshalb



Foto: Bellmann

Dr. Muhammad Shehadeh ist Fachzahnarzt für Oralchirurgie. 2023 hat er sich in einer Gemeinschaftspraxis für Oral- und MKG-Chirurgie in Hanau niedergelassen.





Die Jahreskonferenz arabischer Zahnärzte in Deutschland (JAZD) fand 2024 zum dritten Mal statt, in diesem Jahr trafen sich die Kolleginnen und Kollegen am 6. und 7. September in Berlin.

haben wir die Teilnahmegebühren so gering wie möglich gehalten: 100 Euro für das gesamte Wochenende. Wir haben auch gratis Tickets an Studentinnen und Studenten vergeben, damit sie nicht aus finanziellen Gründen auf die Konferenz verzichten müssen. So international wie unsere Besucher sind auch das Programm und die Auswahl der Referenten: Wir haben renommierte Experten sowohl aus Deutschland als auch aus dem amerikanischen und dem arabischen Raum.

#### **Wie sehen Sie die Rolle der Konferenz in Bezug auf die berufliche Integration arabischer Zahnärztinnen und Zahnärzte in Deutschland?**

Was die berufliche Integration angeht, ist die Konferenz für viele von immenser Bedeutung. Selbst Kollegen, die in Deutschland studiert haben, wollen wissen, wie die Abrechnung in der Praxis läuft, wie man die Steuern berechnet, wie man am besten Personal rekrutiert und wie man eine Praxis übernimmt. Das hilft allen, sich beruflich besser integrieren zu können.

Wie aber bereits eingangs erwähnt, ist der Erfahrungsaustausch eines unserer größten Konferenzziele. Wir sind besonders stolz darauf, dass dieses Jahr insgesamt zehn Kolleginnen und

Kollegen durch ein Gratis-Ticket teilnehmen konnten, die noch nicht mal einen Monat in Deutschland leben.

Diese Chance hatte ich, wie viele andere, vor Einführung der Konferenz leider nicht und musste viel mehr Zeit und Nerven investieren, bis ich die notwen-

*„Wir hoffen, neu angekommene arabische Zahnärztinnen und Zahnärzte motivieren zu können und ihnen den Start deutlich zu vereinfachen.“*

digen Schritte verstanden habe. Wir hoffen, neu angekommene arabische Zahnärztinnen und Zahnärzte motivieren zu können und ihnen den Start deutlich zu vereinfachen. Erwähnenswert ist auch, dass unser Projekt das erste ist, was alle arabischen Zahnärztinnen und Zahnärzte in Deutschland zusammenbringt.

#### **Spielt die politische Situation in Deutschland – gerade im Hinblick auf die Ergebnisse der Landtagswahlen in Sachsen**

#### **und Thüringen – eine Rolle bei der Konferenz? Wird durch die Konferenz eine politische Botschaft vermittelt? Wenn ja, welche?**

Politik spielt durchaus eine zentrale Rolle. Ich habe selbst lange in Dresden gearbeitet. Es ist glücklicherweise selten vorgekommen, aber es gab Situationen, in denen Patienten eine Behandlung von mir – einem offensichtlich nicht aus Deutschland stammenden Zahnarzt – abgelehnt haben. Ich erinnere mich an einen Patienten mit Kieferbruch, den ich im Notdienst behandelt sollte und der die Ambulanz des Uniklinikums verlassen hat.

Es gab auch die eine oder andere angespannte Situation im Behandlungsteam, aber viele von uns haben sich an rassistische Blicke und rassistisches Verhalten gewöhnt. Manche Patienten, die mir gegenüber anfangs skeptisch waren, haben nach einer gewissen Zeit Vertrauen gefasst und waren sehr zufrieden mit meiner Behandlung. Dennoch musste ich mir anhören, dass ich „eine Ausnahme unter meinen vielen schlechten Landsleuten“ wäre. Ich möchte aber nichts pauschalisieren: Ich habe auch treue Freunde in Sachsen – Freundschaften, die auch nach meinem Wegzug noch Bestand haben. ▶▶

Eines ist allerdings klar: Durch die Wahlergebnisse in Sachsen und Thüringen werden beide Bundesländer von vielen nicht-deutschen Kolleginnen und Kollegen, die sich niederlassen wollen, gemieden. Laut den Statistiken werden viele Zahnärzte ab dem Jahr 2030 in Rente gehen und einige leere Praxen hinterlassen. Durch die schockierenden Wahlergebnisse verlieren diese Praxen und somit die Menschen im ländlichen Raum viele potenzielle Nachfolger.

Durch die Konferenz möchten wir auch eine politische Botschaft senden: Wir sehen uns als Teil der deutschen Bevölkerung – sowohl beruflich als auch persönlich. Die meisten meiner Kolleginnen und Kollegen sind eingebürgert, integriert, dürfen wählen und die Zukunft dieses Landes aktiv mitgestalten. Viele sind mittlerweile Arbeitgeber von vielen zufriedenen Angestellten, unterstützen dieses Land und reduzieren somit den Druck auf das Gesundheits- und Sozialsystem. Viele syrische und arabische Zahnärzte und Helferinnen scheuen sich nicht, eher unattraktive Stellen auf dem Land



Die Kongressgründer: Dr. Anas Akminasi, Mohammad Aljabal und Yamen Aslan

anzunehmen und dort zu arbeiten, wo sie gebraucht werden.

Wir sind es mittlerweile gewohnt, dass wir unterschätzt werden. Das bringt

aber weder uns noch dem Land eine positive Perspektive für die Zukunft. Wir wünschen uns eine realistische Darstellung in den Medien, also einen Blick auf die Mehrheit der integrierten Einwanderer. Dies würde dazu führen, den zunehmenden Hass zu mindern. Leider machen viele von uns arabischsprachigen Personen, die nach 2015 nach Deutschland geflüchtet sind, die Erfahrung, in einen Topf geworfen und pauschal diskriminiert zu werden. Wir wissen, dass das nicht die Meinung der Mehrheit ist. Leider ist Rassismus oft am lautesten und steht im Fokus der Medien. Umgekehrt gilt das leider nicht für akademische und positive Leistungen.

Auch wenn der zunehmende Rassismus uns erschreckt, entmutigt er uns nicht. Wir sind dankbar, dass dieses Land uns aufgenommen und an vielen Stellen unterstützt hat. Wir versuchen jede Chance zu nutzen, um dazu beizutragen, aus Deutschland ein stärkeres Land zu machen und das Gesundheitssystem zu unterstützen. Schließlich möchte ich noch herausstellen, dass viele Kongressteilnehmer ein Teil des deutschen Lehrsystems sind, die Zahnmedizin studierende unterrichten.

**Sie erwähnten die Gründung einer offiziellen Einrichtung oder eines Vereins. Welche Ziele verfolgen Sie mit dieser**

## KONGRESSEINDRÜCKE VON DR. NIKOLA LIPPE

### SALAMU ALAYKUM

Die langen Gänge des Estrel Convention Center Berlin führen mich die Rolltreppe hinauf in einen Lichthof. Der Counter zur Akkreditierung unterscheidet sich auf den ersten Blick nicht von anderen Kongressen – mit dem einzigen Unterschied, dass ich mit „salamu alaykum“ begrüßt werde. Mit einem Namensschild um den Hals und einem Kaffee mit Hafermilch in der Hand nehme ich im großen Konferenzsaal Platz. Wäre er nicht so modern, würde er mich noch mehr an meine Unizeit erinnern. Die Kongress-Eröffnung findet schon um acht Uhr morgens statt, das wissenschaftliche Hauptprogramm beginnt aber erst mittags – dementsprechend ist der Saal noch nicht voll. Die drei Kongressgründer begrüßen die Besucher – auch Karsten Heegewaldt, Präsident der Zahnärztekammer Berlin, sendet per Video eine Grußbotschaft. Die Vorträge am Vormittag widmen sich hauptsächlich wirtschaftlichen Themen, parallel laufen Workshops. Zu Beginn des ersten Vortrags bittet der Referent alle im Saal per Handzeichen über die Sprache des Vortrags abzustimmen – zur Auswahl stehen Deutsch, Englisch oder Arabisch. Wir einigen uns auf deutsche Slides und Arabisch als Vortragssprache, so dass alle folgen können. Zwischen den Vorträgen gibt es Croissants, Obst, Börek und jede Menge Händeschütteln und Gasfreundschaft. Ich werde von den Organisatoren der Konferenz als nicht-arabisch-sprechende Teilnehmerin herumgeführt. Stolz zeigen sie mir, was sie in monatelanger Arbeit auf die Beine gestellt haben. Die meisten Teilnehmenden kommen aus Syrien, einige auch aus anderen arabischen Ländern. Viele kennen sich und waren auch im Vorjahr schon dabei. Auch ich komme nächstes Jahr bestimmt wieder – wa ʔalaykumu s-salām.

### Initiative und wie könnte sie den arabischen Zahnärztinnen und Zahnärzten in Deutschland helfen?

Durch die Gründung eines Vereins können wir Tausende von arabischen Zahnärztinnen und Zahnärzten deutschlandweit offiziell vertreten und finanziell, wissenschaftlich und seelisch begleiten. So würde sich auch die Möglichkeit eröffnen, größere Stipendien – beispielsweise vom Eintreffen in Deutschland bis zum ersten Gehalt – anzubieten. Viele Zahnärztinnen und Zahnärzte arbeiten in den ersten Jahren als Teil des Praxispersonals, bis sie ihre deutsche Approbation erhalten. Das ist in den meisten Fällen nur in Praxen möglich, wo der Inhaber selbst ausländische Wurzeln und ähnliche Erfahrungen hat – hier können wir eine Vermittlung unterstützen. Zudem möchten wir eine Online- und möglicherweise auch eine Präsenzakademie

*„Wir wünschen uns eine realistische Darstellung in den Medien, also einen Blick auf die Mehrheit der integrierten Einwanderer.“*

etablieren, um theoretisches und praktisches Wissen zu vermitteln.

### Was sind Ihre persönlichen Erwartungen an die Konferenz und was sollen die Teilnehmenden am Ende mitnehmen?

Die Erwartungen sind zahlreich. Bei unserer Konferenz geht es zwar um Wissensvermittlung, aber vor allem darum, den neuen Kolleginnen und Kolleginnen Hoffnung zu machen. Wir möchte sie auf ihrem teils langen Weg

unterstützen und ihnen die Freude an unserem erfüllenden Beruf bewahren. Ich wünsche mir, dass neue Kolleginnen und Kollegen in Deutschland nicht den Mut verlieren, ihren Weg weiter zu verfolgen. Sie sollen sich fernab von ihrer Heimat sicherer fühlen, weil sie Unterstützung erfahren und vielleicht sogar irgendwann den Schritt in die Selbstständigkeit schaffen.

Und am Ende versuchen wir einfach, schöne Erinnerungen an die Konferenz zu schaffen. Die drei Gründer und viele freiwillige Helfer haben ihre eigenen Praxen für den Kongress geschlossen, um auf ehrenamtlicher Basis diese Veranstaltung zu unterstützen. Für uns bedeutet ehrenamtliches Engagement, inneren Reichtum zu gewinnen.

*Das Gespräch führte Dr. Nikola Lippe.*

SciCan  
BRAVO G4

## Die smarte Art der Sterilisation



### Kammerautoklav, Typ B

Der BRAVO G4 bietet Geschwindigkeit, Kapazität, Sicherheit und Effizienz und ist dabei genauso zuverlässig, wie Sie es bereits vom bewährten STATIM kennen.



In nur 33 Minuten sind Ihre Instrumente steril und trocken – und damit bereit, wenn sie benötigt werden.



5 Trays oder 3 Kassetten (17 und 22 Liter) bzw. 6 Trays oder 4 Kassetten (28 Liter).



Drei Kammergrößen (17, 22 und 28 Liter) bieten genügend Kapazität, um den Anforderungen von Praxen jeder Größe gerecht zu werden.



Die WLAN-fähige G4-Technologie wird mit Ihrem Smartphone/Tablet oder Ihrem Computer verbunden und ermöglicht so einen einfachen Zugriff z.B. auf Zyklusdaten.

[www.scican.com/eu/bravo-g4](http://www.scican.com/eu/bravo-g4)

Mit dem Wind können Mikroorganismen, wie Bakterien und Pilze, bis zu 2.000 Kilometer weit transportiert werden. Das ergaben Messungen bei Flügen über Japan.

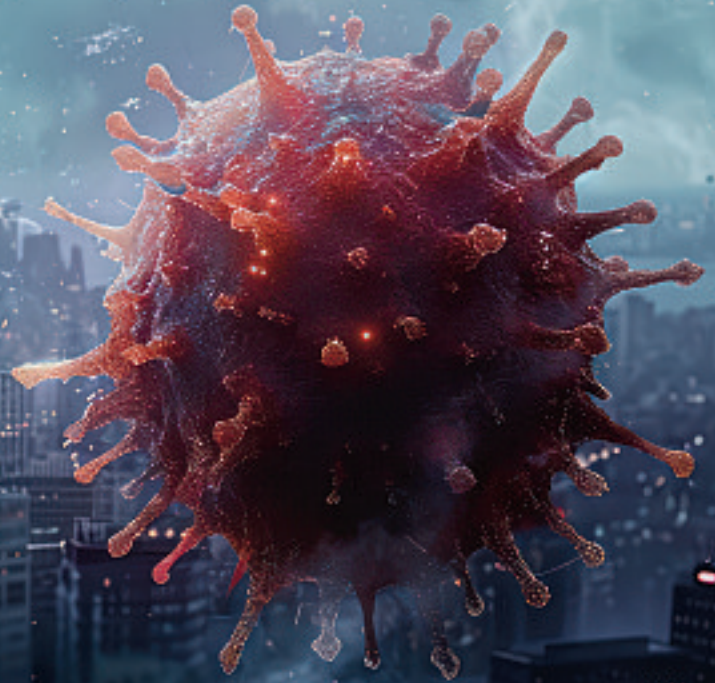


Foto: Piyawatstock.adobe.com

LUFTPROBEN IN JAPAN

## Krankheitserreger fliegen bis zu 2.000 Kilometer weit!

**Forschende haben in Japan Luftproben aus bis zu 3.000 Metern Höhe entnommen und sind dabei auf eine große Bandbreite lebensfähiger Bakterien und Pilze gestoßen. Die Erreger wurden vom Wind über 2.000 Kilometer weit getragen und stammen aus mit Düngemitteln und Pestiziden verunreinigten Böden.**

Mit einer Cessna führte das internationale Team um Xavier Rodó, Professor am Institut de Salut Global Barcelona, zehn Luftuntersuchungen in 1.000 bis 3.000 Metern Höhe über Japan durch. Alle Flüge sollten den Windströmungen vom asiatischen Festland folgen, die in sogenannten Troposphärenbrücken Luft aus weit entfernten Regionen der Welt verbinden – in diesem Fall Luft, die aufgrund typischer Winterwetterbedingungen über dem chinesischen Festland aufsteigt und dann über Tokio absinkt. Zum Vergleich wurden am Flughafen von Chofu, 20 Kilometer von Tokio entfernt, auch Bodenproben gesammelt. In-

samt 22 Aerosolfilterproben aus Februar und April 2024 wurden auf ihre chemische und biologische Zusammensetzung untersucht.

### **Gefunden wurden mehr als 266 Pilz- und 305 Bakteriengattungen**

Durch DNA-Sequenzierung konnten die Wissenschaftler über 266 Pilz- und 305 Bakteriengattungen ausmachen, die mit den Aerosolen in Zusammenhang stehen. Einige davon sind potenziell pathogen für Menschen, andere für

# ONE STRONG FAMILY

## PANAVIA™

Tiere oder Pflanzen. So wurden beispielsweise Bakterienarten identifiziert wie *Escherichia coli*, *Serratia marcescens*, *Clostridium difficile*, *Clostridium botulinum*, *Haemophilus parainfluenzae*, *Acinetobacter baumannii* und mehrere *Staphylococcus*-Arten, sowie Pilzarten aus Gattungen wie *Candida*, *Cladosporium* und *Malassezia*, die bei anfälligen und immungeschwächten Personen Krankheiten auslösen können.

Durch die Kultivierung einiger Proben zeigten die Forscher, dass die aus der Luft gesammelten Bakterien lebensfähig blieben und einige davon gegen häufig verwendete Antibiotika resistent waren. „Überraschenderweise war der isolierte Stamm von *Micrococcus luteus* gegen mehrere Medikamente resistent, darunter Carbapeneme, Glykopeptide, Ciprofloxacin und Trimethoprim-Sulfamethoxazol. Unsere Ergebnisse legen nahe, dass sich antimikrobielle Resistenzen über diesen bisher unbekanntem Weg über weite Entfernungen ausbreiten können“, sagt Sofya Podzniakova, Co-Erstautorin der Studie.

Die Verbindung dieser Aerosole mit Elementen wie Zinksulfat und Kalium, die häufig in Düngemitteln und Pestiziden verwendet werden, deutet auf einen landwirtschaftlichen Ursprung hin, der mit intensiv bewirtschafteten Ackerflächen im Nordosten Chinas korrespondiert.

### Der Ursprung sind gedüngte und gespritzte Äcker

„Unsere Ergebnisse decken eine reiche und beispiellose Vielfalt an Mikroben auf, die durch Windströmungen Tausende von Kilometern von ihren Quellen entfernt durch intensive Windtunnel verbreitet werden, die sich hoch in der Troposphäre bilden“, sagt Rodó. „Sie stellen einen Paradigmenwechsel in unserem Verständnis dar, wie die menschliche Gesundheit durch in der Umwelt, insbesondere in der Luft, gedeihende Krankheitserreger beeinträchtigt werden kann.“

Zwar kann die Studie keinen kausalen Zusammenhang zwischen dem Vorhandensein bekannter menschlicher Krankheitserreger in Aerosolen und den gesundheitlichen Auswirkungen nachweisen, sie unterstreicht den Autorinnen und Autoren zufolge jedoch die Notwendigkeit, die Verbreitung verschiedener mikrobieller Krankheitserreger über weite Distanzen genauer zu erforschen. *ck*

**Die Studie:**

Rodó X, Pozdniakova S, Borràs S, Matsuki A, Tanimoto H, Armengol MP, Pey I, Vila J, Muñoz L, Santamaria S, Cañas L, Morgui JA, Fontal A, Curcoll R. Microbial richness and air chemistry in aerosols above the PBL confirm 2,000-km long-distance transport of potential human pathogens. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2024 Sep 17;121(38):e2404191121. doi: 10.1073/pnas.2404191121. Epub 2024 Sep 9. PMID: 39250672.

PANAVIA™ Veneer LC

Der Veneerspezialist



PANAVIA™ V5

Stark und ästhetisch

PANAVIA™ SA

Cement Universal

Ihr täglicher Begleiter

### DIE KRAFT DER DREI

Aufgrund individueller Präferenzen und indikationsspezifischer Bedürfnisse bedarf es im klinischen Alltag verschiedener Befestigungsmaterialien. Kuraray Noritake Dental Inc. ist davon überzeugt, dass drei Befestigungskomposite reichen und hat diese in einer außergewöhnlich leistungsstarken Familie vereint. Die PANAVIA™-Familie: Eine für alle! Für jedwede Situation die richtige Lösung.



MEHR ERFAHREN

BORN IN JAPAN

Kuraray Europe GmbH, BU Medical Products,  
Philipp-Reis-Str. 4, 65795 Hattersheim am Main, Deutschland,  
+49 (0)69-30 535 835, dental.de@kuraray.com, kuraraynoritake.eu



Foto: Butchstock, adobe.com

IW-STUDIE KOMMT FÜR 2023 AUF REKORDSUMME

# Lohnfortzahlung kostete Arbeitgeber über 76 Milliarden Euro

Laut einer Studie des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW) haben Arbeitgeber vergangenes Jahr 76,7 Milliarden Euro an Lohnfortzahlung für ihre erkrankten Beschäftigten gezahlt. Damit haben sich die Kosten innerhalb von 14 Jahren verdoppelt.

**W**ie IW-Autor Dr. Jochen Pimpertz betont, ließen der hohe Beschäftigungsstand, Lohn-erhöhungen und nicht zuletzt der unverändert hohe Krankenstand auch für das laufende Jahr keine Trendumkehr erwarten.

2023 mussten die Arbeitgeber 64,9 Milliarden Euro an Bruttolohn für ihre erkrankten Mitarbeiter aufbringen, hinzu kamen weitere 11,9 Milliarden Euro für ihren Anteil an der Sozialversicherung. „Mit insgesamt 76,7 Milliarden Euro haben sich die Arbeitgeberaufwendungen für die Lohnfortzahlung im Krankheitsfall damit binnen 14 Jahren nominal mehr als verdoppelt“, resümiert Ökonom Pimpertz.

Diese Entwicklung hat viele Ursachen: Zunächst steigen die Aufwendungen

schon deshalb, weil die Bruttogehälter mit den jährlichen Tariferhöhungen wachsen – laut Statistischem Bundesamt im gleichen Zeitraum jedoch nur um 47 Prozent. Dazu kommt der Beschäftigungsaufbau: Seit 2010 steigt

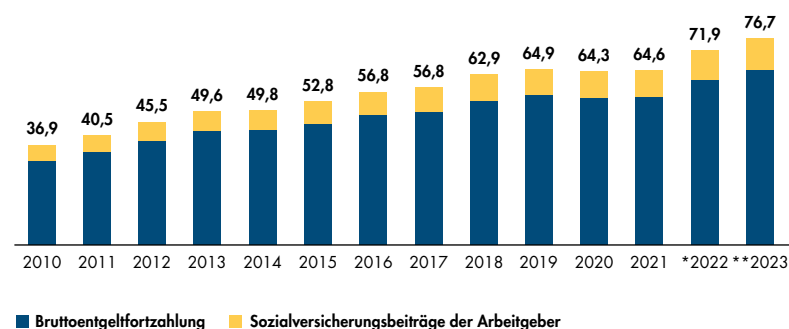
nämlich auch die Zahl der Personen, die ein Anrecht auf Lohnfortzahlung im Krankheitsfall haben. Blicke den Krankenstand konstant, würde allein die höhere Beschäftigtenzahl für steigende Krankenzahlen und extra Kosten

## ZUR METHODIK

Das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) erfasst jedes Jahr das Sozialbudget und listet in dem Zusammenhang sämtliche Sozialleistungen auf. Darunter fallen auch die fortgezählten Bruttolöhne, nicht aber die darauf fälligen Arbeitgeberanteile an den Sozialversicherungsbeiträgen. Diese zusätzlichen Aufwendungen würden überschätzt, wollte man den Arbeitgeberanteil mit dem hälftigen Beitragssatz hochrechnen. Denn während Gehaltsbestandteile oberhalb der Beitragsbemessungsgrenzen im Krankheitsfall weiter gezahlt werden, fallen darauf keine Sozialbeiträge an. Der beitragsfreie Anteil lässt sich jedoch mittels einer Heuristik näherungsweise schätzen, um sich den tatsächlichen Belastungen der Unternehmen anzunähern.

## Arbeitgeberaufwendungen für die Entgeltfortzahlung im Krankheitsfall

in Milliarden Euro



\*2022: vorläufig; \*\*2023: geschätzt; Sozialversicherungsbeiträge der Arbeitgeber einschließlich gesetzliche Unfallversicherung; Entgeltfortzahlung ohne Mutterschutz

Das kostet die Lohnfortzahlung die Arbeitgeber (Quelle: IW).

für die Lohnfortzahlung sorgen. Pimpertz: „Der Beschäftigtenaufbau schlägt mit 24 Prozent zu Buche.“

### Weshalb ist der Krankenstand überhaupt so gestiegen?

Das erklärt aber nur einen Teil der Entwicklung. Den anderen begründet der Krankenstand: Verzeichnete der BKK-Dachverband 2010 noch durchschnittlich 13,2 Krankentage für seine Mitglieder, waren es 2022 bereits 22,6. Aktuelle Daten legen für Pimpertz nahe, dass der Krankenstand auch 2023 kaum gesunken ist. Warum aber sind die Deutschen heute länger und öfter krank? Die IW-Studie stellt die kursierenden Erklärungen auf den Prüfstand.

