zm

Update Landzahnarztquote
Sie ist ein Baustein gegen den Fachkräftemangel, um langfristig die Versorgung zu sichern – nun sind in mehreren KZVen die ersten Studierenden eingeschrieben.
SEITE 20

FBT Intraoralscanner – Teil 2
Zwei weitere Beiträge: Wie verlässlich sind IOS in der Kieferorthopädie und wie ist der aktuelle Stand bei den Digital-Smile-Design-Techniken? Mit CME!
SEITE 51

Karriere ohne eigene Praxis!
Wenn Sie verhindern wollen, dass ihre beste angestellte Zahnärztin weiterzieht, müssen Sie Entwicklungsmöglichkeiten anbieten und Entscheidungsmacht teilen.
SEITE 78



KÜNSTLICHE INTELLIGENZ IM PRAXISALLTAG

Wie viel KI ist gut?

IT'S A MATCH!

THE LOVE TRIANGLE THAT WORKS



FALL IN LOVE

duerrdental.com/system-hygiene

Aus Liebe zur Hygiene: Gönnt eurer Sauganlage mit Orotol plus und MD 555 cleaner die beste Pflege. Denn die Kombination aus mild alkalischem Desinfektionsmittel und saurem Reiniger ist optimal, um das System frei von Viren, Bakterien und Ablagerungen zu halten. Mit der System-Hygiene von Dürr Dental habt ihr den perfekten Partner für all eure Bedürfnisse rund um die Praxishygiene. **duerrdental.com/system-hygiene**

DÜRR DENTAL

DAS BESTE HAT SYSTEM

Wenn die Bedrohungen konkreter werden

Die Kassenärztliche Bundesvereinigung hat zusammen mit der Bundeswehr kürzlich zum zweiten Mal ein Symposium zur Gesundheitsversorgung in der Gesamtverteidigung veranstaltet. Dabei ging es erneut darum, wie sich zivile und militärische Strukturen im Ernstfall vernetzen sollen. Zu den diskutierten Bedrohungsszenarien gehören neben der Kriegsbedrohung aus Russland auch weitere potenzielle Angriffe mit Bio- und Nuklearwaffen, Naturkatastrophen sowie Cyberattacken auf kritische Infrastrukturen und längere Stromausfälle. Man sucht also nach praktischen Lösungsansätzen für teils diffuse und teils sehr konkrete Bedrohungslagen. Diese Veranstaltung reiht sich ein in eine Vielzahl von Workshops, Vorträgen und Arbeitskreisen, die sich in der jüngeren Vergangenheit mit dem Thema Krisenresilienz beschäftigt haben. Auch die Zahnärzteschaft hat sich dem Thema seit einiger Zeit angenommen.

Ich weiß nicht, wie es Ihnen geht, aber ich fremdele mit diesem Themenkomplex immer noch etwas. Zu weit weg, zu abstrakt, zu wenig konkret. Lange haben wir uns in Deutschland sehr sicher gefühlt. Kriege und Krisen gab es woanders in der Welt. Mit dem Überfall Russlands auf die Ukraine hat sich das grundlegend geändert. Damit ist ein Krieg in greifbare Nähe gerückt – und bislang ist kein Ende absehbar. Hinzu kommt, dass die Bedrohungslagen nicht mehr so eindeutig sind, wie sie vielleicht einmal waren. Heute gibt es Drohnen, die mit kleinen Aufwänden große Schäden anrichten können. Dabei können die Ziele vielfältig sein. Gerade im Bereich der Infrastruktur zeigen sich hier große Lücken. Und dann gibt es Cyberattacken, die sehr viel lahmlegen und große Schäden anrichten können.

Im Vergleich zu anderen europäischen Ländern ist unsere Abwehrbereitschaft bisher noch sehr eingeschränkt. Daher ist es gut, wenn sich auf allen Ebenen damit beschäftigt wird und konkrete Pläne ausgearbeitet werden. Hierbei sollten wir aber vor allem auf pragmatische Lösungen und Abläufe setzen. Unseren sehr deutschen Hang zur überbordenden und lähmenden Bürokratie sollten wir dabei zwingend außen vor lassen.

Bei Bedrohungsszenarien spielt auch Künstliche Intelligenz immer wieder eine Rolle. In unserer Titelgeschichte dieser Ausgabe geht es hingegen um den praktischen Nutzen im Praxisalltag und was dabei rechtlich zu beachten ist. Denn KI ist im Praxisalltag angekommen. Die Frage lautet deshalb immer seltener, ob KI grundsätzlich eingesetzt werden darf. Entscheidend ist vielmehr, welches System für welchen Zweck genutzt wird, welche Daten dabei verarbeitet werden und ob der konkrete Ablauf rechtssicher organisiert ist. Unsere Experten erklären, was zu beachten ist.

Nachdem die Zuckersteuer jetzt zu stehen scheint, ordnen wir in dieser Ausgabe die aktuelle Studienlage zu Zuckerersatz und -austauschstoffen ein. Xylit und Erythrit, die sich in der zahnmedizinischen Prophylaxe bewährt haben, stehen immer wieder im Fokus der Forschung. Die Studien der vergangenen Jahre liefern Hinweise auf mögliche Zusammenhänge zwischen erhöhten Blutkonzentrationen dieser Zuckeraustauschstoffe und kardiovaskulären Ereignissen. Eine Kausalität ist bislang jedoch nicht belegt. Für die in der Zahnmedizin üblichen geringen Dosierungen gibt es bislang keine Hinweise auf ein erhöhtes Risiko. Wir zeigen den Sachstand.

Außerdem schließen wir in diesem Heft den Fortbildungsteil zum Einsatz von Intraoralscannern ab. In den beiden Beiträgen geht es einmal um die Verwendung von IOS in der Kieferorthopädie und einmal um den Einsatz in der ästhetischen Zahnmedizin. Der Beitrag gibt einen Einblick in aktuelle Digital-Smile-Design-Techniken.

Viel Spaß bei der Lektüre



Sascha Rudat
Chefredakteur



Foto: Lopata/axentis

14

Science-Slam beim Bayerischen Zahnärztetag

Vier Doktorandinnen – vier Themen – eine Challenge: Nataša Suvajac von der LMU München bekam den größten Applaus.



Foto: BLZK/W. Murr



24

Zucker, Zuckerersatz- und Zuckeraustauschstoffe

Die Evidenz zu den krankheitsfördernden Auswirkungen des Zuckerkonsums ist solide. Gleichzeitig sind Xylit und Erythrit in der Zahnmedizin weiterhin empfehlenswert und sicher.



Inhalt

MEINUNG

3 **Editorial**

6 **Leitartikel**

POLITIK

20 **Landzahnarztquote**
Ein Baustein gegen den Fachkräftemangel

30 **Tabakerzeugnisse und E-Zigaretten**
Kann eine höhere Tabaksteuer zum Rauchstopp animieren?

70 **Fair Labour Mobility Package**
So will die EU Fachkräfte aus Drittstaaten gewinnen

ZAHNMEDIZIN

12 **Forschungsergebnisse der LMU München**
Nebenwirkungen von Abnehmspritzen haben Folgen für die Mundgesundheit

14 **Bayerischer Zahnärztetag**
Das geheimnisvolle Schweigen der Gingiva

24 **Update zu Zucker, Zuckerersatz- und Zuckeraustauschstoffen in der Zahnmedizin**
Die Dosis macht das Gift

51 **Fortbildungsteil Intraoralscanner – Teil 2**
52 In der Kieferorthopädie ist der IOS etabliert
62 Der Intraoralscan im Kontext von virtuellem Patienten und Smile Design

TITELSTORY

32 **KI in der Praxis**
Was Zahnärzte beim Einsatz von ChatGPT & Co. rechtlich beachten müssen

38 **Mit KI zum eigenen Abrechnungstool**
„Ruby arbeitet inzwischen auf dem Niveau einer erfahrenen Abrechnungskraft“

PRAXIS

10 **Alternative Bezugsquelle sichert Versorgung**
OPG-Filme wieder regulär verfügbar

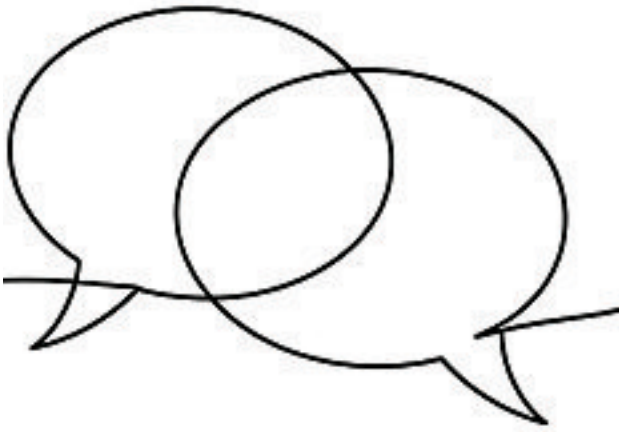


TITELSTORY

32

Künstliche Intelligenz ist im Praxisalltag

Was muss ich rechtlich beim Einsatz von ChatGPT & Co beachten? Und wie kann ich KI zur Dokumentation und zur Abrechnung nutzen?



46

Klinisch-ethische Falldiskussion: die Zweitmeinung als Problem

Was tun, wenn man ein Overtreatment vermutet? Und der Kollege auch noch Gutachter ist.

Titelfoto: phonlamaiphoto – stock.adobe.com

18 **Gebührenrechtliche Einordnung der BZÄK – Teil 8**
Nichtchirurgische subgingivale Belagsentfernung

46 **Der klinisch-ethische Fall**
Eine Zweitmeinung und ihre Fallstricke

72 **Datenerhebung der KZBV**
ZäPP diesmal mit Sonderbefragung zur Praxisabgabe und -übernahme

zm-STARTER

76 **Interview mit Vladislava Drljaca und Anja Kowolik**
„Selbstverwirklichung klappt am allerbesten in der Selbstständigkeit!"

78 **Chancen jenseits der Selbstständigkeit**
Karriere ohne eigene Praxis

80 **DGZMK-Förderprogramm für junge Zahnärztinnen und Zahnärzte**
Nachwuchsakademie startet in Hannover

82 **Das Nepalprojekt**
Vier Studentinnen, vier Wochen und ein gemeinsames Ziel

GESELLSCHAFT

44 **zm-HISTORY**
Vom Revolutionär zum Staatspräsidenten

MARKT

85 **Neuheiten**

RUBRIKEN

8 **Ein Bild und seine Geschichte**

60 **Termine**

69 **Studien kompakt**

74 **Persönliches**

84 **Impressum**

98 **Zu guter Letzt**

Glücksumstände und ein hohes Engagement

Ein Jubiläum der Zusammenarbeit und Verantwortung, aber auch für die Zukunft: 35 Jahre vertragszahnärztliche Selbstverwaltung feierten die Kassenzahnärztlichen Vereinigungen der neuen Bundesländer gemeinsam mit der KZV Berlin in der Hauptstadt – am 9. November, einem geschichtsträchtigen Datum. Durch die Reichspogromnacht 1938 gibt es uns Anlass zum Innehalten und Gedenken, gleichzeitig aber auch zum Feiern, da durch die Öffnung der Berliner Mauer am 9. November 1989 der Weg für die Wiedervereinigung geebnet wurde. Dies war nur möglich, weil hunderttausende Menschen in der DDR für ihre Freiheit auf die Straße gingen und dafür auch persönliche Risiken bewusst in Kauf nahmen. Dieses mutige Verhalten gab den Impuls für Veränderung.

Mit 35 Jahren Selbstverwaltung in den neuen Bundesländern verbinde ich auch persönlich sehr viel: Zum einen bin ich froh und dankbar, dass ich (aus den alten Bundesländern kommend) 25 dieser 35 Jahre in meiner „Heimat-KZV“, der KZV Sachsen, miterleben und mitgestalten durfte. Zum anderen bedaure ich sehr, die Aufbruchstimmung in der Nachwendezeit verpasst zu haben. Nach Dresden kam ich erst 1999; da war die „wilde Zeit“ schon vorbei und alles lief in geregelten Bahnen. In der Zeit Anfang der 90er-Jahre aber, so berichten Zeitzeugen, hieß es, die Ärmel hochzukrempeln, Einfallsreichtum an den Tag zu legen, spontan und mutig zu sein und – wie man in Sachsen sagt – einfach mal „loszumachen“. Seinerzeit galten das gesprochene Wort, ein Handschlag, gesunder Menschenverstand und Pragmatismus. Und alles hat ohne riesige bürokratische Hürden geklappt. Hiervon könnten wir aktuell wieder mehr gebrauchen.



Foto: KZBV/Haas

Mir hat auch stets der Mut der Zahnärztinnen und Zahnärzte in den neuen Bundesländern imponiert, da sie – letztlich ohne eine andere Wahl zu haben – nach der Wende aus dem Anstellungsverhältnis in den Polikliniken und Gesundheitseinrichtungen heraus in die Niederlassung gingen, ohne zu wissen, was auf sie zukommt. Auf einmal Unternehmer zu sein mit allem, was dazugehört, auch einem Berg Schulden. Ich denke, dass es damals so manchem „Besser-Wessi“ gutgetan hätte, sich einmal in diese Lage zu versetzen.

Um all das zu managen, brauchte es schnell KZVen, die die Sicherstellung der Versorgung organisierten, aber auch der Zahnärzteschaft die Möglichkeit verschafften, zu lernen, was es mit dem Bema, dem Sachleistungsanspruch, der GKV usw. auf sich hatte. Und als deutsch-deutsches Projekt war es besonders schön, dass die KZVen der neuen Bundesländer auch Paten aus den Altbundesländern hatten, die beim Aufbau der Strukturen halfen. Berlin nahm hier mit der „Ost-Erweiterung“ eine Sonderrolle ein. Der gesamte Prozess brachte ein Wir-Gefühl hervor.

Heute müssen wir gemeinsam dafür kämpfen, unsere bewährten Selbstverwaltungsstrukturen zu verteidigen, und dafür sorgen, dass wir weiterhin mit unserer Expertise in der Politik Gehör finden. Wir haben bewiesen, dass wir zukunftsorientierte Versorgung können und dafür stets dialogbereit sind. Mit einer grundsätzlich ablehnenden Haltung, ohne Lösungen anzubieten, kommen wir nicht weiter. Wir müssen (und das geht zunehmend verloren) einander wieder zuhören. Und es ist wichtig, dass der Berufsstand geschlossen auftritt und an einem Strang zieht.

Michael Kretschmer, Ministerpräsident des Freistaats Sachsen, hatte am 3. Oktober auf LinkedIn Folgendes gepostet: „Die Wiedervereinigung [...] war der größte Glücksmoment der deutschen Geschichte. Die Menschen in der DDR wollten Wohlstand und Freiheit und wussten: Mit der sozialen Marktwirtschaft können wir das gemeinsam erreichen, aber auch: Man muss etwas leisten, damit es gelingen kann. Gerade in Zeiten politischer und wirtschaftlicher Unsicherheit müssen wir aus dieser Erfahrung neue Kraft ziehen: Dinge neu denken, Gewissheiten hinterfragen und einen neuen Aufbruch wagen. Der Autopilot bringt uns nicht weiter [....].“

Lassen Sie uns in diesem Sinne mutig nach vorne schauen, Dinge lösungsorientiert anpacken und immer miteinander im Austausch bleiben.

Und am Schluss sei noch gesagt: Einen herzlichen Glückwunsch an alle Praxen in den neuen Bundesländern und Berlin, die in diesem Jahr ihren 35. Geburtstag feiern.

Ass. jur. Meike Gorski-Goebel
Stellvertretende Vorsitzende der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung

#whdentalde
video.wh.com

W&H Deutschland GmbH
office.de@wh.com
wh.com

Excellence. Redefined.

Jetzt zum Aktionspreis!
Mehr Infos unter:



Effiziente Sterilisation mit maximalem Schutz

Lisa vereint intuitive Bedienung mit einem raffinierten, modernen Design und sorgt so für Klarheit, Sicherheit und mühelose Kontrolle in Ihrem Arbeitsalltag. Vom Start eines Zyklus bis zum Entnehmen der Instrumente bietet Lisa ein reibungsloses und verlässliches Anwendererlebnis. Lisa macht die Sterilisation intelligenter, schneller und zuverlässiger – damit Sie sich auf das konzentrieren können, was wirklich zählt: Ihre Patienten.

lisa

EIN BILD UND SEINE GESCHICHTE



Fotos: Denis – stock.adobe.com, Youtube-Canadian Space Agency

Es ist ein YouTube-Klassiker aus dem Jahr 2013, der Chris Hadfield berühmt machte. Kurz vor dem Beginn seines aktiven Ruhestands erklärte der kanadische Astronaut und damalige Kommandeur der Internationalen Raumstation ISS allen Erdlingen in knapp drei Minuten Bewegtbild, wie Zähneputzen im Weltall funktioniert. Keine große Sache, sollte man meinen. Die Bewertung, ob Hadfield nun Hauptdarsteller oder neben der wirklich sehenswerten Schwerelosigkeit nur Statist war, bleibt den bislang 27 Millionen Zuschauern überlassen. Fest steht: Die fotogen wabernden Wassertropfen, das schwebende Mikrofon und seine leuchtend violette TePe-Zahnbürste und deren scheinbares Eigenleben waren Steigbügelhalter für eine zweite Karriere.

Denn durch den viralen Erfolg stieg damals das Medieninteresse an Hadfield und seiner Arbeit enorm. Königin Elisabeth sandte ihm ihre „personal best wishes“ und „prayers for an eventual safe return to family, friends and fellow Canadians“. Hadfield nahm den Ball dankbar auf und veröffentlichte anlässlich seines Rückflugs zur Erde ein auf der Raumstation gedrehtes Musikvideo, das ihn beim Einsingen einer Coverversion von David Bowies „Space Oddity“ zeigt. Auch hier liefern die ISS-Panoramafenster mit Blick auf unseren blauen Planeten, Wände voller Kabel und Schalter und eine scheinbar ständig in Zeitlupe rotierende Akustikgitarre die wirklich starken Bilder. Im Ergebnis wurde das YouTube-Video bis heute rund 56 Millionen Mal aufgerufen.

Der Ex-Astronaut im besten Rentenalter ist heute mehrfacher Buchautor, Podcasthost, Speaker und in verschiedenen sozialen Medien aktiv, um seine mehr als drei Millionen Follower zu versorgen. *mg*

Setzen Ihre Patient:innen ihre Zahnfleischgesundheit aufs Spiel? Setzen Sie auf *meridol*®



KURZZEITIGE BEHANDLUNG

TÄGLICHER ZAHNFLEISCHSCHUTZ

Sichern Sie sich jetzt **kostenlose meridol®-Proben** für Ihre Patient:innen



meridol® med Chlorhexidin 0,2 % Lösung zur Anwendung in der Mundhöhle. Zusammensetzung: 100 ml Lösung enthalten 1,0617 g Chlorhexidindigluconat-Lösung, entsprechend 200 mg Chlorhexidinbis (D-gluconat), Sorbitol-Lösung 70 % (nicht kristallisierend), Glycerol, Propylenglycol, Macrogolglycerolhydroxystearat, Cetylpyridiniumchlorid, Citronensäure-Monohydrat, Pfefferminzöl, Patentblau V (E 131), gereinigtes Wasser. Anwendungsgebiete: Zur zeitweiligen Keimzahlreduktion in der Mundhöhle, als temporäre adjuvante Therapie zur mechanischen Reinigung bei bakteriell bedingten Entzündungen der Gingiva und der Mundschleimhaut sowie nach parodontalchirurgischen Eingriffen, bei eingeschränkter Mundhygienefähigkeit. Gegenanzeigen: Bei Überempfindlichkeit gegenüber dem Wirkstoff oder einem der sonstigen Bestandteile des Arzneimittels, bei schlecht durchblutetem Gewebe, am Trommelfell, am Auge und in der Augenumgebung. Nebenwirkungen: Reversible Beeinträchtigung des Geschmacksempfindens, reversibles Taubheitsgefühl der Zunge, reversible Verfärbungen von Zahnhartgeweben, Restaurationen (Zahnfüllungen) und Zungenpapillen (Haarzunge). Dieses Arzneimittel enthält Aromen mit Allergenen. Selten treten Überempfindlichkeitsreaktionen auf. In Einzelfällen wurden auch schwerwiegende allergische Reaktionen bis hin zum anaphylaktischen Schock nach lokaler Anwendung von Chlorhexidin beschrieben. In Einzelfällen traten reversible desquamative Veränderungen der Mukosa und eine reversible Parotisschwellung auf. CP GABA GmbH, 20354 Hamburg. Stand: Januar 2026.

ALTERNATIVE BEZUGSQUELLE SICHERT VERSORGUNG

OPG-Filme wieder regulär verfügbar

Nach dem überraschenden Produktionsstopp des bisherigen Hauptlieferanten drohte analog arbeitenden Zahnarztpraxen eine Versorgungslücke bei OPG-Filmen. In Zusammenarbeit mit der Bundeszahnärztekammer hat der Bundesverband Dentalhandel nun eine alternative Bezugsquelle erschlossen.



Foto: BalanceFormCreative - stock.adobe.com

Mit dem OPG-Film Produkt der Marke AGFA steht ein hochwertiger, grünempfindlicher Universalfilm zur Verfügung, der als Alternative geeignet ist, informiert der BVD.

Die wochenlange Ungewissheit für viele analog arbeitende Zahnarztpraxen hat ein Ende“, meldet der Bundesverband Dentalhandel (BVD). „Voraussichtlich ab Anfang November 2026 werden Panoramaschicht-Röntgenfilme (OPG) im Standardformat 15 × 30 Zentimeter wieder regulär über die Mitgliedsunternehmen Altmann, dental bauer, Henry Schein, Kern und Multident des Bundesverbands Dentalhandel sowie weiteren Unternehmen der DENTAL-UNION lieferbar sein.“ Damit gelinge es, die durch den unangekündigten Produktionsstopp des bisherigen Hauptlieferanten entstandene Versorgungslücke zu schließen.

Mit dem OPG-Film Produkt der Marke AGFA stehe ein hochwertiger, grünempfindlicher Universalfilm zur Verfügung, der als Alternative geeignet sei. „Wie bei jedem Wechsel des Filmfabrikats gilt: Das Bildresultat beim analogen OPG entsteht im Zusammenspiel von Film, Verstärkerfolie und Entwicklung“, schreibt der BVD und gibt folgenden Hinweise, die erste Erfahrungen aus der Umstellung weitergeben und den Praxen den Einstieg erleichtern sollen:

- **Emulsion und Schleierdichte:** Die Emulsion des AGFA-Films unterscheidet sich von der des früheren Fabrikates der Marke CARESTREAM. Das Material besitzt eine eigene charakteristische Schwärzungskurve. Gegenüber dem gewohnten Bild können sich Schwärzung und Kontrast leicht unterscheiden.
- **Prozessparameter:** Die von AGFA empfohlenen Verarbeitungsparameter wie Badtemperatur und Entwicklungszeit weichen von den, bei dem bisherigen Filmmaterial üblichen, teilweise leicht ab. Das kann sich auf Schwärzung und Kontrast auswirken.
- **Kumulative Wirkung bei gealterten Verstärkerfolien:** Trifft eine durch langjährige Nutzung in ihrer Lichtausbeute reduzierte Verstärkerfolie auf einen neuen, anders abgestimmten Film, kann sich die Alterung der Folie deutlicher im Bildeindruck zeigen.

Für einen reibungslosen Übergang empfiehlt der BVD folgende Schritte:

1. **Bedarfsgerecht starten:** Wie bei jedem Filmwechsel empfiehlt es sich, mit der ersten Packung die erforderliche Konstanzprüfung durchzuführen und den Bestand erst danach wie gewohnt aufzubauen.
2. **Technischer Support für Verstärkerfolien:** Zeigt die Konstanzprüfung, dass ältere Verstärkerfolien nicht mehr die volle Lichtausbeute liefern, stehen die BVD-Fachhändler gerne für Sie bereit. Die Serviceteams bereiten praxistaugliche Lösungen für den gezielten Austausch oder die Anpassung von Verstärkerfolien vor, sodass Praxen technisch unkompliziert nachjustieren können.
3. **Wahlfreiheit bleibt gewahrt:** Unabhängig von der gesicherten analogen Versorgung bleibt die Informationsplattform unter https://bvdental.de/service/roentgenangebote/ aktiv. Praxen, die die Situation als Anlass für einen Wechsel nutzen möchten, finden dort weiterhin kuratierte Sonderaktionen führender Hersteller für Speicherfolien- und Digitalisierungsstrecken, die oft schon ab kleineren Fallzahlen wirtschaftlich tragfähig sind.

Durch das koordinierte Vorgehen von BZÄK und Fachhandel sei sichergestellt, dass jede betroffene Praxis „ihren Weg selbstbestimmt, rechtssicher und technisch fundiert wählen kann“, so der BVD. *mg*

50 JAHRE DZR

Zum Jubiläum
1.000 Euro Prämie
für Ihre Empfehlung*

DZR

DZR Deutsches Zahnärztliches Rechenzentrum GmbH I www.dzr.de

*Es gelten Teilnahmebedingungen. Diese finden Sie, wie die Datenschutzinformationen zur Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten, hinter dem QR-Code.

FORSCHUNGSERGEBNISSE DER LMU MÜNCHEN

Nebenwirkungen von Abnehmspritzen haben Folgen für die Mundgesundheit

GLP-1-Rezeptor-Agonisten wurden inzwischen millionenfach verordnet und gelten als wichtiger Fortschritt in der Behandlung von Adipositas und Diabetes. Doch die Präparate können auch Auswirkungen auf die Mundgesundheit haben. Eine neue Übersichtsarbeit zeigt mögliche Risiken, aber auch positive Effekte auf Entzündungsprozesse.

Die Übersichtsarbeit im Journal of Dental Research von Dr. Nils Werner und Prof. Dr. Falk Schwendicke von der Poliklinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und digitale Zahnmedizin des LMU Klinikums der Ludwig-Maximilians-Universität München zeigt: Die Wirkstoffe erhöhen das Risiko für verschiedene orale Probleme. „Wir empfehlen deshalb eine frühzeitige zahnärztliche Begleitung während der Therapie und plädieren für eine enge Zusammenarbeit zwischen Allgemeinmedizin und Zahnmedizin", sagt Werner.



Für die Zahngesundheit sind vor allem die Nebenwirkungen im Magen-Darm-Trakt von Bedeutung.

Foto: Shutterly - stock.adobe.com

Das Team sieht aber auch positive Effekte: Studien deuten darauf hin, dass GLP-1-Rezeptor-Agonisten entzündliche Prozesse reduzieren können. In den Tierversuchen konnte durch GLP-1-Rezeptoragonisten eine Steigerung der osteogenen Stammzelldifferenzierung des parodontalen Ligaments beobachtet werden. Zudem zeigten die Versuche einen reduzierten Abbau des alveolären Knochens bei Parodontitis sowie eine bei Ratten mit induziertem Diabetes optimierte Osseointegration von Zahnimplantaten. Die klinische Datenlage ist sehr begrenzt. Die Wissenschaftler vermuten aber, dass Patienten mit Parodontitis oder Implantaten profitieren könnten.

Ursache sind Nebenwirkungen im Magen-Darm-Trakt

Ungeachtet dessen sehen sie derzeit keinen Anlass, die Medikamente gezielt für zahnmedizinische Behandlungen einzusetzen. Zum einen ist ihr Nutzen klinisch bislang nicht ausreichend belegt. Zum anderen wurden die Wirkstoffe für die Behandlung von Diabetes und Übergewicht entwickelt. „Ein Einsatz allein aus zahnmedizinischer Sicht wäre auch wegen der möglichen Nebenwirkungen nicht gerechtfertigt."

Für die Zahngesundheit sind vor allem die gastrointestinalen Nebenwirkungen relevant. Laut der ausgewerteten Literatur leiden etwa 15 bis 50 von 100 Behandelten unter Übelkeit, etwa 5 bis 24 von 100 müssen sich übergeben. Hinzu kommen Reflux und Xerostomie. „Wenn der Speichelfluss zurückgeht und zusätzlich Reflux oder Erbrechen auftreten, können Zahnhartsubstanz und Zahnschmelz angegriffen werden", erklärt Werner.

Die Forschenden empfehlen daher eine engmaschige zahnärztliche Betreuung von Patienten, die eine Therapie mit GLP-1-Rezeptor-Agonisten beginnen. Zahnärzte sollten ihre Patienten in diesem Sinne gezielt darauf ansprechen, ob sie entsprechende Medikamente einnehmen, um mögliche Schäden frühzeitig zu erkennen und geeignete Gegenmaßnahmen einzuleiten. Zu den empfohlenen Maßnahmen gehören: regelmäßige Kontrolluntersuchungen, individuelle Fluoridierungsprogramme, fluoridhaltige Mundspüllösungen, Aufklärung über den richtigen Umgang nach Übelkeit oder Erbrechen und frühzeitige Behandlung erster Zahnschäden.

Neues Präventionsangebot für Betroffene

Als Konsequenz hat die Poliklinik ein Betreuungsangebot für Patienten unter GLP-1-Therapie eingerichtet. Es umfasst eine zahnärztliche Untersuchung zu Beginn der Behandlung, eine erste Kontrolle nach etwa drei Monaten und weitere Nachsorgetermine je nach dem individuellem Risiko. Schwendicke: „Wir hoffen, mit diesen Maßnahmen ein neues Problem in der Zahnmedizin effektiv zu adressieren." *mg*

Werner N, Pitchika V, Bumm CV, Heck K, Folwaczny M, Schwendicke F. GLP-1 Receptor Agonists in Dentistry: Promise, Pitfalls, and Evidence Gaps. Journal of Dental Research. 2026;0(0). doi:10.1177/00220345261488338



Abb. 1: vorher – Opazitäten an den Frontzähnen, Fall: Erik-Jan Muts, M.Sc.

Abb. 2: nachher – nach Bleaching und Infiltration, Fall: Erik-Jan Muts, M.Sc.

Jedes 7. Kind ist betroffen[1]

Das MIH-Behandlungs-Konzept von DMG

Klare Schritte. Überzeugende Ergebnisse.

Was zwischen diesen beiden Bildern liegt: entwicklungsbedingte Schmelzopazitäten an den Frontzähnen, ein abgestimmter Behandlungsablauf und drei Komponenten, die ineinandergreifen. Auf Basis des Intraoralscans entsteht die 3D-gedruckte DentaMile Bleaching-Schiene, das Flairesse Bleaching Gel CP 5% / CP 10% konditioniert die Läsion, Icon Vestibular maskiert die Opazitäten minimalinvasiv.

01 Diagnose	02 Digitale Planung	03 Medizinisches Bleaching	04 Infiltration	05 Ergebnis und Verlaufskontrolle
Transillumination	3D-gedruckte DentaMile Bleaching-Schiene	Flairesse Bleaching Gel CP 5% / CP 10%	Icon Vestibular	Transillumination

Scannen Sie den Code und lernen Sie das MIH-Behandlungs-Konzept im Detail kennen.

Das MIH-Behandlungs-Konzept ist nicht in allen Ländern verfügbar. Beruht auf Zulassungssituation und rechtlicher Umgebung des jeweiligen Landes.
Quelle: 1. Ammar N et al. Clin Oral Investig. 2025; 29: 327.

Zusammen ein Lächeln voraus DMG

BAYERISCHER ZAHNÄRZTETAG

Das geheimnisvolle Schweigen der Gingiva

Beim diesjährigen 67. Bayerischen Zahnärztetag feierte der Science-Slam Premiere. Unter dem Motto „Was ist in der Pipeline? Vier Doktorandinnen – vier Themen – eine Challenge" konkurrierten vier bayerische zahnmedizinische Universitäten um die erstmals vergebene Science-Slam-Trophäe.

Das neue Format soll zeigen, dass Fortbildung Wissen verständlich und unterhaltsam vermitteln kann. Die Doktorandinnen aus Erlangen, München, Regensburg und Würzburg hatten jeweils maximal zehn Minuten Zeit, um ihre Forschung vorzustellen. Ein Zeitwächter aus dem Publikum achtete auf die Einhaltung der Zeitvorgabe – über den Sieg entschied der Applaus.

Den Anfang machte Sabine Hartmann von der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg mit ihrem Vortrag „Zirkonoxid an der Grenze: Wenn der Rohling Kante zeigen muss". Sie stellte Herrn Zirkon vor, einen stattlichen Rohling, der gegen Frau Fräse antreten muss, bevor er als Krone im Mund überzeugen kann. Besonders dünne Kronenränder seien heikel: Schon kleine Risse oder Abplatzungen könnten die Hightech-Keramik zur Ausschussware machen.

Der Rohling Herr Zirkon tritt gegen Frau Fräse an

Hartmann untersuchte, wie sich die Vorsintertemperatur und die Haltezeit bei unterschiedlicher Materialzusammensetzung auf Festigkeit, Rissbeständigkeit und Kantenstabilität auswirken. Dabei zeigte sich, dass vor allem die Temperatur die untersuchten Festigkeitswerte deutlich beeinflusste, während die Haltezeit eher der Feinabstimmung diente. Bei 5Y-Zirkonoxid waren die Verbesserungen geringer. Ob Frau Fräse dem gestärkten Herrn Zirkon noch gewachsen ist oder ob der Fräsprozess angepasst werden muss, will Hartmann künftig untersuchen.

Nicole Petersen von der Julius-Maximilians-Universität Würzburg brachte in ihrem Vortrag „Wenn der Wald die Zähne rettet – c" die Protagonisten ihrer Forschung als Puppenspiel auf die Bühne: Der Biofilm baut sich auf dem Zahn eine gemütliche Burg mit WLAN und Fußbodenheizung. Das Immunsystem, verkörpert durch den wilden Hund Ignatz, schießt dagegen an – und trifft dabei auch das eigene Zahnfleisch. Selbst nach einer professionellen Plaqueentfernung ist Ignatz noch auf 180. Beruhigung verspricht „Jacques" – ein polyphenolreicher Extrakt aus der Rinde der französischen Seekiefer.

Ignatz kämpft wie ein wilder Hund gegen den Biofilm

In der randomisierten, doppelblinden, placebokontrollierten PINEGIN-Studie erhielten die Teilnehmenden nach einer professionellen Plaqueentfernung drei Monate lang täglich 200 Milligramm des als Pycnogenol bekannten Extrakts oder ein Placebo. Das Bluten auf Sondieren ging unter dem Extrakt um 70,4 Prozent zurück, unter Placebo um 50,3 Prozent.

Auch die entzündete parodontale Oberfläche nahm stärker ab, während sich Plaque und Sondierungstiefen zwischen den Gruppen nicht unterschieden. Nach Absetzen war der Gruppenunterschied nicht mehr signifikant. Die professionelle und häusliche Plaquekontrolle bleibt die ▶▶



Foto: BLZK/W. Murr

Nicole Petersen von der Julius-Maximilians-Universität Würzburg veranschaulichte ihre Forschungsergebnisse mithilfe eines Puppenspiels. Darin beruhigt „Jacques" (Kiefernrindenextrakt) den wilden Hund Ignatz (das Immunsystem).

Für Dein Labor oder die Praxis.

Dein smarter Einstieg in die digitale Abformung.





ICX-P5
PREMIUM & FAIR!
INTRAORAL SCANNER

Termin
ICX-Demo Scan



ICX P5





KOSTENLOSER ICX-DEMO SCAN!
Vereinbare einen Termin zur einer kostenlosen Scanner-Vorführung!
Tel.: 02641 9110 196



ICX-BAMBOO PRO



KEINE LAUFENDEN KOSTEN

- Keine Lizenzgebühren
- Keine verpflichtenden Software-Abos
- Keine Kosten für Datenexport oder Nutzung
- Maximale Planungssicherheit
- Transparenter Preis

Email: scanner@medentis.de



*. Die Angebote sind gültig bis auf Widerruf. *Preise zzgl. gesetzl. MwSt..*

ONE VISION – PRÄZISION TRIFFT WIRTSCHAFTLICHKEIT.

medentis® medical

Basis – die Kiefernrinde ersetzt keine Zahnbürste.

Eine Traumreise durch das Doktorandinnengehirn

Nataša Suvajac von der Ludwig-Maximilians-Universität München nahm das Publikum in ihrem Vortrag „Wie präzise kann unsichtbar sein? Von Bits und Brackets“ mit auf eine Traumreise durch ihr überarbeitetes Doktorandinnengehirn. Zwischen Erinnerungen an ihr Zahnmedizinstudium und den Mühen der Statistik ging sie der Frage nach, wie zuverlässig linguale Brackets mithilfe von Übertragungsschienen an ihren digital geplanten Platz gelangen. Denn auch eine auf der Zahninnenseite versteckte Apparatur muss präzise sitzen.

Suvajac digitalisierte den Unterkiefer eines Frasaco-Modells und plante zwölf linguale Brackets. An 3D-gedruckten Modellen untersuchte sie unterschiedliche Engstandsituationen und zwei Schienendesigns. Nach dem Bekleben und erneuten Scannen ermittelte sie die Abweichungen von der geplanten Position.

Das Ergebnis: Je ausgeprägter der Engstand, desto ungenauer war die Übertragung. Die Schiene mit dem geringeren Volumen schnitt besser ab, während der Torque die größten Schwierigkeiten bereitete. Ihr augenzwinkerndes Fazit lautet: Was bei der Übertragung nicht perfekt gelingt, muss anschließend durch kieferorthopädisches Können ausgeglichen werden.

Auch James Bond kam noch zum Einsatz

Hanna Überschaer von der Universität Regensburg schickte in ihrem Vortrag „Gemessen, nicht geschätzt: Nur Glanz ist nicht genug“ James Bond und seine Ermittler auf die Jagd nach einem unsichtbaren Gegner: der Rauheit. Sie untersuchte, wie sich die Oberflächen von Zirkoniumdioxid und Lithiumdisilikat beim Einschleifen und Polieren verändern – und ob Augen und Finger die Rauheit zuverlässig erkennen können. Parallel zu den Messungen beurteilten 13 Zahnärztinnen und Zahnärzte die Keramikproben mit Auge und Sonde.

Nach der Bearbeitung mit einem feineren Instrument nahm die Rauheit bei beiden Materialien zunächst ab. Mit einem noch feineren Instrument nahm sie jedoch wieder leicht zu. Erst die abschließende Hochglanzpolitur glättete die Oberflächen erneut.

Bei Zirkoniumdioxid war der Glanz nach der zweiten Stufe sogar höher als nach der finalen Politur – obwohl die Oberfläche ja noch rauer war. Das täuschte selbst einige von Überschaers Ermittlern; mit der Sonde ließ sich der Unterschied besser erkennen. Ihr Fazit: Glanz allein ist kein verlässlicher Hinweis auf eine glatte Oberfläche.

Am Ende kürte das Publikum Nataša Suvajac von der LMU München per Applaus zur Siegerin. Insgesamt begeisterte der kurzfristige Science Slam als neues unterhaltendes Element – Fortsetzung folgt! *nl*



Die Sieger des Prof.-Dieter-Schlegel-Wissenschaftspreises (v.l.n.r.), Dr. Isabelle Antony (3. Preis), Dr. Johanna Weber (1. Preis), Dr. Linus Raming (2. Preis), mit BLZK-Vizepräsidentin Dr. Barbara Mattner und Laudator Prof. Dr. Dr. Peter Proff

Foto: BLZK/W. Murr

PROTHETIK: WAS IST MACHBAR, WAS IST SINNVOLL?

Eröffnet wurde der Zahnärztetag traditionsgemäß am Vorabend des wissenschaftlichen Programms mit einem standespolitischen Festakt. Zu den Gästen aus Politik, Wissenschaft und Gesundheitswesen zählte Judith Gerlach, bayerische Staatsministerin für Gesundheit, Pflege und Prävention. Sie betonte in ihrem Grußwort die wichtige Rolle der bayerischen Zahnärzteschaft für die Versorgung und für die Prävention.
Beim zweitägigen zahnärztlichen Kongress am 23. und 24. Oktober drehte sich alles um Prothetik. Auch beim Kongress für das Praxisteam mit dem Titel „Zahnärztliche Assistenz in der Prothetik – Eine tägliche Herausforderung“ ging es um prothetische Themen, von der Prophylaxe über die Versorgung bis zur Nachsorge.
Während des zahnärztlichen Kongresses wurde der Prof.-Dieter-Schlegel-Wissenschaftspreis 2026 verliehen. Mit der Auszeichnung honoriert der Verein zur Förderung der wissenschaftlichen Zahnheilkunde in Bayern (VFwZ) herausragende Dissertationen an bayerischen Hochschulen. In diesem Jahr gingen alle drei Auszeichnungen an Doktorandinnen und Doktoranden der Universität Regensburg.
Der mit 2.000 Euro dotierte erste Preis ging an Dr. Johanna Weber. In ihrer randomisierten kontrollierten klinischen Studie hat sie die Wirkung eines antimikrobiellen Kaugummis auf Plaque und Gingivitis bei jugendlichen Patientinnen und Patienten in kieferorthopädischer Behandlung untersucht. Den zweiten Preis erhielt Dr. Linus Raming für seine Studie zum Einfluss von diätischem Kochsalz und myeloischem Piezo1 auf die kieferorthopädische Zahnbewegung in vivo. Der dritte Preis ging an Dr. Isabelle Antony. Sie erforschte den Einfluss von Calcium auf das Expressionsprofil humaner Parodontalligamentfibroblasten.
Außerdem ehrte die Bayerische Staatsregierung wie jedes Jahr die besten 20 Prozent der Absolventinnen und Absolventen der BLZK-Fortbildungsprüfungen mit dem Meisterpreis. Die Urkunden wurden parallel zum Kongress für das zahnärztliche Personal an die erfolgreichsten Absolventinnen und Absolventen der Aufstiegsfortbildungen Zahnmedizinische Prophylaxeassistenz (ZMP), Dentalhygiene (DH) und Zahnmedizinische Verwaltungsassistenz (ZMV) übergeben.

permadental.de
T 02822 - 71330

Besuchen Sie uns auf der **IMPLANT EXPO STAND 21**

Individuelle Implantatversorgungen

Forma® Implant Kronen und Brücken, All-on-X und Immediate-Loading-Lösungen









Immediate loading made simple

- Einfache Falleinreichung im Fall-Management-Portal All-on-EASY™
- Smile-Design, permaGuide-Bohrschablonen, temporäre Sofortversorgung

Forma® Immediate ist ein anwenderfreundlicher digitaler Workflow für die Sofortversorgung von Einzelimplantaten, Brücken und vollimplantatgetragenen All-on-X-Versorgungen. Er folgt einem durchgängigen, standardisierten Ablauf.

WORKFLOW ENTDECKEN
permadental.de/all-on-easy

permadental®
MODERN DENTAL GROUP

GEBÜHRENRECHTLICHE EINORDNUNG DER BZÄK – TEIL 8

Nichtchirurgische subgingivale Belagsentfernung

Die professionelle Zahnreinigung nach der Geb.-Nr. 1040 GOZ beinhaltet die Entfernung supragingivaler/gingivaler Beläge und trägt zur Herstellung hygienischer Verhältnisse in der Mundhöhle bei. Nicht erfasst von der Leistungsbeschreibung der Geb.-Nr. 1040 GOZ wird die nichtchirurgische subgingivale Belagsentfernung. Diese Leistung ist jedoch insbesondere im Hinblick auf parodontale Erkrankungen von besonderer Relevanz.

So hat die Deutsche Gesellschaft für Parodontologie in einer Stellungnahme vom August 2023 wie folgt ausgeführt:

„Patienten mit Taschensondierungstiefen von unter 4 mm mit Bluten auf Sondieren wird die Diagnose Gingivitis zugewiesen. Die Einleitung einer strukturierten Parodontitistherapie ist bei dieser Diagnose nicht indiziert. Ziel therapeutischer Interventionen ist bei diesem klinischen Befund vielmehr, die gingivale Situation des Patienten zu verbessern oder zu stabilisieren. Erforderlich ist deshalb, die Zahnoberflächen wiederholt von harten und weichen Belägen zu befreien. Das umfasst ausdrücklich auch die nicht-chirurgische subgingivale Belagsentfernung, insbesondere auch die Entfernung harter subgingivaler Ablagerungen."



Der Ausschuss Gebührenrecht der BZÄK erklärt in dieser Serie, welche Analog-Berechnungen in der GOZ möglich sind.

Foto: MQIllustrations - stock.adobe.com

Bei Vorliegen einer Gingivitis kann es daher zahnmedizinisch notwendig sein, subgingivale Beläge zu entfernen auch ohne den Patienten / die Patientin in eine systematische Parodontitistherapie zu überführen.

Diese Leistung ist in der Gebührenordnung für Zahnärzte (GOZ) nicht beschrieben und deshalb auf Grundlage § 6 Abs. 1 GOZ analog zu berechnen. Um andere, ungeeignete oder unangemessene Berechnungsvorschläge zu vermeiden, weist der Ausschuss Gebührenrecht auf folgende Berechnungsmöglichkeit als gebührenrechtskonform im Sinne des § 6 Abs. 1 GOZ hin:

Geb.-Nr. 1040a GOZ Nichtchirurgische subgingivale Belagsentfernung zur Gingivitisbehandlung, je Zahn entsprechend (§ 6 Abs.1 GOZ) Nr. 1040 Professionelle Zahnreinigung (Vergütung 3,62 € / 2,3-facher Steigerungssatz)

Die vorstehende gebührenrechtliche Einordnung der Bundeszahnärztekammer hindert die Zahnärztin / den Zahnarzt ausdrücklich nicht daran, unter Beachtung der Kriterien des § 6 Abs. 1 GOZ eine andere als angemessen erachtete Leistung zur analogen Berechnung heranzuziehen.

Eine entsprechende Patienteninformation steht zur Verfügung.

Ausschuss Gebührenrecht

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

- Patienteninformation „Nichtchirurgische subgingivale Belagsentfernung", Oktober 2026
- Stellungnahme „Bemessung analoger Leistungen", Februar 2026
- Stellungnahme „Nichtchirurgische subgingivale Belagsentfernung", Februar 2024
- Stellungnahme „Rechnungslegung analoger Leistungen", März 2026
- Stellungnahme „Analoge Leistungen", September 2022

Das neue Altersvorsorgedepot der apoBank

Ihre Patienten werden immer älter.
Sie übrigens auch.

Wer sich Tag für Tag um andere kümmert, darf auch an die eigene Zukunft denken: Ab Januar erweitern wir unser Angebot um das neue **Altersvorsorgedepot.** Damit können Heilberuflerinnen und Heilberufler von den Chancen des Kapitalmarkts profitieren, Vermögen aufbauen und sich gleichzeitig staatliche Zulagen von bis zu **540 Euro** im Jahr sichern. Pro Kind gibt's zusätzlich **300 Euro.**

Die beste Wahl für gesunde Finanzen.



Jetzt vormerken unter
apobank.de/avd-vormerken:

apoBank
Bank der Gesundheit

LANDZAHNARZTQUOTE

Ein Baustein gegen den Fachkräftemangel

Gerade in ländlichen Regionen wird es für viele Zahnärztinnen und Zahnärzte immer schwieriger, einen Nachfolger zu finden. Um die zahnmedizinische Versorgung auch dort zu sichern, haben Sachsen-Anhalt, Thüringen, Sachsen und Mecklenburg-Vorpommern eine Landzahnarztquote eingeführt. Wie ist der aktuelle Stand? Welches erste Fazit ziehen die jeweiligen KZVen? Die zm haben sich umgehört.

In Sachsen-Anhalt ist über ein Drittel der Vertragszahnärztinnen und -Zahnärzte 60 Jahre und älter. In manchen ländlichen Regionen droht bereits ein Zahnärztemangel. Kein Wunder also, dass das Bundesland bei der Umsetzung der Landzahnarztquote (LZQ) ist.

Im vergangenen Jahr konnten dort schon bis zu 10,1 Prozent der Zahnmedizin-Studienplätze über die Quote vergeben werden. Zum Wintersemester 2025/26 hatten vier Frauen und Männer ihr Studium an der Universität Halle-Wittenberg in Halle aufgenommen. In diesem Herbst folgte bereits der zweite LZQ-Jahrgang, ebenfalls mit vier Studierenden.

Die KZV Sachsen-Anhalt geht davon aus, dass die ersten LZQ-Studierenden Ende 2030 / Anfang 2031 ihr Studium beenden und dann ihre Vorbereitungszeit für die vertragszahnärztliche Tätigkeit in Sachsen-Anhalt antreten. Sie haben sich verpflichtet, anschließend mindestens zehn Jahre als Zahnärztin oder Zahnarzt in Gebieten mit besonderem öffentlichem Bedarf zu praktizieren. Also in einer Gegend, in der Unterversorgung droht oder die darunter bereits leidet.

Sachsen-Anhalt drückt auf die Tube

Aus Sicht der KZV ist die Landzahnarztquote „ein wichtiger Baustein in einem ganzen Bündel von Maßnahmen, mit denen wir dem zunehmenden Fachkräftemangel begegnen“. Sie erfülle zwei Funktionen: Zum einen stärke sie gezielt die Versorgung in ländlichen Regionen, in denen der Mangel bereits heute spürbar sei. Zum anderen eröffne sie jungen Menschen eine echte Chance auf ein Zahnmedizinstudium, die bislang am Numerus Clausus gescheitert sind.

„Die Wirkung dieser Maßnahmen wird sich erst mittel- und langfristig entfalten, wenn die heute Geförderten ihr Studium abgeschlossen haben und in den Beruf einsteigen“, sagt Dr. Jochen Schmidt, Vorstandsvorsitzender der KZV Sachsen-Anhalt. Er befürchtet, dass Versorgungsengpässe auch in den kommenden Jahren spürbar bleiben werden. „Mit dem Landzahnarztgesetz hat Sachsen-Anhalt jedoch die richtigen strukturellen Voraussetzungen geschaffen, um dieser Entwicklung nachhaltig entgegenzuwirken."

Ergänzend zur Landzahnarztquote fördert die KZV den Nachwuchs über weitere Programme. Aktuell studieren demnach 70 junge Menschen mit den Stipendien der KZV und des Landes im ungarischen Pécs Zahnmedizin. Im Sommer 2027 werden die ersten Stipendiatinnen und Stipendiaten das Studium abschließen und nach Sachsen-Anhalt zurückkehren, berichtet Schmidt.



Foto: MHB Rosengruen;

Die Landzahnarztquote ermöglicht jungen Menschen, Zahnmedizin zu studieren, wenn sie sich verpflichten, später in von Unterversorgung bedrohten Regionen zu arbeiten. Die Abiturnote spielt bei der Auswahl der Bewerber eine nur untergeordnete Rolle.

Thüringen nimmt den Weg über das Gesetz

Thüringen ist das erste Bundesland, in dem die Landzahnarztquote per Gesetz eingeführt wurde. Am 2. Juli 2024 verabschiedete der Landtag das Thüringer Haus- und Zahnärztesicherstellungsgesetz (ThürHaZaSiG), das am 19. Juli in Kraft trat. Im März dieses Jahres konnten sich Interessierte um einen von vier Studienplätze für Zahnmedizin bewerben, die abseits des NC über die Vorabquote zur Verfügung standen. Auch sie verpflichteten sich – wie in den übrigen Bundesländern – nach ihrem Studium und der fachärztlichen Weiterbildung oder der Vorbereitungszeit mindestens zehn Jahre eine zahnärztliche oder kieferorthopädische Tätigkeit in einem „Bedarfsgebiet“ auszuüben.

In einem zweistufigen Verfahren wählte das Thüringer Landesverwaltungsamt geeignete Kandidaten aus. Dabei stand nicht allein die Abiturnote im Vordergrund, sondern auch die Berufserfahrung, ehrenamtliches Engagement und persönliche Eignung spielten eine Rolle. Zunächst erfolgte ein Ranking anhand der Bewerbungsunterlagen. Berücksichtigt wurden dafür die Ergebnisse eines strukturierten fach- ▶▶

DIE NEUE GBT MACHINE®



GUIDED BIOFILM THERAPY®

QUALITÄT SAGT GRÜEZI

EMS
MAKE ME SMILE.

DIE LANDZAHNARZTQUOTE IM ÜBERBLICK

Sachsen-Anhalt

- Seit dem 1. Juni 2025 ist das Landzahnarztgesetz Sachsen-Anhalt (LZAG LSA) in Kraft. Damit können bis zu 10,1 Prozent der Zahnmedizinstudienplätze an der Universität Halle-Wittenberg über eine Vorabquote vergeben werden.
- Für die Auswahl der Bewerberinnen und Bewerber für die Landzahnarztquote ist die KZV LSA zuständig.
- Wintersemester (WS) 2025/26: Vier Landzahnarztquoten-Studierende (LZQ-Studierende) beginnen ihr Studium in Halle.
- WS 2026/27: zweiter LZQ-Jahrgang mit vier neuen Studierenden
- Ende 2030 / Anfang 2031 werden die ersten LZQ-Studierenden voraussichtlich ihr Studium beenden.
- Mehr Infos: www.kzv-lsa.de/Nachwuchs/Studium/landzahnarztquote-sachsen-anhalt.html

Thüringen

- Das Thüringer Haus- und Zahnärztesicherstellungsgesetz (ThürHaZaSiG) ist seit dem 19. Juli 2024 wirksam.
- Juni 2026: Vier junge Menschen erhalten die Erlaubnis, sich zum Wintersemester 2026/27 über die LZQ an der Universität Jena im Studiengang Zahnmedizin zu immatrikulieren.
- Das Auswahlverfahren führt das Thüringer Landesverwaltungsamt durch.
- Mehr Infos: karriere.thueringen.de/aktuelles/medizin-und-zahnmedizin-studieren-ohne-numerus-clausus

Sachsen

- Die rechtliche Grundlage für die Sächsische Landzahnarztquote ist das Sächsische Landzahnarztgesetz vom 3. Dezember 2025.
- Bereits seit dem WS 2022/23 werden in Sachsen jährlich bis zu 40 Studienplätze im Studiengang Humanmedizin über die Sächsische Landarztquote vergeben.
- Seit dem WS 2026/27 wurden zudem erstmalig acht Studienplätze für Zahnmedizin (vier in Dresden und vier in Leipzig) über die Landzahnarztquote vergeben. Das sind 8,1 Prozent der Zahnmedizin-Studienplätze.
- Das Auswahlverfahren übernimmt die Landesdirektion Sachsen.
- Mehr Infos: www.zahnaerzte-in-sachsen.de/werde-zahnarzt-in-sachsen/studium/landzahnarztgesetz

Mecklenburg-Vorpommern

- Das Gesundheitsversorgungsunterstützungsgesetz (GVUG M-V) ist seit dem 17. Februar 2026 in Kraft, die dazugehörige Rechtsverordnung seit dem 20. März 2026.
- Über die LZQ können bis zu acht Zahnmedizin-Studienplätze pro Jahr vergeben werden.
- Im WS 2026/27 erhielten drei Bewerber einen Zahnmedizinstudienplatz über die Quote.
- Das Auswahlverfahren führt das Ministerium für Soziales, Gesundheit und Sport des Landes Mecklenburg-Vorpommern durch.
- Mehr Infos: www.kzvmv.de/kzv-m-v/Foerderung/landzahnarztquote

spezifischen Studieneignungstests, erfolgreich abgeschlossene Ausbildungen in einem Gesundheitsberuf, Tätigkeiten nach dem Bundes- oder Jugendfreiwilligendienstgesetz sowie ehrenamtliche Tätigkeiten.

In der zweiten Stufe nahmen die Bewerber an standardisierten Auswahlgesprächen teil. Dabei mussten sie Fragen zur fachspezifischen Eignung und zum sozialen Engagement beantworten sowie analytische Aufgaben lösen.

Vier Bewerber erhielten Anfang Juni eine Zusage und konnten im Herbst an der Universität Jena ein Zahnmedizinstudium starten.

Dr. Conny Langenhan, stellvertretende Vorsitzende KZV Thüringen und Mitglied der Auswahlkommission, hält die Landzahnarztquote für einen „richtigen und wichtigen Schritt in die richtige Richtung". Denn insbesondere in strukturschwächeren und ländlichen Regionen in Thüringen bestehe bereits jetzt eine Unterversorgung.

Mit der Umsetzung des Thüringer Haus- und Zahnärztesicherstellungsgesetzes verfolge der Freistaat Thüringen das Ziel, die ambulante ärztliche und zahnärztliche Versorgung langfristig zu sichern. „Als alleiniger Baustein wird die Quote mit vier Studierenden allerdings nicht ausreichen, um dieses Ziel zu erreichen", stellt Langenhan klar. Sie fordert die Erhöhung der Quote von aktuell 6,8 auf zehn Prozent der Zahnmedizin-Studienplätze. Nur so lasse sich der demografische Wandel und der damit verbundene Rückgang der Behandler dämpfen.

Acht Studienplätze über die Quote in Sachsen vergeben

Auch die KZV Sachsen bewertet die Quote positiv, sie sei aber nicht ausreichend. „Die Quote ist ein wichtiger Baustein. Sie kann die Versorgungssituation allerdings nicht allein sichern", sagt Dr. Christin Titze, Leiterin Sicherstellung bei der KZV. Dafür brauche es auch attraktive Rahmenbedingungen für die Niederlassung, verlässliche berufliche Perspektiven sowie weitere Bindungsmöglichkeiten des zahnärztlichen Nachwuchses an die Region.

In Sachsen konnten in diesem Jahr erstmalig 8,1 Prozent der Zahnmedizin-Studienplätze per Quote vergeben werden. Bei der Landesdirektion Sachsen gingen nach Auskunft der KZV 34 Bewerbungen für die acht Studienplätze ein. Zum Wintersemester konnten vier junge Menschen ihr Studium in Dresden und vier in Leipzig starten.

An den Bewerberzahlen habe sich gezeigt, dass das Interesse an einem Studienplatz über die Landzahnarztquote groß war. „Darüber freuen wir uns und sind optimistisch, dass die Landzahnarztquote einen wichtigen Beitrag zur Sicherstellung der vertragszahnärztlichen Versorgung in Sachsen leisten kann“, sagt Titze.

Kurzer Vorlauf in Mecklenburg-Vorpommern

Das Land Mecklenburg-Vorpommern vergab in diesem Jahr ebenfalls erstmals Studienplätze über die Landzahnarztquote. Kaum waren das Gesundheitsversorgungsunterstützungsgesetz (GVUG M-V) am 17. Februar und die dazugehörige Rechtsverordnung am 20. März in Kraft, wurde die Quote auch schon umgesetzt. Nach Auskunft des Ministeriums für Soziales, Gesundheit und Sport kann das Land bei drohender Unterversorgung oder Unterversorgung zehn Prozent der vorhandenen Studienplätze per Vorabquote direkt vergeben.

Vermutlich wegen der kurzen Zeit bis zum Start des Bewerbungsverfahrens bewarben sich auf die acht Studienplätze lediglich zwölf Interessierte. „Alle Voraussetzungen konnten am Ende drei Personen erfüllen, von denen zwei in Greifswald und eine in Rostock immatrikuliert sind. Die durch die Landzahnarztquote unbelegten Studienplätze wurden anschließend durch das Hauptverfahren belegt“, teilte ein Sprecher des Ministeriums mit.

Angesichts des kurzen Vorlaufs ein vielversprechender Start. Die Bewerber, die zum Auswahlverfahren eingeladen wurden, seien sehr motiviert gewesen. Das nächste Bewerbungsverfahren starte im Februar 2027, das Auswahlverfahren sei auf den 23. und 24. April 2027 terminiert, so der Sprecher. Die Vorstände der KZV Mecklenburg-Vorpommern erhoffen sich in Zukunft mehr Zulauf. „Entscheidend wird sein, dass die geförderten Studierenden nach ihrem Studium tatsächlich im Land bleiben und sich insbesondere in den Regionen niederlassen, in denen die Versorgung gefährdet ist“, betonten KZV-Chef Dr. Gunnar Letzner und sein Stellvertreter Dr. Jens Palluch. Die Quote schaffe dafür eine wichtige Grundlage. Ob sie die gewünschte Wirkung entfaltet, werde sich allerdings erst mittel- bis langfristig zeigen, da zwischen Studienbeginn, Approbation und Niederlassung mehrere Jahre liegen.

Ziel der KZV sei, die zahnärztliche Versorgung wohnortnah und flächendeckend zu sichern. Die Landzahnarztquote könne dazu einen wichtigen Beitrag leisten, dürfe aber nicht als alleinige Lösung verstanden werden. Ihre Wirkung müsse durch weitere Maßnahmen zur Nachwuchsgewinnung und Niederlassungsförderung ergänzt werden.

„Wir müssen junge Zahnärztinnen und Zahnärzte frühzeitig für die beruflichen Perspektiven in Mecklenburg-Vorpommern begeistern und ihnen den Weg in die Niederlassung erleichtern. Dazu gehören attraktive Rahmenbedingungen für die Praxisgründung und -übernahme ebenso wie gezielte Förderangebote und eine verlässliche Unterstützung beim Einstieg in die Selbstständigkeit“, machten Letzner und Palluch klar. *ao*



UPDATE ZU ZUCKER, ZUCKERERSATZ- UND ZUCKERAUSTAUSCHSTOFFEN IN DER ZAHNMEDIZIN

Die Dosis macht das Gift

Cornelia Frese, Johan Wölber

Xylit und Erythrit haben sich in der zahnmedizinischen Prävention bewährt. Studien der vergangenen Jahre liefern Hinweise auf mögliche Zusammenhänge zwischen erhöhten Blutkonzentrationen dieser Zuckeraustauschstoffe und kardiovaskulären Ereignissen. Eine Kausalität ist bislang jedoch nicht belegt. Für die in der Zahnmedizin üblichen geringen Dosierungen gibt es bislang jedoch keine Hinweise auf ein erhöhtes Risiko. Eine aktuelle Einordnung der Studienlage.



Foto: Antonstock.adobe.com

Zuckerersatz- und Zuckeraustauschstoffe werden zunehmend als kalorienarme Alternativen zu Haushaltszucker eingesetzt, insbesondere der Konsum in Form von gesüßten Light- oder Zero-Getränken hat in den vergangenen Jahren stark zugenommen. Tabelle 1 gibt eine Übersicht zu Zuckerersatz- und Zuckeraustauschstoffen, wobei zwischen nicht-kalorischen hochintensiven Stoffen zum Zuckerersatz und niedrig-kalorischen Zuckeraustauschstoffen, sogenannten Polyolen, unterschieden wird.

Zuckerersatzstoffe

Zu den Zuckerersatzstoffen, sogenannten Non-Sugar Sweeteners, (NSS), zählen synthetische Verbindungen wie Aspartam, Saccharin, Sucralose, Acesulfam-K, Cyclamat sowie natürliche Alternativen wie Stevia. Gerade bei Risikogruppen mit Adipositas, Diabetes, kardiovaskulären Erkrankungen und metabolischem Syndrom kann der Einsatz von kalorienarmen Alternativen angezeigt sein, wenn Zucker nicht vollständig vermieden werden kann. Prinzipiell lässt sich dadurch die Energiezufuhr senken, was zu kurzfristigen Gewichtsreduktionen führen kann.

Langfristige Beobachtungsstudien weisen allerdings auf eine positive Assoziation zwischen dem Konsum von Zuckerersatzstoffen und Übergewicht hin und konnten zeigen, dass die regelmäßige Aufnahme von NSS mit einem erhöhten Risiko für Adipositas (höherer BMI), Typ-2-Diabetes, kardiovaskulären Erkrankungen sowie einer gesteigerten Gesamtmortalität verbunden ist.

Die im Mai 2023 veröffentlichte Leitlinie der Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfiehlt daher, zuckerfreie Süßstoffe nicht zur Gewichtskontrolle oder zur Verringerung des Risikos chronischer Krankheiten einzusetzen [WHO, 2023]. Sie richtet sich an die Allgemeinbevölkerung, ausgenommen sind Personen mit präexistierendem Diabetes mellitus, für die NSS weiterhin eine Rolle im Rahmen der Blutzuckerkontrolle spielen können. Die WHO betont, dass die Empfehlung keine toxikologischen Bewertungen einzelner Süßstoffe ersetzt, sondern auf deren Einsatz im Kontext einer gesunden Ernährung abzielt.

NSS sind zur Geschmacksverbesserung in vielen Medikamenten und Kosmetika (dazu zählen auch Mundhygieneprodukte) in geringen Mengen enthalten, weswegen diese Produkte ausdrücklich von der WHO-Empfehlung ausgenommen sind [WHO, 2023]. Vielmehr fordert die WHO, den Zuckerkonsum oder die Gewöhnung an einen süßen Geschmack in der Ernährung bereits im Kindesalter zu reduzieren, um Präferenzen für stark gesüßte Lebensmittel und Getränke nicht erst zu fördern. Als Getränke sollten Wasser, ungesüßter Tee oder Kaffee bevorzugt werden. In der Ernährung kann frisches Obst eine gesunde Quelle für Süße anstelle von zugesetztem Zucker sein.

ÜBERSICHT ZU ZUCKERERSATZ- UND ZUCKERAUSTAUSCHSTOFFEN		
Stoffgruppe	**Beispiele**	**Diskussionsfelder**
Nichtkalorische hochintensive Zuckerersatzstoffe Non-Sugar Sweeteners (NSS)	Aspartam Saccharin Sucralose Acesulfam-K Cyclamat Steviolglykoside	• Langfristige Gewichtskontrolle und Energieaufnahme • Typ-2-Diabetes/Glukosestoffwechsel • Kardiovaskuläre Erkrankungen und Mortalität • Darmmikrobiom • Krebsrisiko, insbesondere Aspartam • Kariesprävention
Niedrig-kalorische Zuckeraustauschstoffe Polyole	Xylitol Erythritol Sorbitol Mannitol Maltitol	• Gastrointestinale Verträglichkeit/laxative Wirkung • Glukose-/Insulinantwort und metabolische Effekte • Erythritol und Xylitol: Kardiovaskuläre Erkrankungen und Mortalität, zirkulierende Konzentrationen, erhöhte Thrombozytenaktivität, • Kariesprävention • Orales Mikrobiom/Darmmikrobiom

Tabelle 1: Übersicht zu Zuckerersatz- und Zuckeraustauschstoffen, wobei zwischen nicht-kalorischen hochintensiven Stoffen zum Zuckerersatz- und niedrigkalorischen Zuckeraustauschstoffen sog. Polyolen unterschieden wird. Quelle: Frese/Wölber

Zuckeraustauschstoffe

Zuckeraustauschstoffe, sogenannte Polyole wie Sorbit(ol), Xylit(ol), Erythrit(ol) oder Mannit(ol), kommen natürlicherweise im menschlichen Körper vor und werden als kalorienarme Alternativen zu Industriezucker im Supermarkt in ähnlichen Mengengrößen verkauft. Im menschlichen Organismus entstehen Zuckeralkohole wie Xylitol und Erythritol in geringen Mengen endogen als Zwischen- ▶▶



oder Nebenprodukte im Pentosephosphat-Stoffwechselweg und sind in niedrigen Konzentrationen im Blutplasma nachweisbar. Beide Substanzen haben einen niedrigen glykämischen Index und beeinflussen den postprandialen Blutzuckerspiegel kaum, was sie für gesundheitsbewusste Menschen und Diabetiker attraktiv macht. Sie werden in zahlreichen Lebensmitteln und diätetischen Produkten sowie zum Backen und Kochen eingesetzt.

Zur Kariesprävention eignen sich Zuckeralkohole wie Sorbitol, Xylitol, Erythritol und Mannitol sowohl bei Kindern als auch bei Erwachsenen. Sie werden in Mengen bis zu fünf Gramm verteilt auf mehrere kleine Portionen pro Tag in Form von Zahnpasta, Mundspüllösung, Prophylaxepulver, Kaugummis, Lutschbonbons et cetera eingesetzt [DGZ and DGZMK, 2025]. Standen bisher ihre Vorteile hinsichtlich Kalorienreduktion und Zahngesundheit im Blick, rücken in letzter Zeit mögliche gesundheitliche Risiken, insbesondere im Hinblick auf schwerwiegende unerwünschte kardiovaskuläre Ereignisse (zum Beispiel Myokardinfarkt, ischämischer Schlaganfall, Tod), verstärkt in den Fokus der Forschung.

Update der Studienlage

Seitdem die wissenschaftliche Stellungnahme der DGPZM und DGEZM zur Bewertung von Zucker, Zuckerersatz- und Zuckeraustauschstoffen in der Zahnmedizin 2025 erschienen ist, hat sich die Datenlage weiterentwickelt. Für die nicht-kalorischen Zuckerersatzstoffe gilt weiterhin, dass diese nicht zur langfristigen Gewichtskontrolle eingesetzt werden sollen [WHO, 2023]. Studien zeigen konstant, dass Personen mit einem höheren Konsum künstlich gesüßter Produkte häufiger Adipositas, Diabetes und kardiovaskuläre Erkrankungen (KHK) haben. Ungeklärt bleibt jedoch die Frage, welchen Anteil die Süßstoffe selbst und welchen die Grunderkrankung oder die Ernährungsweise und der Lebensstil generell inne haben [Gimeno-Ruiz et al., 2026].

Zwei neue systematische Übersichtsarbeiten untersuchten die Assoziation von Zuckerersatz- und Zuckeraustauschstoffen mit kardiovaskulären Ereignissen [Gimeno-Ruiz et al., 2026; Wolnerhanssen et al., 2025]. Dabei ging es um die Frage, ob die Ergebnisse der bisherigen Studien es rechtfertigen, den Verzehr von Erythritol oder Xylitol einzuschränken. Im interventionellen Teil der Studien von Witkowski et al. wurde nach oraler Einnahme von 30 Gramm Erythritol oder Xylitol (500 Milliliter gesüßtes Getränk oder Ähnliches) eine rasche Erhöhung der Plasmaspiegel und Verweildauern des Zuckeralkohols im Blutplasma von mehreren Stunden bis zu zwei Tagen dokumentiert.

Im Tierversuch wurden außerdem eine erhöhte Thrombozytenaktivität, beschleunigte Thrombusbildung und Gefäßverschluss beobachtet [Witkowski et al., 2023; Witkowski et al., 2024]. Polyole können jedoch ebenfalls endogen im Rahmen des Pentosephosphatstoffwechsels gebildet werden. Vor allem Risikopatienten konsumieren zwar häufiger zuckerfreie Produkte, aber auch aufgrund ihrer Grunderkrankung und der veränderten Stoffwechsellage werden bei ihnen höhere endogene zirkulierende Polyolkonzentrationen gemessen.

So kann in einer reinen Beobachtungsstudie nicht festgestellt werden, ob der erhöhte Plasmaspiegel endogen oder exogen verursacht wurde und somit eine erhöhte Konzentration dieser Metaboliten im Plasma nicht automatisch mit einem erhöhten Konsum gleichgesetzt werden. Dennoch werden die Ergebnisse von Witkowski et al., die bei erhöhten Plasmakonzentrationen eine angestiegene Thrombozytenaktivierung und Thrombusbildung gezeigt haben, als relevanter Faktor bei kardiovaskulären Risikopatienten gesehen, der weiterer Untersuchungen bedarf [Wolnerhanssen et al., 2025].

In einem systematischen Review mit Metaanalyse von Gimeno-Ruiz et al. waren Getränke mit Süßstoffen explizit ausgeschlossen, in die weiterführende Analyse eingeschlossen wurden sechs Studien zur gemessenen Serumkonzentration – hauptsächlich von Polyolen wie Xylitol und Erythritol – sowie fünf Studien zum nutritiven Konsum von Süßstoffen aller Arten. Beim Vergleich der Kategorien mit hoher versus niedriger Serumkonzentration ergab sich ein gepooltes Hazard Ratio (HR) von 1,26 und somit eine um 26 Prozent erhöhte Rate für ein unerwünschtes kardiovaskuläres Ereignis. Allerdings bestand hinsichtlich der Effektgrößen der eingeschlossenen Studien eine hohe Heterogenität, so dass dieser Wert mit Vorsicht zu interpretieren ist.

In den eingeschlossenen Studien zur Ernährung war die Heterogenität ebenfalls deutlich erhöht. Die Menge an konsumiertem Süßstoff wurde, je nach Studie, mittels spezieller Fragebögen und individueller Angaben ermittelt. Hinsichtlich des Konsums von Süßstoffen aller Art und dem Auftreten von kardiovaskulären Ereignissen bleibt die Datenlage daher uneindeutig. Die derzeitigen Erkenntnisse reichen aktuell nicht aus, um einen generellen Zusammenhang zwischen dem Konsum von Süßstoffen aller Art und der Mortalität aufgrund von Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder kardiovaskulären Ereignissen herzustellen [Gimeno-Ruiz et al., 2026].



Prof. (apl) Dr. Cornelia Frese
Universitätsklinikum Heidelberg,
Klinik für Mund-, Zahn- und Kieferkrankheiten,
Poliklinik für Zahnerhaltungskunde
Im Neuenheimer Feld 400,
69120 Heidelberg
Foto: Universitätsklinikum Heidelberg



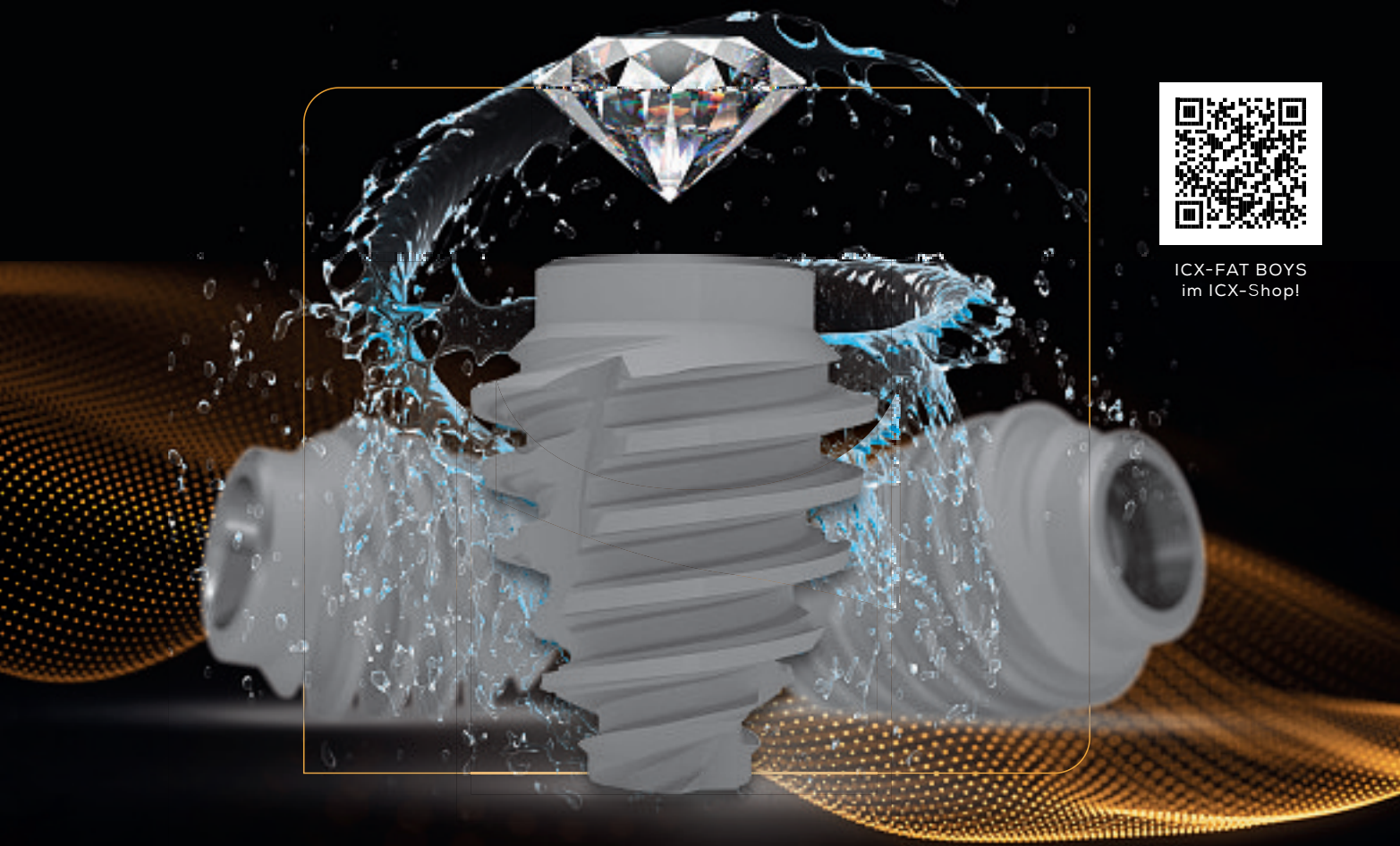
Prof. Dr. Johan Wölber
Professur für Parodontologie
Poliklinik für Zahnerhaltung – Bereich Parodontologie
UniversitätsZahnMedizin
Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde,
Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der TU Dresden
Fetscherstraße 74, 01307 Dresden
Foto: privat

ICX-DIAMOND®

DAS ELITE-IMPLANTAT VON MEDENTIS MEDICAL. LIQUID

ICX-FAT BOYS

ICX-FAT BOYS-Implantate aus GiganTium® erweitern das Behandlungsspektrum für anspruchsvolle klinische Situationen.



ICX-FAT BOYS im ICX-Shop!

In Ø 5.5 und 6.2mm · Längen 4.9 · 6.5 · 8 · 10 · 12.5mm

Exklusiv hergestellt aus

GiganTium®
Der Elite-Werkstoff.