- So würden immer wieder Zusammenhänge zwischen konjunktureller Entwicklung und Krankenstand angeführt: Beispielsweise hieße es oft, aus Sorge vor einem Jobverlust würden Beschäftigte eher auf einen Krankenschein verzichten, wenn die Arbeitsmarktlage angespannt ist. „Der seit fast 20 Jahren beobachtbare Trend zu höheren Krankenständen nährt allerdings Zweifel an dieser Erklärung“, urteilt Pimpertz.
- Auch die demografische Entwicklung werde demnach zur Begründung herangezogen: In alternden Belegschaften sei damit zu rechnen, dass Krankheitsbilder gehäuft auftreten, die im Alter öfter vorkommen.
- Zudem veränderten sich die Krank-

heitsursachen. Schließlich habe der Anteil der psychischen Erkrankungen an allen Arbeitsunfähigkeitstagen stetig zugenommen. Gleichzeitig führten diese zu besonders langen Ausfallzeiten von durchschnittlich 40,4 Kalendertagen.

- Am Ende sei bis heute nicht geklärt, welchen Einfluss die Pandemie auf die Krankenstandentwicklung hat. Von medizinischer Seite werde argumentiert, dass die Bevölkerungsimmunität wegen der langen Maskenpflicht gesunken ist. Wie lange es dauert, bis sie wieder das ursprüngliche Niveau erreicht, sei aber unklar. Der Rückgang vollziehe sich jedenfalls sehr langsam und das Niveau liege immer noch deutlich unter dem von 2019.

### Laden einige Angebote förmlich zu Missbrauch ein?

„Die komplexen Zusammenhänge eröffnen einen weiten Interpretationsspielraum“, bilanziert Pimpertz. Das möge dazu beitragen, dass die telefonische AU bei Atemwegserkrankungen umstritten ist, ebenso Berichte über digitale Angebote, die eine elektronische AU versprechen, ohne dass man dafür einen Arzt telefonisch kontaktieren muss. „Derartige Angebote sind missbrauchsgefährlich und bergen die Gefahr, nicht nur erkrankte Arbeitnehmer in Misskredit zu bringen, sondern auch Ärzte, die sich um eine seriöse Einschätzung des Gesundheitszustands ihrer

## LOHNFORTZAHLUNG UND KRANKENGELD

Legen kranke Mitarbeiter ein ärztliches Attest vor, wird das Gehalt für bis zu sechs Wochen vom Arbeitgeber weitergezahlt. Diese Verpflichtung gilt auch dann, wenn Unternehmen erst ab dem dritten Krankheitstag eine Bescheinigung einfordern. Der „gelbe Schein“ kann bei Atemwegserkrankungen auch nach telefonischem Kontakt durch den Arzt ausgestellt werden. Die Sechs-Wochen-Frist bezieht sich auf ein und dieselbe Diagnose. Wer zum Beispiel aufgrund eines Rückenleidens krankgeschrieben ist, danach wieder seiner Arbeit nachgeht, aber nach kurzer Zeit deswegen erneut krankheitsbedingt ausfällt, für den summieren sich die attestierten Abwesenheiten im laufenden Kalenderjahr auf. Die Frist beginnt dagegen von Neuem, wenn man an einem anderen Leiden erkrankt. Dauert die Genesung länger als sechs Wochen, dann zahlen die gesetzlichen Krankenkassen im Anschluss ein Krankengeld in Höhe von 70 Prozent des Bruttogehalts, längstens bis zum Ende der 72. Woche.

Patienten bemühen“, schlussfolgert Pimpertz.

Gegen diese potenziellen Missbrauchsgefahren könnten einfache Vorkehrungen helfen: „Grundsätzlich ließe sich die Möglichkeit zur telefonischen Krankschreibung auf den Hausarzt oder einen in Deutschland ansässigen Arzt beschränken. Treten Atemwegserkrankungen dagegen während eines Auslandsurlaubs auf, sollte Beschäftigten der persönliche Kontakt mit einem ortsansässigen Arzt zugemutet werden können. Beides würde sowohl dem berechtigten Interesse der Arbeitgeber Rechnung tragen als auch dem Interesse all jener Arbeitnehmer, die sich erst dann krankmelden, wenn es wirklich nicht mehr geht.“ ck

Die Studie: Pimpertz, Jochen, 2024: Kosten der Entgeltfortzahlung – binnen 14 Jahren verdoppelt, IW-Kurzbericht, Nr. 70, Köln

BAYERISCHES LSG ZUM EIGENANTEIL NOTWENDIGER ZAHNBEHANDLUNGEN

# Jobcenter müssen PKV-Bürgergeldempfänger zu Wechsel zum Basistarif raten

Jobcenter müssen Bürgergeldempfänger mit einem Selbstbehaltstarif der privaten Krankenversicherung so beraten, dass sie in den Basistarif wechseln. Unterbleibt dies, muss das Jobcenter den Eigenanteil notwendiger Zahnbehandlungen bezahlen, wie das Bayerische Landessozialgericht (LSG) in München entschied.



In dem Fall hatte eine Frau beim Jobcenter Zahnarztrechnungen über insgesamt 14.916 Euro eingereicht, die ihr Krankenversicherer nicht ganz erstattet hatte. Das Jobcenter lehnte in allen Fällen eine Kostenübernahme ab.

Zahnersatz, soweit die Beteiligung der Versicherung geringer ausfällt als im Basistarif. Mit der Einschränkung der medizinischen Notwendigkeit muss das Jobcenter zudem auch Kosten übernehmen, die – etwa beim Zahnersatz – auch die GKV und die private Basisversicherung nicht bezahlen

Generell gelten dabei allerdings die Kosten nicht mehr als „unabweisbar“, wenn der Zahnarzt einen Gebührensatz über der jeweils versicherten Höhe abrechnet. Der Versicherten – und damit indirekt auch dem Zahnarzt – sei es zumutbar gewesen, eine entsprechende Abrechnung zu vereinbaren. Die übersteigende Kosten müsse das Jobcenter daher nicht tragen. Aus den eingereichten HKPs könne die Patientin keinen Leistungsanspruch herleiten, der könne sich erst aus den Rechnungen ergeben. Das sich das LSG durchweg auf alte BSG-Urteile stützte, hatte es die Revision nicht zugelassen. Die Beschwerde dagegen hat das BSG inzwischen abgewiesen.

*Martin Wortmann*

Damit hatte eine Frau aus dem Raum München teilweise Erfolg, die per Selbstbehaltstarif privat krankenversichert war. Bei ihrem Jobcenter reichte sie mehrere Zahnarztrechnungen ein, die ihr Krankenversicherer nicht voll erstattet hatte, zudem Heil- und Kostenpläne wegen Zahnbehandlung und Zahnersatz über 14.916 Euro, für die die Versicherung Leistungen von 4.580 Euro zusicherte. Das Jobcenter lehnte in allen Fällen eine Kostenübernahme ab.

Das LSG bestätigte nun zwar, dass sich mit der Einführung des PKV-Basistarifs die Frage des Selbstbehalts im Grundsatz erledigt habe. Doch könne von den

Leistungsempfängern nicht erwartet werden, dass sie selbst die Initiative ergreifen. Vielmehr müssten die Jobcenter entsprechend beraten und einen Wechsel in den Basistarif empfehlen. Dabei sollen sie auch darauf hinweisen, dass sie die Kosten auch dann übernehmen werden, wenn der Basistarif teurer ist als der bisherige Selbstbehaltstarif.

## Gleiches gilt auch für ZE

Solange eine solche Beratung unterblieben ist, müssen nach dem Urteil Jobcenter die anfallende Selbstbeteiligung als „besonderen Bedarf“ übernehmen, soweit die Behandlung medizinisch notwendig war. Gleiches gilt auch für

**Bayerisches Landessozialgericht**  
Az.: L 7 AS 76/23  
Urteil vom 9. April 2024

**Bundessozialgericht**  
Az.: B 4 AS 48/24 B  
Beschluss vom 19. August 2024





Erfolgreiche Praxisführung  
für Zahnärztinnen  
und Zahnärzte

## DENTAL & WIRTSCHAFT

0/2023

Praxisgründung  
Was Zahnärzte heute  
für eine neue Praxis  
investieren müssen

Abrechnung  
Erfolgreiches  
Dental-Factoring für  
Ihre Zahnarztpraxis

Zahnmedizin  
Wirtschaftliche  
Aspekte in  
zahnmedizinischen  
Fachdisziplinen

foto: iStock/Fladendin

MedTriX Group

Foto: Aldeca Productions - stock.adobe.com

## DENTAL & WIRTSCHAFT

Deutschlands neues Wirtschaftsmagazin für Zahnärztinnen und Zahnärzte. 6x im Jahr finden Sie hier zum Preis von 40€ (inkl. MwSt. und Versand) News und Ratgeber-Beiträge rund um die Themenfelder:

- Abrechnung
- Praxisführung
- Finanzierung
- Recht und Steuern
- Vorsorge und Gesundheitspolitik
- Aktuelles aus der dentalmedizinischen Forschung



**Jetzt abonnieren!**  
Entweder hier scannen oder abonnieren unter:  
[www.dental-wirtschaft.de/heft-abo/](http://www.dental-wirtschaft.de/heft-abo/)

DAS TÜBINGER KONZEPT MIT DIGITALEM WORKFLOW

# Kieferorthopädische Therapie von Säuglingen mit kraniofazialen Anomalien

Christina Weismann, Bernd Koos, Maite Aretxabaleta Santos

**Die kieferorthopädische Therapie bei Säuglingen und Neugeborenen mit einer kraniofazialen Anomalie beginnt direkt nach der Geburt. Aufgrund der Fehlbildung entstehen erhebliche funktionelle Probleme, die in manchen Fällen die Nahrungsaufnahme und die Atmung nahezu unmöglich machen. Um diese Probleme zu beheben, ist eine frühzeitige Therapie lebensnotwendig. Wie Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten, Trisomie 21 und Robin-Sequenz, die häufigsten kraniofazialen Fehlbildungen, nach dem Tübinger Konzept behandelt werden, lesen Sie hier.**

**K**ieferorthopädische Plattenapparaturen für die Behandlung kraniofazialer Anomalien von Neugeborenen und Säuglingen (craniofacial disorder, CD) werden bereits seit 2018 in der Poliklinik für Kieferorthopädie am Universitätsklinikum Tübingen hergestellt (Abbildung 2). Dabei hat der digitale Workflow basierend auf der Computer-Aided-Designed/-Manufactured (CAD/CAM) Technologie

das konventionelle Verfahren mit der risikobehafteten Abdrucknahme und die Apparaturenherstellung im zahn-technischen Labor komplett abgelöst.

Seit der Digitalisierung sind an der Poliklinik für Kieferorthopädie am Universitätsklinikum Tübingen bisher 436 Patienten erfolgreich versorgt worden. Die Migration auf digitale Verfahren wurde durch klinische Studien

begleitet, die zeigen, dass der Workflow risikoarm und patientenfreundlich ist und die Effizienz der Behandlung sowie die Passgenauigkeit der Apparaturen erhöht [Aretxabaleta et al., 2022; Aretxabaleta et al., 2021a, b].

## Digitaler Workflow

Der Einstieg in den Workflow ist der digitale Abdruck in Form eines Intra-



Abbildung 1: En-Face und intraorale Aufnahmen von Patienten mit verschiedenen kraniofazialen Fehlbildungen: a) Patient mit Trisomie 21, b) Patient mit Trisomie 21 und offener Mundhaltung mit typischer, einhergehender hypotoner perioraler Muskulatur, c) und d) Patient mit linksseitiger Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalte, e) Patient mit Robin-Sequenz und eingesetzter Tübinger Atemplatte, f) Intraorale Aufnahme des Patienten mit Robin-Sequenz und damit einhergehender Spalte des harten und des weichen Gaumens

Fotos: Weismann C./Aretxabaleta M./UKT/ZMK/KFO

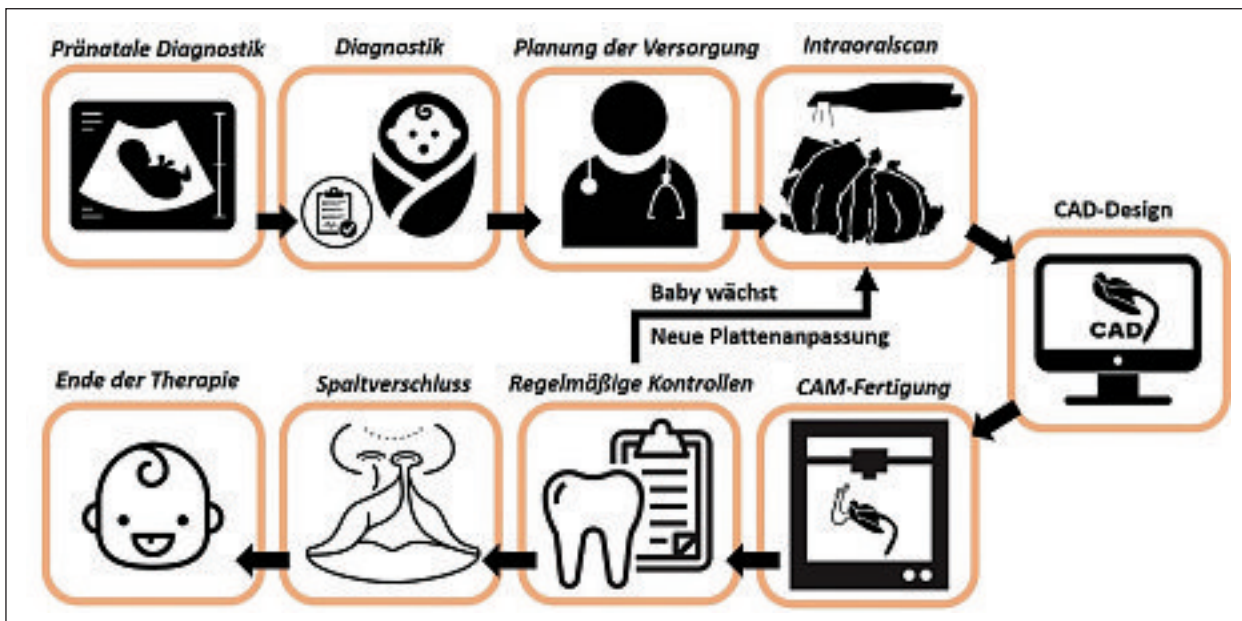


Foto: Weismann C./Arexabaleira M./UKT/ZMK/KFO

Abbildung 2: Schematische Übersicht des auf Computer-Aided-Designed/-Manufactured(CAD/CAM)-Technologie basierenden digitalen Workflows zur Herstellung von kieferorthopädischen Apparaturen bei Säuglingen und Kleinkindern mit kraniofazialen Fehlbildungen

oralscans mittels Scanner (Trios 3 oder 4, 3Shape, Kopenhagen, Dänemark) (Abbildung 3). Die Umstellung vom konventionellen Abdruck mit Alginate-Masse zum digitalen Scan bietet viele Vorteile und reduziert Risiken. Gerade bei Patienten mit einer Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalte besteht die Gefahr, dass Reste von Abdruckmaterial in den Unterschnitten der Spalte verbleiben, sich in die Atemwege verlagern oder das umliegende Gewebe entzünden können. Dies kann lebensbedrohliche Situationen hervorrufen.



Fotos: Weise et al.

Abbildung 3: Intraoralscan bei einem Säugling mit Robin-Sequenz

Daher werden die Patienten für eine konventionelle Abdrucknahme sediert oder mindestens intubiert, um den oberen Atemweg zu sichern. Während eines intraoralen Scans entfällt diese Maßnahme, da man den Prozess jederzeit unterbrechen kann. Der digitale Abdruck kann als STL-Datei gespeichert werden und der Datenaustausch schneller erfolgen.

**Herstellung der Plattenapparatur**  
Ausgehend vom Intraoralscan wird virtuell ein digitales Modell mit der Software Appliance Designer (3Shape A/S, Kopenhagen, Dänemark) erstellt. Daraus wird anschließend mittels der Dental Designer Software (3Shape A/S) die Plattenapparatur designt. Dabei können je nach Bedarf Gaumenfalten

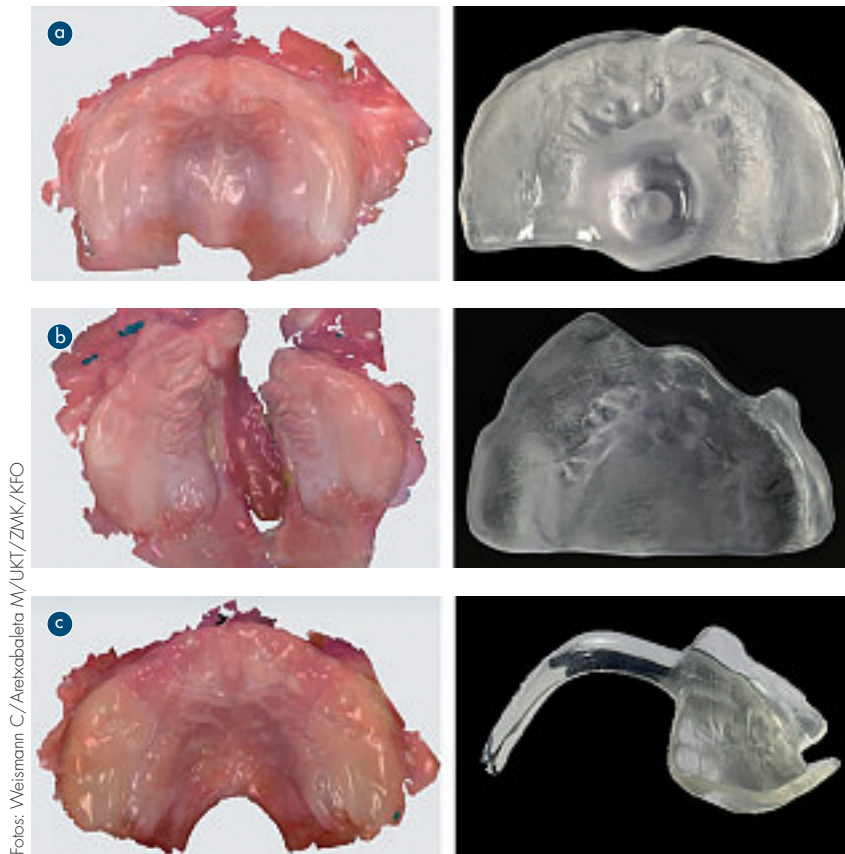
nachempfunden werden und je nach Art der Plattenapparatur wahlweise ein Stimulationselement oder eine velopharyngeale Verlängerung angebracht werden. Nach Design wird davon eine STL-Datei erstellt und diese in Netfabb Premium 2021 (Autodesk, San Rafael, CA, USA) importiert und die Bauplattform des Solflex 170 (Way2 Production, Wien, Österreich) angezeigt, um die Teile virtuell darauf zu positionieren.

Die Herstellung der Apparatur erfolgt mittels 3-D-Drucker aus V-Print Splint Material (VOCO, Cuxhaven, Deutschland). Danach kommt die Platte ins Zahntechniklabor für die Nachbearbeitung. Dafür werden die Stützstrukturen entfernt, die Platte für circa drei Minu-

ten in ein Isopropanolbad gelegt und im Anschluss zweimal lichtgehärtet. Die Hochglanzpolitur erfolgt lediglich an der lingualen und nicht an der palatinalen Seite, um hier mehr Retentionsoberfläche zu gewährleisten.

**Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalte**

In Mitteleuropa ist schätzungsweise eins von 600 Neugeborenen von der Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalte (LKG-S) betroffen [Cobourne, 2004]. Sie zählt somit zu den häufigsten Fehlbildungen. Die Inzidenz der Spaltbildung ist regional unterschiedlich. Als Ursache gelten sowohl endogene als auch exogene Faktoren. Dabei ist kein einzelner genetischer Defekt bekannt, es ►►



Fotos: Weismann C./Aetxabalaia M./UKT/ZMK/KFO

Abbildung 4: Intraoralscan mit der jeweiligen kieferorthopädischen Plattenapparatur: a) Oberkieferscan eines Patienten mit Trisomie 21 und Stimulationsplatte, b) Intraoralscan eines Patienten mit Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalte links und Gaumenabdeckplatte, c) Intraoralscan eines Patienten mit Robin-Sequenz und Tübinger Atemplatte mit velopharyngealer Verlängerung

liegt aber eine Assoziation mit einigen Syndromen wie der Robin-Sequenz vor.

Spaltbildungen gehen häufig mit erheblichen funktionellen Störungen der Ernährung, der Atmung und der Zahnstellung einher. Zudem können Fehlbildungen dieser Art das Gehör und die Sprachbildung stark beeinträchtigen. Außerdem manifestieren sie sich im Erscheinungsbild der Patienten, was negative Auswirkungen auf das soziale Leben die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität hat [Payer et al., 2022].

Die Spaltbildung kann unterschiedliche Bereiche des Gesichtsbereichs betreffen und wird in Abhängigkeit der Lokalisation unterteilt. Zum vorderen Spaltabschnitt zählen Lippe und Kiefer. In diesem Bereich kann eine einseitige oder eine doppelseitige Spalte auftreten. Zum hinteren Spaltabschnitt gehören der Hart- und der Weichgaumen. Sind der vordere und der hintere Spaltabschnitt komplett betroffen, liegt eine LKG-S vor. Isoliert kann eine Lippen-Kiefer-Spalte oder eine Gaumenspalte auftreten.

### Therapie

Die Behandlung in Tübingen erfolgt mit einer Gaumenabdeckplatte in Kombination mit einem Tape der Lippe. Sie soll Mund- und Nasenhöhle voneinander trennen und somit das funktionelle Trinken und eine physiologische Zungenposition gewährleisten. Zudem verhindert die Platte die Einlagerung

der Zunge in die Spaltregion und kann so negative Einflüsse auf das Wachstum abhalten beziehungsweise es in eine physiologische Richtung fördern. Ziel ist, die Spalte vor dem operativen Verschluss zu verkleinern.

Idealerweise werden die kleinen Patienten bereits am Universitätsklinikum Tübingen entbunden und kommen direkt nach der Geburt auf die Abteilung Neonatologie der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin. Hier erfolgen unmittelbar nach der Geburt die digitale Abdrucknahme, der intraorale Scan und die Herstellung der Gaumenabdeckplatte mittels digitalem Workflow (Abbildungen 4b und 5). Dies kann idealerweise an einem Tag erfolgen, das heißt vormittags wird der intraorale Scan durchgeführt und nachmittags kann die fertige Apparatur eingesetzt werden.

Die Apparatur wird mittels Haftcreme im Mund fixiert. Beim ersten Einsetzen wird die Platte auf Passung kontrolliert und bei Bedarf direkt vor Ort stationär angepasst. Die Eltern werden direkt über die Handhabung und Hygienemaßnahmen aufgeklärt. Idealerweise setzen die Eltern beim ersten Mal die Gaumenplatte selbstständig ein und nehmen sie wieder heraus, um dies zu üben und so Sicherheit im Umgang zu erlangen.