- ≥ 1.100 MPa
- 100 % Rein-Titan 4KV

(BONELEVEL/BL & TISSUE LEVEL/TL)

ONE VISION – BE SMART. BE ICX.

medentis medical

Ausblick

Zum Zusammenhang zwischen den Polyolen Erythritol und Xylitol und kardiovaskulären Ereignissen gibt es neue und bisher unpublizierte Daten. So wurden auf dem diesjährigen Kongress der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie in München erste Ergebnisse einer prospektiven Kohortenstudie mit 17.700 Teilnehmenden vorgestellt: Bei den Probanden der Canadian Longitudinal Study on Aging (CLSA) und der EPIC-Norfolk Kohorte aus Europa wurden die zirkulierenden Xylitolkonzentrationen im Blutplasma gemessen und in Quartile eingeteilt. Teilnehmer der kanadischen CLSA-Gruppe, die zirkulierende Xylitolkonzentrationen im höchsten Quartil aufwiesen, hatten im Vergleich zum niedrigsten Quartil über einen Beobachtungszeitraum von sechs Jahren eine um 57 Prozent erhöhte Rate für ein kardiovaskuläres unerwünschtes Ereignis (Schlaganfall, Herzinfarkt, Tod). In der europäischen EPIC-Norfolk Kohorte betrug die entsprechende Risikoerhöhung bei demselben Vergleich über 30 Jahre 18 Prozent.

Bei der statistischen Auswertung der Daten wurde auf bekannte kardiovaskuläre Risikofaktoren wie Alter, Geschlecht, Raucheranamnese, Blutfettwerte, Diabetes, Bluthochdruck adjustiert [Witkowski, 2026]. Obwohl diese Daten äußerst umfangreich und aussagekräftig sind und viele tausend untersuchte Probanden zeigen, dass es einen dosisabhängigen Zusammenhang zwischen erhöhten Xylitolkonzentrationen im Blutplasma und dem Risiko für ein kardiovaskuläres Ereignis gibt, muss erwähnt werden, dass es sich nach wie vor um Beobachtungsstudien handelt und die Kausalitätsfrage somit weiterhin ungeklärt bleibt.

ZUCKERSTEUER

DAS IST DER AKTUELLE STAND

Laut Kabinettsbeschluss vom 14. Oktober 2026 soll ab 1. Juli 2027 eine Zuckergetränkesteuer gelten. Vorgesehen ist ein gestaffelter Tarif mit zwei Stufen: Stufe 1 gilt für Getränke ab 5 Gramm, Stufe 2 für Getränke ab 8 Gramm Zuckergehalt pro 100 Milliliter. Doch die geplante Abgabe steht erneut auf der Kippe. Wie die Bild-Zeitung am 4.11. (zum Redaktionsschluss) berichtete, gibt es innerhalb der Unionsfraktion erheblichen Widerstand gegen die Einführung der Zuckersteuer. Demnach fehlt derzeit eine Mehrheit im Bundestag. Mehrere Abgeordnete sprechen sich grundsätzlich gegen neue Steuern aus. Bereits zuvor hatte ein Großteil der Unions-Agrarminister in einem gemeinsamen Brief an den Bundeskanzler vor der Einführung der Zuckersteuer gewarnt.

Zucker hat im Vergleich ein gesichertes Risikoprofil

Wichtig ist, die vorhandenen Daten zu Zuckeraustauschstoffen immer im Vergleich zum Einsatz von Industriezucker zu sehen. Zwei jüngst erschienene Umbrella-Reviews (Systematische Literaturübersichten zu systematischen Literaturübersichten) konnten diverse evidenzbasierte, krankheitsfördernde, Dosis-abhängige Effekte von Zuckerkonsum ausmachen, sowohl auf orale Erkrankungen wie Karies und parodontale Erkrankungen als auch auf Allgemeinerkrankungen wie Übergewicht, Diabetes mellitus Typ 2, kardiovaskuläre Erkrankungen, verschiedene Krebsarten, Lebererkrankungen, Gehirnerkrankungen, psychische Erkrankungen, Gicht, Knochenerkrankungen wie Osteoporose und einer früheren Gesamtsterblichkeit [Huang et al., 2023; Woelber et al., 2026]. Beide Übersichtsarbeiten kommen klar zu dem Schluss, die WHO-Empfehlungen für eine Reduktion des Zuckerkonsums auf unter 25 Gramm pro Tag zu unterstreichen und in ärztlichen und zahnärztlichen Empfehlungen konsequent zu adressieren, um synergistische Gesundheitseffekte zu erzielen.

Zahnmedizinische Bewertung

Die in der Zahnmedizin verwendeten Mengen an Xylit und Erythrit in den oben genannten Präparaten (typischerweise < fünf Gramm pro Tag) liegen deutlich unter den Dosierungen, die in den erwähnten einschlägigen Studien untersucht wurden. Die nicht kariesfördernde Wirkung von Xylit, Erythrit und Sorbit ist durch eine Vielzahl randomisierter kontrollierter Studien belegt, auf die wir hier nicht näher eingehen. Xylitol scheint im Unterschied zu Zucker keine fördernden Effekte auf Gingivitis zu haben. Die lokale Anwendung insbesondere von Xylit und Sorbit, in Form von Zahnpasta, Kinderzahnpasta, Mundspüllösungen, Speichelersatzpräparaten, Kaugummis oder Lutschpastillen, ist bewährt und effektiv.

Erythrit wird in der Zahnmedizin vornehmlich als Pulver in Luft-Pulver-Wasser-Strahlgeräten („Air flow“) zur professionellen Zahnreinigung eingesetzt. Bei der Nutzung in diesem Kontext kommt es daher nur selten, in der Regel etwa ein bis vier Mal pro Jahr zur Exposition mit Erythrit. Da diese Geräte auch subgingival eingesetzt werden können, ist es denkbar, dass es zu einem gewissen Eintrag von Erythrit in die Blutbahn kommt. Derzeit liefert keine der vorhandenen wissenschaftlichen Studien Evidenz dafür, dass Xylitol in niedriger Dosierung in Zahnpasta, Kaugummi, Mundspülungen, Speichelersatzpräparaten oder Erythritol in Luft-Pulver-Wasser-Strahlgeräten das kardiovaskuläre Risiko erhöhen.

Bei der Interpretation der wissenschaftlichen Daten ist die Trennung zwischen Nahrungsmitteln und Mundpflegeprodukten für die Zahnmedizin besonders relevant. Bei Nahrungsmitteln handelt es sich mit 20 bis 30 Gramm Erythritol oder Xylitol um einen deutlich erhöhten nutritiven Konsum, was eine erhebliche Exposition gegenüber der Verwendung in der Zahnmedizin mit typischerweise < fünf Gramm pro Tag darstellt.

Allerdings kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht vollkommen ausgeschlossen werden, dass auch bei dentaler Verwendung von deutlich niedrigeren Mengen dieser Stoffe eine systemische Wirkung entstehen könnte. Wichtig bleibt aber dennoch, dass aus der bisher vorhandenen Evidenz deutlich hervorgeht, dass es sich um einen regelmäßigen, hochdosierten nutritiven Konsum handelt und nicht um Dosierungen, wie sie in der Zahnmedizin verwendet werden.

Schlussfolgerung

Die Dosis macht das Gift: Die Evidenz zu den krankheitsfördernden Auswirkungen des Zuckerkonsums – sowohl

ZM-LESERSERVICE

Die Literaturliste kann auf www.zm-online.de abgerufen oder in der Redaktion angefordert werden.

auf Karies, parodontalen Entzündungen und diversen Allgemeinerkrankungen – ist als umfassend und solide einzustufen. Eine Zuckersteuer beziehungsweise Sonderabgabe, wie auch immer diese gesundheitspolitisch ausgestaltet ist, wird von beiden Fachgesellschaften sowie der Bundeszahnärztekammer [BZÄK, 2024] ausdrücklich begrüßt und nachdrücklich unterstützt.

In der Gruppen- und Individualprophylaxe ist darauf zu achten, an einen natürlich süßen Geschmack in der Ernährung, möglichst ohne zugesetzte Zucker, von klein auf zu gewöhnen und den Gehalt an freien Zuckern in der Nahrung von Jung bis Alt nach Möglichkeit zu begrenzen. Der Ersatz durch Süß- und Zuckeraustauschstoffe in geringen Mengen kann nach wie vor sinnvoll sein und eine unterstützende Funktion bei der Kariesprävention haben.

Xylit und Erythrit sind in der Zahnmedizin aufgrund ihrer lokal begrenzten Anwendung, geringen Dosis und nachgewiesenen Wirksamkeit zur Kariesprophylaxe weiterhin empfehlenswert und sicher. Ein kausaler Zusammenhang zwischen der nutritiven Aufnahme der Polyole (Xylitol und Erythritol) und unerwünschten, kardiovaskulären Ereignissen ist bislang nicht belegt. Dennoch sollte zukünftig die systemische Hochdosisexposition über Lebensmittel und Getränke getrennt von der lokalen, beziehungsweise intermittierenden, dentalen Anwendung betrachtet werden.

Bei der Einnahme größerer Mengen über Nahrungsmittel (zum Beispiel als Zuckeraustauschstoff in Getränken, beim Kochen oder Backen) ist jedoch bei bestimmten Risikogruppen, beispielsweise mit kardiometabolischem Risiko, Zurückhaltung angezeigt. Auch die Zahnmedizin hat hier die Pflicht, eine sorgfältige Nutzen-Risiko-Abwägung unter Berücksichtigung individueller Vorerkrankungen durchzuführen. Eine individuelle Ernährungsberatung der Patientinnen und Patienten durch (Zahn-)Ärzte und ihr (zahn-)medizinisches Fachpersonal sollte fester Bestandteil des Therapiegesprächs sein. Langfristig sollten hierfür mehr qualifizierte Programme entstehen, die gegebenenfalls auch Ernährungsfachkräfte einbinden. ■

UNIVERSALKOMPOSITE

COLTENE

BRILLIANT Füllungsmaterialien

EverGlow EverGlow Flow Bulk Fill Flow

→ Intuitives Farbsystem
→ Anwenderfreundlich
→ Drei Materialien mit gleicher Füllertechnologie



PRODUKTBROSCHÜRE HERUNTERLADEN

https://media.coltene.com/EN/GB/index/search/detail/1002499725?q=everglow&nk=DOC_BRO

008395 02.24

TABAKERZEUGNISSE UND E-ZIGARETTEN

Kann eine höhere Tabaksteuer zum Rauchstopp animieren?

Sebastian Ziller

Ab Anfang 2027 werden die Tabaksteuern in Deutschland schrittweise deutlich angehoben. Die Bundesregierung erhofft sich dadurch höhere Steuereinnahmen. Aber können höhere Preise auch dazu beitragen, dass weniger Menschen rauchen? Und welchen Nutzen haben sie für die Prävention?



Foto: PhotoSG-stock.adobe.com

Tabakkonsum (Rauchen) in all seinen Formen ist ein sogenannter gemeinsamer Risikofaktor, den sich Zahn- und Allgemeinmedizin teilen – und ein Hauptrisikofaktor für Krebserkrankungen der Lippen, der Mundhöhle, der Zunge, der Speicheldrüsen und des Rachens. Die Wahrscheinlichkeit, an Mundkrebs zu erkranken, ist bei Rauchenden drei- bis fünfmal höher als bei Nichtrauchenden [Ford PJ, et al. 2021] und umso größer, je mehr Tabak konsumiert wird [Jiang X, et al., 2019].

Tabaksteuererhöhungen sind eine sehr wirksame und auch kosteneffektive Maßnahme zur Senkung des Tabakkonsums [WHO, 2021]. Höhere Tabaksteuern können Leben retten [The Task Force on Fiscal Policy for Health, 2019].

Das betrifft natürlich auch die Mundgesundheit, denn Mundhöhlenkrebs ist eine Tumorerkrankung, die häufig erst spät erkannt wird – obwohl Zahnärztinnen und Zahnärzte bei den regelmäßigen Vorsorgeuntersuchungen oftmals die Ersten sind, die auffällige Veränderungen der Mundschleimhaut entdecken können. Der Tumor der Mundhöhle ist also immer noch eine unterschätzte Krebserkrankung. Die Mehrheit der Betroffenen stellt sich nach wie vor erst in einem fortgeschrittenen Stadium vor, was mit einer umfangreichen Therapie, einer dadurch eingeschränkten Lebensqualität und einer deutlich ungünstigeren Prognose einhergeht.

SO TEUER WERDEN ZIGARETTEN, VAPES CO.

Zigaretten werden in den kommenden Jahren deutlich teurer: So soll die Tabaksteuer ab 2027 schrittweise steigen. Das sieht das Gesetz zur Änderung des Tabaksteuergesetzes vor. Da diese Steueranhebung an die Kunden weitergereicht wird, steigt der Preis von derzeit durchschnittlich gut acht Euro pro 20er-Zigarettenpackung auf voraussichtlich knapp zwölf Euro im Jahr 2030. Markenzigaretten könnten dann sogar bis zu 14 Euro kosten. Auch Feinschnitt – also Zigaretten zum Selbstdrehen – wird durch die Gesetzesnovelle deutlich teurer als derzeit. Steuersätze auf den Verkauf von Zigarren, Zigarillos, Shisha-Tabak und Flüssigkeiten für E-Zigaretten werden ebenfalls angehoben.

Der Bund hofft auf zusätzliche Steuereinnahmen von rund zwölf Milliarden Euro binnen vier Jahren – 2027 sollen es 1,5 Milliarden Euro extra sein, 2030 schließlich sogar 4,5 Milliarden. Im vergangenen Jahr nahm der Bund über die Tabaksteuer 17,6 Milliarden Euro ein.
Wegen eines Formulierungsfehlers war der Gesetzentwurf zumindest auf dem Papier bereits am 21. Oktober in Kraft getreten. Das Bundesfinanzministerium will den Fehler ausbügeln. In einer Korrektur soll klargestellt werden, dass die höheren Steuersätze erst zum 1. Januar 2027 in Kraft treten. Auswirkungen auf die Steuerzahlungen soll der Fehler nach Angaben des Ministeriums nicht haben.



Dr. Sebastian Ziller
Leiter der Abteilung Prävention
und Gesundheitsförderung
der Bundeszahnärztekammer
Chausseestr. 13, 10115 Berlin
Foto: BZÄK / Sandra Irmler, 2023

So kann jede sorgfältige Untersuchung der Mundschleimhaut der Moment sein, in dem aus einem Verdacht eine lebensrettende Chance wird.

Die Einnahmen sollten in die Prävention gehen

Eine vom Hersteller zu entrichtende Abgabe auf Tabakerzeugnisse und verwandte Erzeugnisse kann zusätzliche Einnahmen generieren, die direkt für Präventionsmaßnahmen eingesetzt werden können. Dies trägt zu einer Reduzierung der Folgekosten des Tabakkonsums bei und entlastet in der Folge das Gesundheitssystem. Einer Umfrage des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) zufolge finden beide Maßnahmen in der Bevölkerung eine sehr hohe Unterstützung [DKFZ, 2026].

Höhere Preise halten Jugendliche vom Einstieg in den Tabakkonsum ab, motivieren Raucher aufzuhören und stärken ehemalige Raucherinnen und Raucher darin, rauchfrei zu bleiben. Eine Preiserhöhung für Zigaretten um zehn Prozent führt in Industrieländern dazu, dass Erwachsene ihren Zigarettenkonsum durchschnittlich um fünf Prozent reduzieren, die besonders preisempfindlichen Jugendlichen sogar um bis zu 13 Prozent [DKFZ, 2026].

Eine neue, vom Hersteller zu entrichtende zweckgebundene Präventionsabgabe bietet zudem den Vorteil, dass mit diesen Mitteln gezielt Maßnahmen zur Tabakprävention finanziert werden können – eine weitere Entlastung der Gesundheitskassen. So flankiert eine verhältnispräventive Maßnahme idealerweise unsere verhaltenspräventiven Maßnahmen. ■

Mehr Informationen zu den Themen Rauchen, Nikotinkonsum und Mundgesundheit gibt es auf den Seiten der Bundeszahnärztekammer unter www.bzaek.de/praevention/rauchen-nikotinkonsum-und-mundgesundheit.html oder über den QR-Code.

ZM-LESERSERVICE

Die Literaturliste kann auf www.zm-online.de abgerufen oder in der Redaktion angefordert werden.

AERA
Einfach. Clever. Bestellen.

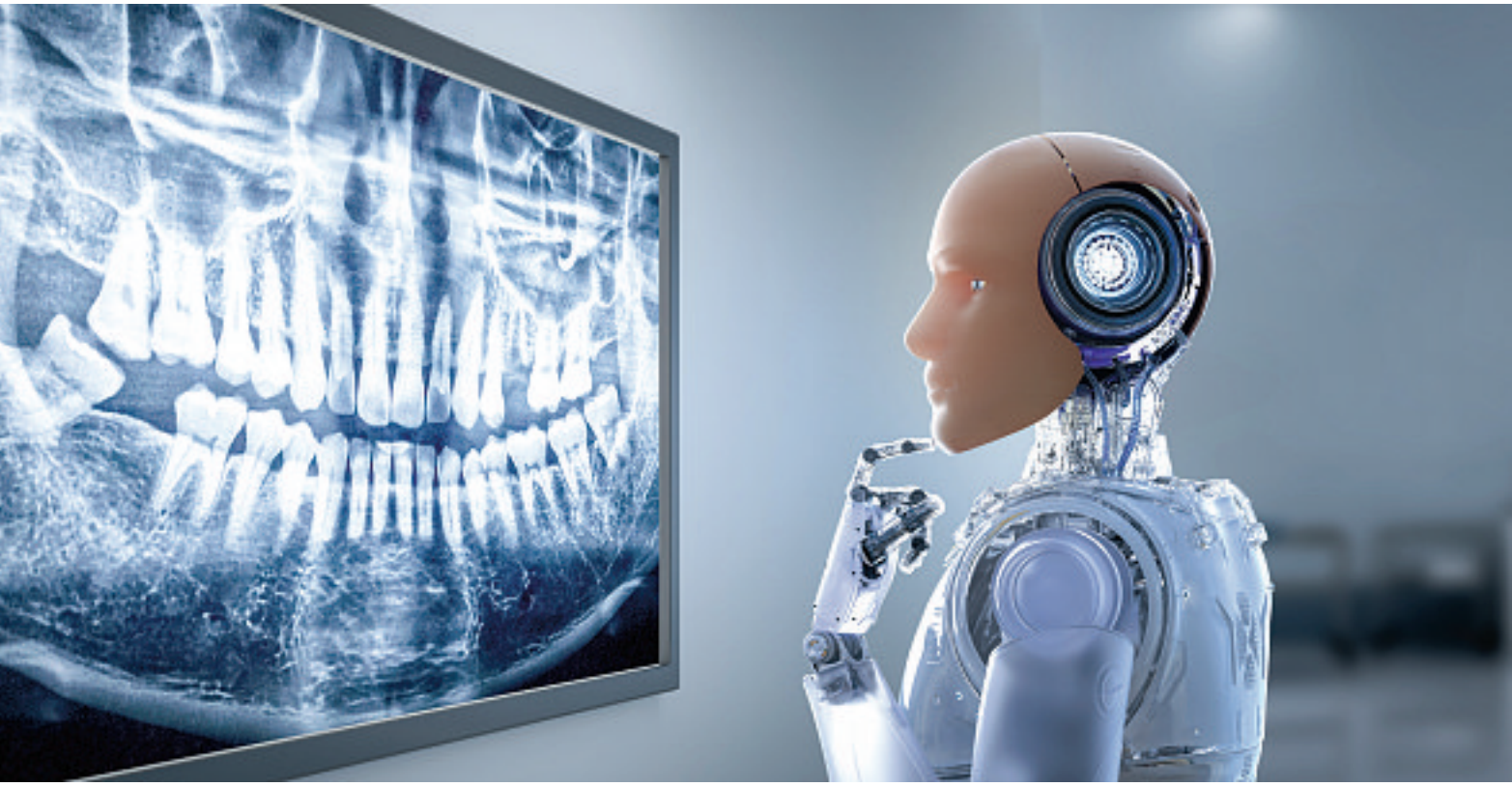
Webinar-Woche
bei AERA-Online
30. Nov. - 4. Dez.

Mehr Zeit für Zähne
Zeit-, Hygiene- und
Qualitätsmanagement

Jetzt kostenlos anmelden

aera-online.de





Dieser Beitrag beantwortet Fragen aus dem Praxisalltag und klammert die Risikoklassen der KI-Verordnung und die Sonderregeln für diagnostische Hochrisiko-Systeme bewusst aus.

KI IN DER PRAXIS

Was Zahnärzte beim Einsatz von ChatGPT & Co. rechtlich beachten müssen

Dennis Morgenstern, Florian Decker

Künstliche Intelligenz ist im Praxisalltag angekommen. Die Frage lautet deshalb immer seltener, ob KI grundsätzlich eingesetzt werden darf. Entscheidend ist vielmehr, welches System für welchen Zweck genutzt wird, welche Daten dabei verarbeitet werden und ob der konkrete Ablauf rechtssicher organisiert ist.

Telefonassistenten nehmen Anrufe entgegen, Sprachmodelle formulieren Patienteninformationen und E-Mails, Dokumentationssysteme erstellen Entwürfe für die Patientenakte und Bildgeneratoren liefern Motive für die Website. Doch muss sich ein Telefonassistent als KI zu erkennen geben? Darf ein Befund in ein Sprachmodell eingegeben werden? Braucht eine Aufzeichnung die Zustimmung des Patienten? Müssen KI-Texte oder KI-Bilder auf der Website gekennzeichnet werden? Und wer trägt die Verantwortung, wenn die KI Fehler macht?

Seit dem 2. August 2026 gelten die Transparenzpflichten des Art. 50 KI-Verordnung grundsätzlich für Anbieter der erfassten KI-Systeme. Wer ein interaktives System einsetzt, sollte dafür sorgen, dass Menschen erkennen können, dass sie mit einer KI kommunizieren – sofern das nicht ohnehin offensichtlich ist. Für Praxen betrifft das vor allem Website-Chatbots und Telefonassistenten. Hinzu kommen Kennzeichnungspflichten für Deepfakes und unter bestimmten Voraussetzungen für KI-generierte Texte. Welche Pflicht greift, hängt vom konkreten System und vom Einsatzkontext ab.

Weiterhin gilt die Pflicht zur KI-Kompetenz nach Art. 4 KI-Verordnung, die bereits seit dem 2. Februar 2025 anwend-

Foto: phonlamaiphoto - stock.adobe.com

bar ist. Anbieter und Betreiber müssen Maßnahmen ergreifen, die eine ausreichende KI-Kompetenz ihres Personals unterstützen. Praktisch heißt das: Wer Mitarbeitern KI-Werkzeuge freigibt, sollte ihnen den zulässigen Einsatz, die Grenzen der Systeme und die internen Kontrollpflichten erklären (lassen) und diese Einweisung dokumentieren.

Dass der Gesetzgeber im Juli 2026 zugleich zahlreiche Pflichten für Hochrisiko-KI nach hinten verschoben hat, bedeutet kein regulatorisches Vakuum: Datenschutz, Berufsgeheimnis, Medizinprodukte-, Haftungs-, Urheber- und Werberecht gelten schon jetzt.

Was darf in den Prompt?

Gesundheitsdaten gehören nach Art. 9 der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) zu den besonders geschützten Datenkategorien. Wer einen Patientenfall in ein Sprachmodell eingibt, verarbeitet also regelmäßig sensible Daten – und die Rechtsgrundlage für die Verarbeitung der Gesundheitsdaten im Behandlungskontext deckt nicht automatisch die Übermittlung an einen externen KI-Anbieter. Verarbeitet der Anbieter Patientendaten im Auftrag der Praxis, müssen die Voraussetzungen der Auftragsverarbeitung nach Art. 28 DSGVO erfüllt sein; verfolgt er (auch) eigene Zwecke, kann er je nach Ausgestaltung eigenständig oder gemeinsam mit der Praxis (das kann dann einen Vertrag über gemeinsame Verantwortung nach Art. 26 DSGVO erforderlich machen) verantwortlich sein.

„Nicht die KI ist das Problem, sondern ein ungeprüfter Prozess."

Die Zusage, Eingaben nicht zum Training zu nutzen, ist wichtig, reicht aber nicht. Zu prüfen sind auch die Verarbeitungszwecke, Unterauftragsverarbeiter, Speicher- und Löschfristen, technische und organisatorische Maßnahmen sowie Drittlandübermittlungen. Zudem unterscheiden sich private Nutzerkonten und Unternehmensangebote erheblich: Ob und in welchem Umfang



Dennis Morgenstern, LL.M., MBA
Wirtschaftsjurist und
Geschäftsführender Gesellschafter
Frame for Business GmbH
Foto: Dennis Morgenstern



Florian Decker
Fachanwalt für gewerblichen
Rechtsschutz und für
Internationales Wirtschaftsrecht
Rechtsanwaltskanzlei Dr. Schultheiß
Foto: Florian Decker

Eingaben zu Trainings- oder anderen eigenen Zwecken des KI-Anbieters genutzt werden, hängt vom konkreten Angebot, vom Vertrag und von den gewählten Einstellungen ab. In persönlichen ChatGPT-Workspaces etwa kann das Modelltraining standardmäßig aktiviert sein, bei ChatGPT Business und Enterprise ist es nach Angaben von OpenAI standardmäßig deaktiviert.

Das allein macht einen Workspace aber noch nicht für Patientendaten geeignet. Häufig überschätzt wird die Anonymisierung. Denn das Entfernen des Namens genügt dafür gerade nicht, wenn etwa Alter, seltene Diagnose, Behandlungszeitpunkt, Beruf oder Wohnort zusammen Rückschlüsse auf den Patienten zulassen. Solche Daten bleiben personenbezogen. Für Formulierungshilfen sollte daher mit abstrakten oder vollständig anonymisierten Sachverhalten gearbeitet werden.

Auch eine Einwilligung ist kein universeller Rettungsanker, da sie informiert, freiwillig, konkret und widerruflich sein muss und nicht zur faktischen Voraussetzung der Versorgung gemacht werden darf. Für dauerhafte Standardprozesse ist ein sorgfältig ausgewähltes und konfiguriertes System innerhalb einer sauberen Auftragsverarbeitung regelmäßig der belastbarere Weg.

Bei Vertragszahnärzten gilt § 393 SGB V

Verarbeiten Vertragszahnärzte Sozial- oder Gesundheitsdaten über einen Cloud-Computing-Dienst, gilt zusätzlich § 393 SGB V. Die Verarbeitung darf danach nur im Inland, in einem EU-Mitgliedstaat, in einem gleichgestellten Staat oder in einem Drittstaat mit Angemessenheitsbeschluss erfolgen, und die datenverarbeitende Stelle muss zudem eine Niederlassung in Deutschland haben.

Außerdem ist ein angemessenes Sicherheitsniveau nachzuweisen – grundsätzlich durch ein aktuelles C5-Typ-2-Testat oder einen Nachweis, der ein vergleichbares oder höheres Sicherheitsniveau belegt (für neu in Verkehr gebrachte Dienste gelten Übergangserleichterungen). Allgemeine ISO-Zertifikate genügen hierfür nur, wenn sie im Einzelfall die gesetzlichen Anforderungen an einen vergleichbaren oder einen höheren Sicherheitsnachweis erfüllen. Die allgemeine DSGVO-Prüfung, etwa zu Drittlandübermittlungen, bleibt daneben bestehen.

Vor dem Einsatz ist zu prüfen, ob eine Datenschutz-Folgenabschätzung nach Art. 35 DSGVO erforderlich ist, weil die Verarbeitung voraussichtlich ein hohes Risiko für die Betroffenen mit sich bringt. Die Listen der Aufsichtsbehörden helfen bei der Einordnung, ersetzen aber nicht die Bewertung des konkreten Einsatzes.

Die Folgen der Schatten-KI

Bei Telefonassistenten oder Chatbots, die Patientenanliegen erfassen und weiterleiten, können mehrere Risikofaktoren zusammenkommen, wie die Verarbeitung von Gesundheitsdaten, der Einsatz einer sogenannten neuen Technologie, die Verwendung gegenüber besonders schutzbedürftigen Betroffenen und eine mögliche Steuerung des Zugangs zu Leistungen. Die Folgenabschätzung gehört deshalb in die Auswahlphase – nicht hinter den Vertragsschluss – und muss ▶▶

den tatsächlichen technischen Ablauf abbilden.

Ein erheblicher Teil des Risikos entsteht durch sogenannte Schatten-KI. Von einer solchen spricht man, wenn Mitarbeiter private Konten oder frei verfügbare Dienste – etwa die in Suchmaschinen integrierten KI-Chats oder kostenlose Versionen von Übersetzungsdiensten wie Google oder DeepL – nutzen, um ihre Arbeit zu machen. Probleme entstehen, wenn sie damit etwa Arztbriefe formulieren, Befunde zusammenfassen oder auch E-Mails beantworten. So gelangen Daten in Systeme, deren Vertrags-, Speicher- und Trainingsbedingungen niemand geprüft hat.

Abhilfe schafft eine einfache, aber verbindliche KI-Richtlinie, die die Anwendung regelt und vorgibt: Welche Werkzeuge sind freigegeben, welche Daten dürfen eingegeben werden, was ist verboten, wer prüft neue Dienste, welche Ergebnisse muss ein Mensch freigeben und wie wird mit Fehlern und Datenschutzvorfällen umgegangen? Eine dokumentierte, regelmäßig aufgefrischte Schulung unterstützt zugleich die geforderte KI-Kompetenz des Teams.

Telefonassistenten verlangen Transparenz

Nach Art. 50 KI-Verordnung muss der Anbieter eines interaktiven KI-Systems dieses so gestalten, dass ein Anrufer erkennen kann, dass er mit einer KI spricht, sofern dies nicht offensichtlich ist. Die Praxis sollte dies bei der Auswahl und der Konfiguration des Systems sicherstellen. Bei einer natürlich klingenden Stimme sollte der Hinweis spätestens zu Beginn des Gesprächs erfolgen, etwa: „Guten Tag, Sie sprechen mit unserem digitalen KI-Telefonassistenten." Formulierungen, die einen menschlichen Mitarbeiter vortäuschen, sind zu vermeiden.

Davon zu trennen ist die Aufzeichnung. Wird das nicht-öffentlich gesprochene Wort aufgenommen, ist § 201 StGB zu beachten: Eine Aufzeichnung darf nicht heimlich erfolgen. Vor Beginn muss die Zustimmung aller Gesprächsteilnehmer vorliegen, diese sollte nachvollziehbar dokumentiert werden – etwa per Tastendruck oder eindeutiger Bestätigung. Eine bloße Ansage ersetzt die Zustimmung nicht.

Auch die Datenschutzhinweise nach Art. 13 DSGVO müssen den Anrufer erreichen. Eine minutenlange Ansage ist nach Auffassung der Autoren nicht nötig. Normalerweise reicht es aus, wenn die wesentlichen Informationen kurz am Telefon genannt werden, für Details aber auf eine leicht zugängliche Quelle, etwa die Website, verwiesen wird. Dies soll mit dem Angebot verbunden erfolgen, die Informationen auf Wunsch auch auf anderem Weg zu erhalten. Ein bloßer Pauschalverweis auf die Website genügt nicht.

Zudem sollte das System datensparsam konfiguriert sein. Für eine Terminbitte genügen regelmäßig Name, Erreichbarkeit, Anliegen und Terminwunsch; detaillierte Krankengeschichten sollten nicht routinemäßig abgefragt werden. Fest vorgegebene Antwortoptionen zum Anliegen können die Datenerfassung zusätzlich begrenzen.

Immer mehr Systeme hören im Behandlungszimmer mit und erstellen einen Entwurf für die Dokumentation. Auch hier gilt § 201 StGB. Der Patient – und gegebenenfalls anwesende Begleitpersonen, deren Äußerungen erfasst werden – muss vor der Aufnahme informiert werden und zustimmen. Die Audiodatei sollte nur so lange gespeichert werden, wie es für den Zweck erforderlich ist; nach der Freigabe des Entwurfs ist sie zu löschen, soweit keine Aufbewahrungspflicht besteht.

Aufzeichnen ist nicht gleich dokumentieren

Der KI-Text darf nicht ungeprüft in die Patientenakte übernommen werden. Sprachmodelle können Inhalte auslassen, falsch zuordnen oder ergänzen, die so nie gefallen sind. Da § 630f BGB eine ordnungsgemäße Behandlungsdokumentation verlangt, muss der Zahnarzt den Entwurf fachlich prüfen, gegebenenfalls korrigieren und freigeben. Die KI bereitet vor – die Verantwortung bleibt bei der Praxis.

Nicht jeder mit KI erstellte Website-Text muss gekennzeichnet werden. Art. 50 Abs. 4 KI-Verordnung erfasst KI-generierte Texte, die veröffentlicht werden, um die Öffentlichkeit über Angelegenheiten von öffentlichem Interesse zu informieren. Allgemeine Praxis- ▶▶

PRAXISTIPPS

ZEHN SCHRITTE VOR DEM EINSATZ EINES NEUEN KI-TOOLS

1. Bestandsaufnahme: Welche KI-Werkzeuge werden bereits genutzt – auch inoffiziell auf privaten Geräten oder Konten?
2. Zweck festlegen: Wofür darf der Dienst eingesetzt werden, welche Datenkategorien werden verarbeitet?
3. Vertrag prüfen: Auftragsverarbeitung, Trainingsnutzung, Unterauftragnehmer, Löschfristen, Drittlandtransfers
4. § 393 SGB V beachten: Standort, deutsche Niederlassung, C5-Typ-2-Testat oder gleichwertiger Nachweis
5. DSFA durchführen, wenn der Einsatz voraussichtlich ein hohes Risiko verursacht.
6. Berufsgeheimnis absichern: Zugriff auf das Erforderliche beschränken, Geheimhaltungspflicht bis zu den Unterauftragnehmern sicherstellen
7. Telefon und Dokumentation konfigurieren: KI-Hinweis, Zustimmung zu Aufzeichnungen, Löschfristen, Notfallroutine, Weiterleitung an Menschen
8. Art. 50 KI-Verordnung umsetzen: Interaktive KI transparent machen, Deepfakes und kennzeichnungspflichtige Texte offenlegen
9. Menschliche Kontrolle verbindlich machen: Dokumentation, Patienteninformationen, Werbung und wesentliche Entscheidungen nie ungeprüft übernehmen
10. KI-Richtlinie und Schulung etablieren: freigegebene Tools, verbotene Eingaben und Zuständigkeiten dokumentieren und regelmäßig aktualisieren

SENSODYNE



Nr.1 ZAHNARZTEMPFEHLUNG BEI EMPFINDLICHEN ZÄHNEN*

Mit 5 % NovaMin

Wirksamer Schutz vor Schmerzempfindlichkeit

durch die innovative Bioglas-Technologie mit NovaMin

- NovaMin bildet eine Schutzschicht, die härter ist als natürliches Dentin.**[1,2]
- Für klinisch bestätigte, langanhaltende Linderung ab Tag 3.***[3]

* Gemäß einer im Jahr 2024 durchgeführten Studie mit 300 Zahnärzten in Deutschland, gefragt nach den Markenempfehlungen für Zahnpasten im Bereich Schmerzempfindlichkeit. Sensodyne umfasst die gesamte Produktfamilie. ** Bildung einer zahnschmelzähnlichen Schutzschicht über freiliegendem Dentin in Labortests. *** bei 2x täglicher Anwendung.

Haleon unterstützt Sie im Praxisalltag!

Profitieren Sie von unserer **Wissensplattform - von Experten für Experten**

Kostenlose **Produkt-Muster**	**Neueste klinische Daten**	**CME-Webinare**	**Beratungsmaterialien** zum Download

HALEON healthpartner

Muster anfordern!

Referenzen:
1. Earl J et al. J Clin Dent 2011; 22(Spec Iss): 68 - 73. **2.** Haleon, Data on File 2024, Report QD-RPT-118201. **3.** Creeth JE. et al. J Dent Res 2025; 104 (Spec Iss A): 0355.
© 2026 Haleon oder Lizenzgeber. Marken sind Eigentum der Haleon Unternehmensgruppe oder an diese lizenziert. Haleon Germany GmbH.

PM-DE-SENO-25-00050-20251210

werbung, Leistungsbeschreibungen oder Standardinformationen für Patienten fallen nicht schon wegen ihres Gesundheitsbezugs darunter. Zudem entfällt die Kennzeichnung, wenn der Text menschlich oder redaktionell geprüft wurde und eine Person die redaktionelle Verantwortung trägt. Wer ChatGPT, Claude & Co. also als Schreibwerkzeug nutzt und das Ergebnis prüft, bearbeitet und verantwortet, muss nicht automatisch kennzeichnen.

Die inhaltliche Verantwortung bleibt generell in jedem Fall bestehen. KI-Systeme können Quellen erfinden, veraltete medizinische Informationen verwenden oder Behandlungserfolge überzeichnen. Texte sollten deshalb nicht nur sprachlich, sondern auch fachlich und rechtlich geprüft werden – im Gesundheitsbereich wird aus einer harmlos wirkenden Formulierung schnell ein unzulässiges Erfolgsversprechen.

Nicht jedes fotorealistische Bild ist automatisch ein Deepfake

Art. 50 Abs. 4 KI-Verordnung verlangt eine Offenlegung bei Deepfakes, also KI-generierten oder manipulierten Bild-, Ton- oder Videoinhalten, die bestehenden Personen, Gegenständen, Orten, Einrichtungen oder Ereignissen merklich ähneln und einem Betrachter fälschlicherweise echt oder wahrheitsgemäß erscheinen würden. Entscheidend ist also nicht allein der fotorealistische Stil. Ein erkennbar gezeichnetes Symbolbild ist kein Deepfake. Anders kann es sein, wenn ein KI-Bild den Eindruck erweckt, es zeige das tatsächliche Praxisteam, die realen Praxisräume, einen konkreten Patienten oder eine tatsächlich durchgeführte Behandlung.

Liegt ein Deepfake vor, muss die künstliche Erzeugung spätestens bei der ersten Wahrnehmung klar und sichtbar offengelegt werden – ein Hinweis im Impressum genügt nicht. Praktisch bietet sich eine Bildunterschrift wie „KI-generiertes Bild“ an. Technische Herkunftsmerkmale sollten nicht entfernt werden, ersetzen die sichtbare Kennzeichnung aber nicht.

Eine freiwillige Kennzeichnung kann auch ohne Pflicht sinnvoll sein. Sie macht irreführende Werbung aber nicht zulässig: Wer ein luxuriöses Behandlungszimmer oder ein künstliches „Praxisteam“ zeigt, das es so nicht gibt, kann Patienten über die tatsächlichen Verhältnisse täuschen.

Für die Außendarstellung bleiben das Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb (UWG), das Heilmittelwerbegesetz (HWG) und das Berufsrecht maßgeblich. § 5 UWG verbietet irreführende geschäftliche Handlungen, § 3 HWG untersagt irreführende Heilmittelwerbung – etwa wenn ein Behandlungserfolg als sicher in Aussicht gestellt wird. Generative KI vergrößert dieses Risiko, weil sie ohne sorgfältiges Prompting und ohne Kontrolle zu Superlativen und pauschalen Aussagen neigt. Formulierungen wie „garantiert schmerzfrei“ oder „die modernste Behandlung der Region“ sind ohne fachliche und rechtliche Absicherung problematisch.

Vermeintlich authentisch ist dann eben doch irreführend

Hochproblematisch sind künstlich erzeugte Patientenstimmen. Ein Prompt wie „Schreibe drei authentische Bewertungen zufriedener Patienten“ liefert keine echten Erfahrungsberichte, sondern fiktive Werbung. Werden solche Texte als reale Bewertungen dargestellt, liegt eine Irreführung sehr nahe.

Auch KI-Antworten auf echte Online-Bewertungen müssen streng kontrolliert werden. Die Schweigepflicht gilt auch dann, wenn der Patient selbst Informationen offengelegt hat. Die Antwort sollte weder ein Behandlungsverhältnis bestätigen noch sich zu Diagnosen oder internen Abläufen äußern – selbst wenn eine ausführliche Gegendarstellung naheliegt. Zulässig bleiben regelmäßig neutrale, allgemein gehaltene Antworten.

Neben der DSGVO gilt die strafbewehrte Schweigepflicht nach § 203 StGB. Die Offenbarung von Patientengeheimnissen an externe IT-, Cloud- oder KI-Dienstleister ist nach § 203 Abs. 3 Satz 2 StGB nur zulässig, soweit sie für deren Mitwirkung erforderlich ist – einen pauschalen Systemzugriff deckt die Norm nicht. Der Zahnarzt muss zudem dafür sorgen, dass der von ihm eingebundene Dienstleister zur Geheimhaltung verpflichtet wird, soweit dieser nicht bereits kraft Gesetzes verpflichtet ist (§ 203 Abs. 3 Satz 2 StGB); der Dienstleister wiederum muss seine mitwirkenden Personen zur Geheimhaltung verpflichten. § 203 Abs. 4 StGB flankiert dies durch die Strafbarkeit unbefugt offenbarender mitwirkender Personen.

„Ein Prompt wie ‚Schreibe drei authentische Bewertungen zufriedener Patienten‘ liefert keine echten Erfahrungsberichte, sondern fiktive Werbung.“

Ein Auftragsverarbeitungsvertrag nach Art. 28 DSGVO ersetzt diese strafrechtliche Prüfung nicht. Verträge mit KI-Anbietern sollten daher ausdrücklich die Geheimhaltungspflicht und ihre Weitergabe an alle zugriffsberechtigten Mitarbeiter und Unterauftragnehmer, eine Zugriffsbeschränkung auf das Erforderliche, Transparenz über Unterauftragnehmer und Supportzugriffe sowie ein Verbot der Nutzung zu eigenen Zwecken regeln.

Fazit

Der Einsatz von KI in der Zahnarztpraxis ist rechtlich möglich und kann die Verwaltung und die Kommunikation deutlich entlasten. Seit August 2026 sind vor allem die Transparenzpflichten des Art. 50 KI-Verordnung anwendbar. Die größeren Risiken liegen aber dort, wo Patientendaten unkontrolliert in externe Systeme gelangen, ohne klare Zustimmung aufgezeichnet wird, KI-Ergebnisse ungeprüft übernommen werden oder künstliche Inhalte einen falschen Eindruck vermitteln.

Entscheidend ist daher ein belastbarer Prozess: geeigneten Dienst auswählen, Verträge und Datenflüsse prüfen, Mitarbeiter schulen, Transparenz herstellen und jede relevante Ausgabe durch einen Menschen kontrollieren. Dann bleibt KI, was sie im Praxisalltag sein sollte – ein Werkzeug, das Arbeit abnimmt, ohne Verantwortung zu übernehmen. ■

MIMICKING NATURE –
VISALYS® BIOCERAMIC BLOCK

BIOCERAMIC CAD/CAM BLOCKS



HÄTTEN SIE IHN ERKANNT?

Perfekte Imitation ist kein Zufall – der **VISALYS® BIO**CERAMIC BLOCK wurde entwickelt, um die natürliche Biomechanik und Optik der Zähne nachzuahmen – er vereint Festigkeit und Elastizität mit erhöhter Bruchfestigkeit und optimaler Lichtdurchlässigkeit. Für Restaurationen, die kaum auffallen.



MEHR INFORMATIONEN

www.kettenbach-dental.de

Stark in Prävention – Restauration – Abformung.

KETTENBACH DENTAL
Simply intelligent

MIT KI ZUM EIGENEN ABRECHNUNGSTOOL

„Ruby arbeitet inzwischen auf dem Niveau einer erfahrenen Abrechnungskraft“

Die Abrechnung kann zeitintensiv und nervig sein – erst recht wenn Fachkräfte fehlen. Warum kann KI nicht genau hierbei helfen, fragten sich der Zahnarzt Dr. Konstantin Bleuel und der KI-Entwickler Markus Niebel. Kurzerhand erschufen sie ein eigenes KI-gestütztes Abrechnungstool. Ihr Projekt nimmt Form an: Kolleginnen und Kollegen konnten es testen, die ersten haben das Tool für ihre Praxis bestellt und einige Anbieter binden es nun in die PVS ein.



Zahnarzt Dr. Konstantin Bleuel (r.) und KI-Entwickler Markus Niebel

Herr Dr. Bleuel, Herr Niebel wie kamen Sie darauf, ein eigenes, spezialisiertes KI-System zu entwickeln?

Dr. Konstantin Bleuel: Aus eigener Betroffenheit. Ende 2025 geriet unsere Praxis „Main.Dental“ in eine echte Notsituation: Das Wartezimmer füllte sich, während gleichzeitig eine Welle von Krankheitsfällen unser Team massiv ausdünnte. Der absolute Tiefschlag traf uns dann, als unsere erfahrenste Abrechnungsexpertin völlig unvorhergesehen für längere Zeit ausfiel. Plötzlich blieb dieser riesige Berg an komplexer Dokumentation und Abrechnung komplett an uns Behandlern hängen. Das bedeutete, dass wir nach einem extrem anstrengenden Tag am Patienten noch lange nicht fertig waren. Meine Kinder habe ich in dieser Zeit quasi kaum noch gesehen, weil ich Abend für Abend bis tief in die Nacht am Schreibtisch saß, um die Behandlungen des Tages einzutippen.

So suchten wir händeringend nach Lösungen, um diesen Mangel irgendwie zu kompensieren. Frustriert mussten wir damals feststellen, dass die Software-Angebote, die es auf dem Markt gab, für uns einfach nicht zufriedenstellend waren. Zusätzlich nimmt der Arbeitsdruck auf uns Zahnärzte auch abseits dieser Notsituation seit Jahren stetig zu. Dass die Belastungsgrenze erreicht ist, wird zwar überall eingeräumt, doch von regulatorischer oder politischer Seite wächst der Dokumentations- und Nachweisaufwand immer weiter.

Markus Niebel: Erschwert wird die Situation durch den spürbaren Fachkräftemangel und den Generationenwechsel bei den erfahrenen ZMVs und Abrechnungsexpertinnen. Die Folgen sind nicht nur ein hoher Zeitverlust, sondern auch ungenutzte Umsatzpotenziale durch unvollständige Abrechnungen – und das in Zeiten eines regionalen Versorgungsnotstands.

Bemerkenswert ist: Das Bundesgesundheitsministerium hat erst im Februar 2026 den Zielwert von 70 Prozent für die Dokumentation im Gesundheitswesen ausgegeben, die zukünftig von KI gelöst werden sollen. Aktuell ist allerdings weitgehend unklar, wie das klappen soll – vor allem: eingebettet in den individuellen und komplexen Praxisalltag.

Im Bekanntenkreis hatte ich Unternehmensberater, die ohnehin schon KI in der Industrie entwickeln. So führte eins zum anderen. Sprich, aus der reinen Not heraus entstand das Abrechnungstool „GoRuby“.

Worauf haben Sie dabei besonders Wert gelegt?

Bleuel: Unser Leitgedanke war von Anfang an: Ein System, das entlasten soll, darf keinen zusätzlichen Aufwand erzeugen. Das bedeutet: möglichst einfach, ohne Klickstrecken, kein Umlernen – Ruby, so heißt unsere Anwendung, kann im Hintergrund der Behandlung mitlaufen und diese lückenlos dokumentieren, ebenso kann ich,

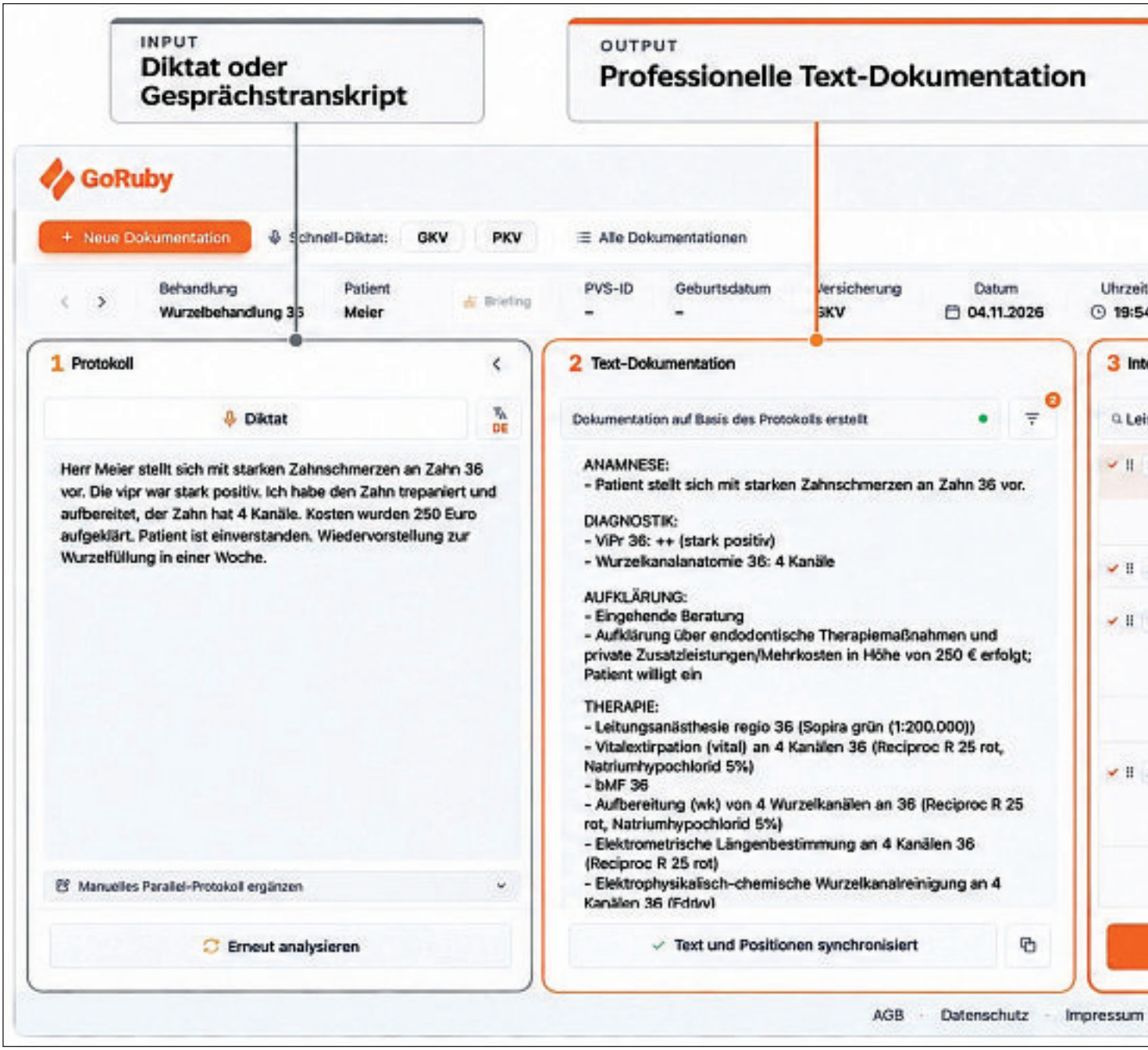


Foto: Bleuel

So sieht die KI-Abrechnung bei GoRuby aus.

wenn mir das lieber ist, einfach nur meine Behandlung eindiktieren. Es muss für den Behandler so einfach wie möglich sein.

Niebel: Dafür haben wir eine spezialisierte KI-Architektur aufgebaut, die zahnmedizinische Kontexte präzise versteht und regelkonform arbeitet. Der Fokus lag auf dem „Direct Voice Input", so dass Anwender diktieren statt abtippen können. Daraus erstellt Ruby automatisch rechtssichere Dokumentationstexte und optimierte Ziffernkombinationen.

Im Vergleich dazu stoßen Standard-KI-Lösungen wie ChatGPT im Praxisalltag schnell an ihre Grenzen, auch wenn sie beeindruckend im Umwandeln von Freitext sind. Aber sie sind allein rechtlich schon keine Option. Die Eingabe von Patientendaten in ein frei zugängliches Tool ist ohne AVV [Auftragsverarbeitungsvertrag] und Verpflichtung des Anbieters zur Verschwiegenheit datenschutzrechtlich unzulässig und kann die zahnärztliche Schweigepflicht nach § 203 StGB verletzen.

Hinzu kommt: Das BEMA-Regelwerk halten sie schlicht nicht ein. Auch die Nutzbarkeit ist durch das um- ▸▸

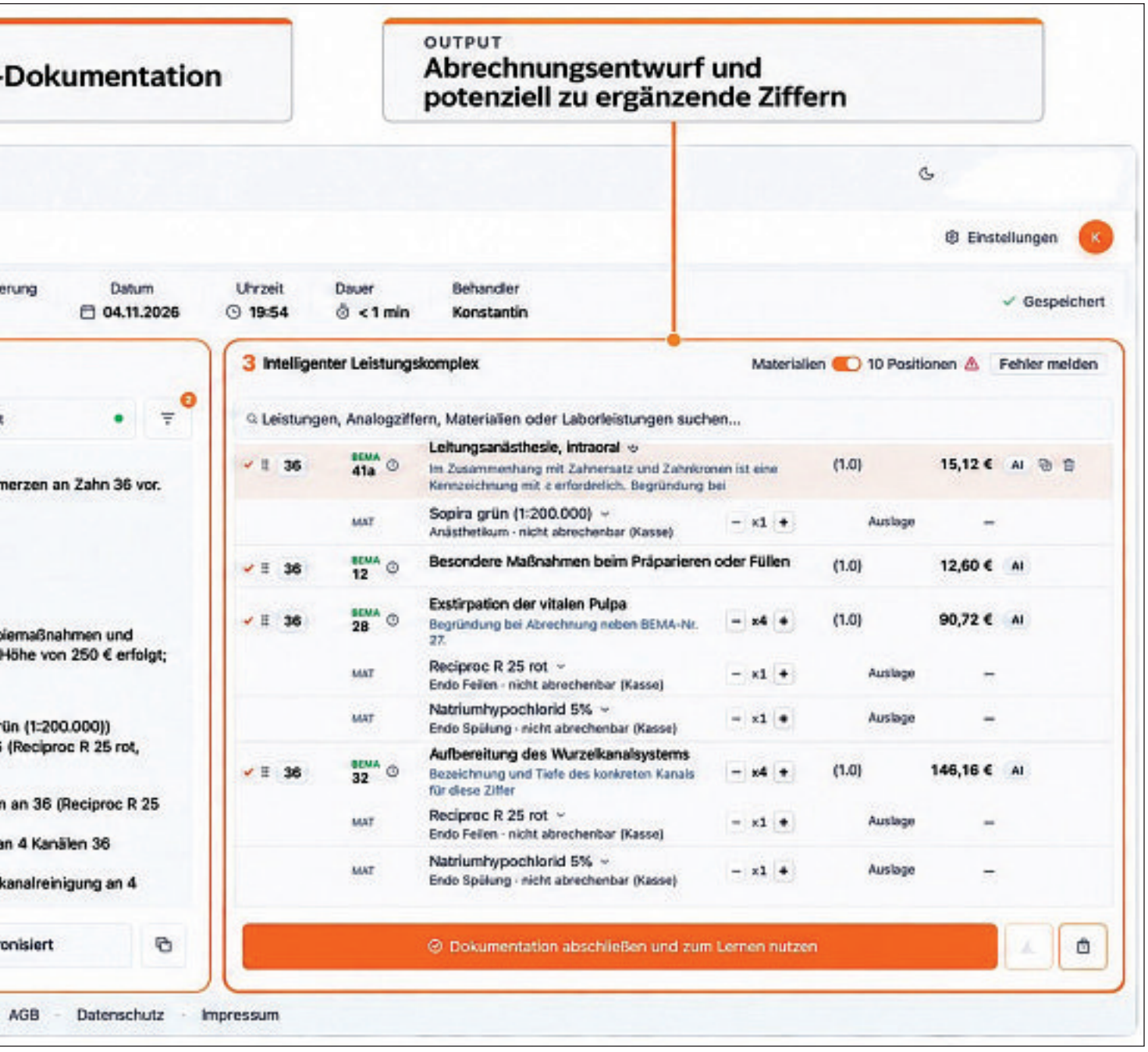


Foto: Bleuel

ständliche Prompten und die fehlende PVS-Anbindung natürlich beschränkt. Das haben wir alles mit Ruby gelöst. Unser System leitet aus der Sprache präzise Ziffern ab, bindet Analogziffern korrekt ein, berücksichtigt Materialien und zeigt proaktiv Abrechnungslücken auf. Das funktioniert durch einen komplexen Mix an Sprach-KI, eigener trainierter KI und klassischen Code-Regeln, datenschutzkonform und in Deutschland gehostet.

Wie erproben Sie die Anwendung?

Niebel: Hinter dem Projekt stehen mittlerweile nicht mehr nur Zahnärzte. Wir haben es geschafft, ein echt starkes interdisziplinäres Team aus Zahnärztinnen und Zahnärzten, Abrechnungsexpertinnen, Fachanwälten für Medizinrecht sowie KI-Entwicklern aufzustellen. Die Software ist bei ersten Praxen bereits sehr erfolgreich im Einsatz und wird dort stetig weiterentwickelt. Wir erproben sie also direkt in sogenannten Pilotpraxen und konnten aus diesem Einsatz direkt messbare Ergebnisse und Entlastungseffekte erzielen.

Ein wichtiger Aspekt bei der Erprobung und Nutzung ist zudem, dass das System aus der Historie der jeweiligen Praxis individuell lernt. Denn es rechnet eben nicht jeder gleich ab oder meint die gleichen Aktionen mit bestimmten Aussagen.

Was gab es zu beachten bei der Entwicklung? Gab es Fallstricke?

Niebel: Ja, das waren und sind vor allem folgende Dinge: Erstens der Datenschutz – wir arbeiten mit Gesundheitsdaten und der zahnärztlichen Schweigepflicht nach § 203 StGB, deshalb haben wir von Beginn an Medizinrechtsanwälte eingebunden und die gesamte Architektur darauf ausgelegt. Generische Chat-Tools scheiden hier schon aus, bevor man über Qualität überhaupt spricht.

Zweitens die Abrechnung selbst: Text formulieren kann eine KI, Ziffern ableiten ist jedoch etwas anderes. Ein Tool, das BEMA, GOZ und GOÄ nicht tiefgreifend abbildet, produziert sogenannte KI-Halluzinationen und ist für die Praxis unbrauchbar. Die eigentliche Herausforderung war deshalb, die Sorgen vor Abrechnungsfehlern zu nehmen: Ruby arbeitet inzwischen auf dem Niveau einer erfahrenen Abrechnungskraft und liefert zu jeder Entscheidung eine Begründung – nachvollziehbar und überprüfbar.

Sind Sie schon am Ziel oder welche Wünsche müssen sich noch erfüllen?

Bleuel: Unser primäres Ziel ist es, aus der Praxis heraus eine Lösung zu gestalten, die sowohl die Behandlerinnen und Behandler als auch die Praxisteams im Alltag massiv entlastet. Ein entscheidender Wunsch für den perfekten Praxis-Workflow ist die reibungslose PVS-Integration: Das System ermöglicht eine nahtlose Übertragung – mit einem Klick – ins bestehende Praxissystem. Das schaffen wir mittlerweile bei Dampsoft und Teemer perfekt. Demnächst auch mit Dentport und Charly.

Wünschenswert wäre, dass PVS-Anbieter allgemein ihre Schnittstellen offener bereitstellen. Auch die politische Relevanz ist enorm – ich erinnere an den Zielwert von 70 Prozent von oben. So etwas ist leicht definiert, aber wenn man dann konkret KI in Deutschland entwickelt, bekommt man kaum Unterstützung, welche Technologie wie und wann im Detail angewendet werden darf. Mehr Klarheit wäre hier sehr wünschenswert.

Aber das bestärkt uns nur noch mehr, Praxen dabei zu helfen, die Dokumentationslast und die ungenutzten Umsatzpotenziale hinter sich zu lassen.

Das Gespräch führte Laura Langer.

Mehr Infos unter: www.goruby.de.

Auf der nächsten Seite finden Sie eine Übersicht über die KI-Implementierung der gängigen PVS-Anbieter.

Effiziente Ästhetik mit der
Ceram.x Spectra ST Komposit-Familie



Die **Ceram.x Spectra ST Familie** passt sich an Ihre Arbeitsweise an und sorgt für das richtige Gleichgewicht von Handling, Viskositäten und Farben.
Mehr Informationen unter: dentsplysirona.com/ceramx

Dentsply Sirona

WIE VIEL KI STECKT SCHON IN DEN GÄNGIGEN PRAXISVERWALTUNGSSYSTEMEN?

Künstliche Intelligenz soll dort unterstützen, wo im Alltag tatsächlich Aufwand entsteht. Mit den KI-gestützten Lösungen sollen Praxen ihre Software flexibel und passgenau ergänzen können. Ziel ist eine Zeitersparnis und eine effizientere Organisation. Folgende Entwicklungen gibt es bereits.

Die Zahnarztsoftware „CGM Dentalsysteme" von CompuGroup Medical hat bereits einige Anwendungen an KI-gestützten Zusatzlösungen verfügbar. Darunter:

- Der CGM DokuAssistent, der in CGM Z1.PRO integriert ist, erstellt mithilfe von KI aus aufgezeichneten Zahnarzt-Patienten-Gesprächen automatisch die medizinische Dokumentation.
- Der CGM TelefonAssistent nimmt Anrufe entgegen, verarbeitet mehrere Gespräche parallel, erfasst Patientenanliegen strukturiert und stellt übersichtliche Zusammenfassungen zur Verfügung. Anfragen werden kategorisiert und können mit ClickDoc direkt mit dem Praxiskalender abgeglichen und als Termine gebucht werden.
- CGM OnlineRezeption bündelt Terminwünsche, Rezeptanfragen, Rückrufbitten und weitere Anliegen direkt über die Praxiswebsite. Ein KI-Chat strukturiert die Anfragen ohne zusätzliche App und unabhängig von den Öffnungszeiten. Zusammen mit dem KI-gestützten CGM TelefonAssistent werden alle Anliegen zentral dargestellt und können effizient bearbeitet werden.

Zeitnah kooperiert CGM Dentalsysteme zudem mit Alisone. Das auf zahnärztliche Bildanalyse und Patientenkommunikation spezialisierte KI-Unternehmen wird an CGM Z1.PRO und CGM XDENT in Deutschland, XDENT in Italien und DentAdmin in Belgien angebunden.

Bei der Praxissoftware ivoris dent liegt ein Schwerpunkt auf der KI-gestützten Diagnostik. Darüber hinaus öffnet sich der Anbieter für modulare Praxissoftware für KI-basierte Lösungen seiner Technologiepartner.

- Dazu gehören Spracheingabeassistenten für die Behandlungsdokumentation. Diese können ebenfalls Gespräche und Behandlungsschritte strukturiert erfassen und bei der Dokumentation unterstützen.
- Digitale Telefonassistenten können selbstständig Termine vergeben und verschieben sowie neue Patienten aufnehmen. Dadurch müssen deutlich weniger Anrufe ans Praxispersonal durchgestellt werden und die Rezeption wird im Arbeitsalltag spürbar entlastet.
- Mit ivoris express ceph existiert auch bereits eine KI-basierte Unterstützung bei der FRS-Auswertung. Die Software erkennt relevante Schädel- und Weichteilstrukturen und erstellt innerhalb von weniger als einer Sekunde einen Analysevorschlag zur Unterstützung bei der Befundung und der Behandlungsplanung.

Technisch erfolgt die Anbindung dieser Lösungen über REST-API. Diese Schnittstelle wird Partnern zur Verfügung gestellt und soll künftig auch verstärkt für eigene Anwendungen genutzt werden. ivoris will auf diesem Weg die Möglichkeiten zur Integration KI-gestützter Anwendungen in seiner PVS weiter ausbauen.

Auch beim Anbieter solutio und seiner Praxismanagementsoftware „charly" stehen KI-Funktionen im Mittelpunkt, die direkt in Arbeitsabläufe integriert sind und die Praxen bei Dokumentation, Strukturierung und Aufbereitung von Informationen unterstützen sollen.

So stehen KI-gestützte Funktionen zur Bearbeitung von Texten zur Verfügung, mit denen Inhalte sprachlich angepasst, übersetzt oder in ihrer Darstellungsform verändert werden können. Der nächste Entwicklungsschritt ist die direkte Verbindung dieser Funktionen mit einer KI-gestützten Spracherfassung. Damit können Behandler ihre Dokumentation direkt einsprechen oder vorhandene Einträge per Sprache ergänzen. Die erfassten Informationen lassen sich anschließend automatisch für die Behandlungsdokumentation strukturieren und mithilfe der bereits vorhandenen KI-Funktionen weiter aufbereiten. Dabei sollen die gesprochenen Informationen unmittelbar im Kontext von charly nutzbar werden. So entfällt der Umweg über externe Anwendungen, aus denen Transkripte anschließend manuell ins Praxisverwaltungssystem übertragen werden müssen.

Perspektivisch plant solutio, die Spracherfassung weiter zu individualisieren. Vorgesehen sind individuelle Vorgaben für die Strukturierung von Dokumentationen sowie ein praxisspezifischer Wortschatz. Auch eine individuelle Erkennung der Stimme ist geplant.

Bei der Entwicklung wird Wert auf eine klare Rollenverteilung zwischen der KI und den behandelnden Zahnärzten gelegt. Die KI kann Informationen erfassen, strukturieren und für die Dokumentation vorbereiten, eine eigenständige Befundung oder eine autonome Übernahme in die finale Behandlungsdokumentation ist ausdrücklich nicht vorgesehen. Dieser Ansatz folgt dem Prinzip der KI-Strategie von solutio: KI soll den Menschen nicht ersetzen oder fachliche Entscheidungen übernehmen, sondern die administrative und dokumentationsbezogene Arbeit reduzieren.

Die KI-Anwendungen von DAMPSOFT sind auf Lösungen ausgerichtet, die eng mit der Praxisverwaltung verbunden sind und sich in bestehende Arbeitsabläufe einfügen.

- Die KI-Sprachdokumentation AIVA ist in beide Praxisverwaltungssysteme DS-WIN und DS4 vollständig integriert. Sie bereitet Behandlungsgespräche zu strukturierten Dokumentationsentwürfen auf, die das Praxisteam prüfen und bearbeiten kann. AIVA lässt sich direkt aus der Patientenakte starten. Die Dokumentationsentwürfe stehen dort medienbruchfrei zur Verfügung. Der Wechsel in eine separate Anwendung und das manuelle Kopieren der Ergebnisse fallen damit weg.
- Eine weitere KI-basierte Lösung ist ATHENA KI, der in die ATHENA-App eingebundene Röntgenbildcheck. Die farbliche Visualisierung von Strukturen auf Röntgenbildern unterstützt auch die verständliche Erläuterung von Befunden im Patientengespräch.
- Ergänzend bietet ATHENA Funktionen für die digitale Anamnese und Aufklärung. Im DS4 unterstützt die integrierte digitale Patientenkommunikation weitere organisatorische Abläufe.

ECHT JETZT?



Zahnmedizin von heute zu Preisen von 1988?

Deutschland ist in der Bekämpfung von Karies hervorragend aufgestellt. Die Mundgesundheit der Deutschen hat sich in den letzten Jahrzehnten deutlich verbessert. Im Gegensatz zu den Abrechnungsmöglichkeiten der Zahnärzte.

Wegen Tatenlosigkeit der Bundesregierungen ist die Gebührenordnung (GOZ) aus den 80er Jahren und damit aus der Zeit gefallen. § 2 Abs. 1 und 2 GOZ können das ändern, wenn wir mit den Patienten ehrlich sprechen.

BUNDESZAHNÄRZTEKAMMER

goz-honorarvereinbarung.de

1 Stunde Strom

1988: 0,13 Euro

2025: 0,40 Euro

zm-HISTORY

Vom Revolutionär zum Staatspräsidenten

Cheddi Berret Jagan ist eine Ausnahmepersönlichkeit: Aus einfachsten Verhältnissen stammend erkämpft er sich eine universitäre Ausbildung, wird erst Zahnarzt, später Politiker. Als Kämpfer für die weitgehend entrechtete Arbeiterschaft seiner Heimat Britisch-Guayana gerät er zwischen die Fronten des Kalten Krieges, siegt am Ende aber dank seines enormen Durchhaltewillens.

Jagan wird am 22. März 1918 auf der Plantage Port Mourant in Britisch-Guayana geboren. Er ist das erste von elf Kindern eines Zuckerrohrschneiders und einer Feldarbeiterin. Die Familie lebt in ärmlichen Verhältnissen – eine Erfahrung, die Jagan zeitlebens prägen wird. Der Junge ist ein leistungsstarker Schüler und auf Anraten eines Lehrers ermöglicht ihm der Vater den Besuch des renommierten Queen's College. Wie die Familie den Schulbesuch und die Unterkunft in der 120 Kilometer entfernten Landeshauptstadt finanziert, weiß man bis heute nicht.

Als er nach der Schule keine geeignete Anstellung findet, unterstützt ihn der Vater wieder und schickt ihn 1936 mit einem Startkapital von 500 US-Dollar in die Vereinigten Staaten, damit er in Washington D.C. einen zweijährigen Vorbereitungskurs für ein Zahnmedizinstudium belegt. Die Summe entspricht damals mehr als drei Jahresgehältern des Vaters.

Aufgrund herausragender Studienleistungen erhält Jagan schließlich ein Stipendium für das Studium an der zahnmedizinischen Fakultät der Northwestern University in Chicago. Parallel schreibt er sich am YMCA College der Stadt für Sozialwissenschaften ein und schließt 1943 die Studiengänge mit dem Bachelor of Science und Doctor of Dental Surgery ab, heiratet die Krankenpflegeschülerin Janet Rosenberg und kehrt nach Britisch-Guayana zurück, um dort eine Praxis zu eröffnen.

Die Patienten lieben ihn

An Jagan scheiden sich die Geister: Die Patienten schätzen ihn aufgrund seiner akribischen Arbeitsweise und niedrigen Preise, letztere sorgen aber für Ärger mit Kollegen und dem örtlichen Berufsverband. Das Geld, dass er mit seiner Praxis erwirtschaftet, investiert Jagan laut seiner Frau vor allem in die Ausbildung seiner Geschwister. Mit einer kleinen Gruppe von Gleichgesinnten gründet er 1946 das Political Affairs Committee (PAC), um die Arbeiterbewegung politisch zu organisieren, das allgemeine Wahlrecht zu erstreiten und gegen den britischen Kolonialismus zu mobilisieren. 1947 gewinnt er einen Sitz in der gesetzgebenden Versammlung, die damals nur zum Teil durch gewählte Vertreter besetzt ist. Das Wahlrecht ist zu dieser Zeit noch eingeschränkt.

1950 bilden der PAC und weitere politische Kräfte die People's Progressive Party (PPP). Jagan wird Parteiführer, Mitgründer Forbes Burnham übernimmt den Vorsitz. Die Partei versucht, Arbeiter und Bauern unterschiedlicher ethnischer Herkunft zusammenzuführen. Die Forderungen: politische Selbstbestimmung, soziale Reformen und bessere Arbeitsbedingungen.

Bei den Wahlen April 1953 gewinnt die PPP 18 der 24 gewählten Sitze in Britisch-Guayana. Jagan wird Landwirtschaftsminister und übernimmt als Chief Minister die politische Führung der gewählten Regierung. Die tatsächli-



Cheddi Jagan im Behandlungsraum seiner Zahnarztpraxis in den 1960ern.

ZAHNMEDIZIN SCHREIBT GESCHICHTE(N)

Sie kennen die Geschichte der Zahnmedizin? Dann lassen Sie sich überraschen! Denn in zm-HISTORY geht es nicht um die Meilensteine in Forschung und Lehre – in unserer neuen Reihe erinnern wir an Zahnärztinnen und Zahnärzte, deren einzigartige Storys es um die Welt geschafft haben und die heute trotzdem niemand mehr kennt.

Fotos: Yanukit Raiva – stock.adobe.com, The Cheddi Jagan Research Centre

che Exekutivgewalt bleibt jedoch weitgehend beim britischen Gouverneur. Die britische Regierung verdächtigt die PPP, einen kommunistischen Staat errichten zu wollen und setzt im Oktober 1953 darum die Verfassung außer Kraft und entsendet Truppen. Die Minister und das Unterhaus werden vom urnhambritischen Gouverneur abgesetzt, der den Ausnahmezustand ausruft und eine Übergangsregierung ernennt. Viele führende Mitglieder der Partei werden ohne Gerichtsverfahren inhaftiert.

Seine erste Regierung überlebt nur sechs Monate

Als die britische Kolonialmacht 1957 demokratische Wahlen zulässt, existiert das Amt des Regierungschefs in der Form von 1953 nicht mehr. Die Exekutivgewalt liegt weiter beim britischen Gouverneur. Die PPP gewinnt 9 der 14 gewählten Sitze und Jagan wird Minister für Handel und Industrie. Um ein erneutes Eingreifen der Briten zu verhindern, agiert er pragmatischer, übt aber gleichzeitig massiv Druck auf London aus, dem Land die Unabhängigkeit zu gewähren. Dies führt 1961 zu einer neuen Verfassung, die der Kolonie eine weitgehende Selbstverwaltung garantiert. Als die PPP bei der Wahl im selben Jahr 20 von 35 Sitzen gewinnt, wird Jagan Premierminister.

Trotz Jagans Mäßigung ist die Situation in Britisch-Guyana der Kennedy-Administration in den USA ein Dorn im Auge. Sie fährt eine Doppelstrategie: Sie kommt der neuen Regierung öffentlich durch technische und wirtschaftliche Unterstützung entgegen – und arbeitet parallel verdeckt an einem Sturz Jagans. Der Grund: Washington befürchtete nach der kubanischen Revolution 1959 ein weiteres kommunistisches Land in der westlichen Hemisphäre.

Die US-Regierung arbeitete nun darauf hin, die von Jagan geforderte Unabhängigkeit des Landes hinauszuschieben und ein anderes Wahlsystem einzuführen, das die Chancen der Opposition erhöht. Der US-Auslandsgeheimdienst CIA nimmt Kontakt zu Oppositionspolitikern auf, insbesondere zu Burnham sowie zum Chef der wirtschaftsliberalen Partei United Force, Peter d'Aguiar, und bringt die Idee einer gemeinsamen Opposition ins Spiel.

Als es 1963 zu einem Generalstreik in Britisch-Guyana kommt, wankt Jagans Macht. Große Teile des öffentlichen und wirtschaftlichen Lebens kommen zum Erliegen, die internationalen Verflechtungen führen zu einer vorübergehenden See- und Luftblockade, massiven Engpässen bei Lebensmitteln und einer Vertiefung der ethnischen Spaltung des Landes. Denn während viele indischstämmige Zuckerrohrarbeiter weiter arbeiten, beteiligen sich große Teile der afro-guayanischen Stadtbevölkerung am Streik. Es kommt zu schweren, gewaltsamen Ausschreitungen, Brandstiftungen und Toten. Mittlerweile freigegebene Unterlagen der CIA und des MI6 belegen deren Unterstützung der Streikbewegung.

Jagan muss zusehen, wie London das Chaos zum Anlass nimmt, um die zugesagte Unabhängigkeit des Landes zu verschieben. Noch im selben Jahr bringt Großbritannien eine Änderung zum Verhältniswahlrecht auf den Weg, was eine Koalition von Jagans politischen Gegnern bei der Wahl von 1964 erst möglich macht. Parallel unterstützen die USA oppositionelle Wahlkampagnen und bereiten eine Zusammenarbeit von Burnhams PNC mit United Force vor. Bei der Wahl erhält die PPP zwar die meisten Stimmen (46 Prozent), aber keine Mehrheit: Sie gewinnt 24 Sitze, die PNC 22 Sitze und United Force sieben Sitze. Burnham, dessen Machtübernahme von den USA unterstützt wurde, kann nach der Koalitionsbildung mit United Force die Regierung bilden.

Die Einmischung der USA zwingt ihn in die Opposition

1966 wird Britisch Guyana unabhängig, doch bei den Wahlen 1968, 1973 und 1980 hat Jagan keine Chance. Sie finden unter einem von der PNC kontrollierten Wahlapparat statt. Es gibt zahlreiche Belege für Wahlmanipulationen bis hin zum Austauschen von Wahlurnen und Ausschluss von Wahlberechtigten. Als 1992 nach Einschätzung internationaler Beobachter erstmals seit Jahrzehnten wieder freie und faire Wahlen stattfinden, gewinnt die PPP. Cheddi Jagan wird nach fast drei Jahrzehnten in der Opposition Präsident von Guyana. Als er 1997 einen Herzinfarkt erleidet, wird er mit einem Militärflugzeug zur Behandlung in die USA gebracht. Dort stirbt er am 6. März 1997 im Alter von 78 Jahren, noch während seiner ersten Amtszeit. *mg*



Cheddi Jagan (l.) trifft US-Präsident J.F. Kennedy im Oval Office.

Foto: Robert Knudsen. White House Photographs. John F. Kennedy Presidential Library and Museum, Boston

Guyana

UNABHÄNGIG WURDE DAS LAND ERST 1966

Guyana ist ein Staat an der Atlantikküste Südamerikas. Er grenzt im Süden und Westen an Brasilien, im Nordwesten an Venezuela und im Osten an Suriname. Es ist das westlichste der drei Länder, die „Guyana" im Namen haben oder hatten. Das östlich angrenzende Suriname hieß früher Niederländisch-Guayana. Östlich von Suriname liegt Französisch-Guayana. Das Land hat heute etwa 800.000 Einwohner, die vor allem im Norden und Osten des Landes leben. 85 Prozent des Landes sind dünn besiedelter tropischer Regenwald. Britisch-Guyana entstand 1831 aus den drei früheren niederländischen Kolonien Essequibo, Demerara und Berbice, die per Vertrag an das Vereinigte Königreich übertragen wurden, und existierte bis 1966.