Zusätzlich zur Gaumenabdeckplatte wird ein Lippen-Taping durchgeführt (Abbildung 6). Dieses hat die Aufgabe, den zirkulären perioralen Muskel in eine physiologische Position zu zwingen und zugleich die fehlgestellten Spaltsegmente in Position zu bringen. Das Tape (Steri-Strip, 3M Health Care, MN, USA) wird mit einem kieferorthopädischen Gummiband (Intra-orales, latexfreies Gummiband, mittlerer Zug, 1,3 N, 1/8 Zoll, Dentaurum, Ispringen, Deutschland) verbunden, um kontrolliert Spannung auszuüben.

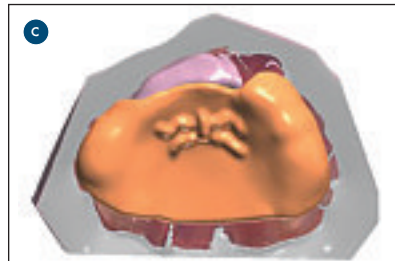
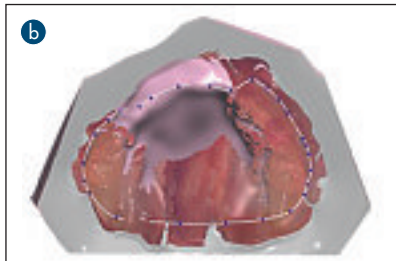
Es gilt das Prinzip, das Tape zuerst auf das größere Spaltsegment zu kleben, Spannung auf das Gummi auszuüben, indem dies in Richtung des kleineren Segments gezogen wird und anschließend darauf zu fixieren (Abbildung 6a). Die Besonderheit bei doppelseitigen Spalten ist das stark nach anterior und kranial dislozierte Zwischenkieferseg-



### ZM-LESERSERVICE

Die Literaturliste kann auf [www.zm-online.de](http://www.zm-online.de) abgerufen oder in der Redaktion angefordert werden.

Abbildung 5: Standardisierter Workflow zur Herstellung von Gaumenabdeckplatten bei Patienten mit Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten: a) Oberkiefer-Scan, b) die Dimension für die Platte wird digital festgelegt, c) eine CAD-Gaumenplatte wird virtuell designt, d) Patient ohne Plattenapparat mit einseitiger Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalte, e) Patient mit einer komplett digital hergestellten Gaumenabdeckplatte



Fotos: Weismann C./Aeixabaleta W./UKT/ZMK/KFO

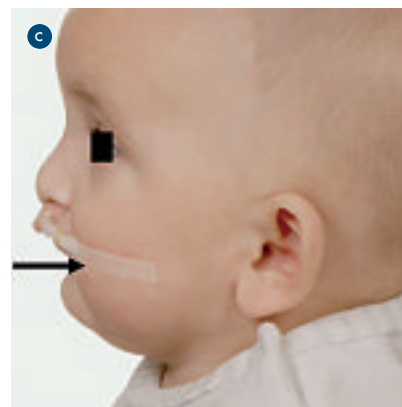
ment. Deshalb wird ein Tape mit zwei Gummis verwendet, um das Zwischenkiefersegment in der sagittalen und in der vertikalen Dimension in einer physiologischen Position zu fixieren (Abbildungen 6b und 6c).

Durch die Spaltbildung ist ein Stillen in den meisten Fällen unmöglich, da kein Unterdruck an der Brust aufgebaut werden kann und somit zu wenig Sog zum Fördern der Milch vorhanden ist. Daher wird ein Abpumpen der Muttermilch empfohlen. Das Füttern erfolgt mit einem speziellen Flaschensystem, den Playtex™ Baby Flaschen (Shelton, CT, USA), die den Eltern ausgehändigt werden.

Dieses Flaschensystem enthält einen weichen Beutel (den sogenannten „drop-in liner“), eine Trinkflasche, einen Sauger sowie einen passenden Saugerring. Dieser Beutel wird in die Trinkflasche von oben eingelegt und mit dem Saugerring darin fixiert. Die Trinkflasche hat einen offenen Boden. Dadurch kann der Milchfluss im Mund des Patienten durch sanften

Druck auf den Beutel von der Unterseite erfolgen. Dies ermöglicht ein kontrolliertes Saugen und Schlucken, ohne dass die Gefahr einer Erschöpfung besteht.

Während des stationären Klinikaufenthalts erhalten Patienten und Eltern ein Ernährungstraining durch das Pflegepersonal. Darüber hinaus geben Logopäden eine Einführung in die orofaziale Regulationstherapie nach dem Castillo-Morales-Konzept [Castillo-Morales, 1982; Limbrock et al., 1993]. Die Patienten werden in der Regel nach drei bis fünf Tagen vom stationären Aufenthalt aus der Klinik entlassen. Eine Erstanpassung der Apparatur kann allerdings auch ambulant in der Poliklinik für Kieferorthopädie erfolgen. Voraussetzung für die Entlassung sind ein sicherer Umgang der Eltern mit der Gaumenabdeckplatte und dem Tape. Außerdem muss das Trinken der altersentsprechenden Menge an der Flasche gewährleistet sein, am besten in Kombination mit weiterführender ambulanter Therapie in einer logopädischen Praxis. ▶▶



Fotos: Weismann C./Aeixabaleta W./UKT/ZMK/KFO

Abbildung 6: Lippen-Taping bei einem Patienten mit einseitiger Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalte (LKG-S) (a) und beidseitiger LKG-S (b und c): a) Patient mit einseitiger LKG-S und getaperter Lippe: Das Tape wird vom größeren Spaltsegment unter Spannung des Gummis in Richtung des kleineren Segments (Pfeil) angebracht, um die fehlgestellten Spaltsegmente in eine physiologische Position zu bringen. b) Frontalansicht des Lippen-Tapings für beidseitige LKG-S, bei dem die Hautreizung (Kreis) beobachtet werden kann. c) Seitenansicht des Lippen-Tapings für die beidseitige LKG-S. Die Zugrichtung des Tapes fixiert das dislozierte Zwischenkiefersegment nach posterior/kaudal (Pfeil).



**Dr. Christina Weismann**

Poliklinik für Kieferorthopädie,  
Universitätsklinikum Tübingen  
Osianderstr. 2-8, 72076 Tübingen

Foto: privat



**Maite Aretxabaleta Santos**

Poliklinik für Kieferorthopädie,  
Universitätsklinikum Tübingen  
Osianderstr. 2-8, 72076 Tübingen

Foto: privat



**Prof. Bernd Koos**

Poliklinik für Kieferorthopädie,  
Universitätsklinikum Tübingen  
Osianderstr. 2-8, 72076 Tübingen

Foto: Beate Armbruster,  
Copyright Universitätsklinikum Tübingen

Die Plattenkontrolle erfolgt alle sechs bis acht Wochen ambulant in der Poliklinik für Kieferorthopädie. Hier werden die Eltern auf Probleme mit dem Umgang mit der Apparatur befragt, die Mundhöhle nach möglichen traumatischen Druckstellen untersucht sowie die Passung der Apparatur kontrolliert. Des Weiteren wird durch gezieltes Ausschleifen der Platte ein Aneinander-nähen der Spaltsegmente ermöglicht (Abbildung 7). Diese orthopädische Wachstumslenkung dient dazu, den Spalt vor der Operation zu verkleinern, damit der Zug auf die Narbe postoperativ möglichst gering ist.

Aufgrund des physiologischen Wachstums der Patienten ist eine Neuanker-

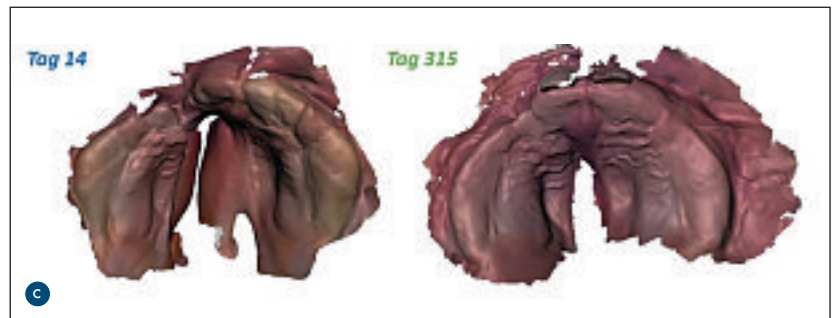
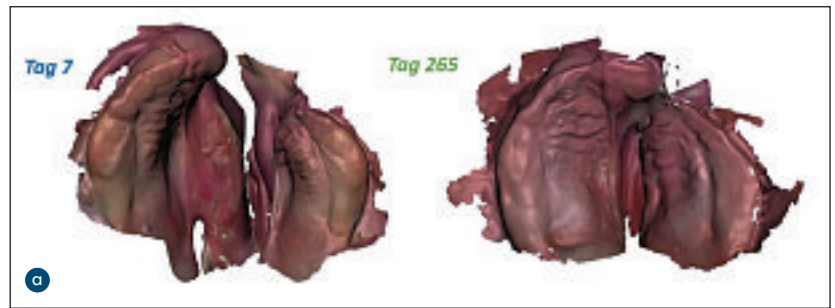


Abbildung 7: Intraorale Scans, die die Entwicklung der Oberkieferform und der Spaltenbreite im Verlauf der Gaumenplattenbehandlung in der Poliklinik für Kieferorthopädie zeigen: a) linksseitige Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalte (LKG-S) im Alter von einer Woche (links) und von neun Monaten (rechts), b) linksseitige LKG-S am Tag der Geburt (links) und im Alter von vier Monaten (rechts), c) rechtsseitige LKG-S im Alter von zwei Wochen (links) und von zehn Monaten (rechts).

tigung der Plattenapparaturen etwa alle drei bis vier Monate und bei einer Gewichtszunahme von rund drei bis vier Kilogramm indiziert. Dies erfolgt ambulant in der Poliklinik für Kieferorthopädie innerhalb eines Tages.

### Robin-Sequenz

Die Robin-Sequenz (RS) ist eine angeborene Fehlbildung mit idiopathischer Ursache. Sie ist gekennzeichnet durch eine mandibuläre Retrognathie, eine Glossoptose und eine daraus resultierende Obstruktion der oberen Atemwege, sowie in 80 bis 90 Prozent der Fälle durch eine Spalte des weichen und/oder des harten Gaumens [Robin, 1994]. Die RS kann isoliert oder

im Zusammenhang mit weiteren syndromalen Erkrankungen auftreten. Die Inzidenz der RS liegt bei rund zwölf von 100.000 Geburten in Europa [Santoro et al., 2021].

Durch die ausgeprägte Unterkieferrücklage und das Zurückfallen der Zunge in den Rachenraum leiden die Säuglinge postnatal unter Atemnot. Abhängig vom Ausprägungsgrad kann es zu lebensbedrohlichen Sauerstoffabfällen kommen, die zum Zurückbleiben in der Entwicklung und vereinzelt sogar zum Tod führen können. Zudem bestehen bei den meisten Säuglingen erhebliche funktionelle Probleme bei der Nahrungsaufnahme. In der weiteren Wachstumsentwick-

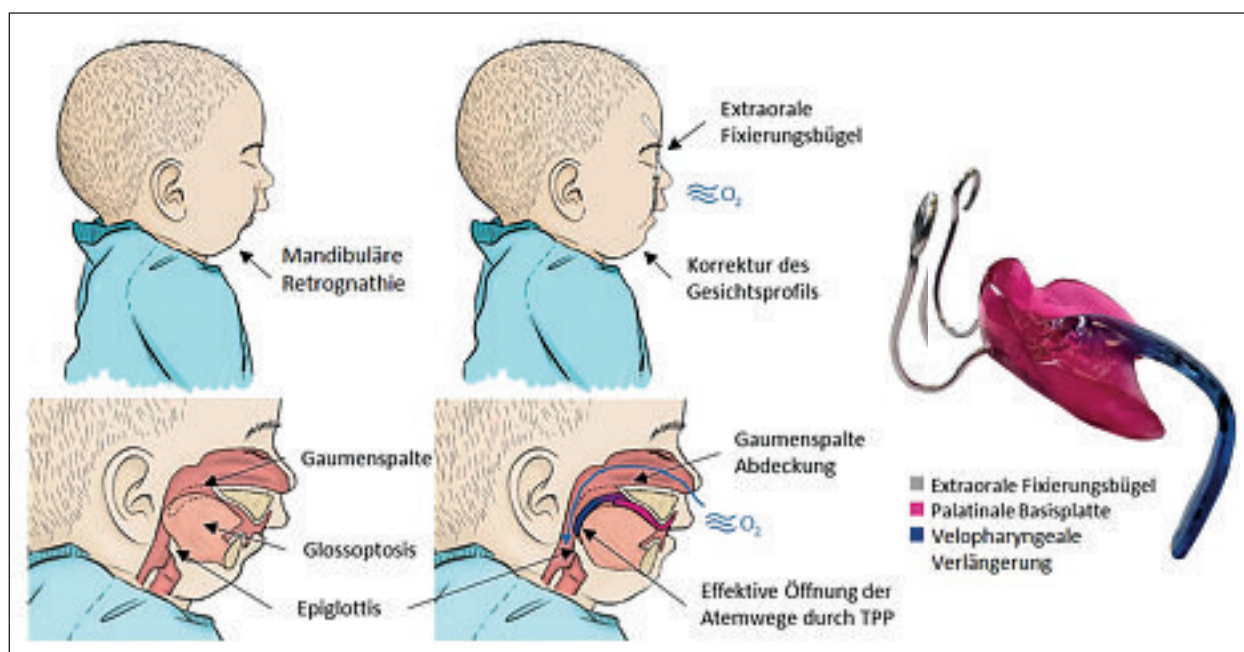


Abbildung 8: Robin-Sequenz (RS) und deren entsprechende non-invasive, funktionskieferorthopädische Behandlung durch die Tübinger Atemplatte (engl. Tübingen palatal plate (TPP)); links: RS ist gekennzeichnet durch die Kombination von mandibulärer Retrognathie, Glossoptose und in den meisten Fällen einer Gaumenspalte, was zu einer Obstruktion der oberen Atemwege führt. Mitte: Die korrekte Platzierung der TPP führt zu einer Öffnung der Atemwege und zur richtigen Positionierung des Unterkiefers. rechts: Beispiel einer individualisierten TPP und ihrer entsprechenden Bestandteile

Foto: Aretxabaleta, M., Roehler, A., Poets, C. F., Xepapadeas, A. B., Koos, B., & Weise, C. (2022). Automation of Measurements for Personalized Medical Appliances by Means of CAD Software-Application in Robin Sequence Orthodontic Appliances. *Bioengineering* (Basel), 9(12). doi:10.3390/bioengineering9120773

lung können Störungen der Sprachentwicklung, Wachstumsstörungen des Oberkiefers, Ohrenerkrankungen und erhebliche psychosoziale Probleme auftreten.

### Therapie

Die Therapie der betroffenen RS-Patienten ist variabel; weltweit sind verschiedene Behandlungsmethoden üblich. Diese reichen von der Lagerung des Säuglings in Bauchlage und Einführen eines nasopharyngealen Tubus bis zu chirurgischen Eingriffen, wie dem Festnähen der Zunge an der Unterlippe, der Distraktion des Unterkiefers oder einer Tracheotomie. Eine Alternative stellt hier eine non-invasive Plattenapparatur mit einer den Atemweg sichernden velopharyngealen Verlängerung dar: die Tübinger Atemplatte (Tübingen Palatal Plate (TPP)) (Abbildungen 3a und 4c) [Knechtel et al., 2023; Poets et al., 2019; Wiechers et al., 2021]. Ziel der Behandlung ist, direkt nach der Geburt mit der TPP-Behandlung zu beginnen, um die Atemwege offen zu halten und bereits früh das Wachstum des Unterkiefers zu

fördern [Effert et al., 2023; Wiechers et al., 2024].

Die TPP ist eine patientenindividuell gefertigte funktionskieferorthopädische Apparatur, die aus einer palatinalen Basisplatte, einer velopharyngealen Verlängerung und zwei extraoralen Fixierungsbögen besteht (Abbildung 8c). Die Konstruktionsparameter der velopharyngealen Verlängerung sind sehr sensibel, patientenindividuell und den jeweiligen anatomischen Bedingungen angepasst. Die korrekte Positionierung endet über der Epiglottis. Das Design der TPP ist sehr wichtig und muss perfekt geeignet sein, um den Zungengrund nach vorne zu bewegen und somit den oberen Atemweg effektiv zu öffnen. Der ausgeübte Druck auf Zunge und Kiefer darf nicht zu hoch sein, damit Druckstellen vermieden werden. Die Zunge und das Gaumensegel müssen außerdem ausreichend Platz für funktionelle Bewegungen wie das Schlucken haben.

Die Indikation zur TPP-Therapie ergibt sich aus dem klinischen Bild des

Patienten und der Anzahl der oberen Atemwegsobstruktionen (OAO). Diese besteht aus der Kombination von klinischen Parametern wie Atemgeräuschen und kieferorthopädischen intra- und extraoralen Untersuchungen sowie einer Bewertung des Schweregrads der OAO mittels einer über Nacht durchgeführten, computergesteuerten kardiorespiratorischen Schlaflaboruntersuchung (Polygraphie (Embla N 7000, MedCare, Reykjavik, Island)) in Rückenlage. Die Indikation zur Einleitung einer TPP-Therapie ist ein obstruktiver Apnoe-Index (OAI) < 3 [Poets et al., 2019].

Am Tag der Aufnahme der Patienten in der Abteilung Neonatologie der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin am Universitätsklinikum Tübingen erfolgt der intraorale Scan, auf dessen Basis ein Prototyp der TPP anhand des beschriebenen digitalen Workflows gefertigt wird. Der Prototyp besteht aus einer Basisplatte mit velopharyngealer Verlängerung ohne Fixierungsbügel. In der Regel werden bereits drei Prototypen mit verschiedenen Positionen in ►►

der sagittalen Dimension der Verlängerung hergestellt. Die korrekte Position der Verlängerung der Prototypen wird mit einer faseroptischen Nasopharyngoskopie im Wachzustand mit C-MAC® (Monitor 8403 ZX, Karl Storz, Tuttlingen, Deutschland) zusammen mit den Kollegen der Neonatologie und Pflegepersonal kontrolliert.

Die Kontrolle muss im Wachzustand durchgeführt werden, damit die Muskulatur der oberen Atemwege und damit die Relation der Verlängerung dazu unter Normalbedingungen beurteilt werden kann. Die Untersuchung ist zwar unangenehm, aber nicht schmerzhaft und dauert in der Regel nur wenige Minuten. Die Dimension der Verlängerung (Länge, Breite) kann während der Untersuchung von den Kieferorthopäden mittels rotierendem Schleif- und Poliermotor an die anatomischen Gegebenheiten angepasst werden.

Eine erfolgreiche und gut angepasste TPP soll funktionelle Probleme, wie die Atmung und die damit verbundene Sauerstoffsättigung, verbessern und ein korrektes Schlucken gewährleisten. Ist die exakte Position der Verlängerung gefunden, wird der Prototyp im zahn-technischen Labor in eine definitive TPP mit Fixierungsbügel überführt.

Beim Einsetzen der fertigen Platte durch die Kieferorthopäden in der Abteilung für Neonatologie sind Pflegepersonal, ein Neonatologe sowie die Eltern anwesend. Hier werden die Eltern über die Hygienemaßnahmen aufgeklärt und im Umgang mit der Apparatur geschult. Die TPP wird auch mit Haftcreme eingesetzt und mindestens einmal am Tag gewechselt. Zum optimalen Halt müssen extraorale Tapes an den Fixierungsbügeln angebracht werden, um den Druck auszugleichen, den die Zunge an der Verlängerung ausübt (Abbildung 1e). Die Tapes bestehen aus den gleichen Teilen wie die bereits beschriebenen Lippentapes der LKG-S-Patienten.

Die meisten RS-Patienten erhalten direkt nach Geburt eine Magensonde, da selbstständiges Saugen und Trinken an der Brust oder Flasche aufgrund der funktionellen Einschränkungen nicht möglich ist. Daher beinhaltet das TPP-Behandlungskonzept eine frühe, spezielle Fütterungstechnik mittels Fingerfeeder (Finger Feeder, Medela, Baar, Schweiz). Wenn die Patienten in der Lage sind, mit einer Flasche zu trinken, wird der Fingerfeeder durch die bereits beschriebene Playtex Flasche ersetzt.

Um die Kraft der Mundmuskulatur zu stimulieren und zu trainieren, wird mit

den Patienten auch die orofaziale Regulationstherapie nach dem Konzept von Castillo-Morales durchgeführt. Um ein gutes Therapieergebnis zu erzielen, muss die TPP kontinuierlich getragen werden, das heißt 24 Stunden täglich. Während des stationären Aufenthalts wird der richtige Sitz täglich in der klinischen Routine von den Kieferorthopäden überprüft.

Macht der Patient noch Atemgeräusche, ist eine Anpassung der velopharyngealen Verlängerung erforderlich. Dies erfolgt anhand der erneuten Visualisierung der anatomischen Gegebenheiten mittels Nasopharyngoskopie und gegebenenfalls an der sich daran orientierenden Änderung der Verlängerung. Vor der Entlassung muss eine weitere Polygrafie durchgeführt werden, um die Wirksamkeit mit dem Ziel eines OAI < 3 zu kontrollieren. Wenn das Ergebnis oberhalb eines OAI > 3 liegt, muss die Position der Verlängerung erneut korrigiert werden.

Vor Entlassung muss ebenfalls sichergestellt werden, dass die Eltern in der Plattenpflege eingelernt sind und dass die Patienten ausreichend mit der Apparatur trinken können, um eine altersgerechte Gewichtszunahme zu erzielen. Ein Kontrolltermin erfolgt nach sechs bis acht Wochen. Aufgrund

### DIE DREI KRANIOFAZIALEN ANOMALIEN UND DIE ENTSPRECHENDEN APPARATUREN IM ÜBERBLICK

Kraniofaziale Fehlbildung	Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalte	Robin-Sequenz	Trisomie 21
Apparaturtyp	Gaumenabdeckplatte	Tübinger Atemplatte	Stimulationsplatte
Therapiebeginn	direkt nach Geburt	direkt nach Geburt	ca. ab dem 3. Lebensmonat
Therapiezeitraum	bis zum operativen Verschluss der Spalte (ca. 1 ½ Lebensjahre)	ca. 6. bis 9. Lebensmonat	bis zum Durchbruch der Seitenzähne
Kontrollintervalle	6 bis 8 Wochen	6 bis 8 Wochen	8 bis 10 Wochen
Neuanfertigung	alle 3 bis 4 Monate	eine Neuanfertigung nach ca. 3 Monaten Therapie	alle 5 bis 6 Monate
Nebenwirkungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Druckstellen (Frequenz: selten)</li> <li>■ Hautreizung durch Lippentape (Frequenz: selten)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Druckstellen (Frequenz: manchmal)</li> <li>■ Einkerbungen (Frequenz: oft)</li> </ul>	keine
Plattenwechsel	täglich	täglich	täglich
Tragezeit	immer (24 h/Tag, außer zu Reinigungszwecken)	immer (24 h/Tag, außer zu Reinigungszwecken)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ unterschiedliche Zeitpunkte, damit Anreiz interessant bleibt</li> <li>■ während Logopädie</li> </ul>

Überblick gemäß Leifaden

Quelle: Weismann et al.



des physiologischen Wachstums der Patienten muss nach drei bis vier Monaten eine zweite Platte angefertigt werden. Die zweite TPP wird bei einem weiteren stationären Aufenthalt angepasst. Nach weiteren drei bis vier Monaten muss eine weitere Polygraphie durchgeführt werden, um zu prüfen, ob eine neue TPP notwendig ist oder ob die Therapie beendet werden kann ( $OAI < 3$ ). Nach der TPP-Behandlung erhalten die Patienten in der Regel eine Stimulationsplatte (Abbildung 4a) und zusätzlich die entsprechende Castillo-Morales-Therapie zu Hause, um die orale und die periorale Muskulatur weiterhin zu trainieren und stärken. Dies hat langfristig das Ziel, das Wachstum des Unterkiefers in die physiologische Richtung zu lenken.