DER KLINISCH-ETHISCHE FALL

Eine Zweitmeinung und ihre Fallstricke

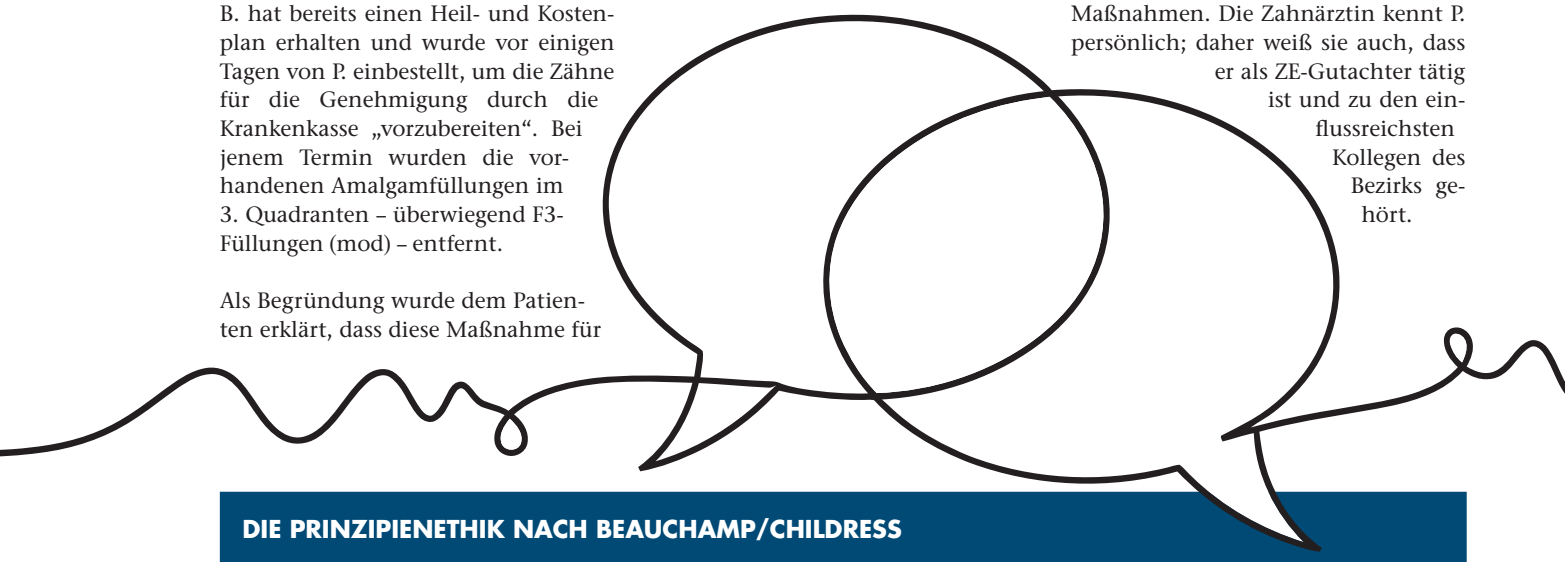
Dominik Groß, Mike Jacob, Rüdiger Winkelmann

Ein Patient kommt mit dem Wunsch nach einer Zweitmeinung in die Praxis. Die Zahnärztin kommt zu der Einschätzung, dass hier ein Overtreatment vorliegt. Auf den Patienten kommen dadurch höhere Kosten zu. Eine Aufklärung über die Therapie und mögliche Alternativen fand aber offenbar nicht statt und auch das Ergebnis der Behandlung scheint qualitativ fragwürdig zu sein. Der verantwortliche Kollege ist als Gutachter tätig und sehr einflussreich – was soll sie tun?

Der Fall: Kai B., ein 50-jähriger Patient mit guter Mundhygiene, stellt sich in der allgemeinzahnärztlichen Praxis von Dr. Elisa L. mit dem Wunsch nach einer Zweitmeinung vor. Er erzählt L., dass sein Hauszahnarzt Dr. Paul P. acht Vollkronen an den Zähnen 34–37 und 44–47 plant. B. hat bereits einen Heil- und Kostenplan erhalten und wurde vor einigen Tagen von P. einbestellt, um die Zähne für die Genehmigung durch die Krankenkasse „vorzubereiten". Bei jenem Termin wurden die vorhandenen Amalgamfüllungen im 3. Quadranten – überwiegend F3-Füllungen (mod) – entfernt.

Als Begründung wurde dem Patienten erklärt, dass diese Maßnahme für die Genehmigung durch die Krankenkasse erforderlich sei. Die besagten Füllungen seien, schildert der Patient, in jener Sitzung durch „sehr viel größere Zementfüllungen" (Glasionomerzement) ersetzt worden. Außerdem berichtet B., dass bereits ein weiterer Termin vereinbart sei, um die gleichen Maßnahmen im 4. Quadranten vorzunehmen.

Der Patient zeigt sich verunsichert und bittet L. um eine fachliche Einschätzung der bereits vorgenommenen und insbesondere der geplanten Maßnahmen. Die Zahnärztin kennt P. persönlich; daher weiß sie auch, dass er als ZE-Gutachter tätig ist und zu den einflussreichsten Kollegen des Bezirks gehört.



DIE PRINZIPIENETHIK NACH BEAUCHAMP/CHILDRESS

Die vier Prinzipien der biomedizinischen Ethik nach Tom Beauchamp und James Childress dienen bei vielen medizinethischen Entscheidungen als wichtige Orientierungshilfe und erfreuen sich dementsprechend großer Beliebtheit. Das ist die Übersicht mit den jeweiligen Leitfragen:

1. **Respekt vor der Autonomie (Respect for Autonomy):** Dieses Prinzip fordert, die Entscheidungsfähigkeit und das Selbstbestimmungsrecht des Patienten zu achten. Dies beinhaltet das Recht auf Aufklärung und informierte Einwilligung (Informed Consent). Leitfrage: Was wünscht sich der entscheidungsfähige Patient nach einer angemessenen Aufklärung für seine Behandlung?
2. **Schadensvermeidung (Non-Maleficence):** Besser bekannt unter dem antiken Grundsatz „Primum non nocere" (Zuerst einmal nicht schaden). Es verpflichtet Heilpersonen, dem Patienten keinen vermeidbaren Schaden zuzufügen und Risiken zu minimieren. Leitfrage: Wie kann ich Risiken oder Schäden für den Patienten vermeiden?
3. **Fürsorge/Wohltun (Beneficence):** Dieses Prinzip verlangt, zum Wohl des Patienten zu handeln. Der Nutzen einer Behandlung (Lebensqualität, Heilung) muss die Risiken und Lasten deutlich überwiegen. Leitfrage: Womit ist dem Patienten schlussendlich gesundheitlich am meisten gedient?
4. **Gerechtigkeit (Justice):** Hier geht es um die faire Verteilung von medizinischen Ressourcen, Lasten und Vorteilen. Kein Patient darf aufgrund von Herkunft, Status oder Alter ungerechtfertigt bevorzugt oder benachteiligt werden. Auch Folgen für etwaige sorgeberechtigte Personen, für Kollegen und die Solidargemeinschaft der Versicherten sind hier zu berücksichtigen. Leitfrage: Ist das geplante Vorgehen fair und gerecht?

Foto: Line Homestock.adobe.com



Univ.-Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Dr. phil. Dominik Groß
Vorsitzender des Arbeitskreises Ethik, Geschäftsführender Direktor des Instituts für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin (RWTH Aachen University)
Foto: Siegfried Malinowski

Sie kommt dem Wunsch des Patienten nach und inspiziert die Mundhöhle. Sie findet im 3. Quadranten tatsächlich teilweise sehr große Glasionomerzementfüllungen vor. Des Weiteren fällt ihr auf, dass die approximalen Kontaktpunkte ausnahmslos unzureichend oder gar nicht vorhanden sind. Laut Aussage des Patienten besaß er vorher „völlig normale Zahnkontakte". Doch seit die alten Füllungen entfernt worden seien, habe er ständig Probleme mit impaktierten Speiseresten.

L. fühlt sich zunehmend unwohl in ihrer Haut. Sie hat ihre Befunde abgeschlossen: Nach ihrem Dafürhalten sind nicht alle geplanten Kronen indiziert. Wäre B. ihr eigener Patient, würde die prothetische Versorgung deutlich weniger umfassend ausfallen. Sie würde die Glasionomerzementfüllungen im 3. und die Amalgamfüllungen im 4. Quadranten teilweise mit Kompositfüllungen und Teilkronen versorgen. Nur bei zwei Zähnen sieht sie eine vollständige Überkronung indiziert.

Die Zahnärztin gerät ins Grübeln: Eigentlich ist sie überzeugt, dass die vorgesehenen Maßnahmen ein Overtreatment darstellen. Andererseits will sie nicht unkollegial erscheinen – zumal sie es bei P. mit einem bestens etablierten, selbstbewusst auftretenden ZE-Gutachter zu tun hat. Während sie noch ihre Gedanken sortiert, bittet sie der Patient um ihre „ehrliche Meinung".

Wie sollte sie reagieren? ■

KOMMENTAR 1

„Das Kollegialitätsgebot schützt den Kollegen nicht vor Kritik!"

Ich möchte meinen Kommentar gleich mit der Antwort auf die finale Frage nach der wünschenswerten Reaktion von Dr. L. beginnen: Sie sollte dem Patienten sachlich, ehrlich und patientenorientiert antworten. Das Kollegialitätsgebot darf hier nicht dazu führen, dass sie medizinische Bedenken verschweigt. Kollegialität bedeutet nicht, einen Kollegen zu decken, wenn das Patientenwohl gefährdet beziehungsweise eine Übertherapie möglich ist.

Was ist das zentrale ethische Problem?

Das Dilemma lautet: Patientenwohl und Wahrhaftigkeit gegen Rücksichtnahme auf einen einflussreichen Kollegen. B. kommt ausdrücklich zur Zweitmeinung. Damit entsteht für L. eine klare professionelle Pflicht: Sie muss ihre eigene fachliche Einschätzung mitteilen, auch wenn diese von der Planung des Kollegen abweicht.

Die Musterberufsordnung der Bundeszahnärztekammer (BZÄK) stellt das Wohl des Patienten in den Mittelpunkt: Die Gesundheit und das Wohlergehen der Patientin oder des Patienten sollen oberstes Anliegen sein; außerdem sind Autonomie und Würde des Patienten zu respektieren.

Warum hat das Patientenwohl Vorrang?

L. hat mehrere konkrete Befunde: Die geplante Versorgung mit acht Vollkronen erscheint ihr zu umfangreich. Sie sieht nur bei zwei Zähnen eine klare Indikation für Vollkronen. Bei anderen Zähnen wären aus ihrer Sicht Kompositfüllungen oder Teilkronen ausreichend. Damit steht der Verdacht auf Overtreatment im Raum. Das ist problematisch, weil es gegen mehrere Prinzipien verstößt.

Erstens widerspricht es dem Nichtschadensprinzip: Gesunde oder erhaltungswürdige Zahnsubstanz darf nicht unnötig geopfert werden. Vollkronen sind invasiver als Füllungen oder Teilkronen. Zum zweiten ist das Fürsorgeprinzip einzuhalten: Die Behandlung soll dem Patienten medizinisch nützen, nicht primär wirtschaftlichen oder abrechnungstechnischen Interessen dienen. Drittens muss die Patientenautonomie respektiert werden: Der Patient kann nur dann frei entscheiden, wenn er korrekt und vollständig informiert wird. Zu guter Letzt ist das Prinzip der Gerechtigkeit (Fairness) zu wahren: Der Patient darf nicht finanziell übermäßig belastet werden, wenn weniger invasive und „günstigere" Alternativen medizinisch vertretbar sind oder zur Verfügung stehen. Besonders problematisch ist außerdem die Aussage, die Entfernung der Amalgamfüllungen sei für die Genehmigung durch die Krankenkasse erforderlich gewesen.



Dr. Rüdiger Winkelmann, Mitglied im Arbeitskreis Ethik der DGZMK

Kollegialität bedeutet nicht Schweigen

L. sollte P. nicht persönlich angreifen. Sie sollte also nicht sagen: „Ihr Zahnarzt denkt sehr merkantil" oder „Das ist fachlich sehr fragwürdig". Aber sie darf und muss sagen: „Nach meiner fachlichen Einschätzung ist nicht jede geplante Krone zwingend erforderlich." Sachliche Kritik ist nicht automatisch unkollegial. Auch rechtlich wird zwischen sachlicher fachlicher Kritik und unsachlicher Herabsetzung unterschieden. Fachliche Aussagen über eine Behandlung können zulässig sein, solange sie sachlich bleiben und nicht zur bloßen Abwertung des Kollegen dienen, oder der Abwerbung. ▶▶

Foto: privat

Das Kollegialitätsgebot schützt also nicht den Kollegen vor jeder Kritik. Es schützt vor unfairer, ehrverletzender oder werbender Kritik. Hier geht es aber um eine konkrete Zweitmeinung im Interesse des Patienten.

Wie sollte L. konkret reagieren?
Sie sollte dem Patienten ruhig, transparent und differenziert antworten: „Ich kann und möchte die Entscheidungsgründe Ihres behandelnden Zahnarztes nicht abschließend beurteilen, weil ich die Ausgangssituation vor Entfernung der alten Füllungen nicht selbst gesehen habe. Nach meinem heutigen visuellen Befund und nach Ihrer Schilderung halte ich jedoch nicht alle geplanten Vollkronen für zwingend indiziert. Aus meiner Sicht kämen an mehreren Zähnen auch weniger invasive Versorgungen wie Kompositfüllungen oder Teilkronen infrage. Eine vollständige Überkronung sehe ich derzeit nur bei zwei Zähnen klar angezeigt. Ich empfehle Ihnen, die Planung vor weiteren Maßnahmen noch einmal prüfen zu lassen und den Termin zur weiteren Entfernung der Füllungen im 4. Quadranten erst nach erneuter Abklärung wahrzunehmen.“ Das ist ehrlich, aber nicht diffamierend.

Was sollte sie zusätzlich tun?
L. sollte ihre Befunde sorgfältig dokumentieren: Zustand der Füllungen, fehlende Kontaktpunkte, Beschwerden des Patienten, ihre Einschätzung zur Indikation und mögliche Behandlungsalternativen. Außerdem sollte sie den Patienten ermutigen, bei P. gezielt nachzufragen: „Sind an allen acht Zähnen Vollkronen notwendig?“, „Gibt es weniger invasive Alternativen und wenn ja welche?“, „Aus welchem Grund mussten die Amalgamfüllungen vor Genehmigung der KK entfernt werden?“, „Welche Risiken gehen von Teilkronen oder Füllungen gegenüber Vollkronen aus?“.

Falls der Patient möchte, könnte auch eine unabhängige Vorbegutachtung über die Krankenkasse, die Kassenzahnärztliche Vereinigung oder die Zahnärztekammer (Patientenberatung der Körperschaften) sinnvoll sein.

Zusammenfassend komme ich zu folgender Einschätzung:
L. sollte nicht aus Angst vor P.s Einfluss schweigen. Das wäre eine falsche Form von Kollegialität. Ihre primäre Loyalität gilt nicht dem Kollegen, sondern dem Patienten und der zahnärztlichen Integrität. Eine probate Richtschnur wäre: Kollegial im Ton, aber klar in der Sache. L. sollte B. ehrlich sagen, dass sie die geplante Versorgung für zu umfangreich hält, dass weniger invasive Alternativen bestehen und dass er vor weiteren Eingriffen eine unabhängige Prüfung einholen sollte. Das ist nicht unkollegial, sondern Ausdruck verantwortungsvoller Zahnheilkunde. ■

KOMMENTAR 2

„Die Zahnärztin hat eine ‚Gatekeeper-Funktion‘“

Ein zentrales Kennzeichen von Professionen zeigt sich im Fall von Dr. L. in Form der konstitutiven Antinomien: Widersprüchliche Anforderungen wirken fallbestimmend und lösen sich auch durch Entscheidungen nicht auf, so dass in dieser Phase der Inferenz alle Bedingungen (gegeneinander) abgewogen werden müssen. Dies erfordert eine Verantwortungsübernahme der Zahnärztin, da der Patient als Laie über keine ausreichenden Wissensressourcen verfügt.

L. entscheidet jedoch nicht rein regelbasiert und quasi mechanisch, sondern als Mensch mit emotionaler Haltung und Empathie (vgl. Schulz von Thun). Daher sorgt sie sich gleichfalls und berechtigterweise um ihre Eigeninteressen: Ein Konflikt mit dem Kollegen P. könnte künftige Begutachtungen und damit die Versorgung ihrer eigenen Patienten belasten. Der Fall lässt in seiner Konstellation Verpflichtungen aufeinanderprallen, die über die Prinzipienethik (Beauchamp/Childress) zu gewichten sind, zumal iatrogen beeinflusste Aspekte der Zahngesundheit zur Disposition stehen. Abzuwägen sind die Autonomie des Patienten, das Patientenwohl (Benefizienz und Non-Malefizienz) sowie die Gerechtigkeit. Überdies fordert das Problem auf einer weiteren Ebene auch den kollegialen Umgang heraus, was eine widerständige Realität für L. schafft.

Eine „Aus dem Bauch heraus“-Entscheidung überließe das Ergebnis dem Zufall. Die Musterberufsordnung (MBO-Z) der BZÄK fordert jedoch beides: ethisches Handeln (§ 2) und kollegiales Verhalten (§ 8). Letzteres verbietet herabsetzende Äußerungen als berufsrechtswidrig. Abzugrenzen sind objektive, fachliche Feststellungen (zum Beispiel bei Gut-



Dr. med. dent. Dr. phil. Mike Jacob, Mitglied des Arbeitskreises Ethik der DGZMK

achten), die dem Patienten eine neutrale Entscheidungsbasis bieten. Standeswidrig ist das Fehlverhalten erst, wenn Äußerungen der sachlichen Basis entbehren und desavouierend wirken.

Für den Praktiker allgemein und die Zahnärztin L. im Speziellen entsteht hier ein Dilemma: Sind das Kollegialitätsgebot und ethisches Handeln gleichrangig mit dem Patientenwohl zu bewerten? In einer alio loco laufenden, invasiven und irreversiblen Behandlung agiert L. als Zweitmei-

Foto: privat

nungsgeberin, wobei sich ihre Rolle quasi wegverschiebt von einer „Mitbehandlerin“ hin zur Schutzinstanz für den informierten Patientenentscheid. Geschieht dies rein objektiv und befundbezogen, bleibt das Patientenwohl im Blick und „Gefälligkeitskollegialität“ außen vor. Umgekehrt verbieten sich vorschnell abwertende Urteile über P., da L. nur einen Ausschnitt der Gesamtbehandlung kennt.

In der Rahmung einer dental ethics kann folgender struktureller Sachbezug konstatiert werden:

1. **Autonomie des Patienten:** Hier offenbart sich die zahnärztliche Aufklärung als Grundlage des Selbstbestimmungsrechts: Wenn der Patient gegenüber L. den Eindruck schildert, dass seitengleiche Füllungen und „normale Kontakte“ bestanden hätten und links nun vergleichsweise extensiv gefüllt worden seien, ist er über die Indikation und die Alternativen konkret und verständlich in Kenntnis zu setzen. Insbesondere ist für B. naturgemäß von hervorgehobenem Interesse, welche physiologischen, finanziellen und prognostischen Konsequenzen die geplante Kronenversorgung hat. Allerdings können nur Aussagen zum bislang unbehandelten vierten Quadranten aus einer Ex-ante-Sicht vorgetragen werden; die Aussagen zum bereits vorbehandelten dritten Quadranten sind zwangsläufig ex post und somit (groß)teils spekulativ.
2. **Non-Malefizienz (Nicht-Schaden):** Die für L. feststellbaren Befunde sind insofern ethisch relevant, als dass fehlende oder unzureichende Approximalkontakte mit Speiseretention und einer unzureichenden Parodontalhygiene sowie mit funktionellen Problemen (Zahnstellungsänderungen) einhergehen können. Dass möglicherweise unnötige Substanzverluste im Rahmen der Vorbehandlung stattgefunden haben, ist zwar nicht unwahrscheinlich, aber verbleibt ohne Vergleichsdaten (Röntgenbilder, Modelle) spekulativ. Sollten hingegen im vierten Quadrant Zähne für Vollkronen präpariert werden, obwohl konservative Maßnahmen deutlich mehr Zahnsubstanz erhielten, läge ein sachlich begründeter Verstoß gegen das Nicht-Schadens-Prinzip vor. Auch wenn L. ihre Einschätzung nicht als Urteil über den Kollegen formuliert, gilt es künftigen Schaden vom Patienten abzuwenden.
3. **Benefizienz (Wohltun):** Nach Einschätzung von L. wäre eine substanzschonendere Versorgung möglich (Komposit, Teilkronen, nur selektiv Vollkronen). Aus einer ethisch verantwortungsbewussten zahnärztlichen Sicht ist ein minimalinvasives zahnmedizinisches Vorgehen die für den Patienten wertvollere Option bei gleichzeitig langfristiger Prognose – anstatt einer maximalen Prothetik. Hieraus ergibt sich seitens L. die zahnärztliche Verantwortung, eine therapeutisch gleichwertige, aber weniger invasive Alternative zu benennen und zu erklären.
4. **Gerechtigkeit/Fairness:** Gerechtigkeit betrifft hier zwei Ebenen. Einerseits ist die individualethische Prämisse im Sinne eines „Was Du nicht willst, was man Dir tu, das füg auch keinem andern zu“ universell und selbsterklärend gültig. Andererseits ist auf die ökonomische Gerechtigkeit (Überversorgung versus angemessene Versorgung) und damit verbundene Systemgerechtigkeit (korrekte Indikationsstellung gegenüber der Krankenkasse) zu verweisen, ohne die ein dauerhaft funktionierendes Sozialsystem kaum aufrechtzuerhalten wäre. Denn: Wenn systematisch überversorgt wird, wäre das nicht nur individuell inakzeptabel, sondern auch eine Frage der Ressourcenfairness im Gesundheitssystem.

Fazit: Um die konstitutiven Antinomien professionellen Handelns aufzugreifen, muss L. das Spannungsfeld zwischen Kollegialität und Patientenwohl austarieren, ohne den berechtigten Eigenschutz zu vernachlässigen. Dies ist essenziell für die Patienten, damit sich künftige Gutachten von P. nicht nachteilig auf deren prothetischen Behandlungsbedarf auswirken. Ein solches Risiko ist real und nicht als irrelevant abzutun: Menschliche Interaktion folgt keiner mechanischen Logik, sondern wird nach Watzlawick von der Beziehungs- über die Sachebene dominiert.

Kollegialität bedeutet nicht ein Verschweigen vermuteter Fehlindikationen, und die Vermeidung einer ethisch nicht gedeckten Übertherapie hat klaren Vorrang vor kollegialer Rücksicht. Das heißt allerdings auch nicht, dass P. quasi „ohne Rücksicht auf Verluste“ konfrontiert werden muss. Im Sinne eines „treuhänderischen Professionshandelns“ muss L. den Patienten primär zu einer informierten Entscheidung (informed consent) für die weitere Behandlung (gegebenenfalls mit Therapieänderung oder Behandlerwechsel) befähigen. Sie übernimmt so eine „Gatekeeper-Funktion“ für medizinische Rationalität, ohne die Autonomie des Patienten zu ersetzen.

Ethisch korrekt sollte L. dem Patienten die objektiven Befunde (wie fehlende Kontaktpunkte, große Füllungen, funktionelle Probleme) erklären und auf Behandlungsalternativen verweisen, die es fast immer gibt, die aber auch medizinisch vertretbar sein müssen. Durch den Hinweis, dass sie bei sich selbst tendenziell konservativer und minimalinvasiver vorgehen würde, würde sie eine direkte Diskreditierung von P. mit Attributionen wie „Fehlbehandlung“ oder „unethisch“ vermeiden. Bei unvollständiger Informations- und Datenlage bietet sich der Verweis auf das objektive Zweitmeinungsmodell der KZVen an. Der Patient profitiert dabei von der Prüfung seines Heil- und Kostenplans durch einen unabhängigen KZV-Beauftragten. Gleichzeitig umgeht L. mögliche Konflikte durch eine Begutachtung von P.

Dieses Vorgehen wahrt den Respekt vor dem Kollegen (Loyalität ohne Unterordnung auf Mikro-/Mesoebene) und erfüllt auf Makroebene die Forderungen nach Patientensicherheit und Integrität der Profession. ■

ZäPP

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!**



Sie haben Fragen zum ZäPP?

Weitere Informationen im Internet unter
www.kzbv.de/zaepp · www.zäpp.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 Donnerstag zwischen 8 und 16 Uhr und freitags von 8 bis 14 Uhr oder via E-Mail *kontakt@zi-ths.de* erreichbar.

Unterstützen Sie das ZäPP – in Ihrem eigenen Interesse!

FORTBILDUNG INTRAORALSCANNER – TEIL 2

MEHR ALS EIN ABDRUCK

AB SEITE 52



In der Kieferorthopädie ist der IOS etabliert

Intraoralscanner sind in der Kieferorthopädie längst etabliert. Für einen verlässlichen Workflow zählen jedoch Genauigkeit je nach Indikation, Datenformate, Schnittstellen, Datenschutz und Abrechnung.

Autor: PD Dr. Björn Ludwig (Traben-Trarbach)

AB SEITE 62



Der Intraoralscan im Kontext von virtuellem Patienten und Smile Design

Mit der zunehmenden Verbreitung von Intraoralscannern und den darauf aufbauenden digitalen Workflows werden neue Möglichkeiten geschaffen, Restaurationen und prothetische Versorgungen auch in ästhetischer Hinsicht präzise am Bildschirm zu planen und vor der Umsetzung mit dem Patienten abzustimmen. Der Beitrag gibt einen Einblick in aktuelle Digital-Smile-Design-Techniken.

AutorInnen: PD Dr. Alexey Unkovskiy M.Sc., Lorenz Wagner, Malte Bagratuni, Dr. Hannah Bleiel, Igor Altman (alle Berlin)

ALLE BEITRÄGE DER FORTBILDUNG

zm 21/2026
- Von der Datenerhebung bis zur digitalen Fertigung: Totalprothetik im mobilen Einsatz
- Vom Scan zum Operationsplan: IOS in Oral- und MKG-Chirurgie

zm 22/2026
- IOS in der Kieferorthopädie: Längst Alltag – und trotzdem nicht banal
- Der Intraoralscan im Kontext von virtuellem Patienten und Smile Design



FORTBILDUNG INTRAORALSCANNER – TEIL 2

In der Kieferorthopädie ist der IOS etabliert

Björn Ludwig

Intraoralscanner sind in der Kieferorthopädie längst etabliert. Für einen verlässlichen Workflow zählen jedoch Genauigkeit je nach Indikation, Datenformate, Schnittstellen, Datenschutz und Abrechnung.

Intraoralscanner stehen auf dem Cart, hängen am Notebook oder wandern kabellos von Zimmer zu Zimmer. Aligner, Retainer, indirekte Klebetrays und digitale Modelle beginnen inzwischen fast selbstverständlich mit einem Scan. Damit könnte das Thema erledigt sein. Ist es aber nicht. Hinter der scheinbar einfachen Aufnahme verbirgt sich inzwischen ein Geflecht aus Hardware, Software, Cloudspeicher, Schnittstellen, Abonnements und proprietären Datenformaten. Ein schönes farbiges Modell auf dem Bildschirm bedeutet noch keine geometrische Richtigkeit. Eine eindrucksvolle Zahnstellungssimulation ist noch keine biologisch belastbare Prognose.

Die 2026 veröffentlichte S2k-Leitlinie „Intraoralscan in der Zahnmedizin“ bewertet Intraoralscandaten als ausreichend für die kieferorthopädische Diagnostik, Therapie, das Monitoring sowie die Herstellung festsitzender und herausnehmbarer Apparaturen. Voraussetzung sind geeignete Analyse- und Planungsprogramme und kontrollierte nachgelagerte Prozesse [DGCZ, DGZMK, 2026]. Der Stand im Jahr 2026 lässt sich deshalb in einem Satz zusammenfassen: Der Scanner ist etabliert. Ob daraus ein verlässlicher klinischer Prozess wird, entscheidet sich häufig erst nach dem Scan.

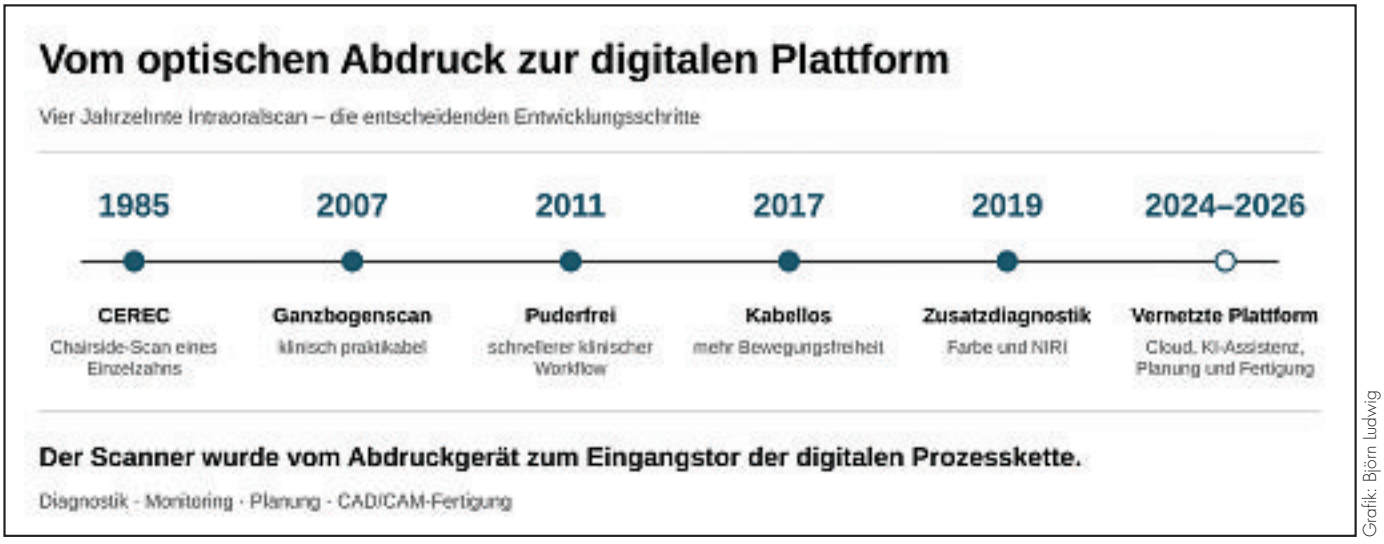
Vom einzelnen Zahn zur digitalen Prozesskette

Die digitale Abformung begann 1985 mit CEREC als Chairside-Workflow für einzelne Restaurationen [Mörmann, 2006]. Für die Kieferorthopädie kam der entscheidende Schritt mit der praktikablen Erfassung vollständiger Zahnbögen: Aus der optischen Aufnahme wurde ein digitales Situationsmodell, das vermessen, überlagert und an Planungs- oder Fertigungsprogramme übergeben werden konnte.

Seitdem verlagerte sich die Entwicklung vom Handstück zur Plattform. Kabelloses Scannen, Cloudspeicher, automatische Segmentierung, Monitoring und CAD/CAM-Fertigung verbinden heute Diagnostik, Planung und Herstellung. Der Scanner ist nicht mehr nur ein Abdruckersatz, sondern Eingang zu einer digitalen Prozesskette.

Die Indikation bestimmt den Maßstab

Die Frage „Welcher Scanner ist am genauesten?“ klingt sinnvoll, ist klinisch aber zu unspezifisch. Genauigkeit umfasst Richtigkeit und Präzision. Die Richtigkeit beschreibt die Nähe zu einem Referenzwert, die Präzision die Wiederholbarkeit. Beide hängen nicht nur vom Scanner ab, sondern auch vom Scanobjekt, von der Scanlänge, der Scanstrategie, der Softwareversion, der Referenzmethode und vom Aus-



Grafik: Björn Ludwig

Abb. 1: Entwicklung des Intraoralscans: 1985 CEREC – ab 2007 praktikabler Ganzbogenscan – 2011 puderfreies Scannen – ab 2017 kabellose Systeme – ab 2019 optische Zusatzdiagnostik – 2024 bis 2026 Cloud, KI-Assistenz und vernetzte Fertigung.

wertungsalgorithmus [Kong et al., 2022; Mehl et al., 2021].

Ein Ganzbogenscan entsteht aus vielen überlappenden Einzelaufnahmen. Die Software identifiziert gemeinsame Strukturen und fügt sie zusammen. Mit zunehmender Scanstrecke können sich kleine Registrierungsfehler summieren. Dieses sogenannte Stitching wird besonders anspruchsvoll bei Lücken, Speichel, beweglicher Schleimhaut, reflektierenden Brackets, teilweise durchgebrochenen Zähnen und großflächigem Nachscannen.

Systematische Übersichten bewerten digitale Modelle für die üblichen kieferorthopädischen Messungen als klinisch ausreichend genau [DGCZ, DGZMK, 2026; Kong et al., 2022; Jedliński et al., 2021]. Das bedeutet aber nicht, dass jeder Scanner unter allen Bedingungen gleich gut arbeitet oder dieselbe Genauigkeit für jede Aufgabe genügt.

In der Prothetik können Präparationsgrenzen oder die räumliche Lage mehrerer Implantate bereits durch kleine lokale Abweichungen klinisch relevant werden. Bei einer kieferorthopädischen Platz- oder Bolton-Analyse liegt der kritische Fehler häufig eher in der Definition des Messpunkts als in der nominellen Scanneraufl ösung.

Beim indirekten Kleben, bei Attachments oder beim Vergleich kleiner Zahnbewegungen steigen die Anforderungen wieder. Die KFO benötigt deshalb nicht grundsätzlich mehr oder weniger Genauigkeit als die Prothetik, sondern die richtige Genauigkeit an der richtigen Stelle.

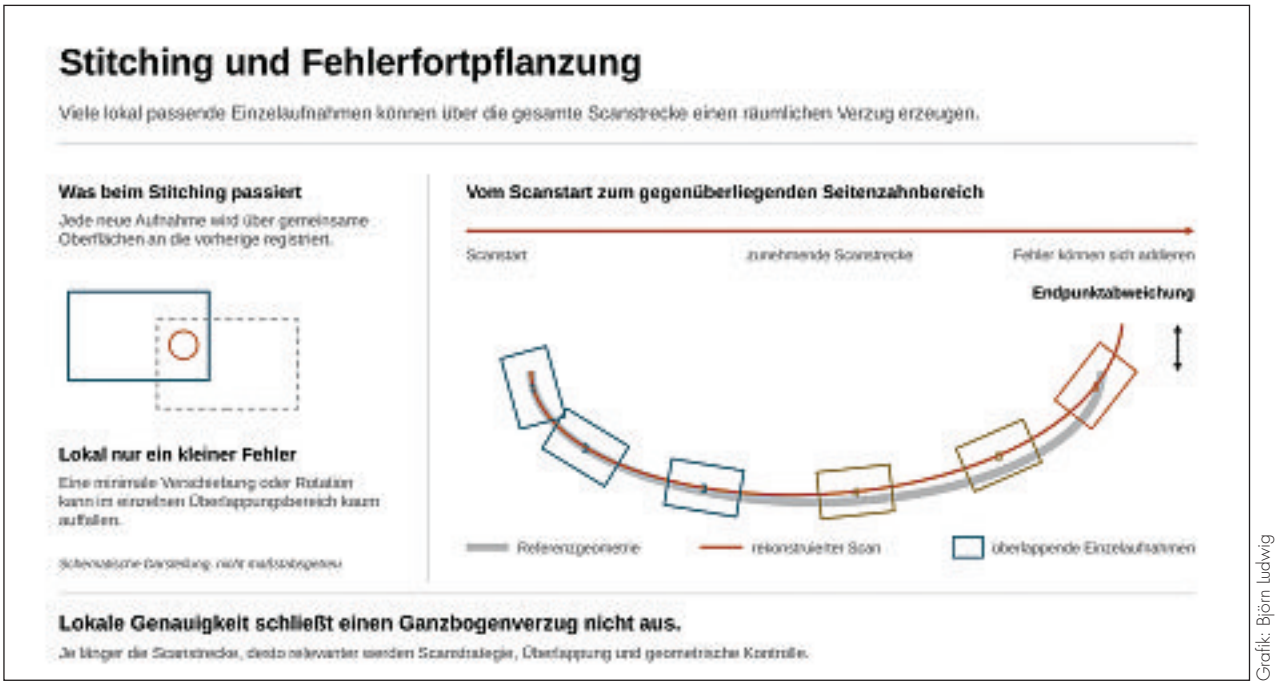
GENAUIGKEIT NACH KLINISCHER AUFGABE

Anwendung	Entscheidend ist	Typische Fehlerquelle
Modellanalyse	Zahnbreiten, Platz, Transversale und Bisslage	Messpunkte, Approximalflächen, unvollständige Zähne
Monitoring	kleine Veränderungen zwischen zwei Zeitpunkten	ungeeignete Referenzflächen
Aligner und Retainer	Kronengeometrie, Gingivarand und Attachments	Löcher, Glättung, fehlende Molaren
Indirektes Kleben	Zahnfläche, Bracketbasis und Position	Fehleraddition aus Scan, Bibliothek, Tray und Klebung
IOS-DVT-Fusion	stabile korrespondierende Oberflächen	Artefakte und Fehlregistrierung
Implantatprothetik	Implantatpositionen über große Distanzen	kumulativer Ganzbogenfehler

Tab. 1: Nicht jeder Messfehler ist für jede Indikation gleich relevant. **Klinische Kernaussage:** Die erforderliche Genauigkeit wird durch die Anwendung bestimmt – nicht durch die Zahl im Prospekt. Quelle: Björn Ludwig

Kinder, Brackets, Spaltpatienten: die klinische Teststrecke

Die Evidenz bei Kindern betrifft drei unterschiedliche Fragen: Akzeptanz, Messgenauigkeit und klinische Durchführbarkeit. Eine systematische ▶▶



Grafik: Björn Ludwig

Abb. 2: Stitching und Fehlerfortpflanzung. Kleine lokale Registrierungsfehler können sich mit zunehmender Scanstrecke zu einem räumlichen Ganzbogenverzug addieren.



Foto: Björn Ludwig

Abb. 3: Klinische Herausforderungen – Intraoralscan bei einem Säugling mit LKG (links) und zugehöriges Modell (rechts)

Übersicht fand bei Kindern überwiegend eine bessere Akzeptanz digitaler gegenüber konventionellen Abformungen. Die Behandlungszeit war jedoch nicht in allen Studien kürzer und hing von Alter, Kooperation, Scanner und Erfahrung des Teams ab [Serrano-Velasco et al., 2023]. Der Scanner beseitigt somit nicht automatisch jedes Abformproblem – er verändert dessen Ursachen. Statt Würgereiz und Abformmaterial werden Mundöffnung, Bewegungsartefakte, Scanaufsatz und Unterbrechungen relevant.

Bei Säuglingen mit Lippen-Kiefer-Gaumenspalten ist der Unterschied bedeutsamer. Der digitale Workflow vermeidet Abformmaterial im Mund und damit ein spezifisches Aspirations- beziehungsweise Obstruktionsrisiko. Eine systematische Übersicht von 2024 beschreibt Vorteile bei der Sicherheit und der digitalen Weiterverarbeitung, betont aber die geringe Zahl heterogener Studien [Unnikrishnan et al., 2024].

Eine prospektive Studie an 52 Säuglingen fand zwischen Intraoralscans und konventionell hergestellten Modellen keine klinisch relevanten dreidimensionalen Unterschiede. Gleichzeitig wurden die praktischen Grenzen deutlich: große Scanaufsätze, tiefe Spaltbereiche, bewegliche Segmente und eine Software, die primär für bezahnte erwachsene Kiefer entwickelt wurde [Keil et al., 2025].

Auch bei Multibracketapparaturen sind klinisch verwertbare Ganzbogenscans möglich [Bock et al., 2023; Schlenz et al., 2023]. Ob der Draht entfernt werden muss, hängt von der Aufgabe ab. Für Dokumentation oder grobes Monitoring kann ein Scan mit Bogen ausreichen; für eine präzise Apparatur, ein Klebetray oder eine detaillierte Überlagerung gelten höhere Anforderungen.

Die wirkliche KFO-Teststrecke ist kein ideales Demomodell. Sie besteht aus engem Kindermund, zweiten Molaren, teilretinierten Zähnen, Speichel und Multibracketapparatur.

Cart, Pod oder kabellos?

Der klassische Cart verbindet Scanner, Rechner und Bildschirm zu einer standardisierten Einheit. Er ist sofort verfügbar und technisch aufeinander abgestimmt, benötigt aber Platz und lässt sich zwischen Etagen oder engen Zimmern nur eingeschränkt bewegen. Bei Pod- oder Notebook-Lösungen wird das Handstück mit einem freigegebenen Rechner verbunden. Dies erhöht die Flexibilität, verlagert jedoch die Verantwortung auf die Praxis-IT. Betriebssystem, Grafikkarte, Anschlüsse, Treiber und Updates werden Teil des klinischen Workflows.

Kabellose Geräte erleichtern den Zimmerwechsel, verlangen aber ein funktionierendes Akku-, Lade- und Funkkonzept. Kabellos bedeutet zudem nicht automatisch mehrplatzfähig: Manche Geräte sind an eine Workstation gekoppelt, andere können mit mehreren freigegebenen Rechnern oder über eine Cloudplattform genutzt werden.

ARBEITSPLATZKONZEPTE IM VERGLEICH

Konzept	Vorteil	Besonders prüfen
Cart	standardisiert, großer Bildschirm	Platz, Kosten und Mobilität
Pod/Notebook	flexibel, häufig günstiger	Rechnerfreigabe und Praxis-IT
Kabellos	leichterer Zimmerwechsel	Akku, Funk, Gewicht und Ladeorganisation
Cloudnativ	Zugriff über mehrere Geräte oder Standorte	Internet, Subscription und Datenzugriff

Tab. 2: Nicht nur das Handstück entscheidet – sondern auch Rechner, Mobilität, Netzwerk und Datenzugriff.
Wichtig: „Cloudnativ" beschreibt die Daten- und Softwarearchitektur und kann mit Cart, Notebook oder kabellosem Handstück kombiniert sein. Quelle: Björn Ludwig

Der Kaufpreis ist nicht der Preis

Der Anschaffungspreis ist nur ein Teil der Kosten, spätere Software- und Ser-

vicekosten hängen vom Vertrag ab. Aussagekräftiger ist die Gesamtkostenrechnung: Fünfjahreskosten = Kauf oder Leasing + Rechner/Cart + Software + Cloud + Service + Verbrauchsmaterial + Ausfallzeiten + Schnittstellen + Datenmigration. Vor dem Kauf sollten deshalb Grund- und Zusatzsoftware, Speicherlimits, Updates, Aufsätze, Akkus, Garantie, Leihgerät, Exportkosten und Datenzugriff nach Vertragsende schriftlich geklärt werden.

STL ist nicht der Scan

Im Praxisalltag werden „Scan“ und „STL“ häufig synonym verwendet. Technisch ist das falsch. STL beschreibt nur eine aus Dreiecken aufgebaute Oberfläche. Farbe, Textur, Nahinfrarotbilder, Fluoreszenzinformationen, Aufnahmesequenz und viele Metadaten fehlen. Eine hohe Dreiecksdichte erzeugt eine glatte Darstellung, beweist aber keine geometrische Richtigkeit.

PLY und OBJ können Farb- beziehungsweise Texturinformationen mitführen. DICOM ist das etablierte Format radiologischer Volumendaten. Proprietäre Formate können zusätzlich Bissrelationen, Markierungen, diagnostische Zusatzbilder oder bearbeitbare Falldaten enthalten. „Offener STL-Export“ beantwortet daher nur einen Teil der Interoperabilitätsfrage:

- Lassen sich Oberkiefer, Unterkiefer und Biss lokal exportieren?
- Sind PLY/OBJ mit Farbe verfügbar?
- Bleiben diagnostische Zusatzbilder erreichbar?
- Funktioniert der Export ohne aktive Subscription?
- Kann bei einem Systemwechsel der gesamte Datenbestand übernommen werden?

Ein offenes Oberflächenformat macht noch keinen offenen Workflow.

Schnittstelle ist nicht gleich Workflow

Der digitale Datenweg verbindet Praxisverwaltung, Diagnostik, Planung und Fertigung. Programme wie ivoris, Dampsoft, Charly, Z1 oder Dolphin verwalten Patientendaten. OnyxCeph, Dolphin Imaging, 3Shape Ortho System, NemoCast/NemoStudio und herstellereigene Plattformen übernehmen unterschiedliche Teile der Modell-, Bild- und Behandlungsplanung. Die Aufzählung ist beispielhaft – entscheidend ist der konkrete Datenfluss. Dabei sind fünf Integrationsstufen zu unterscheiden:

- Übergabe der Patientenstammdaten
- patientenbezogener Scanimport ▶▶

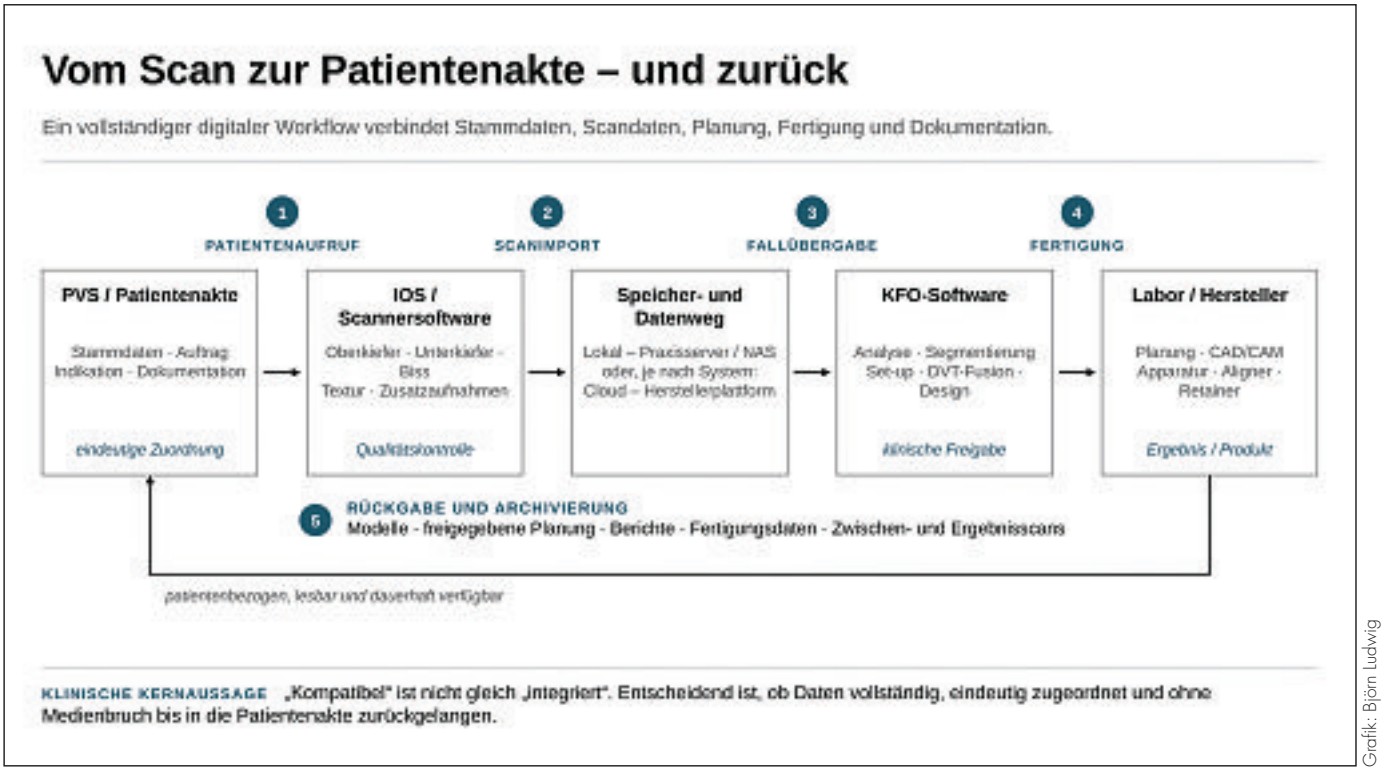


PD Dr. Björn Ludwig
Fachzahnarzt für Kieferorthopädie
Fachpraxis für Kieferorthopädie
Ludwig & Glasl
Am Bahnhof 54,
56841 Traben-Trarbach
bludwig@kieferorthopaedie-mosel.de
Foto: privat

- **1996–2001:** Studium der Zahnmedizin, Universität Heidelberg
- **2003:** Promotion
- **2004–2006:** Research and Clinical Fellow, ZZMK Carolinum, Frankfurt am Main
- **2005:** Fachzahnarzt für Kieferorthopädie
- **seit 2006:** Mitinhaber der Fachpraxis Ludwig & Glasl, Traben-Trarbach
- **seit 2007:** Lehrtätigkeit, Universität des Saarlandes, Homburg; 2019 Habilitation
- **seit 2024:** Adjunct Professor, Kyung Hee University, Seoul; seit 2026 auch Trinity College Dublin

Forschungsschwerpunkte: skelettale Verankerung, digitale Kieferorthopädie und 3D-Druck
Herausgebertätigkeit: Associate Editor „Digital and Aligner Orthodontics“ und Journal of Clinical Orthodontics; ehemaliger Chefredakteur der Zeitschrift „Kieferorthopädie“ (Quintessenz)
Auszeichnungen u. a.: Beni Solow Award des European Journal of Orthodontics (2024), Birgit Thilander Award der Universität Göteborg (2024)





Grafik: Björn Ludwig

Abb. 4: Datenfluss von PVS und Scanner über lokalen Speicher oder Cloud zur KFO-Software, zum Labor beziehungsweise Hersteller und zurück in die Patientenakte.

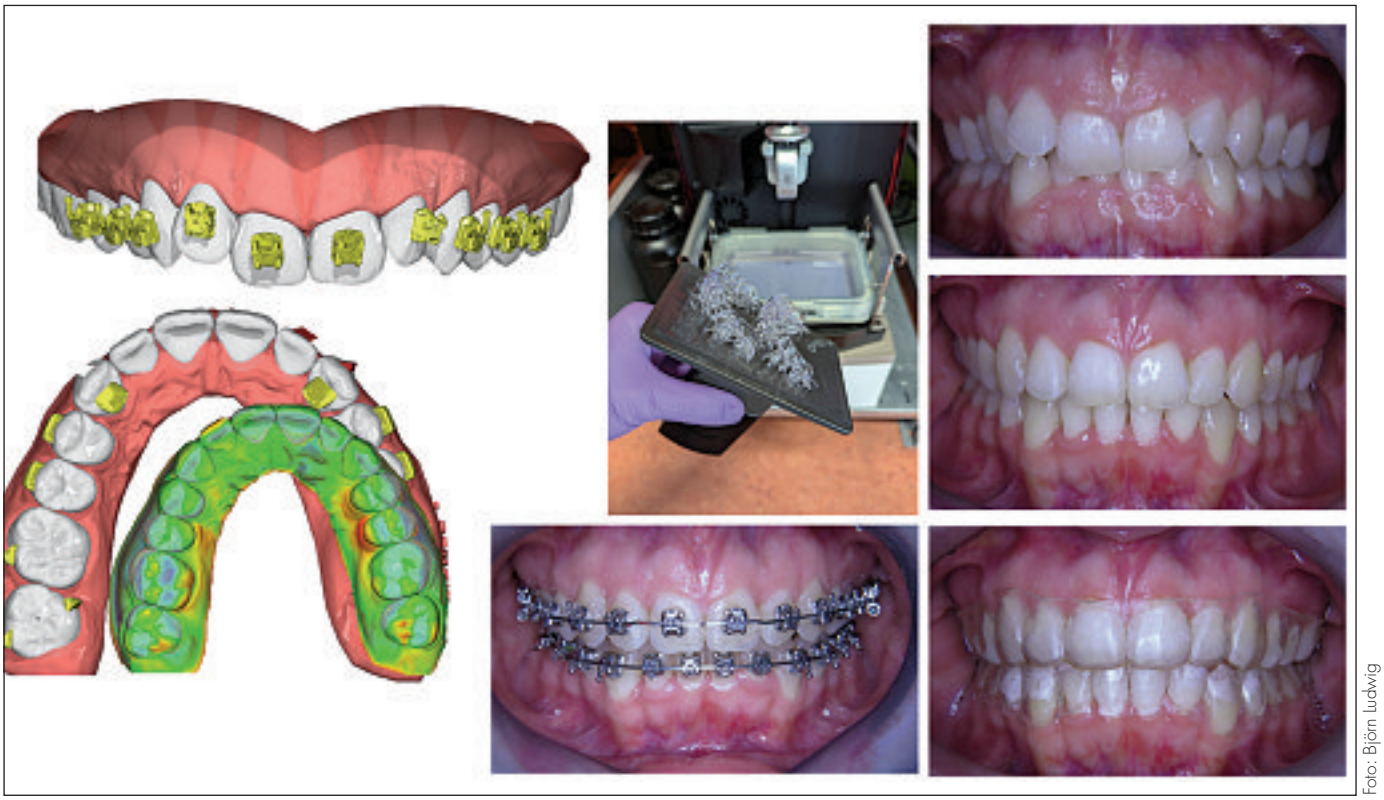


Foto: Björn Ludwig

Abb. 5: Vom Scan zur Apparatur – Beispiele aus dem digitalen Workflow: virtuelle Bracketplanung und Klebetray, praxisinterner 3D-Druck sowie klinische Situationen mit festsitzender Apparatur und Aligner.

- strukturierter Labor- oder Herstellerauftrag
- Rückgabe von Modellen, Planungen und Ergebnissen
- langfristig lesbare Archivierung

VDDS-media, DICOM, Programmierschnittstellen und native Konnektoren können einzelne Stufen automatisieren. Keine Bezeichnung garantiert jedoch automatisch einen vollständigen bidirektionalen Workflow.

OnyxCeph kann beispielsweise Daten zahlreicher Scanner importieren. Dolphin und 3Shape Unite ermöglichen einen automatisierten Patientendatenabgleich. Ivoris kann dreidimensionale Daten patientenbezogen verwalten und Ergebnisse aus OnyxCeph zurückführen. Das sind Beispiele unterschiedlicher Integrationsstufen, keine Empfehlung einzelner Produkte (www.onyxwiki.net).

Vor dem Kauf sollte deshalb kein isolierter Demo-Scan verlangt werden, sondern ein kompletter Durchlauf: Patient im eigenen PVS auswählen – Scan starten – Oberkiefer, Unterkiefer und Biss übertragen – Fall in der KFO-Software bearbeiten – an Labor oder Hersteller senden – Ergebnis in die Patientenakte zurückführen – vollständigen Fall lokal exportieren.

Patientendoppelungen und manuelle Downloads sind nicht nur lästig, sondern Risiken für Zuordnung, Dokumentation und Datenschutz.

Was kann aus dem Scan entstehen?

Der gleiche Datensatz kann sehr unterschiedliche Wege nehmen:

- **Modellanalyse**: Zahnbreiten, Platzverhältnisse, Transversale und Okklusion. Automatische Landmarken müssen kontrolliert werden.
- **Monitoring**: Vergleich sichtbarer Kronen- und Weichgewebeveränderungen. Kronenbewegung beweist keine kontrollierte Wurzelbewegung.
- **IOS-DVT-Fusion**: gemeinsame Darstellung von Kronen, Wurzeln und Knochen. Metallartefakte oder ungeeignete Matchingbereiche können eine optisch überzeugende Fehlregistrierung erzeugen.
- **Indirektes Kleben**: virtuelle Bracketpositionierung und Herstellung eines Klebetrays. Die Gesamtgenauigkeit hängt zusätzlich von Bracketbibliothek, Traydesign, Druck und klinischer Übertragung ab [Sabbagh et al., 2022; Hoekstra-van Hout et al., 2024].
- **CAD/CAM-Apparaturen**: individualisierte Expander, TAD-Apparaturen und Retainer. Digitale Herstellung garantiert noch keine bessere Biomechanik. Für geführte TAD-Insertionen am Gaumen liegen Daten zu Genauigkeit und Sicherheit vor [Al-Gazzawi et al., 2024; Nienkemper und Ludwig, 2022].
- **Externe Aligner**: Übertragung an Drittanbieter, die Set-up, Staging und Fertigung übernehmen. Diagnose, Verordnung, Kontrolle und Freigabe bleiben beim Behandler.
- **In-house-Aligner**: eigenes Set-up, Modelldruck und Tiefziehen. Jeder Fertigungsschritt kann die ursprüngliche Geometrie verändern. Die Dimensionsstabilität gedruckter Modelle unter verschiedenen Lagerbedingungen ist untersucht [Knode et al., 2024].
- **Direkt gedruckte Aligner**: Herstellung ohne Zwischenmodell. Das reduziert Prozessschritte, verlangt aber ein validiertes Zusammenspiel von Drucker, Material, Reinigung und Nachhärtung.

Die Evidenz zu direkt gedruckten Alignern ist noch deutlich schmaler als zu konventionell tiefgezogenen Systemen. Die Literatur besteht überwiegend aus Laboruntersuchungen; insbesondere Biokompatibilität und standardisierte Nachbearbeitung bleiben relevante Forschungsfelder [Jungbauer et al., 2024; Dantagnan et al., 2025; Erbe et al., 2025].

Erste klinische Daten liegen aus einer retrospektiven Auswertung von 54 Patienten über zwölf Monate vor: Der PAR-Index verbesserte sich deutlich, bei leichten bis mittelschweren Malokklusionen war jedoch in 40,8 ▶▶

SCANNERWAHL NACH PRAXISPROFIL

Praxisprofil	Prioritäten	Repräsentative Systeme / Workflows
überwiegend externe Aligner	direkter Bestellweg, Simulation und Monitoring	iTero/Align, TRIOS-Partner und andere Herstellerportale
herstellerunabhängige KFO	lokale Exporte, KFO-Software und Laboranbindung	Medit, TRIOS, SHINING 3D, DEXIS, Alliedstar/Sensa
interdisziplinäre Praxis	Restaurationen, Labor, Bildgebung und KFO	Primescan, TRIOS, DEXIS, Planmeca, Medit
mehrere Zimmer oder Standorte	kabelloser Wechsel, Benutzerverwaltung und Cloudzugriff	modellabhängig unter anderem TRIOS, iTero, DEXIS, Medit, SIRIOS und SHINING 3D
eigenes digitales Labor	verlustfreier Export und CAD/CAM-Kompatibilität	offene oder abgestimmte STL-, PLY- und OBJ-Workflows
optische Zusatzdiagnostik	NIRI, Fluoreszenz oder Monitoring	immer modell-, software- und lizenzabhängig prüfen

Tab. 3: Orientierung statt Rangliste: Entscheidend ist die Passung zum klinischen und digitalen Workflow.
Einordnung: Beispiele sind repräsentativ, nicht vollständig; Funktionen und Schnittstellen hängen von Modell, Softwarestand und Lizenz ab.
Quelle: Björn Ludwig

Prozent der Fälle ein Refinement erforderlich [Knode et al., 2025].

Kariesdetektion und Unterkieferbewegung

Einige Scanner ergänzen die sichtbare Oberfläche um Nahinfrarot- oder Fluoreszenzinformationen (NIRI, Near Infrared Imaging). NIRI kann approximale Demineralisationen durch veränderte Lichtstreuung darstellen. In einer Laboruntersuchung zum iTero Element 5D (Referenz: Mikro-CT) zeigte NIRI eine hohe Spezifität, aber nur eine mäßige Sensitivität für frühe approximale Läsionen [Hoxie et al., 2024].

In vivo war NIRI vor allem an bleibenden Molaren brauchbar [Kanar et al., 2024]. Bei Patienten in kieferorthopädischer Behandlung zeigten serielle NIRI-Scans in etwa 47 Prozent frühe approximale Läsionen [Cho et al., 2025]. Ein positiver Befund kann hilfreich sein, ein unauffälliger Scan schließt Karies nicht sicher aus. Die klinische Untersuchung und die indikationsgerechte Röntgendiagnostik bleiben maßgeblich.

Auch bei der Okklusion ist sprachliche Präzision notwendig. Der übliche bukkale Bissscan ordnet Ober- und Unterkiefer statisch einander zu. Eine animierte Bewegung ist nicht automatisch eine gemessene Unterkieferbewegung.

Eine 2024 veröffentlichte In-vitro-Proof-of-Concept-Studie zeigte, dass sich Bewegungsbahnen prinzipiell mit einem IOS erfassen lassen, belegt aber noch keine klinische Gleichwertigkeit mit etablierten Jaw-Tracking-Systemen [Lee et al., 2024]. Für die Routine-KFO bleibt die dynamische Bewegungserfassung daher eine Zusatzoption und kein Standardbestandteil jedes Scans.

Welche Geräteklasse passt zu welcher Praxis?

Eine vollständige wissenschaftliche Bestenliste ist kaum möglich. Produktgenerationen, Softwarestände, OEM-Geräte, Vertriebsgebiete und Lizenzbedingungen ändern sich schneller, als ein Printartikel erscheinen kann. Sinnvoller ist eine Auswahl nach Praxisprofil und angestrebten Einsatzzwecken für den digitalen Workflow (Tabelle 3).

Die Beispiele stellen weder eine vollständige Marktübersicht noch eine Leistungsrangfolge dar. Unabhängige Genauigkeitsstudien beziehen sich immer auf eine konkrete Kombination aus Gerät, Softwareversion, Scanstrategie und Indikation. Ergebnisse lassen sich deshalb nicht ohne Weiteres zwischen Gerätegenerationen übertragen.

Cloud, Archivierung und Datenschutz

Cloud ist nicht automatisch unsicher, lokal ist nicht automatisch sicher. Bei lokaler Speicherung trägt die Praxis Verantwortung für Zugriffsrechte, Updates, Back-up und Wiederherstellung. Bei Cloudlösungen kommen Auftragsverarbeitung, Unterauftragnehmer, Verarbeitungsorte, Drittlandtransfers, Verschlüsselung, Verfügbarkeit und Datenportabilität hinzu.

Der Datenschutzleitfaden von Bundeszahnärztekammer (BZÄK) und Kassenzahnärztlicher Bundesvereinigung (KZBV) ordnet Cloudnutzung regelmäßig als Auftragsverarbeitung nach Artikel 28 DSGVO ein und empfiehlt insbesondere bei international verteilten Servern und Unterauftragnehmern eine sorgfältige Prüfung [BZÄK/KZBV, 2021].

Ein für Diagnostik, Planung, Therapie oder Monitoring verwendeter IOS-Datensatz ist Teil der Behandlungsdokumentation. Nach § 630f BGB muss die Behandlungsakte grundsätzlich zehn Jahre nach Abschluss der Behandlung aufbewahrt werden, soweit keine andere Vorschrift eine längere Frist verlangt [BMJV, 2026].

Nicht jede technisch identische Kopie muss archiviert werden. Aufbewahrt werden müssen aber die für die Nachvollziehbarkeit wesentlichen Ausgangsdaten, Befunde, freigegebenen Planungsstände und Ergebnisdaten. Ein bloßer Verweis auf ein kündbares Herstellerportal ist riskant. Für DVT- und andere Röntgendaten gelten zusätzlich die strahlenschutzrechtlichen Vorgaben: bei Erwachsenen grundsätzlich zehn Jahre, bei Minderjährigen bis zur Vollendung des 28. Lebensjahres [BMJV, 2026].

Delegation und Abrechnung

Die digitale Abformung ist keine reine Fotoaufnahme, sondern Ausübung der Zahnheilkunde. Sie kann an qualifiziertes Personal delegiert werden, wenn sie unter Aufsicht und Weisung des Zahnarztes erfolgt. Indikationsstellung, Auswahl der Methode, Bewertung und therapeutische Konsequenz bleiben zahnärztliche Aufgaben [BZÄK, 2026].

Privat beschreibt GOZ 0065 die optisch-elektronische Abformung einschließlich vorbereitender Maßnahmen, einfacher digitaler Bissregistrierung und Archivierung je Kieferhälfte oder Frontzahnbereich. Sie kann gegebenenfalls bis zu viermal pro Sitzung berechnet werden. Eine konventionelle Abformung desselben Gebiets ist daneben in derselben Sitzung nicht berechnungsfähig.

Die computergestützte kieferorthopädische Analyse eines digitalen Situationsmodellpaares ist nicht Bestandteil der GOZ 0065. Nach Beschluss 53 des Beratungsforums stellt sie eine gemäß § 6 Abs. 1 GOZ analog zu berechnende selbstständige Leistung dar. Die BZÄK empfiehlt keine konkrete Analoggebühr. PKV-Verband und Beihilfeträger halten GOZ 6010 als Analogposition für angemessen [BZÄK/KZBV, 2026]. GOZ 0050 beziehungsweise 0060 kommen zusätzlich nur in Betracht, wenn die diagnostische oder planerische Auswertung tatsächlich an körperlichen Modellen erfolgt, beispielsweise an 3D-gedruckten Modellen.

Im GKV-Bereich ist die digitale Abformung als Mehrleistung im Zusammenhang mit BEMA 7a geregelt und wird mit „7aD“ gekennzeichnet. Die

CME AUF ZM-ONLINE

In der Kieferorthopädie ist der IOS etabliert

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

ZM-LESERSERVICE

Die Literaturliste kann auf www.zm-online.de abgerufen oder in der Redaktion angefordert werden.

BEMA-Leistung wird angerechnet, zusätzliche Material- und Laborkosten für den Scan sind nicht berechnungsfähig. BEMA 117 kann zusätzlich abrechenbar sein. Im Behandlungsplan wird weiterhin 7a beantragt. Werden im Gutachterverfahren physische Modelle benötigt, dürfen deren Herstellungskosten nicht dem Patienten auferlegt werden [BZÄK, KZV Berlin, 2026]. Regionale Hinweise der zuständigen KZV bleiben zu beachten.

Fazit

Der Intraoralscanner ist in der Kieferorthopädie 2026 weder Innovation noch bloßer Abdruckersatz. Er ist der Dateneingang für Diagnostik, Kommunikation, Planung, Monitoring und Fertigung.

Für die etablierten kieferorthopädischen Anwendungen ist die Genauigkeit moderner Systeme grundsätzlich ausreichend. Die entscheidenden Unterschiede liegen zunehmend hinter dem Handstück: in Scanstrategie, Software, Schnittstellen, Datenformaten, Lizenzbedingungen und nachgelagerten Prozessen. Vor dem Kauf sollten daher fünf Fragen beantwortet sein:

- Woher kommen die Patientendaten?
- Wo liegen Originaldaten und Zusatzaufnahmen?
- Was kann vollständig und ohne Zusatzkosten exportiert werden?
- Welche Funktionen bleiben nach Ende eines Abonnements nutzbar?
- Erreicht der Datensatz ohne manuelle Umwege die benötigte Software und Fertigung?

Entscheidend ist nicht mehr nur, ob ein Scanner gute Oberflächen erzeugt. Entscheidend ist, welche diagnostischen und therapeutischen Entscheidungen wir darauf aufbauen dürfen. ■

SciCan
BRAVO G4

EN13060 Fully Compliant

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

BRAVO ist ein Warenzeichen von SciCan Ltd.

Hersteller: CEFLA S.C. Via Selice Provinciale 23/A 40026 Imola (Bo), Italien
Tel.: +39 0542 653111 | Fax: +39 0542 653344

COLTENE

Fortbildungen

BADEN-WÜRTTEMBERG

FFZ/Fortbildungsforum Zahnärzte
Merzhauser Str. 114–116
79100 Freiburg
Tel. 0761 4506–160 oder –161
Fax 0761 4506–460
fobi-freiburg@kzvbw.de
https://fortbildung.kzvbw.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 Fortbildungszentrum 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

praxiskom®
AGENTUR FÜR PRAXISMARKETING
Google
OpenAI
SEO & GEO
KI-CHATBOT-OPTIMIERUNG
#wespeakdental

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 33303-0
info@zaek-hb.de oder
www.zaek-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@kzvh.de
www.kzvh.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

Kantorowicz Fortbildungsinstitut der Zahnärztekammer Nordrhein
Hammfelddamm 11
41460 Neuss
Tel. 02131 53119–202
Fax 02131 53119–401
kfi@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 Rheinhessen
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
Donnersbergweg 2
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@bzkko.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

Ärztekammer 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

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
Barbarossahof 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

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

www.zm-online.de/termine



Foto: Alva Steury – stock.adobe.com

FORTBILDUNG INTRAORALSCANNER – TEIL 2

Der Intraoralscan im Kontext von virtuellem Patienten und Smile Design

Alexey Unkovskiy, Lorenz Wagner, Malte Bagratuni, Hannah Bleiel, Igor Altman

Mit der zunehmenden Verbreitung von Intraoralscannern und den darauf aufbauenden digitalen Workflows werden neue Möglichkeiten geschaffen, Restaurationen und prothetische Versorgungen auch in ästhetischer Hinsicht präzise am Bildschirm zu planen und vor der Umsetzung mit dem Patienten abzustimmen. Der Beitrag gibt einen Einblick in aktuelle Digital-Smile-Design-Techniken.



Foto: Dental Design Altman, Hannah Bleiel

Abb. 1: Klinischer Workflow einer ästhetisch-prothetischen Rehabilitation
A: dentofaziale Ausgangssituation
B: Visualisierung des geplanten prothetischen Ergebnisses mittels 3D-Smile-Design im virtuellen Patienten
C: klinisches Ergebnis nach definitiver prothetischer Versorgung

Im Zentrum jeder zahnmedizinischen Therapieplanung steht der Patient. Insbesondere bei umfangreichen Rehabilitationen bedeutet dies, dass neben den klinischen und den funktionellen Anforderungen auch die individuellen Wünsche und Erwartungen des Patienten berücksichtigt werden müssen. Ziel ist nicht allein die Wiederherstellung einzelner Zähne, sondern ein funktionell und ästhetisch stimmiges Behandlungsergebnis, das sich ins Gesicht und ins stomatognathe System des Patienten integriert.

Gerade bei komplexen Rehabilitationen reicht es daher nicht aus, einzelne Zähne oder isoliert eine Zahnreihe zu betrachten. Vielmehr sollte die dentale Ästhetik in den Gesamtkontext des Gesichts und die Funktion ins gesamte stomatognathe System eingeordnet werden. Dies betrifft insbesondere umfangreiche zahngetragene Restaurationen, Full-Arch-Rehabilitationen sowie komplexe implantatgetragene Versorgungen.

Eine besondere Indikation für digitale Planungsverfahren besteht dann, wenn die vorhandene Situation nicht unverändert als Referenz für die definitive Rehabilitation übernommen werden kann. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn Zahnpositionen und -proportionen verändert, die rein vertikale Dimension neu definiert oder gar eine neue funktionelle Kieferrelation etabliert werden soll. In solchen Situationen müssen sowohl eine ästhetische als auch eine funktionelle Zielposition definiert werden, bevor mit der definitiven restaurativen oder gar mit der chirurgischen Therapie begonnen wird.

Digital-Smile-Design-Techniken können dabei als Bindeglied zwischen Diagnostik und Therapieplanung dienen. Sie ermöglichen es, das angestrebte prothetische Ergebnis bereits vor Beginn der eigentlichen Behandlung zu visualisieren und zunehmend auch

CME AUF ZM-ONLINE

Der Intraoralscanner im Digital Smile Design

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

dreidimensional in Beziehung zum Gesicht, zum Kiefer und zu den funktionellen Parametern zu setzen. Gerade bei interdisziplinären Behandlungen entsteht damit eine gemeinsame Planungsgrundlage für Prothetik, Zahntechnik und – sofern erforderlich – Oralchirurgie beziehungsweise Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie.

ZM-LESERSERVICE

Die Literaturliste kann auf www.zm-online.de abgerufen oder in der Redaktion angefordert werden.

Vom 2D-Fotoprotokoll zum virtuellen 3D-Patienten

Die ersten digitalen Smile-Design-Konzepte basierten auf zweidimensionalen Fotografien. Ein standardisiertes und korrekt ausgerichtetes 2D-Fotoprotokoll ermöglicht eine gut reproduzierbare Analyse wesentlicher ästhetischer Parameter. Anhand definierter Referenzlinien können unter anderem die Zahnpositionen und -proportionen sowie deren Beziehung zum Lippenverlauf, zur Lachlinie und zu den fazialen Referenzen beurteilt werden.

Die zweidimensionale Planung besitzt jedoch systembedingte Grenzen. Eine Fotografie stellt eine dreidimensionale anatomische Situation lediglich in einer Ebene dar. Räumliche Beziehungen – beispielsweise die sagittale Position der Frontzähne zum Lippenprofil oder die dreidimensionale Orientierung der Okklusionsebene innerhalb des Gesichts – können dadurch nur eingeschränkt beurteilt werden.

Die konsequente Weiterentwicklung des zweidimensionalen Smile Designs ist daher die dreidimensionale Erfassung des Patienten. Durch die Kombination unterschiedlicher digitaler Datensätze lässt sich heute ein virtueller Patient erzeugen, bei dem dentale, skelettale und faziale Informationen in einem gemeinsamen digitalen Modell zusammengeführt werden.

Der wesentliche Unterschied zum klassischen 2D-Smile-Design besteht damit nicht allein in einer dreidimensionalen Darstellung der Zähne. Vielmehr können die geplanten Zahnpositionen innerhalb der tatsächlichen räumlichen Beziehung zum Gesicht und zum Kiefer beurteilt werden. Werden zusätzlich funktionelle Daten integriert, lässt sich der virtuelle Patient darüber hinaus von einem statischen 3D-Modell zu einem dynamischen funktionellen Planungsmodell erweitern (Abbildung 1).

Datenakquise – vom Intraoralscan zum virtuellen Patienten

Voraussetzung für die Erstellung eines virtuellen Patienten ist zunächst die Erfassung der unterschiedlichen anatomischen und funktionellen Informationen. Je nach klinischer Fragestellung können dabei mehrere digitale Datensätze miteinander kombiniert werden. Im klassischen Workflow gehören hierzu insbesondere Intraoralscans, ein 3D-Gesichtsscan, (wenn vorhanden) eine digitale Volumentomografie (DVT) sowie funktionelle Bewegungsdaten.

Welche Systeme, welche Apps?

Die dentale Grundlage bilden zunächst die Intraoralscans (IOS) von Ober- und Unterkiefer. Ergänzend ermöglicht der 3D-Gesichtsscan, die intraoralen Informationen in den individuellen fazialen Kontext zu setzen. Grundsätzlich lassen sich professionelle stationäre beziehungsweise handgeführte Gesichtsscanner und Smartphone-basierte Verfahren unterscheiden. Professionelle Systeme erfassen das Gesicht je nach Gerät beispielsweise mittels strukturierter Lichtprojektion, Stereophotogrammetrie oder Infrarot-Sensorik und bieten insbesondere bei präzisionskritischen Anwendungen eine hohe Reproduzierbarkeit. Smartphone-basierte Verfahren nutzen die im Gerät vorhandenen Kameras beziehungsweise Tiefensensoren und eine entsprechende Scan-App. Sie ermöglichen einen vergleichsweise niedrigschwelligen Einstieg in die 3D-Gesichtserfassung, ihre Genauigkeit hängt jedoch stärker vom verwendeten Gerät, der App, den Aufnahmebedingungen und der Erfahrung des Anwenders ab.

Für die klinische Anwendung ist weniger die Geräteklasse allein entscheidend als die Verwendung der zur konkre-

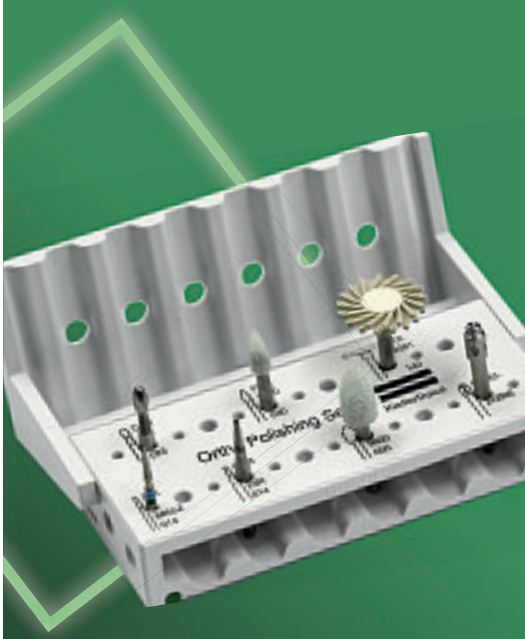

„Zahnspange Adé“
Alles, was es zum Debonding braucht, ist auf dem neuen **„Ortho Polishing Set by KieferDocs“** zu finden.
In Zusammenarbeit mit Dr. Pütz, Partner der Kieferorthopädie-Praxis in Köln, ist ein spezielles, anwendungsorientiertes Instrumentenset entstanden.
Auf dem STERI-SAFEwave: Hygienisch, praktisch und einfach gut.
Weitere Info‘s
busch-dentalshop.de
Busch®
There is no substitute for quality



Foto: Alexey Unkovskiy

Abb. 2: Beispiele für die digitale Datenerfassung und die Visualisierung des virtuellen Patienten:
A: Intraoralscan der Zahnbögen
B: professioneller 3D-Gesichtsscan mit Darstellung der dentalen Referenzregion
C: Darstellung des geplanten Smile Designs in exocad webview zur mobilen Kontrolle des Designs auf dem Smartphone
D: Beispiel einer smartphonebasierten 3D-Gesichtserfassung (hier: Polycam Inc. App., USA)

ZUR DARSTELLUNG DER GESICHTSSCANS

Die Darstellung in den Planungsprogrammen ähnelt oft einem Avatar und ist in den meisten Fällen nicht fotorealistisch. Wichtig ist: Die fotorealistische Darstellung bedeutet nicht, dass die Datenqualität zwangsläufig höher ist als bei Avatar-ähnlichen Darstellungen. Im Hinblick auf die Patientenberatung ist anzumerken: Sieht die Simulation sehr realistisch aus, ist die klinische Umsetzung eine große Herausforderung.

ten Fragestellung passenden Geräte. Für die Visualisierung, die Patientenkommunikation und viele Smile-Design-Anwendungen können mobile Systeme ausreichend sein. Sollen dagegen mehrere Datensätze präzise registriert oder komplexe implantatprothetische Situationen geplant werden, sind professionelle Gesichtsscanner beziehungsweise zusätzliche Referenzierungsverfahren vorteilhaft. Beispiele für professionelle Systeme sind MetiSmile (SHINING 3D Tech. Co., Ltd., China), Morpheus3D (Morpheus Co., Ltd., Südkorea) und RAYFace (Ray Co., Ltd., Südkorea). Gleichzeitig können 3D-Gesichtsdaten inzwischen auch mit dem Smartphone erfasst werden. Hierfür stehen allgemeine 3D-Scan-Apps wie Polycam (Polycam Inc., USA), die für iOS und Android angeboten wird, sowie speziell auf dentale Gesichtsscans ausgerichtete Anwendungen wie Qlone Dental Pro (EyeCue Vision Technologies Ltd., Israel) zur Verfügung. Qlone Dental Pro wird aktuell für iPhone und iPad angeboten. Die erzeugten Oberflächendaten können anschließend in die Dental-CAD-Software importiert und mit dem Intraoralscan registriert werden.