Fotos: Weismann C./Aretzkobalera M./UKT/ZMK/KFO

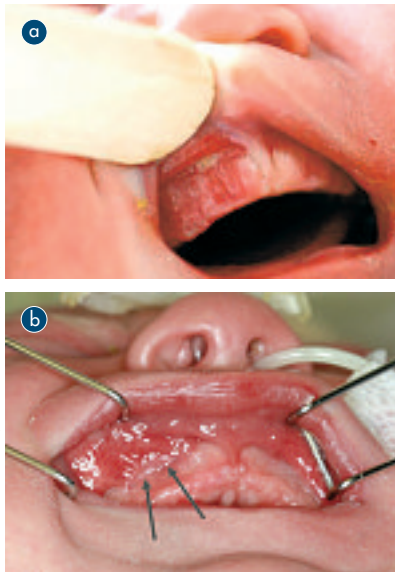


Abbildung 9: a) Druckstelle im Bereich der Umschlagfalte linksseitig (Kreis) [Knechtel et al., 2023], b) Patient mit Robin-Sequenz mit einer stufenförmigen Einkerbung der Schleimhaut linksseitig (Pfeile)

## Trisomie 21

Die häufigste Form der Trisomie ist die Trisomie 21 (TS21), auch Down-Syndrom (DS) genannt. Die Prävalenz beträgt 4,9 von 10.000 Neugeburten in Europa [de Graaf et al., 2021]. Das typische Bild der TS21 ist gezeichnet durch eine hypotone intra- und extraorale Muskulatur mit habitueller offener Mundhaltung und extraoraler Zungenruhelage auf der Unterlippe. Die Folgen sind ebenfalls starke funktionelle Probleme im Alltag.

## Therapie

Damit die hypotone Muskulatur trainiert wird, werden Patienten mit einer TS21 ab dem dritten Lebensmonat mit einer Stimulationsplatte (Abbildung 4a) [DGK] et al., 2016] in Kombination mit der Regulationstherapie nach dem Castillo-Morales-Konzept versorgt. Die Stimulationsplatte wird ebenfalls ambulant und im komplett digitalen Workflow hergestellt. Dies basiert auch auf einem intraoralen Scan und kann, wie bei der Gaumenabdeckplatte, an einem Tag erfolgen.

Die Kontrollintervalle sind alle acht bis zehn Wochen in der Poliklinik für Kieferorthopädie. Dabei wird der Stimulationsknopf durch Schleifen und Polieren an der entsprechenden Stelle verändert – mit der Funktion, einen neuen Anreiz und ein anderes Gefühl im Mund zu vermitteln. Zu Beginn wird der Stimulationsknopf posterior an der Platte angebracht, um eine

Zungenanhebung zu gewährleisten. Danach wird der Knopf anterior an der Platte platziert. Alternativ können anterior in die Apparatur Kerben eingefräst werden. Die Tragezeit sollte nicht dauerhaft sein, sondern zu unterschiedlichen Tageszeiten erfolgen und variieren, damit es zu keiner Routine kommt und der Patient sich daran gewöhnt. Die Stimulationselemente sollten interessant bleiben, um die Muskulatur zu trainieren und zu stärken.

Außerdem ist es empfehlenswert, die Apparatur während der logopädischen Übungen in den Mund einzusetzen. Die Platte wird ebenfalls mittels Haftcreme im Mund befestigt. Eine Neuanpassung ist in der Regel alle fünf bis sechs Monate indiziert. Wenn die Seitenzähne durchbrechen, ist die Therapie vorerst beendet. Dies ist bei TS21-Patienten deutlich verspätet. Wenn alle Milchzähne in situ sind, kann die Therapie in Abhängigkeit der Compliance weitergeführt werden.

## Nebenwirkungen der Apparatur

Nebenwirkungen sind zum Beispiel intraorale Druckstellen oder durch das Tape hervorgerufene Hautreizungen. Alle Nebenwirkungen der bislang in der Poliklinik für Kieferorthopädie am Universitätsklinikum Tübingen digital

hergestellten Apparaturen sind ohne Folgen für den Patienten und restlos ausgeheilt. Druckstellen sind bei den von uns angefertigten Stimulationsplatten noch nie aufgetreten.

Am häufigsten treten Schleimhautnebenwirkungen bei der TPP auf. Dies ist eine Folge von sehr starker Belastung der Schleimhaut. Dabei sind Einkerbungen von Druckstellen abzugrenzen. Druckstellen (Abbildung 9a) sind zu Beginn linsenförmige, weiße Auffälligkeiten mit einem roten Rand. Wenn sich diese verschlimmern, können sie schmerzhaft und blutig werden. Sie entstehen, wenn der Rand der Apparatur zu lang ist, insbesondere im Übergang von der befestigten zur flexiblen Mundschleimhaut, zum Beispiel am Ende des Oberkiefers (Tuberbereich), in der Umschlagfalte oder am Lippenbändchen.

Eine weitere typische Stelle für Druckstellen ist das freiliegende Pflugscharbein bei LKG-S-Patienten. Auch bei zu intensivem Trinktraining kann es zu Druckstellen kommen, die auf die vermehrte Belastung der Plattenapparaturen zurückzuführen sind. Aufgrund des physiologischen Wachstums des Patienten kommt es bei den TPPs immer zu Einkerbungen, insbesondere im Frontzahnbereich des Oberkiefers (Abbildung 9b). Diese äußern sich als Stufe in der Umschlagfalte, die die gleiche Farbe hat wie die umliegende Schleimhaut (blassrosa). Da sie nicht schmerzhaft sind, besteht keine Notwendigkeit des direkten Handelns. Allerdings ist das ein Zeichen, dass die Plattenapparatur zu klein wird und eine neue angepasst werden muss. ■

RAUCHEN IN DER SCHWANGERSCHAFT

# Schon 1 bis 2 Zigaretten pro Tag schaden dem ungeborenen Kind

Selbst leichtes Rauchen von nur 1 bis 2 Zigaretten pro Tag vor oder während der Schwangerschaft steht in signifikantem Zusammenhang mit schwerwiegenden Gesundheitsproblemen beim Neugeborenen. Das zeigt eine Studie aus China, die online im *Journal of Epidemiology & Community Health* veröffentlicht wurde.

Die Ergebnisse untermauern die Hinweise darauf, dass Frauen, die bereits schwanger sind, das Rauchen aufgeben sollten, um die Gesundheit ihres Neugeborenen zu schützen, so die Forschenden.

So sei die Zahl der Todesfälle und schwerwiegenden Gesundheitsprobleme bei Neugeborenen zwar stark zurückgegangen, was vor allem auf Verbesserungen in der Mutterschaftsbetreuung zurückzuführen ist. Die Einweisung in eine Neugeborenen-Inten-

sivstation sei jedoch keine Seltenheit. Hinzu komme, dass etwaige Defizite als Folge des Rauchens in der Schwangerschaft in der neurologischen Entwicklung bis ins Erwachsenenalter bestehen bleiben können.

## Viele Frauen denken, ein paar Zigaretten seien okay

In den USA raucht etwa eine von zehn schwangeren Frauen, und es ist bekannt, dass Rauchen während der Schwangerschaft mit einem erhöhten Risiko für Frühgeburten, niedrigem Geburtsgewicht und eingeschränktem Wachstum im Mutterleib verbunden ist. Weniger bekannt ist jedoch, ob der Zeitpunkt und die Intensität des mütterlichen Zigarettenkonsums Auswirkungen auf das Neugeborene haben können. Dies ist wichtig, weil viele Frauen glauben, dass es in Ordnung ist, vor der Empfängnis oder in den ersten drei Monaten der Schwangerschaft zu rauchen, oder dass leichtes Rauchen wahrscheinlich nicht schädlich ist, betonen die Wissenschaftler.

Für ihre Studie stützten sie sich auf nationale Geburtsbescheinigungsdaten aus dem US National Vital Statistics System (NVSS) von 2016 bis 2019, die insgesamt 15.379.982 registrierte Lebendgeburten umfassten. Nach Ausschluss von Mehrlingsgeburten, von Frauen mit Bluthochdruck oder Diabetes und von Frauen ohne An- ►►

Jede Zigarette kurz vor und während der Schwangerschaft erhöht die Gesundheitsrisiken für das Ungeborene, zeigt eine Studie.



Foto: Kolesovstock, adobe.com

# zm Newsletter Ihr regelmäßiges Update.

Hier bekommen Sie jede Woche wichtige News aus Politik, Gesellschaft und Branche.

**zm**

Versand  
wöchentlich  
mittwochs

Mit aktuellen Informationen aus Wissenschaft und Industrie sowie zahnmedizinischen Fachbeiträgen.



Jetzt abonnieren  
[www.zm-online.de/newsletter](http://www.zm-online.de/newsletter)

**MedTriX** Group  
we care for media solutions

gaben zum Zigarettenrauchen in den drei Monaten vor und während der Schwangerschaft standen 12.150.535 Mutter-Kind-Paare für Datenanalysen zur Verfügung.

Von diesen Paaren gaben etwas mehr als 9 Prozent, 7 Prozent, 6 Prozent und knapp 6 Prozent der Mütter an, vor der Schwangerschaft oder im ersten, zweiten und dritten Trimenon Zigaretten geraucht zu haben. Die Intensität des Rauchens wurde in 0, 1–2, 3–5, 6–9, 10–19 und 20 oder mehr Zigaretten pro Tag eingeteilt. Die Raucherinnen wiesen mehr Risikofaktoren für neonatale Gesundheitsprobleme auf: Sie waren tendenziell jünger, nicht hispanisch weiß, unverheiratet und fettleibig, hatten ein niedriges Bildungsniveau, mehr frühere Geburten und besuchten seltener die Schwangerenvorsorge.

Als schwerwiegende neonatale Gesundheitsprobleme wurden definiert: die Notwendigkeit einer assistierten Beatmung unmittelbar nach der Geburt, eine assistierte Beatmung über mehr als sechs Stunden, die Einweisung in die Neugeborenen-Intensivstation zur kontinuierlichen mechanischen Beatmung, eine Surfactant-Ersatztherapie, der Verdacht auf eine Sepsis sowie Krampfanfälle oder schwere neurologische Probleme.

### **Vor der Schwangerschaft ist Rauchen für das Baby schlecht**

Die Prävalenz all dieser Probleme lag bei knapp 9,5 Prozent. Rauchen vor der Schwangerschaft oder in jedem der drei Trimester der Schwangerschaft war mit einem erhöhten Risiko für schwer-

wiegende neonatale Gesundheitsprobleme verbunden, entweder einzeln oder in Kombination, nach Bereinigung um potenziell einflussreiche Faktoren, einschließlich Alter, ethnische Zugehörigkeit und Gewicht (BMI) vor der Schwangerschaft.

Das Risiko für mehr als ein schwerwiegendes neonatales Gesundheitsproblem war um 27 Prozent höher, wenn die Mutter vor der Schwangerschaft geraucht hatte, und um 31 bis 32 Prozent höher, wenn sie zu irgendeinem Zeitpunkt während der Schwangerschaft geraucht hatte.

Bei den einzelnen Komponenten war das Risiko einer Einweisung in die Neugeborenen-Intensivstation beispielsweise um 24 Prozent höher, wenn die Mutter vor der Schwangerschaft rauchte, und um 30 bis 32 Prozent, wenn sie während der Schwangerschaft rauchte. Was den Zeitpunkt betrifft, so hatten Frauen, die nur vor der Schwangerschaft oder nur während des ersten, zweiten oder dritten Trimesters rauchten, ein höheres Risiko, dass ihr Neugeborenes mehr als ein schwerwiegendes Gesundheitsproblem hatte, als Frauen, die zu keinem Zeitpunkt rauchten. Nach Bereinigung um potenzielle Einflussfaktoren lag diese Wahrscheinlichkeit um 12 Prozent, 23 Prozent, 40 Prozent beziehungsweise 21 Prozent höher.

Selbst leichtes Rauchen – eine bis zwei Zigaretten pro Tag – war mit einem erhöhten Risiko für schwerwiegende Gesundheitsprobleme bei Neugeborenen verbunden. So war das Risiko bei Müttern, die vor der Schwangerschaft täg-

lich eine bis zwei Zigaretten geraucht hatten, um 16 Prozent höher und stieg auf 31 Prozent, wenn sie 20 oder mehr Zigaretten pro Tag rauchten. Und das Risiko, dass das Neugeborene auf die Intensivstation muss, war bei einer bis zwei Zigaretten pro Tag um 13 Prozent höher, bei 20 oder mehr Zigaretten sogar um 29 Prozent.

### **Daten zum Passivrauchen wurden nicht erfasst**

Da es sich um eine Beobachtungsstudie handelt, können keine eindeutigen Schlussfolgerungen über Ursache und Wirkung gezogen werden. Außerdem wurde bei den Daten vor der Schwangerschaft nicht zwischen den Schwangeren, die in den vorangegangenen drei Monaten geraucht hatten, und denjenigen, die durchgehend geraucht hatten, unterschieden, räumen die Forschenden ein. Auch gab es keine Informationen über die Belastung durch Passivrauchen.

Die Ergebnisse deuten den Autoren zufolge darauf hin, „dass es keinen sicheren Zeitraum und kein sicheres Maß für das Rauchen von Zigaretten kurz vor oder während der Schwangerschaft gibt“. Sie betonen darum erneut „die Notwendigkeit, den Beginn des Rauchens bei Nichtraucherinnen zu verhindern und bei Raucherinnen die Raucherentwöhnung zu fördern.“ ck

Die Studie:  
Yang L, Yang L, Wang H, et al.: Maternal cigarette smoking before or during pregnancy increases the risk of severe neonatal morbidity after delivery: a nationwide population-based retrospective cohort study. *J Epidemiol Community Health* Published Online First: 20 August 2024. doi: 10.1136/jech-2024-222259

## **Terminbekanntgabe für die Kammerversammlung im November 2024**

Die Kammerversammlung der Zahnärztekammer Westfalen-Lippe (ZÄKWL) tagt am 09. November 2024 um 9.00 Uhr im Atlantic Hotel, Engelstraße 39, 48143 Münster. Die Sitzung ist gemäß § 6 (2) der Satzung für Kammerangehörige öffentlich.

Jost Rieckesmann, Präsident

# ZM – ZAHNÄRZTLICHE MITTEILUNGEN

## Herausgeber:

Bundeszahnärztekammer – Arbeitsgemeinschaft der Deutschen Zahnärztekammern e.V.  
Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung K.d.ö.R.

## Anschrift der Redaktion:

Redaktion zm  
Chausseestraße 13  
D-10115 Berlin  
Tel: +49 30 40005-300  
Fax: +49 30 40005-319  
E-Mail: zm@zm-online.de  
www.zm-online.de

## Redaktion:

Sascha Rudat, Chefredakteur, sr;  
E-Mail: s.rudat@zm-online.de  
Claudia Kluckhuhn, Chefin vom Dienst, ck;  
E-Mail: c.kluckhuhn@zm-online.de  
Gabriele Prchala, (Politik), pr;  
E-Mail: g.prchala@zm-online.de  
Markus Brunner (Schlussredaktion), mb;  
E-Mail: m.brunner@zm-online.de  
Marius Gießmann, (Online), mg;  
E-Mail: m.giessmann@zm-online.de  
Laura Langer (Wirtschaft, Praxis, Gemeinwohl), LL;  
E-Mail: l.langer@zm-online.de  
Navina Bengs (Politik, Praxis), nb;  
E-Mail: n.bengs@zm-online.de  
Susanne Theisen (Politik, Praxis), sth;  
E-Mail: s.theisen@zm-online.de  
Benn Roof, Leiter Redaktion Zahnmedizin & Wissenschaft, br;  
E-Mail: b.roolf@zm-online.de  
Dr. Nikola Alexandra Lippe, Redaktion Zahnmedizin & Wissenschaft, nl;  
E-Mail: n.lippe@zm-online.de

## Layout:

Richard Hoppe, E-Mail: richard.hoppe@medtrix.group  
Sabine Roach, E-Mail: sabine.roach@medtrix.group

## Verantwortlich im Sinne des Presserechtes:

Sascha Rudat

Mit anderen als redaktionseigenen Signa oder mit Verfasseramen gezeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Gekennzeichnete Sonderteile liegen außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Alle Rechte, insbesondere der Vervielfältigung und zur Einspeicherung in elektronische Datenbanken, sowie das Recht der Übersetzung sind vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und des Verlages. Bei Einsendungen wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Für unverlangt eingesendete Manuskripte, Abbildungen und Bücher übernimmt die Redaktion keine Haftung.

## Bei Änderungen der Lieferanschrift (Umzug, Privatadresse) wenden Sie sich bitte an die Mitgliederverwaltung Ihrer zuständigen Landes Zahnärztekammer.

Die Zeitschrift erscheint mit 21 Ausgaben im Jahr. Der regelmäßige Erscheinungstermin ist jeweils der 01. und 16. des Monats. Die Ausgaben im Januar (Ausgabe 1/2), August (Ausgabe 15/16) und Dezember (Ausgabe 23/24) erscheinen als Doppelausgaben. Zahnärztlich tätige Mitglieder einer Zahnärztekammer erhalten die Zeitschrift im Rahmen ihrer Mitgliedschaft. Das Zeitungsbezugsgeld ist damit abgegolten. Sonstige Bezieher entrichten einen Bezugspreis von jährlich 175,00 €, ermäßigter Preis jährlich 62,50 €. Bestellungen werden vom Verlag entgegengenommen. Die Kündigungsfrist für Abonnements beträgt 6 Wochen zum Ende des Kalenderjahres.

Diese Zeitschrift ist der IVW-Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. angeschlossen. Mitglied der Arbeitsgemeinschaft LA-MED Kommunikationsforschung im Gesundheitswesen e.V.



## Verlag:

MedTriX GmbH  
Unter den Eichen 5  
D-65195 Wiesbaden  
Tel: +49 611 9746 0  
www.medtrix.group

MedTriX Landsberg  
Justus-von-Liebig-Str. 1  
86899 Landsberg

## Geschäftsführung der MedTriX GmbH:

Stephan Kröck, Markus Zobel

## Media- und Vertriebsleitung:

Björn Lindenau  
E-Mail: bjoern.lindenau@medtrix.group

## Anzeigen Print:

Julia Paulus und Alexandra Ulbrich  
E-Mail: zm-anzeigen@medtrix.group

## Anzeigen Website und Newsletter:

Nicole Brandt und Sylvia Sirch  
E-Mail: zm-online@medtrix.group

## Abonnementservice:

Claudia Mahnke  
Tel.: +49 611 9746 253  
E-Mail: zm-leserservice@medtrix.group

## Berater für Industrieanzeigen:

### Verlagsrepräsentant Nord:

Götz Kneiseler  
Uhlandstr 161, 10719 Berlin  
Tel.: +49 30 88682873, Fax: +49 30 88682874,  
Mobil: +49 172 3103383, E-Mail: g.kneiseler@t-online.de

### Verlagsrepräsentant Süd:

Ratko Gavran  
Racine-Weg 4, 76532 Baden-Baden  
Tel.: +49 7221 996412, Fax: +49 7221 996414  
Mobil: +49 179 2413276, E-Mail: gavran@gavran.de

### Key Account Managerin International:

Andrea Nikuta-Meerloo  
Tel.: +49 611 9746 448  
Mobil: +49 162 27 20 522  
E-Mail: andrea.nikuta-meerloo@medtrix.group

### Beraterin für Stellen- und Rubrikenanzeigen:

Lara Klotzbücher  
Tel.: +49 611 9746-237  
E-Mail: zm-stellenmarkt@medtrix.group  
E-Mail zm-rubrikenmarkt@medtrix.group

### Gesamtherstellung:

L.N. Schaffrath Druck Medien  
Marktweg 42-50  
47608 Geldern

### Konto:

HVB/UniCredit Bank AG  
IBAN: DE12 7002 0270 0015 7644 62  
BIC: HYVEDEMMXXX

Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 66, gültig ab 1.1.2024.  
Auflage IVW 4. Quartal 2023:

### Druckauflage: 77.960 Ex.

### Verbreitete Auflage: 77.134 Ex.

114. Jahrgang,  
ISSN 0341-8995



Foto: Computer konkret

**COMPUTER KONKRET****Patientendokumentation mit dms.net ivoris**

dms.net ivoris ist eine Erweiterung der Zahnarztsoftware ivoris dent. Als digitale Dokumentenablage beräumt sie die Praxis von der täglichen Papierflut. Eingehende Post der Patienten werden direkt in der digitalen Kartei gespeichert, verwaltet und sind an allen Arbeitsstationen abrufbar. Mit dem in ivoris integrierten QR-Code-Scan werden praxiseigene gedruckte Dokumente wieder revisionssicher und direkt am Patienten digital abgelegt. Durch Kategorisierung der Dokumente können Behandler Informationen für die Patienten im Handumdrehen zusammenstellen. Zudem entfällt durch die OCR-Texterkennung langwieriges Suchen nach einzelnen Dokumenten in der Patientenkartei. Elegant gelöst ist auch der KIM-Versand von Dokumenten direkt aus dem dms.net. Online-Vorführungen bei Computer konkret gewähren jederzeit Einblicke in die Möglichkeiten der Software.

Computer konkret AG, Theodor-Körner-Straße 6, 08223 Falkenstein  
Tel.: 03745 7824 33, info@ivoris.de, www.ivoris.de

**SOLVENTUM****3M Scotchbond Universal Plus Adhäsiv**

3M Scotchbond Universal Plus Adhäsiv bietet im Praxisalltag praktisch alles, was das Herz begehrt: Es haftet sicher, ist universell einsetzbar und dank Röntgenopazität beugt es der Fehlinterpretation von Röntgenaufnahmen vor. Das hat jetzt auch eine Studie bestätigt, die im US-amerikanischen Dental Advisor veröffentlicht wurde. Besser geht es nicht: 3M Scotchbond Universal Plus Adhäsiv erhielt im Rahmen einer retrospektiven klinischen Studie nach einem Untersuchungszeitraum von zwei Jahren die bestmögliche Beurteilung. Um zu ermitteln, wie zuverlässig es im klinischen Umfeld ist, wurde das Universaladhäsiv über einen Zeitraum von 24 Monaten hauptsächlich im Rahmen der Füllungstherapie eingesetzt. Dabei wurden insgesamt 582 Frontzähne und 1.843 Kavitäten im Seitenzahnbereich mit Komposit versorgt. Nach zwei Jahren standen 2.005 ein bis zwei Jahre alte Restaurationen für eine klinische Beurteilung zur Verfügung. Veröffentlicht wurden die Zwei-Jahres-Daten in der Ausgabe Juli/August 2024 des Dental Advisor.



Foto: Solventum

Solventum Germany  
Edisonstraße 6, 59174 Kamen  
Tel.: 02131 881 9094, www.solventum.com

**DENTALTRADE****Neuer Eagle Eye Intraoralscanner**

Seit über 20 Jahren entwickelt DENTALTRADE innovative Lösungen für moderne Zahnarztpraxen. Mit dem Fokus auf die dynamische Entwicklung des Gesundheitsmarktes präsentiert das Unternehmen den neuen Eagle Eye Intraoralscanner – ein Meilenstein für eine zeitgemäße Versorgung und digitale Workflows.