Auch die Abstimmung zwischen Zahnarzt und Zahntechniker lässt sich dadurch vereinfachen. Mit exocad webview (exocad GmbH, Deutschland) können 3D-Modelle und DentalCAD-Szenen auf dem PC, dem Tablet oder dem Smartphone interaktiv betrachtet werden. Der Zahntechniker kann beispielsweise einen Webview-Link zur geplanten Smile-Design-Szene erzeugen und diesen über einen datenschutzkonformen Kommunikationsweg an die Praxis übermitteln. Der Zahnarzt kann das Design anschließend direkt im Browser beziehungsweise auf dem Smartphone kontrollieren (Abbildung 2); alternativ lassen sich auch Dental-CAD-HTML-Dateien in exocad webview öffnen. Damit kann eine Planung vor der weiteren Umsetzung schnell gemeinsam beurteilt und bei Bedarf ans Labor zurückgespielt werden.

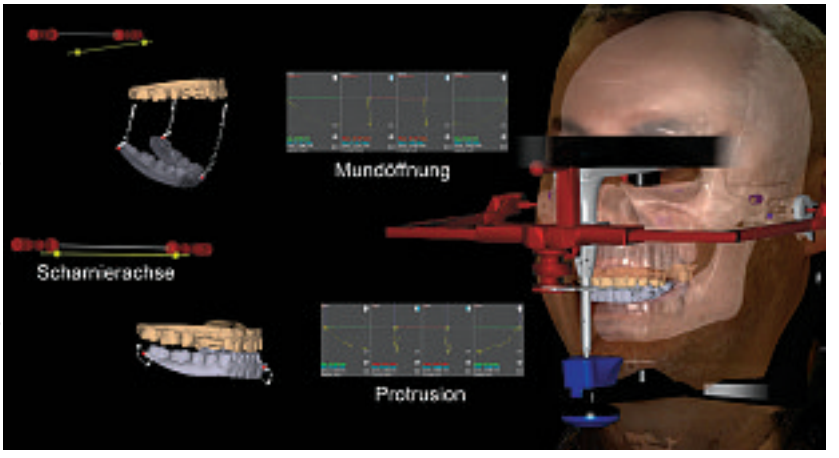


Foto: Dental Design Altman; Lorenz Wagner

Abb. 3: Digitale funktionelle Diagnostik und Bestimmung der therapeutischen Position des Unterkiefers: Durch die Aufzeichnung individueller Unterkieferbewegungen kann die funktionelle Situation in den virtuellen Patienten übertragen werden. Unter Berücksichtigung der Kondylenposition wird zunächst die horizontale Kieferrelation definiert; ausgehend davon erfolgt die Festlegung der vertikalen Dimension.

DVT-Daten und Bewegungsdaten

Insbesondere wenn zusätzlich eine chirurgische oder implantologische Planung vorgesehen ist, kann der virtuelle Patient um einen DVT-Datensatz ergänzt werden. Während IOS und Gesichtsscan primär Oberflächeninformationen liefern, stellt die DVT die relevanten knöchernen Strukturen dreidimensional dar. Damit können das geplante prothetische Ergebnis und die anatomischen Voraussetzungen für eine implantologische beziehungsweise chirurgische (zum Beispiel chirurgische Kronenverlängerung) Umsetzung gemeinsam betrachtet werden.

Eine weitere entscheidende Dimension entsteht durch die digitale Erfassung der Unterkieferbewegungen (Jaw Motion). Digitale Tracking-Systeme zeichnen die individuellen Bewegungsbah-

nen des Unterkiefers auf und ermöglichen deren Übertragung in die virtuelle Umgebung. Der Unterkiefer wird dadurch nicht ausschließlich statisch einer bestimmten Position zugeordnet; vielmehr können seine Bewegungen innerhalb des individuellen funktionellen Bewegungsraums analysiert und in der Planung berücksichtigt werden. Gerade bei umfangreichen Rehabilitationen ist diese funktionelle Erweiterung von besonderer Bedeutung (Abbildung 3).

Matching der Datensätze

Die Genauigkeit des resultierenden virtuellen Patienten wird nicht allein durch die Präzision der einzelnen Aufnahmeverfahren bestimmt, sondern wesentlich auch durch die Registrierung beziehungsweise das Matching der verschiedenen Datensätze. Voraussetzung hierfür sind korrespondierende anatomische Strukturen oder zusätzliche Referenzkörper, die in den jeweiligen Datensätzen eindeutig identifiziert werden können.

Für die Integration von Gesichts- und Intraoralscans stehen mehrere Registrierungsstrategien zur Verfügung. Beim direkten oberflächenbasierten Matching werden Strukturen genutzt, die in beiden Datensätzen sichtbar sind, insbesondere die Oberkieferzähne. Alternativ können zusätzliche Marker oder extraorale Scanbodies eingesetzt werden, die als eindeutig erkennbare gemeinsame Referenz dienen. Kombinierte beziehungsweise hybride Verfahren verbinden mehrere dieser Referenzen. Welche Strategie sinnvoll ist, hängt unter anderem von der Bezahnung, der Sichtbarkeit der dentalen Strukturen im Gesichtsscan und der geforderten Genauigkeit ab.

Revilla-León et al. untersuchten klinisch die Genauigkeit zweier Scanbody-basierter Verfahren zur Integration von Gesichts- und Intraoralscans, wobei DVT-Daten als Referenz dienten. Je nach untersuchtem System und nach Messstrecke lagen die Abweichungen zwischen dem virtuellen Patienten und der Referenz zwischen 0,50 und 1,64 mm. Für die klinische Anwendung bedeutet dies, dass – abhängig vom Aufnahmeverfahren und von der Matching-Strategie – Abweichungen in der Größenordnung von etwa einem Millimeter berücksichtigt werden müssen. Der virtuelle Patient ermöglicht damit eine klinisch nutzbare räumliche Zuordnung der unterschiedlichen Datensätze, stellt jedoch kein geomet- ▸▸



PD Dr. Alexey Unkovskiy, M.Sc.

Charité – Universitätsmedizin Berlin, CharitéCentrum 3 für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Abteilung für zahnärztliche Prothetik, Alterszahnmedizin und Funktionslehre, Campus Benjamin Franklin Aßmannshauser Str. 4–6, 14197 Berlin
alexey.unkovskiy@charite.de
Foto: Charité Berlin

- **2005–2010:** Studium Zahnmedizin an der Uni Moskau
- **2010–2013:** Weiterbildung zum Fachzahnarzt für Zahnärztliche Prothetik, Uni Moskau
- **2013–2020:** Gastzahnarzt und Assistenzarzt, Zahnärztliche Prothetik, Universität Tübingen
- **2017:** Promotion an der Universität Tübingen
- **seit 2020:** Assistenzarzt, Oberarzt und leitender Oberarzt an der Abteilung für Zahnärztliche Prothetik, Alterszahnmedizin und Funktionslehre, Charité – Universitätsmedizin Berlin
- **2022:** Habilitation und venia legendi
- **2024:** Master of Science (M.Sc.) Zahnärztliche Prothetik, Universität Greifswald
- **2025:** Visiting Professor, Guangzhou Medical University

Forschungsschwerpunkte: Digitalisierung der Lehre, 3D-Druck / additive Fertigung, digitale Prothetik und Implantologie
Auszeichnungen: Max-Rubner-Preis für Lehre (2020), AG-Keramik-Preis (2025) und DGZMK-Kurt-Kaltenbach-Preis für innovative Lehre (2025)



FALL 1

ÄSTHETISCHE REHABILITATION MIT IOS- UND GESICHTSSCAN



Abb. 4: A: Ausgangssituation im Gesicht; B: Visualisierung des geplanten ästhetischen Ergebnisses im virtuellen Patienten; C: klinisches Ergebnis. Untere Reihe: digitale Ausgangssituation und virtuelle Zahnaufstellung nach Matching von Intraoral- und Gesichtsscan.

Der erste Fall zeigt einen für die allgemeinzahnärztliche Praxis gut zugänglichen Einsatz des virtuellen Patienten. Bei der Patientin zeigte sich trotz des vergleichsweise jungen Alters bereits ein ausgeprägter Zahnhartsubstanzverlust durch Abrasionen (Abbildung 4). Neben der Beeinträchtigung der dentalen Ästhetik war damit auch eine Reduktion der vertikalen Dimension verbunden, so dass die Indikation zu einer umfassenden Rehabilitation sowohl aus ästhetischer als auch aus funktioneller Sicht gestellt wurde.
Zu Beginn wurde zunächst eine therapeutische Kieferrelation definiert und die vertikale Dimension angehoben. Diese neu eingestellte Position wurde zunächst mittels einer Schiene klinisch erprobt. Anschließend erfolgte in dieser therapeutischen Referenzposition die digitale Erfassung mit einem 3D-Gesichtsscanner (RAYFace). Auf Grundlage des virtuellen Patienten wurde ein digitales Smile Design in DentalCAD Software (Exocad) mit einer entsprechenden virtuellen Zahnaufstellung erstellt. Dabei konnten die geplanten Zahnformen und -positionen nicht nur innerhalb des Zahnbogens, sondern auch in ihrer Beziehung zum Gesicht sowie zur zuvor definierten Kieferrelation beurteilt werden.
Die virtuelle Planung wurde anschließend in den Mund übertragen und während einer langzeitprovisorischen Phase klinisch überprüft. Nach erfolgreicher funktioneller und ästhetischer Erprobung erfolgte die definitive Versorgung mit Einzelzahnrestaurationen aus Lithiumdisilikat (IPS e.max, Ivoclar Vivadent AG, Liechtenstein). Die in Abbildung 4 dargestellte Abfolge von der digitalen Planung über das Smile Design bis zur definitiven Versorgung verdeutlicht, dass sowohl die geplante Zahnform und -position als auch die neu definierte vertikale Dimension reproduzierbar in das definitive Behandlungsergebnis übertragen werden konnten.

risch vollständig fehlerfreies Abbild des realen Patienten dar.

Entscheidend ist daher auch die Wahl der Matching-Strategie. Ein aktueller systematischer Review mit 48 Untersuchungen zur Integration von Gesichts- und Intraoralscans zeigte insgesamt die höchste Genauigkeit für Verfahren mit extraoralen Scanbodies sowie für kombinierte Registrierungsverfahren. Dies kann insbesondere bei komplexen implantatprothetischen Situationen und bei zahnlosen Patienten von Vorteil sein, da hier weniger eindeutige dentale Referenzstrukturen für ein rein oberflächenbasiertes Matching zur Verfügung stehen.

Für die klinische Anwendung ergibt sich daraus eine wesentliche Konsequenz: Der virtuelle Patient stellt zunächst ein Planungsmodell und noch keine definitive klinische Referenz dar. Die digital geplante Zahnposition, Ästhetik und Kieferrelation sollten daher nicht ungeprüft unmittelbar in eine definitive Versorgung übertragen werden.

Bei bezahnten Patienten sollte die virtuelle Planung zunächst durch ein Wax-up und Mock-up klinisch überprüft werden; bei umfangreicheren Veränderungen kann dies auch als Langzeit-Mock-up, beispielsweise mittels Injection-Molding-Technik, erfolgen. Bei zahnlosen Patienten sollte entsprechend zunächst ein Set-up in Form einer Totalprothese angefertigt und klinisch einprobiert werden. Erst nach dieser Validierung des funktionellen und des ästhetischen Therapieziels sollten irreversible Maßnahmen wie die Präparation von Zähnen oder chirurgische Eingriffe erfolgen.

Anschließend folgt die langzeitprovisorische Phase – zahngetragen mit Langzeitprovisorien beziehungsweise implantatgetragen mit einer provisorischen Versorgung. In jeder dieser Phasen kann das Smile Design erneut angewendet werden: Die klinisch etablierte Situation wird neu digital erfasst, überprüft und bei Bedarf korrigiert. Erst die klinisch validierte provisorische Situation dient schließlich als Referenz für die definitive Versorgung.

Die beiden klinischen Fälle (siehe Kästen) zeigen exemplarisch, wie dieser Prozess von der digitalen Planung über die klinische Validierung bis zur definitiven Rehabilitation umgesetzt werden kann.

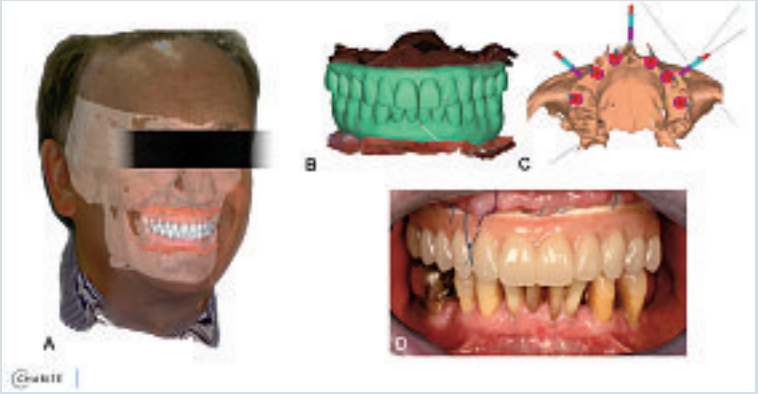
Foto: Alexey Unkovskiy

Grenzen und weitere Anwendungsmöglichkeiten

Das Prinzip des virtuellen Patienten lässt sich über diese dargestellten Fälle hinaus insbesondere auf zahn- und implantatgetragene Full-Arch-Reha-

FALL 2

IMPLANTATGETRAGENE REHABILITATION MIT IOS-, GESICHTSSCAN- UND DVT-DATEN



Für den Patienten stand eine implantatprothetische Rehabilitation bevor, so dass bereits ein DVT-Datensatz vorlag. Durch das Matching von DVT, 3D-Gesichtsscan und Intraoralscan konnten die knöcherne Anatomie, die dentale Ausgangssituation und der faziale Kontext zu einem virtuellen Patienten zusammengeführt werden. Da die bestehende Kieferrelation und vertikale Dimension in diesem Fall als therapeutische Referenz übernommen werden konnten, bildeten sie die Grundlage für die virtuelle Zahnaufstellung.

Für den Patienten stand eine implantatprothetische Rehabilitation bevor, so dass bereits ein DVT-Datensatz vorlag. Durch das Matching von DVT, 3D-Gesichtsscan und Intraoralscan konnten die knöcherne Anatomie, die dentale Ausgangssituation und der faziale Kontext zu einem virtuellen Patienten zusammengeführt werden. Da die bestehende Kieferrelation und vertikale Dimension in diesem Fall als therapeutische Referenz übernommen werden konnten, bildeten sie die Grundlage für die virtuelle Zahnaufstellung.

Auf dieser Basis wurde mittels Smile Design zunächst das angestrebte prothetische Ergebnis definiert. Position, Größe und Form der zukünftigen Zähne konnten dadurch bereits vor der Implantation im Gesicht und in Relation zum Kiefer beurteilt werden. Erst anschließend erfolgte die Implantatplanung unter Berücksichtigung dieser prothetischen Zielposition. Das digitale Set-up wurde schließlich in eine provisorische Full-Arch-Brücke auf sechs Implantaten übertragen, die im Rahmen einer Sofortbelastung eingesetzt wurde.

Gerade bei implantatprothetischen Full-Arch-Rehabilitationen verdeutlicht dieser Workflow das Prinzip des konsequenten Backward Planning: Ausgangspunkt der Implantatplanung sollte das angestrebte prothetische Ergebnis sein. Position, Größe, Achse und Form der geplanten Zähne beeinflussen wesentlich die prothetisch sinnvolle dreidimensionale Positionierung der Implantate. Das Smile Design steht damit idealerweise am Beginn der implantologischen Planung und bildet gemeinsam mit DVT und Intraoralscan die Grundlage für die anschließende chirurgische Umsetzung.

Foto: Dental Design Allmann / Malte Bagratuni

bilitationen übertragen. Mit zunehmender Komplexität steigt dabei der Bedarf an Informationen. Neben IOS und Gesichtsscan können DVT-Daten, eine definierte Kieferrelation und digitale Bewegungsdaten erforderlich werden. Gerade wenn die vorhandene Kieferrelation oder die vertikale Dimension verändert werden soll, sollte vor der definitiven Zahnaufstellung eine reproduzierbare therapeutische Position des Unterkiefers festgelegt werden. Eine digitale Axiographie beziehungsweise Jaw-Motion-Systeme können ▶▶

BiGaia® Prodentis®
Mundhygiene weiterdenken

Die Mundhöhle ist ein komplexes mikrobielles Ökosystem. Gute Mundhygiene bedeutet deshalb nicht, möglichst viele Bakterien zu beseitigen, sondern auch die natürliche Balance im Blick zu behalten.

BiGaia® Prodentis® ergänzt die tägliche Mundhygiene gezielt um **zwei definierte *L. reuteri*-Stämme.**

Wissenschaft, die **Vertrauen** schafft

- Für den Einsatz im Mund wissenschaftlich abgestimmt.
- In **über 70 Studien** mit **mehr als 3.000 Personen** klinisch erforscht.[1]



BiGaia® Prodentis®
FRESH BREATH
Für frischen Atem bei Erwachsenen
Minzgeschmack, mit Xylit*
PZN | 20038246

Zähneputzen bleibt die Basis.
Empfehlen Sie Prodentis® als tägliche Ergänzung.

Servicepaket mit **kostenlosen Mustern und Infomaterial** anfordern.
QR-Code scannen oder bigaia.de/dental

BiGaia
BiGaia Germany GmbH, Barthstr. 2-10, 80339 München | info@bigaia.de

* Der Verzehr von Lebensmitteln, die anstelle von Zucker Xylit enthalten, trägt zur Erhaltung der Zahnmineralisierung bei.
1. BiGaia Clinical Studies, https://www.biogaiagroup.com/science/clinical-studies.

Für den Pflichttext zum Präparat bitte den QR-Code scannen.

bigaia.de

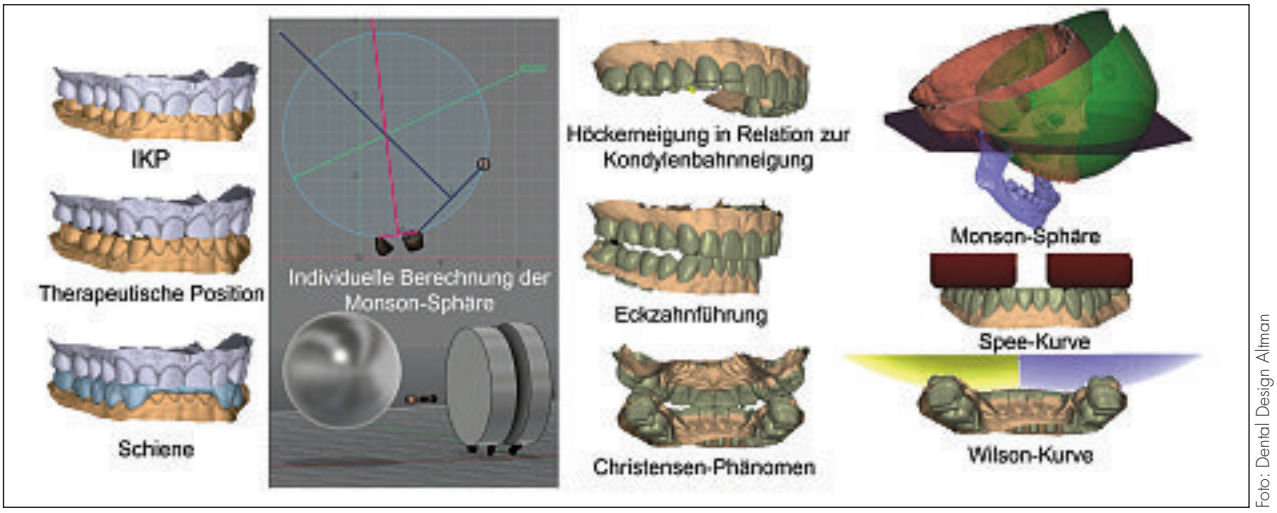


Foto: Dental Design Altman

Abb. 6: Funktionell orientierte virtuelle Zahnaufstellung nach Festlegung der therapeutischen Kieferrelation und der vertikalen Dimension: Dargestellt sind die Überführung von IKP in die therapeutische Position, die klinische Erprobung mittels Schiene sowie digitale Parameter für die okklusale Gestaltung, darunter die individuell berechnete Monson-Sphäre,die Kondylenbahn und die Höckerneigung, die Eckzahnführung, das Christensen-Phänomen sowie die Spee- und die Wilson-Kurve.



Lorenz Wagner

Charité – Universitätsmedizin Berlin,
Campus Benjamin Franklin,
Abteilung für Zahnärztliche Prothetik,
Alterszahnmedizin und Funktionslehre
Aßmannshauser Str. 4–6, 14197 Berlin

Foto: Charité Berlin



Malte Bagratuni

Charité – Universitätsmedizin Berlin,
Campus Benjamin Franklin,
Abteilung für Zahnärztliche Prothetik,
Alterszahnmedizin und Funktionslehre
Aßmannshauser Str. 4–6, 14197 Berlin

Foto: Charité Berlin



Dr. Hannah Bleiel

Charité – Universitätsmedizin Berlin,
Campus Benjamin Franklin,
Abteilung für Zahnärztliche Prothetik,
Alterszahnmedizin und Funktionslehre
Aßmannshauser Str. 4–6, 14197 Berlin

Foto: Charité Berlin



Igor Altman

Zahntechniker, Laborleiter
Dental Design Altman
Keplerstr. 8, 10589 Berlin

Foto: privat

hierbei die individuellen Bewegungsbahnen erfassen; in Kombination mit der dreidimensionalen Darstellung der knöchernen Strukturen im DVT lassen sich diese Informationen im virtuellen Patienten räumlich einordnen.

Sind die horizontale Kieferrelation und die vertikale Dimension definiert, kann die virtuelle Zahnaufstellung erfolgen, wobei diese selbstredend nicht nur ästhetische, sondern auch funktionelle Kriterien berücksichtigen muss. Ziel ist damit nicht eine ausschließlich nach visuellen Gesichtspunkten gestaltete Zahnreihe, sondern eine Aufstellung innerhalb eines zuvor definierten funktionellen Bezugssystems. Etablierte prothetische Parameter, die aus der analogen Artikulatorlehre seit Langem bekannt sind, können heute direkt in die digitale Planung einbezogen und am virtuellen Patienten visualisiert werden.

Hierzu gehören beispielsweise die Spee- und die Wilson-Kurve beziehungsweise die daraus abgeleitete räumliche Monson-Sphäre, die individuelle Kondylenbahn und die daran orientierte Höckergestaltung sowie dynamische Führungsflächen bei protrusiven und laterotrusiven Bewegungen. Der Vorteil der digitalen Umgebung besteht darin, dass solche Parameter nicht nur als abstrakte Mittelwerte im Artikulator berücksichtigt, sondern unmittelbar in Beziehung zu den individuellen Patienteninformationen dargestellt und für die CAD-Zahnaufstellung genutzt werden können. Die zusätzliche digitale Information erweitert damit die Planungsmöglichkeiten, ersetzt jedoch nicht die klinische Diagnostik und Validierung; Mess- und Matchingfehler können sich addieren und biologische beziehungsweise funktionelle Reaktionen des Patienten lassen sich nicht vollständig simulieren (Abbildung 6). ■

STUDIEN KOMPAKT

CROSSOVER-STUDIE

Cranberrysaft hemmt Wachstum von Plaquebakterien

Forschende der University of Illinois Chicago haben untersucht, wie sich Cranberrysaft auf das Wachstum und die Säureproduktion von Bakterien in dentaler Plaque auswirkt. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass reiner, ungesüßter Cranberrysaft die Stoffwechselaktivität der Plaquebakterien kurzfristig hemmen kann. Ein entsprechender Effekt ließ sich für ein gezuckertes Cranberrygetränk nicht nachweisen.

An der randomisierten Crossover-Studie nahmen insgesamt 14 Kinder und 8 Erwachsene teil. Die Teilnehmenden testeten reinen, ungesüßten Cranberrysaft, ein gezuckertes Cranberrygetränk mit 27 Prozent Fruchtsaftanteil sowie Wasser als Kontrolle. 30 Minuten nach dem Trinken entnahmen die Forschenden erneut Plaqueproben und untersuchten deren Bakterienwachstum und Säureproduktion im Labor. Dabei zeigte sich, dass reiner Cranberrysaft das erneute Bakterienwachstum bei Erwachsenen um durchschnittlich 43,9 Prozent und bei Kindern um 33,0 Prozent verringerte. Auch die Säureproduktion nahm signifikant ab. Für das gezuckerte Getränk zeigte sich kein vergleichbarer Effekt.

Allerdings weist Cranberrysaft mit einem pH-Wert von etwa 2,31 eine hohe Säure auf und könnte daher das Risiko für dentale Erosionen erhöhen. Die Forschenden räumen zudem ein, dass aufgrund der kleinen Stichprobe und des kurzen Untersuchungszeitraums weitere Studien erforderlich seien, um die Ergebnisse zu bestätigen. *nl*

Wu CD, Li W, Luu M, Kratunova E, Xie Q. In vivo exposure to cranberry juice suppresses dental plaque regrowth and acid production in adults and children: a PGRM study. Sci Rep. 2026 Jun 23;16(1):28663. doi: 10.1038/s41598-026-56025-3. PMID: 42337282; PMCID: PMC13574803.

JAPANISCHE STUDIE

Anzahl der Zähne prognostiziert Überleben nach Pankreaskrebs

Nach der Resektion eines Pankreaskarzinoms korreliert die Anzahl der natürlichen Zähne des Patienten unabhängig mit dem Gesamtüberleben. Das haben Forscher der Universität Hiroshima in einer Studie gezeigt.

Die Wissenschaftler untersuchten die Daten von Patienten, die sich zwischen 2014 und 2022 in der Universitätsklinik einer radikalen Pankreatektomie unterzogen hatten. Demnach hatten Patienten mit 21 oder mehr natürlichen Zähnen ein mittleres Gesamtüberleben von 60,7 Monaten, während diejenigen mit 20 oder weniger Zähnen ein mittleres Überleben von nur 39,1 Monaten hatten. Die Korrelation blieb auch nach Berücksichtigung prognostischer Faktoren wie Tumorstadium, Lymphknotenmetastasen, chirurgische Ränder, Chemotherapie und Ernährungszustand signifikant, berichten die Studienautoren.

Zur Erklärung des Phänomens verweist Kenichiro Uemura, korrespondierender Autor der Studie, auf Untersuchungen, die Zusammenhänge zwischen Porphyromonas gingivalis und Pankreaskarzinogenese beziehungsweise Tumorprogression herstellten. Unabhängig davon schlussfolgern die Forscher, dass der anhand der Zahnanzahl gemessene Zustand der Mundgesundheit allgemein die Widerstandsfähigkeit des Organismus widerspiegeln kann. *br*

Jang LG, Huh JW, Kim S, Lee JY, Hwang HS, Yoon J, Lee HG, Kim TI, Lee YC, Jee SH, Kim JF. Mouth-to-gut microbial transmission signatures enable robust, non-invasive diagnosis of gastrointestinal cancers. Cell Host Microbe. 2026 Aug 20:S1931-3128(26)00308-2. doi: 10.1016/j.chom.2026.07.007. Epub ahead of print. PMID: 42624114.





FAIR LABOUR MOBILITY PACKAGE

So will die EU Fachkräfte aus Drittstaaten gewinnen

Foto: yavdat - . stock.adobe.com

Mit ihrem kürzlich vorgelegten „Fair Labour Mobility Package" will die EU-Kommission die Rahmenbedingungen für die grenzüberschreitende Beschäftigung in der EU reformieren. Ziel ist, die berufliche Mobilität innerhalb der EU zu erleichtern und zugleich Fachkräfte aus Drittstaaten für den europäischen Arbeitsmarkt zu gewinnen. Was die Bundeszahnärztekammer (BZÄK) daran kritisch sieht.

Von zentraler Bedeutung für die Gesundheitsberufe ist die im „Fair Labour Mobility Package" zum Ausdruck gebrachte Absicht der Kommission, einen neuen Rechtsrahmen für die automatische Anerkennung von beruflichen Qualifikationen aus Drittstaaten zu schaffen.

„Die neue Richtlinie wird einheitliche Vorschriften für die Anerkennung von außerhalb der EU erworbenen Qualifikationen festlegen", kündigt die Kommission an. Ziel sei, die Verfahren durch einheitliche Anforderungen an die Unterlagen sowie feste Fristen zu vereinfachen und so die Wartezeiten und den Verwaltungsaufwand für Fachkräfte und Arbeitgeber zu verringern. Weiter heißt es dort, man werde „Unterstützungsdienste" („support services") bereitstellen, um die Echtheit von außerhalb der EU ausgestellten Qualifikationen zu überprüfen.

Besonders problematisch wird es für die sieben Berufe, für die bereits heute im Rahmen der Berufsanerkennungsrichtlinie ein System der automatischen Anerkennung besteht: Ärztinnen und Ärzte, Zahnärztinnen und Zahnärzte, Tierärztinnen und Tierärzte, Apothekerinnen und Apotheker sowie Archi-

AUCH DAS STEHT IM FAIR LABOUR MOBILITY PACKAGE

Neben der Revision der Berufsanerkennungsrichtlinie und der Richtlinie zur Anerkennung von Qualifikationen aus Drittstaaten gehören drei weitere Maßnahmen zum Legislativpaket der EU-Kommission:

- Einführung des „European Social Security Pass", der den EU-weiten digitalen Nachweis von Sozialversicherungs- und Krankenversicherungsansprüchen ermöglicht.
- Erweiterung der Zuständigkeiten der Europäischen Arbeitsbehörde (European Labour Authority – ELA). Sie soll nationale Behörden künftig besser bei grenzüberschreitenden Kontrollen – etwa im Zusammenhang mit illegaler Beschäftigung – unterstützen können.
- Der „Der Skills Portability Act" soll die Übertragbarkeit und Vergleichbarkeit von Qualifikationen und Kompetenzen innerhalb der EU verbessern. Geplant ist, Qualifikationen künftig in einem standardisierten digitalen Format auszustellen und über das „EU Digital Identity Wallet" verfügbar zu machen.

tektinnen und Architekten und die entsprechenden Pflege- und Hebammenberufe.

Ohne Fachprüfung in den Job?

„Der Vorschlag geht weit über eine bloße Vereinfachung bestehender Anerkennungsverfahren hinaus“, kommentiert Dr. Alfred Büttner, Leiter der Abteilung Europa und Internationales der BZÄK das vorliegende Gesetzgebungspaket. In der aktuellen Fassung würde die Gesetzesinitiative den bestehenden Anerkennungsprozess massiv verändern. So solle es für eine automatische Anerkennung künftig genügen, dass die Qualifikation an einer akkreditierten Bildungseinrichtung in einem Drittstaat erworben wurde. Das heißt: Wenn die Absolventinnen und Absolventen einen Abschluss von einer solchen anerkannten Hochschule vorlegen, dürfen sie ohne Fachprüfung in ein Arbeitsverhältnis eintreten. „Das stellt einen massiven Umbruch dar“, so Büttner. Sprachtests blieben jedoch weiterhin Pflicht.

Die Einrichtung von „Unterstützungsdiensten“ würde den bisherigen Prozess ebenfalls umkrempeln. Damit ginge die zentrale Aufgabe – zu prüfen, ob die erforderliche Qualifikation vorliegt – auf in der EU ansässige, gegebenenfalls privat organisierte Prüfstellen über. Die Rolle der Heilberufe in diesem Prozess: bisher offen.

Schnelle digitale Anerkennung in der gesamten EU

Darüber hinaus sieht das Paket eine Überarbeitung der Berufsanerkennungsrichtlinie vor. „Kernstück ist die Einführung einer einheitlichen ‚European Digital Recognition Solution‘, kurz EDRS, über die Anerkennungsverfahren künftig vollständig digital abgewickelt werden sollen“, erklärt Büttner. „Gleichzeitig sollen die Anerkennungsverfahren dahingehend gestrafft werden, dass nationale Behörden grundsätzlich nur die in der Richtlinie vorgesehenen Unterlagen verlangen können.“

Auch das will die Kommission ändern: Dokumente dürfen nicht mehr allein deshalb zurückgewiesen werden, weil sie in einer anderen EU-Amtssprache verfasst sind. „Soweit für die Prüfung eine Übersetzung erforderlich ist, soll verstärkt auf maschinelle Übersetzungen zurückgegriffen werden. Nur in begründeten Einzelfällen darf weiterhin eine beglaubigte Übersetzung angefordert werden“, erläutert Büttner.

Im Fokus stehen auch die Bearbeitungsfristen. Für einige Verfahren wird eine Verkürzung von derzeit bis zu drei Monaten auf etwa fünf Wochen angestrebt. Sollten die Fristen nicht eingehalten werden, sind Ausgleichszahlungen vorgesehen.

Eine Harmonisierung ist nicht das Ziel, aber …

„Die Kommission betont, dass mit der Revision der Richtlinie grundsätzlich keine Harmonisierung der Voraussetzungen für reglementierte Berufe beabsichtigt ist“, führt Büttner aus. Für die Berufsregulierung, die Festlegung der Qualifikationsanforderungen und die konkrete Anerkennungsentscheidung sollen demnach auch künftig die Mitgliedstaaten zuständig bleiben.

Berufspolitisch bedeutend ist laut Büttner die geplante stärkere Nutzung der sogenannten Common Training Frameworks (CTF), die für bestimmte Berufe gemeinsame Mindestanforderungen an Kenntnissen, Fähigkeiten und Kompetenzen festlegen und bei Erfüllung dieser Anforderungen eine automatische Anerkennung ermöglichen. „Formal harmonisieren CTF weder nationale Ausbildungsgänge noch das jeweilige Berufsrecht. Sie können jedoch faktisch zu einer stärkeren europäischen Konvergenz von Qualifikations- und Ausbildungsstandards führen, weil die automatische Anerkennung an die Erfüllung gemeinsamer Mindestanforderungen geknüpft wird.“

„Für die Freien Berufe ist das Fair Labour Mobility Package insgesamt ambivalent zu bewerten“, hält Büttner fest. „Einerseits können die vorgesehenen Digitalisierungs- und Vereinfachungsmaßnahmen die grenzüberschreitende Mobilität erheblich erleichtern. Andererseits wirft insbesondere die geplante Anerkennung von Drittstaatsqualifikationen Fragen von erheblicher berufspolitischer Bedeutung auf.“

Entscheidend ist laut Büttner, nach welchen Kriterien Hochschulen und andere Bildungseinrichtungen sowie die Ausbildungsgänge selbst durch die vorgesehenen Qualitätssicherungsstellen bewertet werden, welche Anforderungen für deren Unabhängigkeit und Qualifizierung gelten und welche Rolle die nationalen Behörden bei der abschließenden Anerkennung erhalten.

Die EU-Kommission hat ihr Mobilitätspaket an das Europäische Parlament und den Europäischen Rat übermittelt. Mit einem Beginn der Beratungen im Europäischen Parlament ist voraussichtlich jedoch erst gegen Jahresende zu rechnen. *sth*

EU-PARLAMENT FORDERT HEALTH WORKFORCE CRISIS PLAN

Das Europäische Parlament hat sich noch nicht intensiv mit dem „Fair Labour Mobility Package“ auseinandergesetzt. Die Gesundheitsversorgung war dennoch Thema. So haben die Abgeordneten einen Initiativbericht zur Überwindung des strukturellen Fachkräftemangels in den nationalen Gesundheitssystemen angenommen. Darin fordern die Abgeordneten die Kommission auf, einen europäischen „Health Workforce Crisis Plan“ zu entwickeln, der eine Strategie zur Bekämpfung des Fachkräftemangels beinhaltetund dafür sorgt, die Personalplanung im Gesundheitswesen stärker auf europäischer Ebene zu koordinieren. Zudem soll die Kommission mit den Mitgliedstaaten ein europäisches Monitoring-System aufbauen, das Personalbestände, Altersstrukturen, Ausbildungszahlen, regionale Engpässe sowie Mobilitätsbewegungen systematisch erfasst. Ziel ist, durch die Verbesserung der Arbeitsbedingungen Gesundheitspersonal im Job zu binden. Das Parlament nimmt auch die Mitgliedstaaten in die Pflicht: Sie sollen Ausbildungskapazitäten ausbauen und den Zugang zu Gesundheitsberufen erleichtern.

DATENERHEBUNG DER KZBV

ZäPP diesmal mit Sonderbefragung zur Praxisabgabe und -übernahme

Das Zahnärzte-Praxis-Panel (ZäPP) ist im Oktober in die nächste Runde gestartet. Die deutschlandweite Erhebung zur vertragszahnärztlichen Versorgung bildet die zentrale Datengrundlage zur Kostenentwicklung in den Zahnarztpraxen. Sie steht diesmal unter dem Motto „Erfolgsfaktor Prävention!" Außerdem gibt es einen Sonderfragebogen zum Thema „Praxisübergabe und Praxisübernahme".



Das Panel wird erneut von der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung (KZBV) und dem Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland (Zi) durchgeführt. Für die Erhebung zur Kosten- und Versorgungsstruktur werden alle rund 33.000 vertragszahnärztlichen Praxen in Deutschland angeschrieben, die in den relevanten Jahren durchgehend die gleiche Abrechnungsnummer hatten. Für den langfristigen Erfolg der Datenerhebung ist laut KZBV eine möglichst hohe und kontinuierliche Beteiligung der Zahnärztinnen und Zahnärzte entscheidend. Auch Praxen, die in den Vorjahren noch nicht an der Erhebung teilgenommen haben, sind daher natürlich ausdrücklich willkommen.

Mit solider Datengrundlage in die Verhandlungen

Ziel des ZäPP ist es, eine aussagekräftige und belastbare Datengrundlage über die wirtschaftliche Entwicklung der Praxen in ganz Deutschland zu gewinnen, die höchsten wissenschaftlichen Ansprüchen genügt. Laut KZBV können mit dieser wissenschaftlich fundierten Datenbasis die Interessen der gesamten Vertragszahnärzteschaft in künftigen Verhandlungen der Kassenzahnärztlichen Vereinigungen (KZVen) und der KZBV mit den gesetzlichen Krankenkassen optimal vertreten werden.

In der aktuellen Erhebung werden darüber hinaus die Themen Praxisübergabe und Praxisübernahme mittels eines Sonderfragebogens abgefragt. Dabei werden sowohl die Perspektiven von Praxisinhaberinnen und Praxisinhabern beleuchtet, die zukünftig eine Praxisübergabe planen oder sich mit diesem Thema befassen, als auch von denjenigen, die erst kürzlich eine Praxis übernommen haben. Ziel ist es laut KZBV, ein Bild der Rahmenbedingungen, Herausforderungen und Erfahrungen auf beiden Seiten zu gewinnen.