Der Eagle Eye Intraoralscanner bietet hochauflösende und schnelle Scans für eine effiziente Behandlungsplanung. Die innovative Eagle-Eye-Technologie erfasst feinste Details für eine präzise Diagnose und passgenauen Zahnersatz. Die Nutzung des Intraoralscanners ermöglicht einen vollständig digitalen Workflow vom Behandlungsstuhl bis zum Dentallabor. Dabei überzeugt er mit vielseitiger Kompatibilität in verschiedenen Softwaresystemen und erfordert im Gegensatz zu herkömmlichen Scannern keine Kalibrierung.



Foto: Dentaltrade

Neben technologischem Vorsprung bietet der Eagle Eye Intraoralscanner auch nachhaltige Vorteile. Durch den Verzicht auf Abdruckmasse und die sterilisierbaren Scannerspitzen entstehen langfristige Kostenersparnisse und ökologische Vorteile durch den Wegfall aufwendiger Transportwege.

Zur Einführung des Eagle Eye Intraoralscanners gibt es attraktive Komplettpakete, die neben dem Scanner und leistungsstarkem Laptop auch zusätzliche Scannerspitzen enthalten. Das Komplettpaket ist für 9.999 Euro erhältlich.

DENTALTRADE GmbH  
Otto-Lilienthal-Str. 27  
28199 Bremen  
Tel.: 0421 247 147 0, service@dentaltrade.de  
www.dentaltrade-zahnersatz.de

Die Beiträge dieser Rubrik beruhen auf Informationen der Hersteller und geben nicht die Meinung der Redaktion wieder.

## NEOSS

## Neoss stärkt europäische Präsenz

Sandra von Schumde übernimmt erweiterte Verantwortlichkeiten innerhalb der Neoss Group, um das erfolgreiche Konzept „Intelligent Simplicity“ in Europa weiter auszubauen. Seit 2023 leitet sie die Geschäftsführung für Deutschland und Österreich und wird zukünftig auch die Märkte in der Schweiz, Ungarn, Polen, Tschechien, Luxemburg, Niederlande, Belgien, Portugal, Spanien und Frankreich betreuen. Diese Veränderungen stärken die Kundenpräsenz und -nähe des Neoss Teams. Partnerschaften in Nachbarländern werden ausgebaut und neue Märkte erschlossen, wodurch innovative Lösungen und hervorragender Service noch mehr Kunden zugänglich gemacht werden. „Intelligent Simplicity“ steht für eine durchdachte Prothetik-Plattform, die mit leicht anwendbaren, langlebigen Implantatlösungen Zahnmedizinern, Zahntechnikern und Patienten zugutekommt. Digitale Innovationen ergänzen das Angebot für eine wirtschaftliche und erfolgreiche Implantatversorgung. „Wir leben das Konzept „NeossOne“, einer einzigen prothetischen Plattform für fast alle Implantate, und treiben die Entwicklung regenerativer und digitaler Lösungen voran. Unsere Mission ist es, die Implantologie so einfach und effektiv wie möglich zu gestalten“, kommentiert von Schumde. Die Neoss Academy bietet ein umfangreiches Fortbildungsangebot, das Zahnmedizinern und Zahntechnikern weltweit ermöglicht, ihr Wissen durch Workshops und Webinare zu erweitern und die Qualität der Patientenversorgung zu sichern.

Neoss GmbH  
Im Mediapark 5b, 50670 Köln  
Tel.: 0221 96980 10, info@neoss.de  
www.neoss.de



Foto: Neoss



Foto: Sunstar

## SUNSTAR

## Probiotika bei Parodontitis und Schwangerschafts-Gingivitis

Die Gesunderhaltung von Zahnfleisch und Zähnen ist nicht unerheblich vom Mikrobiom im Mundraum abhängig. Neben der Parodontalbehandlung und einer regelmäßigen professionellen Zahnreinigung sollte daher auch ein Augenmerk auf eine ausbalancierte Mikroflora gelegt werden. GUM PerioBalance überzeugt hier mit seinen antimikrobiellen und entzündungshemmenden Eigenschaften. Bei chronischer Parodontitis und einer Schwangerschaftsgingivitis kommt das orale Mikrobiom dank des enthaltenen probiotischen Keims *Limosilactobacillus reuteri* Prodentis schnell wieder ins Gleichgewicht.

SUNSTAR Deutschland GmbH  
Aiterfeld 1, 79677 Schönau  
Tel.: 076 73 885 1080, service@de.sunstar.com, www.professional.sunstargum.com

## OPTI ACADEMY

## Betriebswirt:in der Zahnmedizin

Basierend auf über 20 Jahren Beratererfahrung und der erfolgreichen Ausbildung von über 500 Absolventen, bietet der Management-Lehrgang „Betriebswirt:in der Zahnmedizin“ der OPTI Academy, sowohl in Präsenz als auch digital, fundiertes und praxisrelevantes Wissen für die Dentalbranche. Seit 2010 gilt dieser Kurs als eine der führenden betriebswirtschaftlichen Fortbildungen, maßgeschneidert für Zahnmediziner:innen und zahnmed. Fachpersonal. Der mit 125 Fortbildungspunkten akkreditierte Lehrgang deckt essenzielle Bereiche wie Betriebswirtschaft, Recht und Controlling ab. Die Teilnehmenden profitieren im Schloss Wolfsbrunnen von einem starken Fokus auf den Netzerkaufbau, während die digitale Option maximale Flexibilität und individuelle Zeiteinteilung ermöglicht. Beide Varianten sichern einen effektiven Lernerfolg. Weitere Informationen finden Sie unter [www.opti-academy.de](http://www.opti-academy.de).



Foto: OPTI Academy

OPTI Academy, eine Marke der OPTI health consulting GmbH  
Eckernförder Str. 42, 24398 Karby  
Tel.: 04644-958900, academy@opti-hc.de, www.opti-academy.de



Foto: Evident GmbH

**EVIDENT****Mit vielen Benefits zur „Herbstmesse“**

Die infotage Fachdental in Stuttgart vom 18. bis 19. Oktober beziehungsweise Frankfurt vom 8. bis 9. November stehen vor der Tür. Wer eintritt, findet am EVIDENT-Stand diesmal nicht nur Antworten auf alle Fragen rund um die hauseigenen Lösungen. Diesmal gibt es auch einen kostenfreien Vortrag, welchen konkreten und vielfältigen Nutzen die Anbindung von externen Programmen wie O-TIS, rose-metrics, Infoskop, Nelly und Co. an ein professionelles Praxisverwaltungssystem (PVS) hat. Vorausgesetzt, es existieren leistungsfähige Schnittstellen und eine ergonomische Integration. Termin in Stuttgart am 19. Oktober, in Frankfurt am 9. November jeweils von 14:30 bis 15:15 Uhr im dental studio. Dazu braucht es keine vorherige Anmeldung. EVIDENT bietet überdies wieder großzügige „Messerabatte“. Das gilt übrigens auch für den Bayerischen Zahnärztetag vom 24. bis 26. Oktober in München. Mehr Info über den QR-Code.



EVIDENT GmbH  
Eberhard-Anheuser-Straße 3, 55543 Bad Kreuznach  
Tel.: 0671 2179 0, info@evident.de, www.evident.de

**AMINOMED****Kamillenblüten-Zahncreme Aminomed**

Die optimierte Formulierung der Aminomed kommt ohne den weißenden Inhaltsstoff Titandioxid aus. Dadurch werden die vielen natürlichen Inhaltsstoffe wie die Extrakte der Echten Kamille und die ätherischen Öle in einer natürlichen Zahncreme-Färbung sichtbar. Aminomed ist besonders geeignet für schmerzempfindliche Sensitiv-Patienten und bei ersten Zahnfleischproblemen. Natürliche Parodontitis-Prophylaxe leisten entzündungshemmende und antibakterielle Inhaltsstoffe wie  $\alpha$ -Bisabolol, Panthenol und der Blütenextrakt der Echten Kamille. Sie helfen, das Zahnfleisch zu pflegen und zu kräftigen und bestehende Entzündungen abklingen zu lassen. Ein erhöhtes Parodontitis-Risiko haben zum Beispiel Diabetiker, Hypertonie-Patienten, Menschen mit hormonellen Veränderungen (etwa während der Schwangerschaft oder in den Wechseljahren), Dauer-Gestresste, Raucher, Ü 40-Jährige sowie Patienten mit bestimmten Medikationen.



Foto: Dr. Liebe

Dr. Rudolf Liebe Nachf. GmbH & Co. KG  
Max-Lang-Straße 64, 70771 Leinfelden-Echterdingen  
Tel.: 0711 75 85 779 11, service@drliede.de, www.drliede.de

**W&H****Das GoodieBook**

Klassiker, Neuprodukte und All-Time-Favorites haben in der jüngsten Edition des GoodieBooks zusammengefunden und präsentieren sich in einem bunten Potpourri an Aktionen. Egal, ob Restauration & Prothetik, Prophylaxe, Oralchirurgie & Implantologie oder Sterilisation, Hygiene & Pflege – jedes Produktsortiment wurde berücksichtigt und wartet mit attraktiven Goodies auf. Im letzten der genannten Bereiche gibt es ein Neuprodukt zu bestaunen: Lisa Mini. Mit optimiertem Aufbereitungsprofil kann der Sterilisator verpackte Ladungen wie Hand- und Winkelstücke in weniger als 18 Minuten aufbereiten. Über die bewährte



Foto: W&amp;H

Aktion „2-zum-halbem-Preis“ können sich Praxen erneut freuen. Das Angebot gilt für die Instrumentenreihe Synea Fusion und ist auf alle sechs Hand- und Winkelstücke anwendbar. Ebenfalls berücksichtigt wurden im GoodieBook die neuen Schnellläuferwinkelstücke der Synea Power Edition. Mit ihrer besonders robusten Bauweise, dem zusätzlichen Drehmoment und der stabilen Abtragsleistung sind sie die ideale Lösung für alle Hochleistungsanwendungen. Beste Behandlungsqualität für schöne Zähne mit perfekter Oberfläche – das bietet das LatchShort Polishing System von W&H. Nutzerliebling ist hier das Winkelstück WP-66 W für Kelche mit 2,35 mm Schaft. Der kleine Kopf des Winkelstücks ist optimal auf die Prophy Cups abgestimmt und reduziert die Arbeitslänge um 4 mm im Vergleich zu Standard-Systemen. Alle Aktionen sind gültig vom 1.9. bis zum 31.12. Mehr über den QR-Code.



W&H Deutschland GmbH  
Ludwigstraße 27  
83435 Bad Reichenhall  
Tel.: 08651 904 2440 0  
office.de@wh.com  
www.wh.com

Die Beiträge dieser Rubrik beruhen auf Informationen der Hersteller und geben nicht die Meinung der Redaktion wieder.



CP GABA

## Neuer Fluoridrechner

Der neue von CP GABA mit der Deutschen Gesellschaft für Präventivzahnmedizin entwickelte Online-Fluoridrechner gibt wissenschaftlich fundierte Fluorid-Empfehlungen und hilft Patienten, sich vor Karies zu schützen. Bei der Entwicklung des Fluoridrechners wurde ein besonderes Augenmerk auf die Prävention frühkindlicher Karies (Early Childhood Caries, ECC) gelegt. Erziehungsberechtigte erhalten hilfreiche Fluorid-Empfehlungen für den optimalen Kariesschutz ihrer Kinder. Der neue webbasierte Fluoridrechner ermöglicht Patienten, ihre eigene und die Fluoridversorgung ihrer Kinder regelmäßig zu überprüfen. Der Fluoridrechner ist als Ergänzung zu den zahnärztlichen Empfehlungen konzipiert. In der Kommunikation mit Patienten kann er das Praxisteam bei der Vermittlung von Informationen zur Rolle von Fluoriden in der Kariesprävention unterstützen, gerade in der Kommunikation mit verunsicherten Eltern. Mit den unterschiedlichen Zahnpasten für Babys ab dem ersten Zahn sowie Klein- und Schulkindern bietet CP GABA altersgerechte Lösungen für die tägliche Pflege und den Schutz von Milch- und ersten bleibenden Zähnen. Wichtig ist dabei die Beachtung der altersgemäßen Empfehlungen zur Zahnpasta-Menge. *elmex fluid* sowie *elmex gelée* eignen sich für die Kariesprävention bei Kindern ab einem Alter von drei Jahren. Über den QR-Code gelangen Sie zum neuen Fluoridrechner.



CP GABA GmbH  
Beim Strohhaus 17  
20097 Hamburg  
Tel.: 040 7319 0125  
CSDentalDE@CPgaba.com



Foto: CP GABA



Foto: Procter &amp; Gamble

PROCTER &amp; GAMBLE

## Testsieger iO4 und iO10

Sowohl die Oral-B iO10 als auch die Oral-B iO4 erzielten mit der Gesamtnote „GUT“ (2,0) ein Spitzenergebnis und wurden zum Testsieger gekürt. Insbesondere die innovativen Features, wie die intelligente Andruckkontrolle, die interaktive Ladestation der iO10 mit personalisiertem Putz-Coaching, der Timer und die Akkulaufzeit punktet bei den Testern. Mit der Einführung der revolutionären iO-Technologie mit Magnetantrieb im Jahr 2020 schaffte Oral-B es, die Geschichte moderner Mundpflege neu aufzulegen. Die Oral-B iO reinigt mit feinsten Mikrovibrationen und dem bewährten runden Bürstenkopf. Die jüngst von Stiftung Warentest veröffentlichten Testergebnisse der Oral-B iO10 und der Oral-B iO4 bestätigen Oral-B nach wie vor als Pionier im Bereich elektrischer Zahnbürsten. Gepaart mit den vielen weiteren Features ist die iO Serie die revolutionärste Technologie aus dem Hause Oral-B.

Procter & Gamble Service GmbH  
Sulzbacher Straße 40, 65824 Schwalbach am Taunus  
Tel.: 06196 89 01, www.pg.com

DENTSPLY SIRONA

## Neu: Primescan 2

Die erste cloud-native Intraoralscanner-Lösung. Dentsply Sirona ebnet mit der Einführung eines neuen, vielseitigen und innovativen Intraoralscanners den Weg für die Zukunft der digitalen Zahnmedizin: Primescan 2. Der neue kabellose Scanner

basiert auf der DS Core Cloud-Plattform und ist Cloud-nativ, das heißt, mit ihm können Anwender auf jedem internetfähigen Mobil- oder Desktop-Gerät scannen, ohne dass ein spezieller Computer erforderlich ist. Mit verbesserter Workflow-Effizienz und erweiterten Behandlungsmöglichkeiten im Vergleich zu Primescan AC und Primescan Connect ermöglicht Primescan 2 den Praxen, ihr Leistungsangebot für Patienten zu erweitern und somit ihrer Praxis Wachstumsimpulse zu geben. Die verbesserten Kommunikations- und Diagnose-Tools helfen den Zahnärzten, einen hohen Standard an zahnmedizinischer Versorgung und Behandlungskomfort zu bieten.

Dentsply Sirona Deutschland GmbH  
Fabrikstr. 31, 64625 Bensheim, Tel.: 06251 16 0, contact@dentsplysirona.com  
www.dentsplysirona.com



Foto: Dentsply Sirona



Foto: Orangedental

**ORANGEDENTAL**

## Big FoV Event & Oktoberfest

Das sollte kein Anwender verpassen, der sich für großvolumige DVT interessiert. Am 11. und 12. Oktober lädt orangedental mit vatech zum 1. Big FoV Event & Oktoberfest ein. In der o|cademy in Biberach findet das Big Field of View-Event statt. Am 11. Oktober ab 13 Uhr finden spannende Vorträge hochkarätiger Referenten rund um das Thema großvolumiger, interdisziplinärer 3D-Diagnostik statt. Ab circa 19 Uhr treffen sich die Teilnehmer dann in entspannter Oktoberfest-Atmosphäre. Am 12. Oktober ab 8.30 Uhr beginnt für alle DVT-Interessierten der Diagnostic Day mit Dr. Dirk Schulze. Neben der grundsätzlichen Befundung mittels DVT wird dabei auch auf Fragestellungen beim größeren FoV eingegangen. Weitere Informationen sowie die Möglichkeit zur Onlineanmeldung gibt es auf der Website [www.orangedental.de/o-cademy-anmeldung/](http://www.orangedental.de/o-cademy-anmeldung/)

Orangedental GmbH & Co. KG, Aspachstraße 11, 88400 Biberach  
 Tel.: 07351 47499 0, [info@orangedental.de](mailto:info@orangedental.de), [www.orangedental.de](http://www.orangedental.de)

**VOCO**

## Neue Partnerschaft

VOCO und Dental Machine by TECNO-GAZ starten eine neue Kooperation. Die neue Partnerschaft mit Dental Machine by TECNO-GAZ ermöglicht ab sofort die präzise Fertigung von Restaurationen aus den Fräs-Produkten von VOCO mit einer speziell entwickelten Strategie auf den 5-Achs-Fräsen. Die Software MillBox sowie die Maschineneinstellungen wurden dahingehend angepasst, dass die Vorteile der Nano-Hybrid-Composites bestmöglich berücksichtigt werden können, um das optimale Ergebnis für die Patientinnen und Patienten zu gewährleisten. Die validierten Frässtrategien für die Fräsprodukte sind in der Maschine hinterlegt, entsprechende Nass- und Trockenfräswerkzeuge sind beim Maschinenhersteller erhältlich.

VOCO GmbH, Anton-Flettner-Straße 1-3, 27472 Cuxhaven  
 Tel.: 04721 719 0, [info@voco.de](mailto:info@voco.de), [www.voco.dental](http://www.voco.dental)



Foto: Voco

**PERMADENTAL**

## Permamental-Katalog

Permamental hat traditionell seinen Gesamtkatalog „Zahnersatz von A-Z“ immer im Februar veröffentlicht. In diesem Jahr gibt es eine spannende Neuerung: Der Katalog wird zusätzlich auch im Oktober erscheinen. Der Katalog deckt das gesamte Spektrum zahnmedizinischer Lösungen ab – von innovativen zahntechnischen Versorgungsformen über digitale Fallplanung bis hin zu Fortbildungsangeboten. Er hat sich als essenzielles Werkzeug in vielen Praxen etabliert und wird nicht nur zur internen Kommunikation, sondern auch für die Patientenberatung intensiv genutzt. Der Katalog präsentiert Permamentals umfangrei-



Foto: Permamental

ches Angebot – vom breiten Scanner-Sortiment über Kronen, Brücken und Veneers bis hin zum TrioClear Aligner-System, digital gefertigten Prothesen und kombinierten Versorgungen auf ganzen implantologisch versorgten Kiefern. Besonders im Fokus stehen dabei digitale Workflows, die den Behandlungsprozess von der Erstellung des Falles, über die Planung und Beauftragung bis hin zur Umsetzung unterstützen. Permamental positioniert sich als der Partner sowohl für digitale als auch konventionelle Workflows. Die neueste Version des Katalogs „Zahnersatz von A-Z“ erscheint Anfang Oktober und steht Praxisteams auch als E-Paper für das Praxis-Tablet zur Verfügung. Zusätzlich können gedruckte Exemplare und die neue Broschüre für die Patientenberatung telefonisch, per E-Mail oder online angefordert werden.



Permamental GmbH  
 Marie-Curie-Straße 1  
 46446 Emmerich  
 Tel.: 02822 7133 0  
[info@permamental.de](mailto:info@permamental.de)  
[www.permamental.de](http://www.permamental.de)

Die Beiträge dieser Rubrik beruhen auf Informationen der Hersteller und geben nicht die Meinung der Redaktion wieder.

# zm-Rubrikanzeigenteil

---

## Anzeigenschluss

für Heft 21 vom 01.11.24 ist am Mittwoch, den 02.10.2024

für Heft 22 vom 16.11.2024 ist am Donnerstag, den 17.10.2024

für Heft 23/24 vom 01.12.2024 ist am Donnerstag, den 31.10.2024

### **IHREN ANZEIGENAUFTRAG SENDEN SIE BITTE PER E-MAIL AN:**

zm-stellenmarkt@medtrix.group  
zm-rubrikenmarkt@medtrix.group

### **SIE KÖNNEN IHRE ANZEIGE AUCH ONLINE AUFGEBEN UNTER:**

zm-stellenmarkt.de  
zm-rubrikenmarkt.de

### **ERREICHBAR SIND WIR UNTER:**

Tel. 0611 97 46 237

**MedTrix GmbH**  
Unter den Eichen 5  
D-65195 Wiesbaden

### **IHRE CHIFFREZUSCHRIFT SENDEN SIE BITTE UNTER ANGABE DER CHIFFRE- NUMMER PER E-MAIL AN:**

zm-chiffre@medtrix.group

### **ODER AN:**

Chiffre-Nummer ZM .....  
MedTrix GmbH  
zm Chiffre-Service  
Justus-von-Liebig-Str. 1  
86899 Landsberg am Lech

## RUBRIKENÜBERSICHT

### STELLENMARKT

- 92 Stellenangebote Zahnärztinnen/Zahnärzte
- 97 Stellenangebote Ausland
- 97 Stellenangebote med. Assistenz
- 97 Vertretungsangebote
- 97 Stellengesuche Zahnärztinnen/Zahnärzte
- 97 Vertretungsgesuche
- 97 Stellengesuche Ausland

### RUBRIKENMARKT

- 97 Gemeinschaftspraxis/Praxisgemeinschaft
- 98 Praxisabgabe
- 100 Praxisgesuche
- 100 Praxiseinrichtung/-bedarf
- 100 Freizeit/Ehe/Partnerschaften

## STELLENANGEBOTE ZAHNÄRZTINNEN/ZAHNÄRZTE



### Nettetal/ Linker Niederrhein

Für unsere zahnärztliche Praxis mit **naturheilkundlicher Ausrichtung** suchen wir zum nächstmöglichen Zeitpunkt Verstärkung: **Zahnärztin/Zahnarzt oder Vorbereitungsassistent\*in (w, m, d)**

Wir bieten Ihnen ein breites fachliches Spektrum in einem netten Team in reizvoller Umgebung, 4 Tage Woche oder Teilzeit möglich. Wir freuen uns auf Sie!

Zahnarztpraxis Dr. Huschang Saidi & Team [www.dr-saidi.de](http://www.dr-saidi.de)

### Univ.-Zahnarzt

An der Abteilung für Zahnerhaltung, Parodontologie und Zahnersatzkunde der Med Uni Graz wird ein **Zahnarzt (w/m/d)** mit Schwerpunkt Funktionsdiagnostik gesucht. Mehr Infos unter [www.meduni-graz.at/offene-stellen](http://www.meduni-graz.at/offene-stellen)



Träumst du von einem Job, in dem du das Lächeln der Kleinen zum Leuchten bringst?

Wir suchen Verstärkung

### Zahnarzt/Zahnärztin Vorbereitungsassistent/in in Voll-/Teilzeit

um unsere top-moderne Kinderzahnheilkunde-Praxis zu bereichern. Bewirb dich jetzt!

**LACH MAL | Deine Kinderzahnärzte**  
[bewerbung@praxis-lachmal.de](mailto:bewerbung@praxis-lachmal.de)

### Zahnarzt/Zahnärztin gesucht

Wir suchen für unseren Chef einen Entlastungsassistenten/fin mit eventueller Praxisübernahme. Unsere Praxis befindet sich im Rhein-Erftkreis nahe Bergheim.

Bei Interesse melden Sie Sich bitte unter ☎ ZM 101535

### FZA/FZÄ/MSC KFO

Weiterbildungsberechtigte KFO-Praxis in Amberg in der Oberpfalz sucht zum 1. Januar 2025 einen FZA/FZÄ/MSC oder Zahnarzt (m,w,d) mit KFO-Erfahrung. Flexible Arbeitszeiten bzw. Teilzeit möglich. Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung: [angermann-rechl@web.de](mailto:angermann-rechl@web.de)

Wir suchen Zahnärztin/ Zahnarzt (m/w/d) in unserer tollen Praxis am Starnberger See!  
[info@praxis-bingmann.de](mailto:info@praxis-bingmann.de)



## Neue Perspektiven bei der Nr. 1 in der Schweiz.

zahnarztzentrum.ch ist mit über 40 Standorten sowie 250 Zahnärzten und Spezialisten der mit Abstand grösste Anbieter zahnmedizinischer Leistungen in der Schweiz. Das Wohl unserer Patienten steht für uns an oberster Stelle, deshalb sind bei uns ausschliesslich Zahnärzte als Führungskräfte tätig. Zur Verstärkung unseres dynamischen, eingespielten Teams suchen wir

## Zahnärzte / Zahnärztinnen

Allgemeinpraktizierend

### Ihre Qualifikation

Sie haben mindestens zwei Jahre Berufserfahrung und Interesse an minimalinvasiver, moderner Zahnheilkunde sowie an fortlaufender Weiterbildung.

### Wir bieten

- Anstellung in Voll- oder Teilzeit sowie flexible Einteilung der Arbeitszeit
- Attraktiver, umsatzabhängiger Lohn
- So viele Ferien, wie Sie wollen
- Kollegiale Zusammenarbeit mit in einem Team aus Allgemeinzahnärzten und Spezialisten
- Eigener Patientenstamm
- digitalisierte Behandlungsabläufe mit modernsten Arbeitsmethoden und Materialien

Bewerbungen an: [zahnarzt-stellen@zahnarztzentrum.ch](mailto:zahnarzt-stellen@zahnarztzentrum.ch)  
Mehr Informationen auf unserer Homepage, Wikipedia und Facebook.

### Zahnarzt / Zahnärztin in der Vorderpfalz gesucht!

Wir suchen für unsere moderne und gut etablierte Zahnarztpraxis in **Böhl-Iggelheim** ab sofort eine(n) angestellte(n) Zahnarzt/Zahnärztin.

Längere Zusammenarbeit gewünscht.

Wir bieten lukrative Verdienstmöglichkeiten in angenehmer Arbeitsatmosphäre. Vollzeit/Teilzeit möglich

Bewerbungen an: [za-zuerker@web.de](mailto:za-zuerker@web.de)

[www.zahn-gesund.net](http://www.zahn-gesund.net)

### KFO-Weiterbildung Bremen

KFO-Fachpraxis bietet engagierter Kollegin (w/m/d) Weiterbildungsstelle. Gerne unterstützen wir Sie auch bei der Masterausbildung KFO.

Es erwartet Sie ein anspruchsvolles Behandlungsspektrum (u.a. Invisalign, KFO-Chirurgie, LKG) und ein nettes, dynamisches Team.

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung! Mail: [kontakt@zahnsponge-hb.de](mailto:kontakt@zahnsponge-hb.de)  
[www.zahnsponge-hb.de](http://www.zahnsponge-hb.de)

### Kieferorthopädische Gemeinschaftspraxis Dres. Pottbrock

[www.pottbrock.de](http://www.pottbrock.de) [pottbrock@web.de](mailto:pottbrock@web.de)

Für unsere KFO-Praxen im Ruhrgebiet suchen wir ab sofort eine/n freundliche/n und engagierte/n **Zahnarzt/Zahnärztin (m/w/d)** zur langfristigen Unterstützung bei der Patientenbehandlung.

Kieferorthopädische Vorkenntnisse sind nicht erforderlich und eine Einarbeitung findet statt. Anstellung kann in Vollzeit und auch gerne in Teilzeit (mind. 25 Stunden/Woche) erfolgen.

Wir freuen uns auf Ihre schriftliche Bewerbung.

**Senftenberg sucht Zahnarzt** (m/w/d). Nettes junges Team einer modernen Zahnarzt- u. Prophylaxepraxis sucht ab sofort Ihre Verstärkung. [www.zahnjohn.de](http://www.zahnjohn.de) 03573/3697981 [praxis@zahnjohn.de](mailto:praxis@zahnjohn.de)

**CONCURA**  Info-Tel : 0621-43031350-0

### Online-Stellenbörse für Zahnmediziner

[www.concure.de](http://www.concure.de)

### KFO FZÄ/FZA oder M.Sc. KFO

für KFO-Praxis in Limburg oder Bad Camberg gesucht.  
bewerbung.kieferorthopaedie@gmx.de

### Kreis Unna

Wir suchen zum nächstmöglichen Zeitpunkt allg. zahnärztlich tätige/-n ZA/ZA oder Assistenz ZA/ZA  
[www.praxisdrbraun.de](http://www.praxisdrbraun.de)



Dann passen Sie zu uns! Anhand Ihrer Schwerpunkte und Ziele entwickeln wir mit Ihnen Ihre **Teil- oder Vollzeitstelle**. Fortbildungen unterstützen wir gerne. Wir stellen zusätzlich ein (m/w/d): **Zahnarzt und Oralchirurg**

Wir leben ein angenehmes Miteinander, gestalten familiengerechte Arbeitszeiten und geben Ihren Vorstellungen Raum.

DEIN DENTAL Mülheim  
an der Ruhr MVZ GmbH  
[stellen@praxisklinik-ruhrgebiet.de](mailto:stellen@praxisklinik-ruhrgebiet.de)

Zahnärztin-Zahnarzt mit min 3 Jahren BE - Sie sind begeistert von Zahnmedizin und Köln und können sich vorstellen, langfristig Ihren Platz in einer der privaten Top-Praxen in Köln zu finden und diese gemeinsam weiter zu entwickeln? Dann schicken Sie Ihre Idee an [pm@marquardt-dentists.de](mailto:pm@marquardt-dentists.de). Mehr unter [www.marquardt-dentists.de](http://www.marquardt-dentists.de)

### Weiterbildungsstelle

Moderne, freundliche und innovative KFO-Fachpraxis in 70794 Filderstadt sucht ab sofort einen Weiterbildungsassistenten (m/w/d).  
[info@dr-gruender.de](mailto:info@dr-gruender.de)

**Weiterbildung KFO**  
 Praxisgruppe mit 3 jähriger  
 WB Berechtigung im Raum Mainz  
 sucht WB Ass. (m/w/d)  
 Voraussetzung 2 Jahre KFO  
 Erfahrung  
 karriere@smile-function.de

**Raum Hannover/  
 Steinhuder Meer**  
**Erfahrener Endodontologe**  
 (m,w,d) für moderne  
 Mehrbehandlerpraxis mit 4 Stand-  
 orten gesucht: Teilzeit oder  
 stundenweise möglich.  
 praxis@hoppe-u-partner.de  
 © 05766-942998 oder  
 0171-1230100

**KFO - im Herzen des  
 Ruhrgebietes**  
 Sie sind ZA/ZA (m/w/d) und  
 möchten sich verändern und weiter-  
 bilden. Unsere dynamische und  
 moderne Kieferorthopädische  
 Fachpraxis möchte sich durch Ihr  
 Engagement ab Anfang 2025  
 verstärken. Voll- oder Teilzeit gerne  
 möglich bei großzügiger Honorie-  
 rung und angenehmen Arbeits-  
 klima. KFO-Kenntnisse sind nicht  
 erforderlich. Wir freuen uns über  
 Ihre Bewerbung unter:  
 info@meinlachen.de

Mehrbehandlerpraxis inkl. KFO und  
 Labor in **Bad Kreuznach**  
 sucht angestellten Zahnarzt/-in  
 zum baldmöglichsten Zeitpunkt.  
**praxis-kessler@telemed.de**

**KFO Koblenz- Trier**  
 Fortbildungsorientierte KFO- Fach-  
 praxis sucht zur Verstärkung ange-  
 stellte/n ZA/ZA oder KFO FZA/FZA  
 in VZ oder flexibler TZ für langfris-  
 tige Zusammenarbeit.  
 stelle\_zahnarzt2020@gmx.de

**Kreis Unna /  
 Märkischer Kreis**  
 Engagierter Zahnarzt / Assistenz-  
 zahnarzt (m/w/d) gesucht! Flexible  
 Arbeitszeiten, breites Spektrum.  
**Praxis P. Gollan,  
 plus@zahnarzt-hennen.de**

**Allgäu/ Kempten**  
 ZA oder KFO-FZA oder M.Sc.KFO  
 (auch in spe) in KFO Zahnalp für  
 eine 3-4 Tage Woche langfristig  
 gesucht. Bewerbung bitte an:  
 giessler@kempten-kfo.de

**Bonn: FZÄ, FZA, M, Sc.**  
 Zur Verstärkung unseres Teams  
 suchen wir FZA/FZA/M.Sc. KFO  
 mit Berufserf. Moderne KFO-Praxis  
 mit breitem Behandlungsspektrum.  
 praxis@kfo-mintzlaff.de

**Deutsche Zahnärzte für Schweden gesucht**  
 für die Anstellung oder Partnerschaft in Südschweden auch ZFA/ZMP  
 +46 79 304 9100 // DeLimaBreilmann.Consulting@gmail.com

**Facharzt MKG/Oralchirurg (M/W/D)**  
 Zur Verstärkung unseres jungen & dynamischen Teams suchen wir für unsere  
 MKG Praxisklinik auf der RU einen sympathischen & engagierten  
 Kollegen\*innen. Hochmoderne Praxis, breitgefächertes Leistungsspektrum,  
 nette Patienten & Überweiser, kollegiales & hochqualifiziertes Team!  
 Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung unter [verwaltung@rue-mkg.de](mailto:verwaltung@rue-mkg.de)

**WERDEN SIE TEIL UNSERES TEAMS!**  
**ZAHNARZT**  
 STUTTGART | MANNHEIM | KARLSRUHE

**AlIDent**  
 ZAHNZENTRUM

**JETZT  
 BEWERBEN!**

**Für unsere Standorte in Baden-Württemberg suchen wir Zahnärzte (m/w/d)!**  
 Freuen Sie sich auf:

- Standorte in zentraler Lage
- Volldigitalisierte Zahnmedizin mit High-Tech-Ausstattung
- Inhouse-Curricula/Spezialisierungen in Kooperation mit Universitäten und renommierten Experten

**Ich freue mich auf Ihre Bewerbung!**  
 Kim Zöllner ☎ 0173 7099 216 ✉ [k.zoellner@alldent.de](mailto:k.zoellner@alldent.de) 🌐 [www.alldent-karriere.de](http://www.alldent-karriere.de)

**Vorbereitungsassistent/-in in Frankfurt/Main gesucht**  
 Wir suchen für unsere MKG-chirurgische Praxisklinik in Frankfurt/Main eine/n Vorbereitungs-assistent/-in  
 ab sofort in Vollzeit mit ggf. späterer Übernahme zur oralchirurgischen Weiterbildung.  
 Bewerbung bitte unter [bewerbung@schmidseeder.de](mailto:bewerbung@schmidseeder.de)

**EHRlich. RICHTIG. GUT.**  
**OBERARZT** (m/w/d)  
**NEUE ZIELE - NEUE KARRIERE**

**AlIDent**  
 ZAHNZENTRUM

**JETZT  
 BEWERBEN!**

**... ein logischer beruflicher Schritt**  
 Sie haben lange Jahre selbst behandelt und wollen  
 jetzt therapeutisch aus dem Vollen schöpfen.  
 Sie nutzen Ihre Erfahrung, übernehmen eine  
 zentrale Rolle im Zahnärzteteam aus Allroundern  
 und Spezialisten, planen komplexe Behandlungen  
 und arbeiten eng mit der Geschäftsleitung  
 zusammen. Führung und Verantwortung sind  
 Ihr Ding. Das AllDent-Konzept baut auf neuester  
 Technik, hochwertigen Materialien und modernsten  
 Therapien. Sie können sich damit identifizieren?  
 Lernen wir uns kennen!

**Ich freue mich auf Ihre Bewerbung!**  
 Julia Dorfmeister  
 0173 7099 275  
[j.dorfmeister@alldent.de](mailto:j.dorfmeister@alldent.de)  
[www.alldent-karriere.de](http://www.alldent-karriere.de)

**Kids & TEENS  
 ZAHN MEDIZIN**  
 Dr. Uta Salomon M.Sc.

**Lust auf Kinderzahnmedizin?**  
 Wir bieten: Komplettes Spektrum der KIZHK  
 (inkl. Lachgassedierung und ITN) und  
 fundierte Aus-/Weiterbildung in allen  
 Bereichen der KIZHK

**Sie sind an einer langen Zusammenarbeit in  
 Voll- oder Teilzeit interessiert?**  
 Dann freuen wir uns auf Ihre Bewerbung.

Wendelgardstr. 21 · 88045 Friedrichshafen · Fon 0 75 41/22 33 6

**Zahnärztin (m/w/d)**

für unsere seit 1982 am Ort bestehende, inhabergeführte Praxis in Seevetal.  
www.drboettcherpartner.de

Wir suchen einen Fachzahnarzt (m/w/d) für Oralchirurgie in Nürnberg um unser Ärzteteam zu verstärken. bewerbung@dreshoffmann.de

**Miltenberg**

Angestellter Zahnarzt (m/w/d) u./o. Vorbereitungsassistent (m/w/d) in Teil-/Vollzeit ab sofort gesucht. Bewerbungen per Mail an info@mildent.de senden

Essener Süden : Vorbereitungsassistent / ZA (m/w/d) gesucht. VZ/TZ mögl. Komplette ZHK, keine KFO, keine Implantatchirurgie. Netze Patienten, gute Stimmung, tolles Team. Bewerbung: zahnigesucht@gmx.de

**RAVENSBURG** - angestellte/r Zahnärztin/Zahnarzt (m/w/d) in Ravensburg (Zentrum) gesucht, VZ/TZ, Mehrbeh.-Praxis, etabliert, synopt. Behandlungskonzepte, 6 BHZ, nächstmgl. Zeitpunkt. info@zahnaerzte-am-mehlsack.de

**KFO Raum Stuttgart**

Führende Fachpraxis sucht freundliche/n, engagierte/n **FZÄ/FZA** für KFO. Volldigital, moderne Behandlungstechniken, gesamtes Spektrum der KFO.

KFOpraxis@gmx.net

**KFO Raum Stuttgart**

Motivierte/r **ZÄ/ZA** (m/w/d) für KFO gesucht. Volldigitale Praxis, moderne Behandlungstechniken, gesamtes Spektrum der KFO. Fundierte Ausbildung zum MSc und langfristige Perspektive möglich.

KFOpraxis@gmx.net

Moderne Zahnarztpraxis in Rodgau (Raum Frankfurt) sucht einen Vorbereitungs/- oder Entlastungsassistenten (m/w/d) Spätere Übernahme erwünscht. Bewerbung bitte an praxis2jarosz@aol.com

**Meckenheim**

ZA/ZÄ m/d/w in zahnmedizinische Praxis in Meckenheim in Teilzeit gesucht. Kontakt: info@zahnarzt-fielenbach.de

**nördliches Ruhrgebiet**

Ab sofort suchen wir einen Kieferorthopäden (m/w/d) (Fachzahnarzt/MSc) in TZ. Wir sind eine moderne, digitalisierte KFO-Facharztpraxis. Ein nettes Team freut sich auf Ihre Bewerbung. praxis@kfo-kirchhellen.de



**GEMEINSAM BESSER. FÜRS LEBEN.**

**Wissenschaftliche:r Angestellte:r Junior / Zahnarzt/Zahnärztin (all genders)**

Vollzeit/Teilzeit | Befristet | Hamburg-Eppendorf

**Kontakt zum Recruiting:**

Sie erreichen das Recruiting-Team unter Tel. +49 (0)40 7410-52599.

**Kontakt zum Fachbereich:**

Sie erreichen Frau PD Dr. Ghazal Aarabi unter Tel. +49 (0) 152 22816075. E-Mail: g.aarabi@uke.de

Detaillierte Informationen und Zugang zur Online-Bewerbung erhalten Sie durch Scannen des QR-Codes.

**Zahnarzt (m/w/d) in Essen gesucht**

Unsere digitale und strukturierte Praxis, sucht zur Verstärkung, einen Zahnarzt (m/w/d) in VZ oder TZ ab dem 01.10.2024 oder auch später.

Erwartete Arbeitsstunden: 20-40 pro Woche  
jabakhanji@zahnarztpraxis-essen-dellwig.de  
0201602873

**MedTriX** Group

**Unser neuer Service für den Stellenmarkt****Ihre Anzeige vom PDF in HTML5 umwandeln**

Die Umwandlung von PDF in HTML5 bietet eine Vielzahl von Vorteilen für Ihre Online-Inhalte.

Sie verbessert die Zugänglichkeit, optimiert Ihre Inhalte für Suchmaschinen, bietet Flexibilität bei der Anpassung und erleichtert die Aktualisierung und Bearbeitung.

Durch die Nutzung von HTML5 profitieren Sie von einer besseren Benutzererfahrung und einer erhöhten Sichtbarkeit Ihrer Inhalte im Internet.

Nehmen unseren Service in Anspruch Ihre PDF-Dateien in HTML umzuwandeln zu lassen und maximieren Sie das Potenzial Ihrer Online-Präsenz.

Anzeigenmanagement  
Unter den Eichen 5, D-65195 Wiesbaden  
zm-stellenmarkt@medtrix.group

**ZA / ZÄ in Bielefeld**

Hochmoderne, renommierte Fachpraxis in Bielefeld bietet flexible Arbeitszeiten, attraktive Vergütung, betr. Altersvorsorge, Fortbildung, Firmenwagen, gute Atmosphäre, Option eigenen Schwerpunkt aufzubauen, Teamevents, uvm. Bewirb dich unter jobs@dr-stoermer.de. Mehr Infos: www.dr-stoermer.de/karriere.html // © 0178 854 68 47

**KFO Osnabrück**

für unsere kieferorthopädische Praxis in Osnabrück, suchen wir FZÄ/FZA/M.Sc. KFO oder KFO erf. ZA/ZA zur Verstärkung unseres tollen Teams. Teilzeit oder Vollzeit, späterer Einstieg & Übernahme möglich **praxis@abadei.de**

**ZAHNÄRZTE**  
**dr. strenger**

**Zahnärztin/Zahnarzt (m/w/d) VZ/TZ in Dortmund** gesucht.

Info unter:  
**www.dr-strenger.de**  
Bewerbung an:  
**praxis@dr-strenger.de**

**Angest. ZA/ZÄ**

Du bist begeistert von Zahnmedizin, präziser Arbeit und moderner Technik? Wir suchen ab dem 01. Oktober 2024 eine/n engagierte/n Zahnarzt/Zahnärztin!  
dr.chris.blaschke@freenet.de  
www.zahnarzt-dr-blaschke.de

**Schwangerschaftsvertretung KFO**

Fachzahnarzt/in für Kieferorthopädie oder Zahnarzt/in mit KFO-Erfahrung gesucht. Schwangerschaftsvertretung vom 01.12.2024 bis 31.01.2025.  
dr.chiaramonte@kfo-kassel.de

**westlich von Köln**

Zur Verstärkung unseres Teams suchen wir für unsere moderne Zahnarztpraxis einen ZA oder VB-Ass. (m/w/d), ab sofort oder später. info@dr-kurun.de

**KFO Aachen**

Wir suchen zum Ende des Jahres einen KFO (m/w/d) oder MSc (m/w/d) in Teilzeit. Sie arbeiten selbständig und gewissenhaft? Dann bewerben Sie sich unter drkheller@gmx.de

**BODENSEE**

Angestellter Zahnarzt oder Assistenz Zahnarzt (m/w/d) mit Erfahrung nach Überlingen gesucht. Sie haben Lust auf moderne, qualitative Behandlung ohne Zeitdruck. Patientenstamm ist vorhanden. Flexible Arbeits- und Urlaubszeiten. Voll- oder Teilzeit ab sofort. Bewerbung an: dres.langhammer@t-online.de



Wann fangen Sie bei eins an?

**Zahnärzt\*in (m/w/d)**

Augsburg

Gladbeck

Wickede

**WERDEN SIE TEIL DER NÄCHSTEN GENERATION!**

Erleben Sie Wertschätzung und Respekt als Person in einem Team, das Individualität schätzt. Eine Karriere bei zahneins bietet Ihnen Sicherheit, Flexibilität und Zusammenhalt. Genießen Sie zuverlässige Arbeitszeiten, um Beruf und Privatleben perfekt zu vereinen. Entwickeln Sie sich sowohl persönlich als auch im Team und erfahren Sie die Vorteile unseres zahneins-Verbands durch einen großen Gestaltungsspielraum. Ihre Stärken finden hier ihre volle Entfaltung.



Bewerben Sie sich jetzt:



[karriere.zahneins.com](http://karriere.zahneins.com)

zahneins



**Lachzahn**



Für unsere gut gelaunte, qualitäts- und fortbildungsorientierte Praxis für Kids im Alter von 0 bis 12 Jahren, suchen wir einen

**ZA/Vorbereitungsassistent (m/w/d)**

Du überzeugst durch eine ruhige und positive Ausstrahlung, bist engagiert und hast Spaß an hochwertiger Kinderzahnheilkunde? Dann freuen wir uns auf Deine Bewerbung!

Lachzahn – Zahnmedizinisches Versorgungszentrum für Kinder  
Truderinger Straße 330 | 81825 München | [brem@lachzahn.de](mailto:brem@lachzahn.de)

**Zahnärztin / Zahnarzt (m/w/d)**

Wir sind eine moderne, qualitätsorientierte und volldigitalisierte Zahnpraxis in Zusmarshausen (25 km westlich von Augsburg A8). Die Praxis bietet ab dem 01.11.2024 eine Stelle für eine/n angestellte/n ZA/ZA, die/der gerne eigenverantwortlich und mit Freude am Beruf arbeitet. Wir bieten Ihnen:

- vielfältige Tätigkeitsbereiche
- attraktive Vergütung
- aktiv geförderte Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten
- Option einer langfristigen Zusammenarbeit
- großer Patientenstamm
- ein engagiertes, herzliches und familiäres Team

Weitere Informationen über uns und unser Praxiskonzept finden Sie auf unserer Website:

[www.zahnarzt-zusmarshausen.de](http://www.zahnarzt-zusmarshausen.de)  
Möchten Sie Teil unseres Teams werden? Dann freuen wir uns auf Ihre Bewerbung:  
[dr.malyk@zahnarzt-zusmarshausen.de](mailto:dr.malyk@zahnarzt-zusmarshausen.de) / 08291 9333

**Zahnarzt**

[www.kevelaer-zahnarzt.de](http://www.kevelaer-zahnarzt.de) Zahnärzte/innen in Vollzeit, ab sofort, deutsche Approbation, Umsatzbeteiligung etc. [zageorgeyoussef@yahoo.de](mailto:zageorgeyoussef@yahoo.de)

**praxisklinik riedenberg**

zahngesundheit

für kinder & jugendliche



Der Klapperstorch hat zugeschlagen. Wir suchen zum schnellstmöglichen Zeitpunkt...

**Zahnarzt (w/m/d)**

**Assistenz Zahnarzt (w/m/d)**

Wir sind eine moderne Kinderzahnarztpraxis in Stuttgart mit überregionalem Patientenstamm.

**WIR BIETEN IHNEN:**

- \* TOP-Gehalt mit Umsatzbeteiligung
- \* Wunscharbeitszeiten, 4 Tage-Woche möglich
- \* Fortbildung / Ausbildung im Bereich der Kinderzahnheilkunde auf Top-Niveau

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann möchten wir Sie gerne kennenlernen und freuen uns auf Ihre Bewerbung mit Foto.

Bewerbungen bitte an:

**Praxisklinik Riedenberg**  
z.Hd. Frau Dr. Brendel  
Isolde-Kurz-Straße 51  
70619 Stuttgart

Kontakt:

Tel.: 0711-342 116 33  
E-Mail: [drbrendel@praxisklinik-riedenberg.de](mailto:drbrendel@praxisklinik-riedenberg.de)  
Web: [www.praxisklinik-riedenberg.de](http://www.praxisklinik-riedenberg.de)

**Zahnarztzentrum Bochum**



Wir suchen ab sofort oder später eine/n angestellte/n Zahnärztin/Zahnarzt o. Vorbereitungsassistentin/en (mit der Möglichkeit einer späteren Teilhaberschaft) für unser modernes, fortbildungs- und qualitätsorientiertes Zahnarztzentrum mit eigenem Praxislabor. Wir bieten flexible Arbeitszeiten, selbstständiges ethisches Arbeiten, modernste Behandlungskonzepte und ein engagiertes Team.

Wenn Sie motiviert und teamfähig sind, nehmen Sie bitte Kontakt unter [info@zahnarzt-bochum.de](mailto:info@zahnarzt-bochum.de) oder unter 0234/533044 mit uns auf.



**Kreis Heilbronn**

Sie suchen eine Stelle als Zahnärztin oder Zahnarzt, in Teil- oder Vollzeit gerne auch Vorbereitungsassistent/in und oder Facharzt für Kieferorthopädie dann bewerben Sie sich bei uns. Wir sind eine familiengeführte, moderne Praxis mit netter Arbeitsatmosphäre. Bei uns steht der Mensch im Vordergrund. In unserer Mehrbehandlerpraxis mit Zweigpraxis ca. 10 km entfernt und derzeit 3 Behandlern und eigenem Labor bieten wir ein hochwertiges Behandlungsspektrum. Unsere Schwerpunkte sind Implantologie, hochwertiger ZE, Kieferorthopädie, Parodontologie, Kinderzahnheilkunde, Behandlung unter ITN.  
[zahnarztpraxiskoeszeghy@web.de](mailto:zahnarztpraxiskoeszeghy@web.de), © 07136-22240

**Zahnarzt/ Vorbereitungsassistent (m/w/d) Aalen**

Träumst du von einer digitalen Praxis mit Cerec, DVT, Mikroskop, Lachgas uvm? Dann bist du bei uns genau richtig! Was dich erwartet: Arbeiten auf höchstem zahnmedizinischen Niveau mit hochwertigen Versorgung. Eine detaillierte Einarbeitung, wenn du sie brauchst. Freiheiten, deinen eigenen Patientenstamm aufzubauen und deine Ideen zu verwirklichen. Schreib uns und werde Teil unseres motivierten Teams! [bewerbung@zahnarzt-einsiedel.de](mailto:bewerbung@zahnarzt-einsiedel.de)

**Angestellter Zahnarzt m/w/d**  
und **Vorbereitungsassis-**  
**tent/in** in Voll- oder Teilzeit für  
große moderne 4-Zimmerpraxis mit  
eigenem Meisterlabor in Dortmund  
gesucht. © **0231-9920510**,  
**www.drherminghaus.de**

Zahnärztin/Zahnarzt mit Schwer-  
punkt Parodontologie in Köln Mari-  
enburg ab Herbst 2024. Mehrjäh-  
rige Berufserfahrung Bedingung,  
PÄ-Abschluss oder in Ausbildung.  
Spätere Partnerschaft möglich.  
Mehr unter [www.marquardt-dentists.de](http://www.marquardt-dentists.de).  
Ihre Bewerbung bitte an  
[pm@marquardt-dentists.de](mailto:pm@marquardt-dentists.de)

### Zahnarzt (m/w/d) in Kassel gesucht

Wir suchen eine Kollegin bzw. einen  
Kollegen für unsere Praxis in der  
Kasseler Nordstadt, Teil- oder  
Vollzeit. Wir bieten Ihnen eine ange-  
nehme Arbeitsatmosphäre, einen  
eigenen Patientenstamm mit einem  
breitgefächerten Behandlungsspek-  
trum sowie eine faire Entlohnung.  
Eine langfristige Zusammenarbeit ist  
uns wichtig. Bitte senden Sie Ihre  
Bewerbung an [lehmann@email.de](mailto:lehmann@email.de)



## Colosseum Dental Schweiz

Colosseum Dental Schweiz ist die Ländergesellschaft der Colosseum Dental Group, dem Marktführer von zahnmedizinischen Kompetenzzentren in Europa. Qualitativ hochstehende Dienstleistungen machen uns zum bevorzugten Partner für Patienten und Zahnärzte. Durch die Expansionsstrategie wird die Gruppe in den nächsten Jahren stetig wachsen.

Für unsere Partnerpraxis in der **Ostschweiz** suchen wir per sofort oder nach Vereinbarung eine/n

### Standortleiter (Zahnarzt) 80 – 100%

Nach Ihrer abgeschlossenen Ausbildung als Zahnarzt/Zahnärztin konnten Sie bereits mind. 5 Jahre Berufserfahrung, idealerweise in einer Führungsfunktion, sammeln. Nun sind Sie auf der Suche nach einer längerfristigen Herausforderung, wollen Verantwortung übernehmen und die Weiterentwicklung der Praxis aktiv mitgestalten.

Um gut in die Funktion hineinzuwachsen, sind Sie eine aufgeweckte, freundliche Person mit einer guten Portion Ehrgeiz, fühlen sich wohl im Team und pflegen einen kooperativen Arbeits- und Führungsstil. Sie halten Ihr Wissen stets auf dem neusten Stand und stellen das Wohl des Patienten an erster Stelle. Werte wie Zuverlässigkeit, Selbstständigkeit und Genauigkeit sind Ihnen bei der Arbeit wichtig. Bestenfalls sind Sie in der Region verwurzelt und auf der Suche nach einer langfristigen Anstellung.

Wir bieten Ihnen viel Freiraum und Entwicklungsmöglichkeiten.

#### Interessiert?

Dann überzeugen Sie uns mit Ihren Bewerbungsunterlagen per E-Mail an [bewerbungen@colosseumdental.ch](mailto:bewerbungen@colosseumdental.ch).

### Kieferorthopäden

Kieferorthopädische Fachpraxis mit tollem Team in Oldenburg (Oldb.) sucht Kieferorthopäden (m/w/d) oder MSc KFO (m/w/d) in Voll- oder Teilzeit für langfristige Zusammenarbeit. 8 Wochen Urlaub, keine Überstunden, 4-Tage Woche und gute Entlohnung.  
Email: [kfo@knak.de](mailto:kfo@knak.de)

Moderne Praxis  
im Rhein-Main-Gebiet sucht  
sympathische/n, engagierte/n,  
**Zahnarzt / -in**  
und  
**Vorbereitungsassistent / -in**  
Vollzeit oder Teilzeit. Langfristige  
Zusammenarbeit, bzw. Sozietät möglich.  
Tätigkeitsbereiche:  
Implantologie, ästhetische restaurative  
Zahnheilkunde, Parodontologie,  
mikroskopische Endodontie, KFO

**perfectdent**  
Zentrum für Zahnheilkunde  
Bewerbung mit Bild bitte an: [praxis@dhk.de](mailto:praxis@dhk.de)

zahnarzt  
zentrum.ch

## Schöne Aussichten bei der Nr. 1 in der Schweiz.

zahnarztzentrum.ch ist mit über 40 Standorten sowie 250 Zahnärzten und Spezialisten der mit Abstand grösste Anbieter zahnmedizinischer Leistungen in der Schweiz. Das Wohl unserer Patienten steht für uns an oberster Stelle, deshalb sind bei uns ausschliesslich Zahnärzte als Führungskräfte tätig. Zur Verstärkung unseres zahnärztlichen Teams suchen wir

### Fachzahnärzte

Kieferorthopädie/Chirurgie/Parodontologie/  
Endodontologie/Kinderzahnheilkunde

#### Ihre Qualifikation

Sie haben eine Spezialisierung zum Fachzahnarzt erfolgreich absolviert und Erfahrungen im selbstständigen Arbeiten gesammelt. Sie sind als alleiniger Fachzahnarzt für die Versorgung der Patienten an Ihren Standorten verantwortlich. Sie arbeiten eng mit dem lokalen Zahnärzte-Team zusammen und sind Ansprechpartner auch bei interdisziplinären Fragen.

#### Wir bieten

- Anstellung in Voll- oder Teilzeit sowie flexible Einteilung der Arbeitszeit
- Attraktiver, umsatzabhängiger Lohn
- So viele Ferien, wie Sie wollen
- Kollegiale Zusammenarbeit mit unseren Allgemeinzahnärzten
- digitalisierte Behandlungsabläufe mit modernsten Arbeitsmethoden und Materialien
- Möglichkeit einer Zusammenarbeit mit anderen Spezialisten unserer Standorte bei komplexen Patientenfällen

Bewerbungen an: [zahnarzt-stellen@zahnarztzentrum.ch](mailto:zahnarzt-stellen@zahnarztzentrum.ch)  
Mehr Informationen auf unserer Homepage, Wikipedia und Facebook.

### Zwischen Landau und Karlsruhe

Volldigitalisierte Praxis (Cerec, masch. Endodontie) sucht ZA/ZÄ (m/w/d)  
mit Liebe zum Beruf und Spaß an der modernen Zahnheilkunde.  
[t.engelien@zahnarzt-herxheim.de](mailto:t.engelien@zahnarzt-herxheim.de) oder 07276-919291

### Aachen +40km ; Düsseldorf +50km

#### Zahnärztin/Zahnarzt (m/w/d) oder Vorbereitungsassis-

tent/in (m/w/d)

Wir suchen Ersatz für unsere nach langjähriger, vertrauensvoller Zusammenarbeit zum 31.12.2024 ausscheidende Kollegin.

Wir sind eine große, langjährig etablierte Praxis mit Eigenlabor, die das gesamte Spektrum der Zahnmedizin - inkl. KFO - abdeckt. Wir legen großen Wert auf persönliche Entwicklung, Fortbildung wird bei uns großgeschrieben und Ihr persönliches Engagement in der Fort- und Weiterbildung wird auch finanziell gefördert. Unser seit langem eingespieltes Team freut sich darauf, Sie in unsere familiäre Atmosphäre zu integrieren. Es erwarten Sie weiterhin ein attraktives Gehaltspaket mit Leistungsanreizen, Weiterbildungsmöglichkeiten und ein Dienstfahrzeug.

Ich freue mich auf Ihre Bewerbung!  
Dr. Carsten J. Richter, MSc in oral implantology + MSc Periodontology  
[info@zahnmedizin-richter.de](mailto:info@zahnmedizin-richter.de)

MedTriX<sup>Group</sup>

### Unser neuer Service für den Stellenmarkt

#### KI-unterstützte Generierung Ihrer Stellenbeschreibung

Erstellen Sie aus Eckdaten und strukturierten Informationen komplette Texte für Ihre Stellenanzeige. Diese können automatisch, bequem und flexibel angepasst werden.

Bis zu 4 Textvorschläge sind möglich, um ihr passgenaues Gesuch zusammenzustellen.

Nehmen sie unseren Service in Anspruch und maximieren Sie das Potenzial Ihrer Präsenz.

Anzeigenmanagement  
Unter den Eichen 5, D-65195 Wiesbaden  
[zm-stellenmarkt@medtrix.group](mailto:zm-stellenmarkt@medtrix.group)



**Bielefeld**

Moderne Praxis sucht angestellten Zahnarzt (m/w/d) oder Vorbereitungsassistenten (m/w/d) in Voll- oder Teilzeit. Wir bieten gute Arbeitszeiten, sehr gute Bezahlung und ein tolles Betriebsklima. Spätere Sozietät und Praxisübernahme möglich. Dr. medic stom. (RO) **Ion Donisanu**  
**Monika Antoni-Donisanu**  
Email: [donisanu@t-online.de](mailto:donisanu@t-online.de)

**Zahnarzt (m/w/d) in Bonn**

Wir sind eine moderne, qualitätsorientierte und volldigitalisierte Praxis im Zentrum von Bonn mit breitem Therapiespektrum (Implantologie inkl. 3D-Planung, Parodontologie, Prophylaxe), ausgestattet mit Digitalröntgen/DVT und eigenem Praxislabor. Wir suchen zur Verstärkung unseres Teams für eine langfristige Zusammenarbeit einen freundlichen, engagierten und teamfähigen Zahnarzt (m/w/d) mit Berufserfahrung. Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung unter: [praxis@drzieger.de](mailto:praxis@drzieger.de) Dr. Horatiu Zieger, Obere Wilhelmstr. 1a, 53225 Bonn 0228-466223 [www.mein-zahnarzt-bonn.de](http://www.mein-zahnarzt-bonn.de)

**Östliches Ruhrgebiet**

Freundliche(r), am Beruf und an zufriedenen Patienten interessierte(r) **Zahnärztin / Zahnarzt (m,w,d)**  
In Mehrbehandlerpraxis mit eigenem Meisterlabor gesucht.  
Status: Angestellt oder Vorbereitungsassistent  
Alle Arbeitszeitmodelle sind denkbar.  
Ideal für Wiedereinsteiger.  
Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!  
[www.dr-nienaber-zahnarzt.de](http://www.dr-nienaber-zahnarzt.de)

**Süd-Münsterland**

Wir, Praxis-Klinik mit Schwerpunkt **Chirurgie**, Prothetik und konservierende Zahnheilkunde, suchen einen **Assistenz Zahnarzt & Zahnarzt oder Oralchirurg (m/w/d)** für eine langjährige Zusammenarbeit im Angestelltenverhältnis.  
Bewerbungen bitte an:  
Praxis-Klinik Dr. Egermann, Datteler Straße 11, 59348 **Lüdinghausen**  
oder [zahnklinik.dr.egermann@t-online.de](mailto:zahnklinik.dr.egermann@t-online.de)

**STELLENANGEBOTE AUSLAND****Selbstständig machen ohne Investment und ohne Risiko?**

Bestehende top moderne und geräumige MKG-Praxis in exklusiver Lage in der Berner Innenstadt sucht Untermieter zur Mitbenutzung. [safi@craniologicum.ch](mailto:safi@craniologicum.ch)

**Zahnarzt für Region St. Gallen gesucht: 60-80%,**

umsatzabhängiger Lohn mit Garantiesalar, Dienstwohnung auf Wunsch, neue Praxis, hohe Lebensqualität % wenig Kopfschmerzen, unkompliziertes Team, keine Kette. Kontakt per email unter [ilangolan@hotmail.com](mailto:ilangolan@hotmail.com), ab 15.8.2024

**VERTRETUNGSGESUCHE****Bundesweit Vertr. + Notd.**

auch kurzfristig, dt. + zuverl. + nett + behuts. + teamföh. ZA + langj. BE  
☎ **0151/57544782 d.gulatz@web.de**

**STELLENGESUCHE ZAHN-ÄRZTINNEN/ZAHNÄRZTE****Kinderzahnärztin**

Raum 47269: Erfahrene Kinderzahnärztin (dt.Examen 2014) sucht neue Herausforderung. Über 9 Jahre in 2 renommierten Praxen tätig. Spezialisiert auf Komplettsanierungen unter Intubationsnarkosen. Curriculum für Kinderzahnheilkunde & Kommunikation/Hypnose abgeschlossen. Zuverlässig, teamfähig, empathisch. Interesse an moderner Kinderzahnheilkunde. Interessiert an Praxisübernahme @ [Tesuri232@gmail.com](mailto:Tesuri232@gmail.com)

**KFO Süddeutschland**

FZÄ für KFO mit langjähriger Berufserfahrung sucht neue Anstellung in Vollzeit ☎ ZM 101532

Erfahrene **Kieferorthopädin** bietet digitale **Behandlungsplanung** in ganz Deutschland. [zwillingszahn@gmail.com](mailto:zwillingszahn@gmail.com)

**BUNDESWEIT**, Dt.ZA,Dr., vertretungserfahren, fortgebildet, zuverlässig, 25J.-BE, ☎ 01756591798

**Raum Kiel**

**MKG-Chirurg sucht nach 28 jähriger Tätigkeit in eigener Praxis in NRW wegen Wohnortwechsel einen neuen Wirkungsbereich im Raum Kiel ab Mai 2025. Gerne Teilzeit.**  
☎ ZM 101536

**BIETE BUDGET**  
**T. 01577 3167787**

**STELLENGESUCHE AUSLAND**

FZA, Dr., erf., zuverl., übernimmt KFO Vertretungen im Kanton St. Gallen und Zürich: [kfo-3@web.de](mailto:kfo-3@web.de)

**GEMEINSCHAFTSPRAXIS/ PRAXISGEMEINSCHAFT****BREMERHAVEN**

Schöne und umsatzstarke Einzelpraxis mit gutem Mietvertrag (teildigitalisiert), 3BHZ (opt.4) hat Platz und Kapazität für einen zweiten niederlassungsberechtigten Kollegen (m/w/d), gerne mit arabischen Sprachkenntnissen - auch ohne Kapitalbeteiligung. Info: [zahneinsbhv@web.de](mailto:zahneinsbhv@web.de)

**STELLENANGEBOTE MED. ASSISTENZ****Bonn Enderich**

ZMF/ZMP in zahnmedizinische Praxis in Bonn Enderich in Voll- oder Teilzeit gesucht. Kontakt: [info@zahnarzt-fielenbach.de](mailto:info@zahnarzt-fielenbach.de)

**VERTRETUNGSANGEBOTE****Kieferorthopädie Hessen**

Kfo Praxis sucht Vertretung ab sofort für 1-2 Jahre in Teil oder Vollzeit. [praxisvertretungsgesucht@gmail.com](mailto:praxisvertretungsgesucht@gmail.com)

Deutscher Zahnarzt vertritt Sie!  
[dentalvertretung@web.de](mailto:dentalvertretung@web.de)

**Bundesweit**

Dt.ZA 49 vertritt Sie in Ihrer Praxis ab sofort. Tel: 0152/53464565

**BUNDESWEIT** Dt. Zahnarzt, langjährige Berufs u. Praxiserfahrung, vertritt Sie kompetent und Zuverlässig. Kontakt: 015738824407 oder e-mail [der-zahnarzt.j.l@gmx.de](mailto:der-zahnarzt.j.l@gmx.de)

**Bundesweit:** Vertrg. + Notd. Dt. ZA + langj. BE vertritt Sie zuverl. komp. kurzfr. ☎ 01702118875

Dt. ZÄ vertritt Sie gerne  
0163 8830320.

MedTriX<sup>Group</sup>

**Wir sind für Sie da!**

**Anzeigen**  
Telefon + 49(0)611 9746 237

**Vertrieb**  
[zm-leserservice@medtrix.group](mailto:zm-leserservice@medtrix.group)

Anzeigenmanagement  
Unter den Eichen 5  
D-65195 Wiesbaden

[zm-stellenmarkt@medtrix.group](mailto:zm-stellenmarkt@medtrix.group)  
[zm-rubrikenmarkt@medtrix.group](mailto:zm-rubrikenmarkt@medtrix.group)

## PRAXISABGABE

Die Experten für

## Praxisvermittlung

- persönlich besichtigt
- wirtschaftlich geprüft
- umfassend aufbereitet
- aktiv betreut

www.concura.de

Tel.: 0621 4 30 31 35 00

Mail: kontakt@concura.de

CONCURA  
GmbH

## Praxisabgabe Bonn/Meckenheim

Moderne alteingesessene Praxis, 4 Bhz, digitales Röntgen + DVT, Implantologie, Cadiax, intraorale Kamera, PA-on, 90% Privatanteil baldmöglichst abzugeben. Bewerbung unter info@drdrmueller.net

## Schweizer Grenze

Gut gehende, moderne 3-BHZ-Praxis, großstadtnah, zu übergeben.  
☑ ZM 101552

## Stuttgart

Charmante, langfristig etablierte ZA-Praxis in bester Lage zeitnah abzugeben, bis 4 BHZ, treuer Patientenstamm, 2TG-Stellplätze, flache Fixkostenstruktur.  
zahngarten@gmail.com

Seit 1991 geführte solide Praxis in Köln (Flughafenfläche) aus Altersgründen abzugeben Köln (Flughafenfläche) Ortskern, im 1.OG eines Wohn- + Geschäftshauses (Küchenstudio), 3 verschiedene Fachärzte im Nachbargebäude, 4 BHZ inkl. Prophylaxe, 187 qm, ÖPNV 50 m, Apotheke, Sparkasse, Bäcker, Haushaltsgerätesgeschäft usw. im unmittelbaren Umfeld, Praxissoftware Evident, kleines Labor, Röntgen: ZF analog, Miete: 2500,00 € inkl. NK/Monat, 90000 € VB

## Mülheim an der Ruhr

Alteingesessene Zahnarztpraxis Zentrumsnah; zwei Behandlungszimmer in perfektem Zustand; digitales Röntgen; qualifiziertes, eingespieltes Personal; aus Altersgründen abzugeben; Einarbeitung möglich!  
☑ ZM 101529

Nachfolger für Landpraxis OWL (Nähe LE, DT) gesucht Seit 1987, ab 01.07.2025 oder eher, volllaufend, stabile Gew. 200 Tsd. €, 150m<sup>2</sup> EG, 2 BHZ, 1 Prophyl.-Zi. (DH), Prax.-Labor (ZTM), 1. OG 150m<sup>2</sup> frei (Wohnung o. Praxiserweiterung), Parkplätze, VB 30.000,-€. Exposé anfordern. ☎ 05263 3110 E-Mail: dr.-heiko-leimbach@t-online.de, 30000 € VB

## Praxisabgabe in Andernach

Ich biete eine schöne, moderne und komplett ausgestattete Zahnarztpraxis mit 2 Bhz. auf ca. 125 qm. Ausgezeichnete und effiziente Kostenstruktur mit sehr guten, stabilen Gewinnen, viel Freizeit und stetig wachsendem Patientenstamm. Top Personal incl. ZMF. Eigene Parkplätze vorhanden. Keine Alterspraxis! Günstig und flexibel in 2024 oder 2025 abzugeben. Mail: schicke-Praxis@gmx.de

## Hansestadt Stralsund

Leben & arbeiten in der schönen Hansestadt Stralsund. Nachfolge für etabl. ZAP mit 2 BHZ (3.BHZ vorber.) in guter Lage gesucht. 120qm, 2 KaVo Einheiten, dig. Röntg., helle & schöne Räume, Parkpl vorhanden, ÖPNV angebunden, zahnarztpraxis-hst-verkaufen@gmx.de

**Gesucht f. 73061 Ebersbach, Zahnarzt/in**, einger Praxis, 3Beh.-Zi + 1 Zi vorge. o. Verschuld. mögl. H. Roth, 01718369787

Praxis (KFO) im **Jerichower Land** abzugeben. Näheres telef. unter ☎ 0172/8994938.

## Niederrhein

Modernisierte, etablierte Praxis zeitl. flexibel abzugeben. Ideal als Doppelpraxis oder MVZ für kleinere Praxisgruppe. Perfekte Überleitung garantiert. 220 qm in zentraler, schöner Lage in Kleinstadt mit wenig Wettbewerbsdruck, Kreis Wesel.  
**www.praxiskaufen.de**  
**T. 0211. 48 99 38**

So sollte Ihre  
Zuschrift auf eine  
Chiffre-Anzeige  
aussehen

Die Kennziffer bitte deutlich auf den Umschlag schreiben!

**Chiffre-Nummer ZM .....**  
MedTriX GmbH  
zm Chiffre-Service  
Justus-von-Liebig-Str. 1  
86899 Landsberg am Lech

## Erfolg im Dialog

bruns +  
klein

www.bk-dental.de

## Raum Koblenz

- Westerwald—top Zahlen
- Koblenz Umkreis (40 km) - langjährig etablierte KFO-Praxis abzugeben
- Neuwied—4 Zimmer— Ende 2024
- Koblenz—3-Zimmer-Praxis Abgabe sofort
- Nähe Koblenz / Kreisstadt 30.000 Einwohner  
2 Zimmer (3 möglich), digitales Röntgen Sirona  
Sterilisation neu flexibel abzugeben
- Daun—4 Zimmer—flexibel abzugeben
- Koblenz, Stadtteil—2 Zimmerpraxis, ausbaufähig Ende 2024
- 10 km von Koblenz—4 Zimmer  
(2 x XO, 1 x Axeos 3D, 2 x Prophylaxe) voll digital—flexibel abzugeben
- Koblenz-Zentrum—2-Zimmer-Praxis Abgabe sofort

**Für MVZ—Gründung noch Partner\*innen und Mitarbeiter\*innen gesucht**  
**Auch Bestandspraxen im Raum Koblenz**

## Bruns + Klein Dentalfachhandel GmbH

Ansprechpartner: Klaus Keifenheim

Fon 0171-217 66 61

Fax 0261-927 50 40

Im Metternicher Feld 5 - 7

56072 Koblenz

info@bk-dental.de

IHR PARTNER FÜR  
PRAXISABGABE  
UND EXISTENZ-  
GRÜNDUNG  
DIE ERBACHER®  
PRAXISBÖRSEERBACHER® Wirtschaftsdienste  
für Zahnärzte und Ärzte AGHauptstraße 140 A | 63773 Goldbach  
T 06021 501860 | F 06021 5018622  
hallo@erbacher.de | erbacher.de

**KFO** jew. Raum: BN, SB, D, H, HH, DO, VS, B, FR, MÜ, MD, Bayern,  
abzugeben Vermittl: Kocheiseubr@gmail.com

**KFO-Praxis Raum Köln**

Etablierte KFO-Fachpraxis mit hohem Privatanteil Nähe Köln aus fam. Gr. abzugeben. 240 qm, 3 BHZ. Digital, 3-D-Drucker.  
**www.praxiskaufen.de**  
**T. 0211. 48 99 38**

**Düsseldorf**

Moderne Praxis in sehr guter Lage, 4 BHZ. Hochwertige Einrichtung, hoher Privatanteil. Umsatz und Gewinn über Durchschn. Keine Alterspraxis. Abgabe aus fam. Gr. im Auftrag zum Frühj. 2025.  
☎ ZM 101556

**Bergstrasse 2-4 BHZ**

Bestlage- Auflage: volllaufende digitale Px mit Personal, günstige Miete, solide Zahlen., alle Option des Ausbaus, wg. Alter.  
Mandantenauftrag ☎ ZM 101571

Bodensee Ost, 66% an GP lebenswerte Stadt am Wasser: hier erwerben Sie die Mehrheit einer volllaufenden Toppx und ersetzen den implant. Senior, sie haben freie Hand bei der Gestaltung/Weiterentw. der Praxis. Mandantenauftrag ☎ ZM 101569

**Nürnberg**

Etabliert. Erfolgreich. Modern. Hochprofitabel für 2-3 Behandler. Perfekt als renditestarker Zweitstandort mit Schwpkt. Chir., Impl. Hochwertige Einrichtung, z. B. Teneo-Einheiten, Praxis-Labor. Abgabe im Auftrag. Gerne mit Überleitung. ☎ ZM 101554

**Arnstadt**

Einzelpraxis im Ärztehaus, 1 OG, barrierefrei, Parkplätze vorhanden, 250qm, 4 BHZ, mit breitem Leistungsspektrum aus Altersgründen abzugeben.  
praxiskunstmann@t-online.de

Raum Köln 7 BHZ/DVT Moderne volldigitale (Scanner) Px ca. 300qm, perfekter günstiger Mietvertrag, sehr gute Zahlen, eingespieltes langjähriges Personal, keine Alterspraxis.  
Mandantenauftrag ☎ ZM 101572

KFO Rhein-Neckar- Gebiet Umsatzstarke größere klimatis. KFO - Px, starke Patientennachfrage 6-8 Monate Wartezeit, privat strukturiertem Spektrum, 3shape, keine Alterspraxis, mit Einarbeitung.  
Mandantenauftrag ☎ ZM 101570

**Wilhelmshaven**

moderne ZA-Praxis, beste Lage, 3 BHZ, großer Patientenstamm, umsatz- / gewinnstark, existenzsicher, ohne Investitionsstau. Günstig abzugeben. ☎ 0160 93882853, Email: info@hqmplus.de

Raum Speyer 4 BHZ Gutgehende, digitale, klimat. Px mit kompl. Ausstattung, Personal, sicherer MV/ Kauf des Wohn- und Px-gebäudes möglich (mit Luxuswhg 200qm). Mandantenauftrag.  
☎ ZM 101575

**Niedersachsen**

Niedersachsen - Ldkr. Diepholz Neue Aufgaben warten auf mich, also möchte ich meine gut eingeführte, ländliche Praxis abgeben-VB. (3BHZ, EDV-neu, Rö-digital) Ausst. teilw. neu. Personal ist sehr motiviert. Mietvertr. kann angepasst werden. ☎ ZM 101537

**Top-Gewinn in OWL**

Etablierte und modernisierte, voll digitale Praxis. 5 BHZ, Sirona, KaVo. Carestream OPG. Herausragend hoher Gewinn. Langfr., günstige Miete gesichert. Aus Altersgr. im Auftrag extrem günstig abzugeben. ☎ ZM 101555

**KFO-Praxis Bonn**

Langj. etabl. mod. KFO-Praxis abzugeben. In den letzten 5J alles erneuert, 4BHE, dig. Rö OPG/FRS von 6/24, Eigenlabor, ca. 160m2.  
☎ ZM 101522

**KFO-Praxis Bonn**

Kieferorthopädische Praxis in Bonn, 3 Behandlungseinheiten, gut organisiert und erweiterbar abzugeben.  
☎ ZM 101550

Nähe Heidelberg 3 BHZ Sehr stark besuchtes Ärztehaus, digitale Px auf 145qm, ca. 400 Scheine, gute Zahlen & Geräte, Team komplett, sicherer MV, keine Alterspraxis. Mandantenauftrag.  
☎ ZM 101574

Sachsen- Anh./Harz: 5 BHZ Mod. Volldigit. Px 300qm, ideale Doppelpx. wg. Alter zverk. Alle Bereiche inkl KFO. Mietvertrag- Personalsitua./-Zahlen/Kaufpreis im grünen Bereich. Einarbeitung geboten. Mandantenauftrag ☎ ZM 101573

Wiesbaden 4-5 BHZ In belebter Lage, volldigitale, klimatisierte mod. Px, Solutio, solide Zahlen, hohe Zuzahlungen, enormes Chirurgiepotenzial, Personal vorhanden, langf. MV, Mandantenauftrag ☎ ZM 101566

**Gelsenkirchen Nord**

Praxis mit 2 BHZ in guter Lage mit langjährigem Patientenstamm aus Altersgründen kurzfristig und zu guten Konditionen abzugeben.  
☎ 01573 8276713

20min Paderborn 3 BHZ Volldigitale moderne frisch renovierte Px an unterm. Standort sofort günstig abzugeben: hoher Gewinn, Personal + Mietvertrag o.k. Mandantenauftrag ☎ ZM 101565

**Kempen 3-4 BHZ**

Mod. Px ca. 160qm, 800-900 Scheine+hoher Privatant, sehr gute Zahlen, massive Potenziale, Personal+Geräte+ Mietvertrag o.B. keine Alterspraxis. Mandantenauftrag.  
☎ ZM 101576

Raum Karlsruhe 2- 4 BHZ Geschäfts-Ärztehaus: moderne digitale Teneo- Px 140qm, Cerec Omnicam, Mikroskop, 70% Privatliquidation, tolles langj. Team, sicherer Mietvertrag. Wg. Alter. Mandantenauftrag ☎ ZM 101567

**Lollar**

Gutgehende, digitale 3-BHZ-Praxis (4 möglich) mit Eigenlabor und Cad/Cam, 170 qm, EG, Parkplätzen, flexibel zu übergeben.  
Bernd35457@aol.com

**Neuss City**

Einzelpraxis in einer Praxisgemeinschaft, 50%, 1OG, 2BHZ, 90qm, aus Altersgründen kurzfristig abzugeben. +4915121566809

Ludwigsburg 6 BHZ Solide langjährige digitale Px, sehr gute Zahlen, hohe Implantatfrequenz, Einarbeitung- Weitere Mitarbeit des Abgebers möglich. Langf. Mietvertrag, wg. Alter. Mandantenauftrag ☎ ZM 101568

**KFO Gießen / Marburg**

Moderne und etablierte, umsatzstarke KFO-Praxis mit hohem Privatanteil zeitl. flexibel abzugeben. Vollständiges, qualifiziertes Team. Auf Wunsch gemeinsame Überleitung.  
**www.praxiskaufen.de**  
**T. 0211. 48 99 38**

**Doppelpraxis Münsterland** Praxislabor mit Cerec, vollständiges und motiviertes Team an wirtschaftlich stabilem, familien-freundl. Standort im westl. Münsterland. Weit überdurchschn. hoher Gewinn.  
**www.praxiskaufen.de**  
**T. 0211. 48 99 38**

# Anzeigenmanagement

Wir sind für Sie da!

Telefon + 49(0)611 9746 237  
zm-stellenmarkt@medtrix.group  
zm-rubrikenmarkt@medtrix.group

**MedTriX** Group

## PRAXISGESUCHE

**PLZ 01-03, 1, 20, 22-25**

Gutgehende Praxis für 1 oder 2 ZÄ zur Übernahme in 2024/2025 ges. ERBACHER Wirtschaftsdienste AG  
**Dr. Ralf Stecklina**  
 ☎ 030-78704623

Gutgehende Praxis sehr gerne mit angestellten Zahnärzten für 1 o. 2 ZÄ in **BW, RPF, Hessen oder NRW** dringend ges. ERBACHER Wirtschaftsdienste AG  
**Peter Reinhard**  
 ☎ 06234-814656

Zur Aufnahme in unsere Praxisbörse **praxiskaufen.de** suchen wir bundesweit für seriöse und solvente Interessenten überdurchschnittlich **umsatzstarke** Zahnarztpraxen mit mind. 3 BHZ und KFO-Praxen zu fairen Übernahme-preisen. Beratung und Aufnahme in unser Angebot kostenlos.  
**Böker Wirtschaftsberatung**  
[www.praxiskaufen.de](http://www.praxiskaufen.de)  
 ☎ 0211.489938

**Thüringen u.**

**PLZ-Bereich 04 bis 09** gutgehende Praxis für 1 bis 3 ZÄ zur Übernahme in 2024/2025 ges. ERBACHER Wirtschaftsdienste AG  
**Nikolaus Brachmann**  
 ☎ 06021-980244

**Bayern/Hessen**

Gutgehende Praxis für 1 bis 3 ZÄ zur Übernahme in 2024/2025 ges. ERBACHER Wirtschaftsdienste AG  
**Peter Balonier**  
 ☎ 0171-5159308

**Bremen/Niedersachsen**

Gutgehende Praxis für 1 oder 2 ZÄ zur Übernahme in 2024/2025 ges. ERBACHER Wirtschaftsdienste AG  
**Patrick Dahle**  
 ☎ 0172-8372199

**Praxis in Deutschland**

Suche für ZÄ aus der EU gute und existenzsich. Praxen.  
 ☎ 0172/4058579,  
 Manuel.Breilmann@t-online.de

Geben Sie Ihre Anzeige online auf  
[www.zm-stellenmarkt.de](http://www.zm-stellenmarkt.de)  
[www.zm-rubrikenmarkt.de](http://www.zm-rubrikenmarkt.de)

## PRAXISEINRICHTUNG/-BEDARF

**Suchen KFO Mikrona 101 oder 200 Einheiten fürs Ausland**

☎ 0151/64591375, dental-handel@gmx.de

**Generalüberholte KFO Mikrona Einheiten.**

Anlieferung und Montage, Garantie, ab 12.600,- €. ☎ 0151/64591375, dental-handel@gmx.de

**Zahnarzt-Praxis-Auflösung**

VK Geräte + Einricht. z.B. Zeis-OP-Mikrosk., Ultrad.-St., 73061, H. 0171-8369787

◆ An- und Verkauf von Gebrauchtgeräten

◆ Praxisauflösungen

◆ Ersatzteillieferungen

[www.Bohmed.de](http://www.Bohmed.de)

Telefon 04402 83021

**Polster - Dental - Service**

Neubezug von Behandlungsstuhlpolster alle Hersteller, Bundesweit  
 Tele: 0551 797 48133  
[info@polsterdentalservice.de](mailto:info@polsterdentalservice.de)

**Praxisankauf/Auflösung/Umzug**

bundesweit durch geschulte Techniker und zu fairen Konditionen  
 ☎ 02181/1602470  
[info@cd-dental.de](mailto:info@cd-dental.de)

Chiffre-Zuschriften per E-Mail an:  
[zm-chiffre@medtrix.group](mailto:zm-chiffre@medtrix.group)

## FREIZEIT/EHE/PARTNERSCHAFTEN

**Christa Appelt®** Kompetenz hat eine Adresse  
 Seit über 30 Jahren



Hier finden Sie die Liebe Ihres Lebens!  
[www.christa-appelt.de](http://www.christa-appelt.de)

T 089 / 244 188 01 • [anfragen@christa-appelt.de](mailto:anfragen@christa-appelt.de) • seriös & diskret

Attrakt. Fachärztin, 43/165  
 Wo ist der kultiv. Mann zwischen 45 und Ende 60? Strahlend schöne Fachärztin mit natürl. Eleganz, schl. ortsungeb.. Sie ist in e. physiotherapeut. Klinik tätig u. übt diesen Beruf voller Leidenschaft aus. Eine schicke SIE mit der sie die Welt erobern können. Man wird sie beneiden um diese natürl. Schönheit mit der noblen hinreißenden Klasse. Kunst, Kultur, Reisen, Golf, Stadt-/Landleben, Musik & gutes Essen sind einige ihre Interessen. Gratisruf 0800-222 89 89 tgl. 10-20 h, PV-Exklusiv.de

Gutsituierter Prof. Dr. der Wirtschaft, 62/182, mit sympath. Lachfalten, äußerst attrakt. & charm., mehrspr., Kosmopolit. Ich bin sehr sportl., spiele leidenschaftl. gerne Tennis & Golf, interess. mich für Kunst & Kultur. Ich träume von e. adäq., bezaub. Dame mit Herz & Niveau, eine Synthese von innerer & äußerer Schönheit, e. Dame die wunderschöne Reisen & die Kultur ebenso liebt wie ich. Gratisruf 0800-222 89 89 tgl. 10-20 h, PV-Exklusiv.de

Lebenslustiger Dipl.-Kfm., 51/186, charm., liebev. Unternehmer der Extraklasse, kinderlos, NR, sportl. + ohne Altlasten. Zum vollk. Glück fehlt mir die zweite Hälfte (gerne bis 55), mit der ich die Zukunft gemeins. planen kann. Gratisruf 0800-222 89 89 tgl. 10-20 h, PV-Exklusiv.de

Bezaub. Internistin, 52/170  
 Typ Mädchenfrau, blond, blaue Augen & einer sehr hinreißenden Figur. Sie ist viels. Interessiert, ortsungeb., sucht adäq. männliches Gegenstück (bis Anf. 70 J., gerne Akademiker, Unternehmer o. ä.) zum lieben, leben & lachen. Einer solchen attrakt. Frau begegnen Sie garantiert nicht per Zufall oder im Internet. Gratisruf 0800-222 89 89 tgl. 10-20 h, PV-Exklusiv.de

**Das Beste oder nichts!**  
 Die Nr. 1\* Partnervermittlung für niveauvolle Kreise!  
 Gratisruf: 0800-222 89 89  
 täglich 10 - 20 Uhr auch am WE  
 \*Nr. 1 mit Werbung in akadem. Fachzeitschriften, auch Nr. 1 mit positiven Kundenbewertungen (Google!)

Seit 1985 Partnervermittler [www.pv-exklusiv.de](http://www.pv-exklusiv.de)

MedTriX<sup>Group</sup>

## Anzeigen-schlussstermine

Für Heft 22 vom 16.11.2024 am Donnerstag, den 17.10.2024

Für Heft 23-24 vom 01.12.2024 am Donnerstag, den 31.10.2024

Bitte geben Sie Ihren Auftrag so rechtzeitig zur Post, dass er möglichst noch vor dem Anzeigenschluss bei uns vorliegt. Der Anzeigenschluss ist der letzte Termin für die Auftragserteilung und die Hereingabe des Anzeigentextes. Auch Stornierungen und Änderungen in Anzeigen sind nur bis zum Anzeigenschluss möglich. Schicken Sie Ihre Auftrags- oder Änderungswünsche nur an:

zm Zahnärztliche Mitteilungen  
 Anzeigendisposition  
 Unter den Eichen 5, D-65195 Wiesbaden  
 E-Mail: [zm-stellenmarkt@medtrix.group](mailto:zm-stellenmarkt@medtrix.group)  
[zm-rubrikenmarkt@medtrix.group](mailto:zm-rubrikenmarkt@medtrix.group)  
 Tel.: +49 611 9746 237

NEU

# Das starke Dental-Trio

für das gesamte Praxisteam

Digital &  
gedruckt!



Das Wichtigste für eine erfolgreiche Praxisführung

[dental-wirtschaft.de](http://dental-wirtschaft.de)



News aus Praxis, Politik und Wissenschaft

[zm-online.de](http://zm-online.de)



Tipps für Karriere, Praxismanagement und Lifestyle

[recall-magazin.de](http://recall-magazin.de)



Jetzt mehr erfahren & abonnieren  
[qr.medtrix.group/shop-dental](http://qr.medtrix.group/shop-dental)

DENTAL &  
WIRTSCHAFT

zm

recall

[MTX]

# Vorschau

THEMEN IM NÄCHSTEN HEFT –  
zm 20 ERSCHEINT AM  
**16. OKTOBER 2024**



POLITIK

## Unsere Krankenversicherung

Hat das System eine Zukunft?



PRAXIS

## Investieren in Betongold 2

Das müssen Sie über die eigengenutzte Wohnimmobilie wissen.

# Kariesprophylaxe mit Kulleraugen

Der Kurzkopfgleitbeutler (*Petaurus breviceps*) gehört zur Unterklasse der Beuteltiere (wie Kängurus, Wombats und Koalas), ist knapp 25 Zentimeter lang und kommt in den USA bei der Kariesprophylaxe zum Einsatz.

Das nachtaktive Haustier hat nicht nur niedliche Kulleraugen und ein flauschiges Fell, sondern darüber hinaus ein sogenanntes Patagium: An beiden Körperseiten verbindet diese dehnbare Hautfalte Vorder- und Hinterbeine, so dass sich das Tierchen wie ein suizidaler Extremsportler mit Wingsuit jederzeit in die Tiefe stürzen kann, wann immer ihm danach ist – um dann wie an einem Gleitschirm zu Boden zu schweben. Dabei sollen schon Entfernungen von 20 bis 50 Metern beobachtet worden sein.

Was aber noch interessanter ist: Gleithörnchen sind in etwa so intelligent

und loyal wie Border Collies oder Australian Shepherds und schützen ihr Herrchen oder Frauchen darum vor Süßkram aller Art. In den USA sind die possierlichen Pelztierchen aufgrund ihres irren Appetits nur unter dem Spitznamen „Sugar Glider“ bekannt.

Und wenn sie versuchen, für den Winter Vorräte anzulegen, können ihre Besitzer nicht nur keine Marshmallows mehr ihm Haus finden, sondern auch in den Genuss einer kostenlosen PZR kommen. So wie die rötliche Saugbarbe (*Garra rufa*) gern Hornhaut von den Füßen knabbert, säubern die Gleithörnchen dann Reste von Weingummis, Zuckerwatte oder Schoko-Erdnussbutter-Riegeln aus den Zahnzwischenräumen. Doch Vorsicht: Wer seine Zahnreinigung komplett an die Tierchen delegiert und auch noch zufüttert, muss sich vor segelnden Medizinbällen in Acht nehmen. ■

Fotos: Sevendeman – stock.adobe.com, Monster Zudio – stock.adobe.com, Mentari – stock.adobe.com (generiert mit KI)



zahneins

Liebe Zahnärztinnen und Zahnärzte, eins<sup>®</sup> ist klar:

# Vorteile bei zahneins müssen Sie nicht mit der Lupe suchen.



Zahnärztlich geführt.

Bundesweit Zahnärzte (m/w/d) gesucht!

Wir sind mit **2.400 Mitarbeitenden** an **über 80 Standorten** eines der **größten Praxis-Netzwerke Deutschlands**. Was unsere Zahnärztinnen und Zahnärzte überzeugt hat, bei zahneins in einer Partnerpraxis anzufangen? **Attraktive Perspektiven, hochinteressante Weiterbildungsangebote** – und das Hand in Hand mit **ausreichend Zeit für Freunde und Familie**. Denn: Bei zahneins sind Sie nicht irgendeine Nummer, sondern die **Nummer eins!**



**Dr. Moritz Waldmann, Standort Frankfurt**

„Durch **Kommunikationstrainings** und dem **Mentoringprogramm** habe ich bei Dentaloft in Frankfurt die Möglichkeit mich auch neben meiner zahnärztlichen Expertise zu **entwickeln und weiterzubilden**.“



**MDDr. Tiffany Cantz, Standort München**

„Mit **zahneins als starken Partner** kann ich mich auf meine Patienten konzentrieren und sehe den Weg zur zahnärztlichen Leitung als echte **Alternative zur Selbstständigkeit**.“



**Dr. Georg Eckner, Standort Ulm**

„Gemeinsam mit **zahneins** ist es uns möglich auch andere Projekte rund um das Thema Zahnmedizin zu verwirklichen. Ein **erfahrenes Team aus internen Experten** an seiner Seite zu haben bietet viele einzigartige Vorteile!“



**Jennifer Weickgenannt, Standort Wiesbaden**

„zahneins hat mich mit einer **betriebswirtschaftlichen Ausbildung**, Führungstrainings und Einblicken in die **verschiedensten Partnerpraxen** auf das nächste Level gebracht.“



**Prof. Dr. Gerd Volland M.Sc., Standort Heilsbronn**

„**Zusammen eins!** Als Experte für Laserpräventionsorientierte Zahnmedizin schätze ich den **Austausch** im zahneins Netzwerk und die Möglichkeit mich auf meine zahnärztliche Tätigkeit konzentrieren zu können.“



Wenn Sie auch bei eins anfangen wollen, bewerben Sie sich auf [karriere.zahneins.com](http://karriere.zahneins.com). Wir freuen uns auf Sie!

FRAGEN?  
RUFEN SIE UNS AN!  
☎ 0160 93110701

DIGITAL DENTISTRY

NEU

INNOVATION

INDIVIDUALISIERUNG



**permadental**<sup>®</sup>  
Modern Dental Group

PERMADENTAL.DE  
0 28 22 - 71330

INNOVATION

iDESIGN

ACCURACY

VISUALISIERUNG

FACEDRIVEN THERAPIE

DER ANSPRECHPARTNER FÜR  
DIGITALE UND KONVENTIONELLE  
WORKFLOWS

Zahnersatz von **A-Z**

## INSPIRATION UND INFORMATION

Der neue 56-seitige Zahnersatzkatalog für  
Behandler und Praxismitarbeiter



Bestellen Sie Ihr kostenloses Exemplar des neuen Katalogs als Printversion oder E-Paper.  
[permadental.de/produktkatalog](https://permadental.de/produktkatalog) | 02822-71330-22 | [kundenservice@permadental.de](mailto:kundenservice@permadental.de)