Fragebogen zusammen mit dem Steuerberater ausfüllen

Das ZäPP war bereits in den Vorjahren ein großer Erfolg: Rund 2.000 Erhebungsbögen gehen der KZBV zufolge jährlich ein. Das sei im Vergleich zu ähnlichen Untersuchungen eine sehr gute Resonanz. Wirklich entscheidend für den dauerhaften Erfolg des Praxis-Panels sei aber weiterhin eine hohe Teilnehmerzahl.

Eine vorherige Anmeldung oder die Bestellung von Unterlagen ist nicht notwendig. Weiterhin wird vermehrt auf den Online-Fragebogen gesetzt. Alle Praxen, die in den Jahren 2024 und 2025 durchgehend dieselbe Abrechnungsnummer hatten, erhalten ihre individuellen Zugangsdaten zu ihrem Zi-Account. Das Online-Verfahren ermöglicht den Teilnehmenden,



Fotos: KZBV

Rund 33.000 Vertragszahnärztinnen und -zahnärzte erhalten den ZäPP-Fragebogen.

den Fragebogen zur gleichen Zeit wie ihr Steuerberater auszufüllen. Erfassungshinweise und Eingabekontrollen erleichtern darüber hinaus das korrekte Ausfüllen des Fragebogens. Die Übermittlung der Daten wird wieder mit einer finanziellen Anerkennung honoriert.

Datenschutz spielt eine große Rolle

Die Anonymität der Teilnehmenden wird laut KZBV durch eine Treuhandstelle zur Verarbeitung der Personendaten gewährleistet. Die Verarbeitung der Erhebungsdaten wird hiervon strikt getrennt. Sämtliche von den teilnehmenden Praxen eingereichten Erhebungsdaten werden zunächst pseudonymisiert und erst dann in einer eigens dafür eingerichteten Datenstelle unter Beachtung höchster Anforderungen an Datensicherheit und -schutz verarbeitet. Sämtliche Datenverarbeitungsprozesse seien so angelegt, dass eine nachträgliche Zuordnung der erhobenen Daten zu einer bestimmten Praxis ausgeschlossen sei, betont die KZBV. *sr*

Weitere Infos auf der KZBV-Website und der ZäPP-Website.



LANGJÄHRIGES EHRENAMTLICHES ENGAGEMENT

KLAUS SÜRMANN ERHÄLT DAS BUNDESVERDIENSTKREUZ

Für sein jahrzehntelanges ehrenamtliches Engagement wurde Dr. Klaus Sürmann am 16. Oktober in Göttingen mit dem Verdienstkreuz am Bande des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland ausgezeichnet.

Im Namen des Bundespräsidenten überreichte Göttingens Oberbürgermeisterin Petra Broistedt die Auszeichnung und würdigte den vielfältigen Einsatz für Menschen in Not und das gesellschaftliche Miteinander. Sürmann, Vorsteher der Stiftung Hilfswerk Deutscher Zahnärzte (HDZ), engagiert sich seit 2009 in deren Kuratorium und leitet die Stiftung seit 2016. Er organisiert Hilfsprojekte und Transporte medizinischer Hilfsgüter und ist auch selbst vor Ort im Einsatz. Als Hospitalier des Lazarus-Ordens koordiniert er seit 2013 weltweite Hilfsmaßnahmen. In Rumänien unterstützte er ein Integrationszentrum für Roma- und Sinti-Kinder.

Auch in Göttingen übernimmt Sürmann seit Jahrzehnten Verantwortung: als Vorsitzender des Kirchenvorstands Nikolausberg und in der ehrenamtlichen Leitung des Kirchenkreises. Den interreligiösen Dialog fördert er seit 2001 zusammen mit dem Runden Tisch der Abrahamsreligionen. Auf dessen Initiative kam 2014 das Aktionskunstwerk „Engel der Kulturen“ nach Göttingen.

Mit den „Swinging Amatörs“ musiziert Sürmann zudem seit Jahren ehrenamtlich im Palliativzentrum Göttingen und unterstützt mit der Band gemeinnützige Zwecke. *sr*



Dr. Klaus Sürmann (rechts) mit dem Präsidenten der Zahnärztekammer Niedersachsen (ZKN) Henner Bunke, D.M.D./Univ. of Florida, anlässlich der Verleihung des Bundesverdienstkreuzes in Göttingen. Die ZKN übt das Patronat über das HDZ aus.

Foto: privat

DIE ZAHNÄRZTEKAMMER SACHSEN-ANHALT TRAUERT UM FRANK DREIHAUPT

Mit großer Trauer nehmen wir, die Zahnärztekammer-Sachsen-Anhalt und die Kolleginnen und Kollegen in Sachsen-Anhalt Abschied von unserem Ehrenpräsidenten Dr. med. Frank Dreihaupt. Er hat die Zahnmedizin im Bundesland nachhaltig gestaltet und geprägt. Der Wahl-Altmärker, der vor über 35 Jahren die Zahnärztekammer gründete und diese mehr als ein Vierteljahrhundert aufgebaut, entwickelt und als Präsident geführt hat, ist am 7. Oktober 2026 nach schwerer Krankheit im Alter von 80 Jahren verstorben.



Dr. Frank Dreihaupt leitete die Zahnärztekammer Sachsen-Anhalt mehr als 25 Jahre.

Sein großes Engagement und seine Grundüberzeugung von freiberuflicher Berufsausübung prägten die Zahnärztekammer als Interessenvertretung und moderne Dienstleisterin für unseren Berufsstand seit ihrer Gründung. Eindrucksvoll auch seine unermüdliche Unterstützung für die heute sehr moderne universitäre Ausbildungsstätte für Zahnmedizin an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, die in seinen Amtsjahren viele Krisen überstehen musste. Wie wäre es sonst um sie heute bestellt?

In den Umbruchsjahren 1989/90 wollte Dreihaupt mit dem ihm eigenen Willen und der Ausdauer die Chance nutzen und mit Gleichgesinnten das Gesundheitswesen nach ihren Vorstellungen um- und neugestalten. Beherzt handelten er und seine Mitstreiter im Frühjahr 1990 und erwirkten am 11. Mai 1990 die Eintragung der Zahnärztekammer als e.V. beim Amtsgericht Stendal – eine Kammergründung „von unten“. Im Juni 1990 wählten ihn dann 47 Vertreterinnen und Vertreter aus den Bezirken Halle und Magdeburg zum ersten Präsidenten der Zahnärztekammer. Man kann heute sagen, die nächsten sechs erfolgreichen Legislaturperioden bis 2016 sind Geschichte.

Die enge Verbindung zur einzigen Universitätszahnklinik in Sachsen-Anhalt war Dreihaupt gleichermaßen zeitlebens Herzensangelegenheit. Dass Lehre, Wissenschaft und Praxis zusammengehören, war für ihn ebenso selbstverständlich, wie das Bewusstsein, dass die Universität vor allem auch den unverzichtbaren Nachwuchs für unser Land ausbildet. Mehrmals gab es Pläne, die Zahnmedizin an der Universität in Halle zu schließen. Dreihaupt war maßgeblich an der Formierung massiven Widerstands aus Universität, Politik und Kammer beteiligt und gehörte immer wieder zu denen, die sich in der politischen Landschaft intensiv für den Erhalt der Zahnmedizin und den Bau einer neuen Zahnklinik in Sachsen-Anhalt erfolgreich eingesetzt haben. Der traditionelle Abschlussball für die Absolventinnen und Absolventen, von ihm 1998 initiiert, bildet bis heute den festlichen Abschluss des Studiums. 2016 verlieh ihm die hallesche Universitätsmedizin für seine Verdienste die Ehrenmedaille.

Bei all seinem standespolitischen Engagement und seinen Verdiensten dürfen wir nicht vergessen, dass Dreihaupt stets auch als Zahnarzt für seine Patientinnen und Patienten da war. Er hatte dabei immer die ärztliche Ethik und auch die unternehmerische Verantwortung für die Praxis und seine Angestellten im Blick. Als Stadtrat und Vorsitzender des Vereins „Aus einem Guss“ hat er sich in und insbesondere nach seiner Amtszeit unermüdlich für den Erhalt denkmalgeschützter historischer Gebäude in seiner Heimatstadt Tangerhütte eingesetzt.

Die Zahnärzteschaft Sachsen-Anhalts erlebte Dr. Frank Dreihaupt als einen heimatverbundenen, gebildeten, neugierigen und vor allem auch freundlichen und humorvollen Menschen, der anderen offen begegnete und zugleich klare Vorstellungen davon hatte, was wichtig für die Zahnmedizin ist. Viele Weggefährten verbanden mit ihm nicht nur eine langjährige berufliche Zusammenarbeit, sondern auch persönliche Erlebnisse und Freundschaft. Er war nicht nur Präsident, Förderer und Lehrer in Sachen Standespolitik, sondern vor allem immer ein Motivator und Freund. Angesichts seiner Leistung in 26 Jahren Präsidentschaft waren es große Fußstapfen, in die es zu treten galt! Doch seine freundschaftliche Unterstützung war uns immer sicher.

Wir beide, seine Präsidentennachfolger, der Vorstand und die Geschäftsstelle der Zahnärztekammer Sachsen-Anhalt sprechen der Familie und den Angehörigen Dr. Dreihaupts unser tief empfundenes Beileid aus und trauern um den Mann, ohne den es die Kammer und sehr vieles mehr im Land nicht in dieser Form geben würde.

In stillem Gedenken

Prof. Dr. Christian Gernhardt
aktueller Präsident der Zahnärztekammer Sachsen-Anhalt, 2026–heute

Dr. Carsten Hünecke
ehemaliger Präsident der Zahnärztekammer Sachsen-Anhalt, 2016–2026

Foto: ZÄK Sachsen-Anhalt

INTERVIEW MIT VLADISLAVA DRLJACA UND ANJA KOWOLIK

„Selbstverwirklichung klappt am allerbesten in der Selbstständigkeit!“

Seit zwei Jahren betreibt Zahnärztin Vladislava Drljaca ihre Praxis „aesthetiko“ in Teltow. Dabei immer fest an ihre Seite: Lebensgefährtin und Ratgeberin Anja Kowolik. Hier erzählen sie, wie es ist, in einer brandenburgischen Kleinstadt zu leben, worauf sie in ihrer Praxis Wert legen und warum eine ausgefallene Mittagspause kein Problem mehr ist.

Am Beginn der Selbstständigkeit stand die Suche nach dem richtigen Standort, Teltow ist es am Ende geworden. Sind Sie mit dieser Entscheidung immer noch glücklich?

Vladislava Drljaca: Wir sind hier in Brandenburg total happy. Eine Praxis in Berlin zu eröffnen war für mich nie eine Option. In Teltow hat man die Nähe zur Hauptstadt – viele Teltower arbeiten in Berlin – aber das Lebensgefühl ist hier ein ganz anderes. Auch die Beziehung zu den Patienten ist gar nicht vergleichbar.

Anja Kowolik: Hier in der Kleinstadt ist alles viel persönlicher – auch der Zahnarztbesuch. Das Vertrauen der Patienten gewinnt man mit Qualität und Charakter. Die Menschen schätzen eine gute, transparente Beratung, ein ehrliches Wort und eine langlebige Versorgung. Dann bleiben sie „ihrer“ Praxis auch treu.

À propos Treue: Zu Beginn gab es viel Fluktuation im Team. Wie stehen Sie in Sachen Personal heute da?

Drljaca: Das Team ist inzwischen ganz neu aufgestellt. Nach vielen Umwälzungen sind wir jetzt alle gemeinsam auf einem guten Weg zu einer soliden Personalstruktur und wachsen immer enger zusammen. Meine Mitarbeiterinnen stehen komplett hinter mir und der Corporate Identity – das ist sehr wichtig, wenn es darum geht, „aesthetiko“ als Marke zu etablieren.

Kowolik: Vom Praxisempfang über die Stuhlassistenz bis zur Prophylaxe-Fachkraft ziehen wirklich alle an einem Strang – das spüren auch die Patienten, denke ich. Gerade hinsichtlich der Kommunikation und Beratung kommt es darauf an, das gesamte Team hinter der Praxis-Philosophie zu vereinen. Das klappt immer besser und besser.

Für Selbstständige geht es oft um Zahlen und Finanzen. Hatten Sie zwischenzeitlich das Gefühl, mehr Betriebswirtin als Zahnärztin zu sein?

Drljaca: Oh ja – vor allem zu Beginn war es definitiv viel BWL und wenig Zahnmedizin! Ich musste mich mit meinem Business-Plan befassen, Verträge prüfen und neu abschließen, erst mal einen Überblick über die Praxis-Finanzen gewinnen ... Anja hat mich dabei von Anfang an unterstützt und ihr Know-how hilft mir und der Praxis nach wie vor sehr!

Kowolik: Stimmt, nach der Übernahme mussten wir uns erst mal organisieren und in der Managerinnen-Rolle ankommen. Wenn man sich dann sortiert hat, wird es besser. Wir haben Controlling-Strukturen etabliert und einige Verwaltungsaufgaben an ausgewählte Mitarbeiterinnen abgegeben.

Drljaca: Vertrauen ist da das A und O. Inzwischen habe ich zum Glück das Gefühl, wieder mehr Zahnärztin sein zu dürfen. Ich würde sagen, das Verhältnis von Verwaltung und Behandlung ist jetzt etwa 50/50. Es ist schön, sich wieder verstärkt der Zahnmedizin widmen zu können, denn deshalb habe ich mich ja in erster Linie selbstständig gemacht: Um mein eigenes Konzept zu leben.

Sind Sie denn mittlerweile an dem Punkt, wo Sie sagen: Ich erreiche meine Gewinnziele und kann mich obendrein selbst verwirklichen?

Drljaca: Ja, absolut! Die Praxis läuft wirtschaftlich so, wie sie soll, und das gibt mir die Möglichkeit, mich um jeden Patienten zu kümmern, alles genau zu erklären, mir einfach Zeit zu nehmen. Die Wertschätzung, die ich dafür zurückbekomme, ist für mich die schönste Bestätigung dafür, dass ich auf dem richtigen Weg bin. Als angestellte Zahnärztin hatte ich diese Möglichkeiten nicht.

DIE GANZE GESCHICHTE ...

... besteht aus einer zehnteiligen Artikelserie:

- Auf der Suche nach dem perfekten Standort (zm 18/2025)
- Businessplan sei Dank (zm 1-2/2026)
- Let’s Talk Money: Welche Finanzierung passt zu mir? (zm 4/2026)
- Von der Praxis zur Brand (zm 6/2026)
- Finden Sie Ihre persönliche Handschrift! (zm 7/2026)
- Das richtige Pricing (zm 12/2026)
- Must-have Praxiswebsite (zm 13-14/2026)
- Patienten wollen keine Erklär-Bären! (zm 18/2026)
- Das waren die Meilensteine der Gründung in Teltow (zm 19/2026)



„Wir sind hier in Brandenburg total happy!“ Anja Kowolik und Vladislava Drljaca mit ihrem Hund Ariel.

Foto: Jacek Wesolowski

Und haben Sie sich auch persönlich und fachlich weiterentwickelt?

Drljaca: Unbedingt. Einerseits wachse ich als Person an den individuellen Eigenschaften jedes einzelnen Patienten. Kein Mensch ist wie der andere, also muss ich mich auf jede Situation und jeden Charakter neu einstellen. Gleichzeitig bringt mich die Vielfalt der Fälle und Herausforderungen auch fachlich weiter. Besonders stolz bin ich darauf, das Spektrum um die Implantologie erweitert zu haben.

Kowolik: Ich finde, man merkt dir an, dass du in der Selbstständigkeit viel zufriedener bist! Auf der anderen Seite bleibt natürlich weniger Zeit für Freizeit und das Privatleben. Die Verantwortung für die Praxis und die Mitarbeiterinnen bleibt auch nach Feierabend. Abschalten ist schwer – auch das gehört zur Wahrheit.

Trotzdem: Was ist für Sie der größte Benefit als selbstständige Zahnärztin?

Drljaca: Alles was ich mache, mache ich für mich selbst. Das ist der ganz große Pluspunkt, den ich nicht mehr missen möchte. Wenn ich abends spät noch über den Zahlen brüte oder in der Mittagspause einen Behandlungsplan schreibe, dann mache ich das aus intrinsischer Motivation. Weil es um meine Patienten, meine Mitarbeiterinnen und meine Praxis geht. Dafür hat es sich total gelohnt, den oft mühsamen Weg in die Selbstständigkeit zu gehen.

Und was würden Sie zukünftigen Gründerinnen und Gründern raten?

Drljaca: Traut euch! Wenn man eine Idee hat, eine Vorstellung von einem eigenen Praxis-Konzept, das man verwirklichen möchte, dann ist es alle anfänglichen Hürden und Anstrengungen wert. Selbstverwirklichung klappt einfach am allerbesten in der Selbstständigkeit.

Kowolik: Und noch ein wertvoller, ganz praktischer Tipp: Holt euch Unterstützung von außen! Marketing, Betriebswirtschaft, Abrechnung – als Zahnarzt ist man nicht die sprichwörtliche „eierlegende Wollmilchsau“ und darf sich ruhig auf die Expertise von Profis verlassen. Dann klappt es auch mit der Vereinbarkeit von Zahnmedizin und Inhaberschaft.

Das Gespräch führte Nadja Alin Jung.

CHANCEN JENSEITS DER SELBSTSTÄNDIGKEIT

Karriere ohne eigene Praxis

Svenja Herrguth

Ich habe eine gute Freundin, sie ist Zahnärztin. Seit dem Ende ihrer Assistenzzeit vor zehn Jahren arbeitet sie in derselben Praxis. Die Arbeit ist fachlich anspruchsvoll, das Team stimmt und sie behandelt gern. Eine eigene Praxis wollte sie nie. Doch ist das alles? Oder steckt in der Anstellung mehr, als wir bisher darunter verstehen?



Wer Menschen entwickelt, kann sie verlieren. Wer sie nicht entwickelt, ebenfalls.

Foto: Edgar | BJstock.adobe.com

Eigentlich könnte es so weitergehen. Allerdings hatte sich meine gute Freundin Katia für ihr Berufsleben ein bisschen mehr vorgestellt als nur ein „Weiter so“. Mehr Verantwortung, mehr Gestaltung, mehr Entwicklung. Die Möglichkeit, mit ihrer Erfahrung irgendwann an einem anderen Punkt zu stehen als es jetzt mit Mitte 30 der Fall ist. Nur, wo ist dieser Punkt? Die typische Antwort der Zahnmedizin darauf war lange ziemlich übersichtlich: Wer unternehmerisch gestalten und Verantwortung übernehmen wollte, ließ sich nieder. Wer im Angestelltenverhältnis blieb, behandelte. Dazwischen gab es zwar Abstufungen, aber selten eine wirkliche Karrierearchitektur.

Aber dieses Modell passt immer weniger zu der heutigen Praxislandschaft. Eine moderne Zahnarztpraxis ist längst mehr als ein Ort, an dem Zahnmedizin stattfindet – sie ist auch eine komplexe Organisation. Digitale Technologien, moderne Behandlungskonzepte, steigende Personal- und Betriebskosten sowie erhebliche Investitionen verändern die wirtschaftlichen Voraussetzungen. Dazu kommt, dass die eigene Niederlassung für einen Teil der Zahnärztinnen und Zahnärzte an Attraktivität verliert. Das bedeutet, dass die Zahl angestellter Zahnärzte wächst, während sich die Versorgung zunehmend auf größere Praxiseinheiten fokussiert.

Mit neuen Ebenen entstehen berufliche Perspektiven

Wo früher ein Inhaber mit zwei oder vier Mitarbeitenden vieles selbst überblicken, entscheiden und steuern konnte, arbeiten heute vielleicht vier, sechs oder zehn Zahnärztinnen und Zahnärzte, 20 bis 40 weitere Beschäftigte und eine Praxismanagerin zusammen. Mehr Zahnärzte ermöglichen ein breiteres Behandlungsspektrum, Spezialisierungen und eine Versorgung, die sich auf unterschiedliche fachliche Schwerpunkte verteilt. Gleichzeitig wachsen Investitionen, Aufwände und der Abstimmungsbedarf.

Eine solche Praxis lässt sich auf Dauer kaum nach dem Modell einer Einzelpraxis führen, nur eben mit mehr Menschen darin. Und hier treffen zwei Entwicklungen aufeinander, die bislang meist getrennt betrachtet werden. Die größere Praxis braucht Menschen, die Verantwortung für Teile des komplexer gewordenen Systems übernehmen. Was für die eine Karriere ist, ist für die andere Organisationsentwicklung. Und meine Freundin sucht ja eine berufliche Perspektive jenseits der eigenen Niederlassung.

Wie die Perspektive aussehen kann, hängt von der Praxis ab. Ein angestellter Zahnarzt kann einen medizinischen Bereich entwickeln und neben der Behandlung dessen fachliche, personelle und wirtschaftliche Verantwortung übernehmen. Das Praxismanagement verantwortet seinen eigenen Bereich mit Personal, Kapazitäten, Prozessen und Zahlen. Die Inhaberin führt diese Verantwortungsbereiche zusammen und trägt weiterhin die medizinische Gesamtverantwortung.

Damit entstehen zwischen Behandeln und eigener Praxis noch weitere Ebenen mit entsprechenden Aufgaben. Doch wer Verantwortung tragen soll, braucht echte Entscheidungsbefugnisse. Und wer Ergebnisse verantworten soll, die im Team erreicht werden, braucht sowohl fachliche als auch disziplinarische Führungskompetenz. Sonst entscheidet am Ende einer über die Prozesse und ein anderer über die Menschen, die sie leisten sollen. Und das tut weder dem einen noch den anderen gut.

Für die Inhaberin beginnt deswegen ab hier der anspruchsvolle Teil. Denn mit echter Verantwortung gibt sie Einfluss ab. Entscheidungen können anders ausfallen, als sie sie selbst getroffen hätte. Und ein erfolgreicher Bereich kann die Praxis stärker von der Person abhängig machen, die ihn aufgebaut hat.

Wenn Bleiben eine Alternative wird

Demgegenüber lernt die angestellte Zahnärztin zu führen, Entscheidungen zu treffen, einen Bereich zu entwickeln, wirtschaftliche Zusammenhänge zu beurteilen und Ergebnisse zu verantworten. Die Praxis macht sie damit auch ein Stück weit fit für eine mögliche eigene Niederlassung.

Das wiederum birgt natürlich auch ein gewisses Risiko, denn eine angestellte Zahnärztin in einer leitenden Position könnte irgendwann gehen. Aber die Al-



Svenja Herrguth
Beraterin für Führung und Vertrieb in der Dentalbranche, Best Business Consulting
Foto: Svenja Herrguth

ternative hat ebenfalls ein Risiko, denn eine ambitionierte Zahnärztin, die nach zehn Jahren fachlich gewachsen ist, deren Rolle aber im Wesentlichen dieselbe geblieben ist, kann diese Entscheidung genauso treffen.

Wer Menschen entwickelt, kann sie verlieren. Wer sie nicht entwickelt, ebenfalls. Deswegen ist es wichtig zu erkennen, was eine Karriere innerhalb der Praxis so attraktiv macht, dass Bleiben eine echte Alternative zur eigenen Niederlassung wird.

Ein Titel allein wird es nicht richten, es braucht die Substanz dahinter. Nämlich Entscheidungsräume und eine Vergütung, die die neue Rolle abbildet. Das können Funktionszulagen, Zielvereinbarungen oder Beteiligungen am Ergebnis eines Verantwortungsbereichs sein. Je weiter die Rolle reicht, desto stärker kann die Karriere in einer Praxis auch eine unternehmerische Beteiligung einschließen.

Wachstum der eigenen Praxis heißt Karrierechancen bieten

Für Katia könnte das bedeuten, weiterhin zu behandeln, aber eben nicht mehr ausschließlich. Sie könnte einen fachlichen Schwerpunkt entwickeln, Verantwortung für einen Praxisbereich übernehmen und mitgestalten, wie der Bereich organisiert wird. Das wäre eine Karriere, ohne dass am Ende zwingend der eigene Name am Praxisschild stehen muss.

Und für die Praxis liegt darin die andere Seite dieser Entwicklung. Mit zusätzlichen Behandlern, Mitarbeitenden und Leistungen nehmen auch Führungs-, Steuerungs- und Entscheidungsaufgaben zu. Bleiben sie weiterhin bei einer Person, wächst zwar die Praxis, ihre Kapazität aber nicht. Deshalb wird Karriere in der Praxis zur ökonomischen Notwendigkeit. Wachstum braucht nicht nur zusätzliche Behandler, sondern auch zusätzliche Entscheider.

Wer seine Praxis wachsen lässt, ohne Entscheidungsmacht zu teilen, vergrößert damit vor allem den eigenen Engpass. ■





Foto: DGZMK, Nico Herzog

Die 40 Teilnehmerinnen und Teilnehmer der DGZMK-Nachwuchsakademie mit der Koordinatorin Prof. Dr. Meike Stiesch, DGZMK-Präsident Prof. Dr. Dr. Peter Proff und weiteren Referenten an der Medizinischen Hochschule Hannover.

DGZMK-FÖRDERPROGRAMM FÜR JUNGE ZAHNÄRZTINNEN UND ZAHNÄRZTE

Nachwuchsakademie startet in Hannover

Kerstin Albrecht

Mit der DGZMK-Nachwuchsakademie hat die Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) jetzt ein Förderprogramm für junge Zahnärztinnen und Zahnärzte sowie Nachwuchsforschende aus angrenzenden naturwissenschaftlichen Disziplinen gestartet. Zur Auftaktveranstaltung vom 26. bis 29. Oktober kamen 40 Nachwuchsforscher aus ganz Deutschland in der Zahnklinik der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) zusammen.

Die Zukunft der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde an den Universitäten wird geprägt durch die Qualität und das Können des wissenschaftlichen Nachwuchses. Mit der DGZMK-Nachwuchsakademie wollen wir jungen Kolleginnen und Kollegen dabei helfen, sich wissenschaftlich weiterzuentwickeln. Dafür ist eine Nachwuchsakademie ein wertvolles Instrument“, sagte DGZMK-Präsident Prof. Dr. Dr. Peter Proff in Hannover.

Auf Einladung der DGZMK waren rund 40 junge, forschungsbegeisterte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Standorten der Universitätszahnmedizin aus ganz Deutschland gekommen, um sich profundes Wissen für eine künftige Karriere in der Wissenschaft anzueignen. Zuvor hatten sie sich mit einer Projektskizze ihres eigenen Forschungsvorhabens für die Akademie beworben. Voraussetzung für die Teilnahme ist eine Tätigkeit an einem deutschen Universitätsklinikum.



Dr. Kerstin Albrecht
Medizin- und Dentaljournalistin
Düsseldorf
albrecht@sanustext.de
Foto: privat

Das Förderprogramm erstreckt sich über ein Jahr und umfasst drei Präsenzphasen. Auf den Auftakt in Hannover folgen weitere Treffen im März und im Oktober 2027. In der Zeit zwischen diesen Terminen sollen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ihre Forschungsprojekte weiterentwickeln.

Bis zur nächsten Zusammenkunft im März erarbeiten sie unter Anleitung einen fundierten Förderantrag. Nach einer Begutachtung werden 20 der 40 Teilnehmerinnen und Teilnehmer für das nächste Vor-Ort-Treffen ausgewählt und eingeladen. Ziel der Nachwuchsakademie ist es, zehn Bewerberinnen und Bewerber mit jeweils 25.000 Euro Anschubfinanzierung für ihr Projekt zu fördern.

Zehn Teilnehmer erhalten je 25.000 Euro

Das Programm der Nachwuchsakademie soll insbesondere die Professionalisierung des Forschens fördern. Denn wissenschaftliches Arbeiten braucht mehr als eine gute Idee für eine Studie. Welche Methode passt zu meiner Forschungsidee? Welche statistischen Verfahren kommen infrage und wie lässt sich die erforderliche Fallzahl bestimmen? Und nicht zuletzt: Wie beantragt man Fördermittel bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und wann ist ein Ethikantrag erforderlich?

Mit diesen und weiteren Fragen beschäftigten sich die 40 Teilnehmenden in den ersten vier Präsenztagen der DGZMK-Nachwuchsakademie an der MHH. Das Programm soll ihnen methodische Grundlagen und Orientierung für die Planung und Umsetzung eigener Forschungsvorhaben vermitteln. Ein zentraler Bestandteil der Präsenztage waren die Kurzpräsentationen der Projektideen, denen sich eine kollegiale Diskussion anschloss. Die Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler erhielten von den jeweiligen Chair-Personen der Sessions professionelles Feedback.

Unterstützung von Karrieren in der Wissenschaft

Darüber hinaus bekamen sie Einblicke in unterschiedliche Forschungsfelder der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde. Die Themen reichten von Chirurgie, Parodontologie, Zahnerhaltung, Kieferorthopädie und Prothetik bis zur interdisziplinären Verbundforschung. Auch die Planung von Studien unter Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) stand auf dem Programm.

Die DGZMK konnte mit Prof. Dr. Meike Stiesch eine erfahrene Forschungsexpertin als Koordinatorin der Nachwuchsakademie gewinnen. Stiesch war langjähriges Mitglied des Fachkollegiums Medizin in der DFG, ist Mitglied im Medizinausschuss des Wissenschaftsrates und seit 2025 Forschungsdekanin der MHH. Sie ist zudem Sprecherin des Sonderforschungsbereichs (SFB)/TRR 298 SIIRI, der sich mit der Aufklärung grundlegender Mechanismen periimplantärer Infektionen und der Entwicklung autoregulativer Sensor-Aktor-Systeme zur Erkennung und Bekämpfung dieser Infektionen beschäftigt.



Foto: DGZMK, Nico Herzog

Prof. Dr. Meike Stiesch, MHH-Forschungsdekanin und Mitglied der DFG-Senatskommission für Grundsatzfragen in der Klinischen Forschung, bringt viel Erfahrung in die Arbeit der DGZMK-Nachwuchsakademie ein.



Foto: DGZMK, Nico Herzog

„Allein die Teilnahme an der DGZMK-Nachwuchsakademie ist schon ein Gewinn. Zu Beginn meiner wissenschaftlichen Laufbahn hing das Vorankommen häufig davon ab, ob man in der eigenen Abteilung engagierte wissenschaftliche Unterstützung fand. Fehlte diese Unterstützung, war es entsprechend schwieriger“, sagte Prof. Dr. Dr. Peter Proff.

„Wir haben in der DFG verschiedene Nachwuchsakademien evaluiert. Ihr Ziel ist es, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in frühen Karrierephasen dabei zu unterstützen, eigenständige Forschungsvorhaben zu entwickeln und Drittmittel-Anträge zu stellen. Sie stärken damit wichtige Voraussetzungen für erfolgreiche Karrieren in der Wissenschaft“, sagte Stiesch. „Es ist daher wunderbar, dass die DGZMK nun ihrerseits eine solche Nachwuchsakademie ermöglicht.“ ■

ZWEI PROJEKTE AUS DER NACHWUCHSAKADEMIE

FORSCHUNG IN ZAHNERHALTUNG UND KIEFERORTHOPÄDIE

Welche Faktoren beeinflussen die Odontoklastogenese bei invasiver zervikaler Resorption?
Dr. Tobias Akamp, Oberarzt an der Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie am Universitätsklinikum Regensburg, ist einer der Teilnehmer. Er will auf dem Weg zur Habilitation mithilfe der Nachwuchsakademie ein eigenes Forschungsprojekt strukturiert aufbauen. Seine Idee: mikrobielle und mechanische Stressoren auf die Odontoklastogenese bei invasiver zervikaler Resorption zu untersuchen. Diese mögliche Spätkomplikation nach Zahnunfällen kann zu ausgedehnten Defekten im Zahnhalsbereich führen. Der zugrundeliegende Pathomechanismus ist derzeit noch nicht genau verstanden, therapeutische Ansätze zur Prävention sind nicht etabliert. „Besonders wichtig war für mich der fachliche Austausch mit den Hochschullehrerinnen und -lehrern und die konkreten Rückmeldungen zu meinem Forschungsvorhaben. Die Impulse haben mir geholfen, meine Fragestellung weiter zu schärfen und mein Vorhaben mit Blick auf die Habilitation gezielt weiterzuentwickeln“, berichtete Akamp am Ende der Präsenztage.

Silberinfiltriertes Bracketmaterial soll white spots vermeiden:
Auch Dr. Hannah Denis, derzeit in der Weiterbildung zur Fachzahnärztin für Kieferorthopädie an der MHH, möchte langfristig in der Wissenschaft tätig sein. Sie begeistert sich für die translationale Forschung, bei der Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung direkt in die klinische Praxis übertragen werden sollen. Sie arbeitet bereits in einem Kooperationsprojekt von Kieferorthopädie und Prothetik am Niedersächsischen Zentrum für Biomedizintechnik, Implantatforschung und Entwicklung (NIFE). Dort analysiert sie ein neuartiges, silberinfiltriertes Bracketmaterial, das aufgrund seines antimikrobiellen Effekts die Entstehung von Entkalkungen des Zahnschmelzes (white spots) während der Behandlung mit einer festsitzenden Apparatur verhindern soll. „Ich habe bei der DGZMK-Nachwuchsakademie sehr viele Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler aus ganz Deutschland kennengelernt, die sich auch für die Forschung begeistern. Das fand ich sehr bereichernd und motivierend“, sagte Denis.



Fotos: Nele Kübler

Weit mehr als ein fachlicher Einsatz: Die Begegnungen mit den Menschen, die Arbeit unter ungewohnten Bedingungen und die Freude der Kinder haben uns nachhaltig geprägt. Zugleich lernten wir, flexibel auf Herausforderungen zu reagieren und kreative Lösungen zu finden.



Klein anfangen: Mit Kroko näherten wir uns spielerisch dem Thema Mundgesundheit.

DAS NEPALPROJEKT

Vier Studentinnen, vier Wochen und ein gemeinsames Ziel

Jasmin Walzer

Was 2023 als kleine Idee begann, ist mittlerweile zu einem Herzensprojekt herangewachsen, mit dem wir jedes Jahr neue Kinder in Nepal erreichen. Dabei ist das „Nepalprojekt" ein rein studentisch gegründeter Verein an der Universität Witten/Herdecke.

Bei uns beginnt die Veränderung mit etwas einfachem: einer Zahnbürste. Für viele Menschen in Deutschland ist tägliches Zähneputzen selbstverständlich. Eine Zahnbürste steht im Badezimmer und die Zahnpastatube daneben, aber kaum einer denkt darüber nach, wie besonders diese einfachen Sachen für ein Kind auf der anderen Seite der Welt sein können. Für die Kinder in Nepal bedeutet die eigene Zahnbürste jedoch den Beginn eines völlig neuen Verständnisses von Gesundheit und Prävention.

Im Frühjahr 2026 war es wieder soweit: Wir – Marlene Spaeth, Lilith Reidt, Nele Kübler und ich, Jasmin Walzer – reisten nach Nepal, um das Projekt vor Ort fortzuführen und den Verein zu vertreten. Vier Wochen lebten und arbeiteten wir in und um Dhulikhel, eine Kleinstadt etwa 30 Kilometer östlich von Kathmandu. Das dortige Dhulikhel Hospital, Lehrkrankenhaus der Kathmandu University, bildete den Ausgangspunkt unserer Einsätze. Die Ziele bleiben stets dieselben: so viele Kinder und Jugendliche wie möglich erreichen, ihnen Wissen vermitteln und die Möglichkeit zur eigenen Kontrolle der Mundgesundheit eröffnen.



Jasmin Walzer
Studentin der Zahnmedizin an der Universität Witten/Herdecke und Teilnehmerin am „Nepalprojekt"
Foto: privat

Zahngesundheit gleich Luxus?

In Nepal beeindruckten uns vor allem die Gastfreundschaft und die Offenheit der Menschen. Die Wissbegierde der Kinder berührte uns sehr. Gleichzeitig wurde uns schnell bewusst, wie groß die Herausforderungen sind. Es fehlt vielerorts an medizinischer Grundversorgung, Personal, Infrastruktur und Möglichkeiten zur Prävention. In Dolakha beispielsweise steht einer Bevölkerung von rund 170.000 Menschen lediglich eine Zahnärztin mit einem einzigen Behandlungszimmer zur Verfügung.

Gerade Zahngesundheit spielt im Alltag vieler Familien eine untergeordnete Rolle, obwohl sie entscheidend für das Wohlbefinden, die Entwicklung und die Lebensqualität ist. Hinzu kommt, dass viele Menschen aufgrund der Armut und der langen Wege medizinische Hilfe erst in Anspruch nehmen, wenn starke Schmerzen auftreten. Zahnerhaltende Maßnahmen sind dann häufig nicht mehr möglich. Die unzureichende technische Ausstattung, fehlende Materialien und eine teilweise unzuverlässige Stromversorgung erschweren die Behandlung zusätzlich. Was in Deutschland mit einer Füllung oder einer Wurzelkanalbehandlung versorgt werden könnte, endet dort nicht selten mit einer Extraktion. Genau hier will unser Projekt ansetzen – bevor Schmerzen entstehen.



Eines unserer Highlights war die Teilnahme an einem Medical-Camp des Dhulikhel Hospitals und des Rotaract Clubs.



Ursprünglich engagierten sich die Studierenden in Myanmar, mussten ihre Arbeit dort jedoch aufgrund der politischen Situation einstellen. Seit drei Jahren reisen nun immer vier Studierende des 5. Semesters nach Nepal.

Gemeinsam mit unseren Ansprechpartnern vor Ort organisierten wir Besuche in Schulen und Waisenhäusern, nahmen an einem Medical-Camp teil und reisten in die abgelegene Region Dolakha. Dort wollten wir insbesondere Kinder erreichen, die einen nur eingeschränkten Zugang zu medizinischer Versorgung haben. Die langen, teils stundenlangen Anfahrtswege zu manchen Regionen machten deutlich, wie groß die Distanz zwischen den Menschen und einer grundlegenden Gesundheitsversorgung sein kann.

Große Distanzen zwischen den Menschen und der Versorgung

Im Mittelpunkt unseres Einsatzes stand deshalb die Präventionsarbeit. Dafür entwickelten wir ein kindgerechtes Programm, das wir in Schulen und Waisenhäusern durchführten. Unterstützt wurden wir dabei von Kroko, unserer Krokodil-Handpuppe, die sofort das Interesse der Kinder weckte. Gemeinsam erklärten wir die Bedeutung gesunder Zähne und demonstrierten die richtige Zahnputztechnik nach dem KAI-Prinzip. Dank der lokalen Unterstützung konnten die Inhalte nicht nur mit Händen und Füßen vermittelt werden. Am Ende jeder Einheit erhielt jedes Kind eine eigene Zahnbürste, Zahnpasta sowie Informationsmaterialien für den Alltag. Insgesamt besuchten wir acht Schulen und erreichten rund 1.400 Kinder unterschiedlichen Alters.

Ein besonderer Höhepunkt war die Teilnahme an einem Medical-Camp des Dhulikhel Hospitals und des Rotaract Clubs, der die Jugendorganisation der internationalen Rotary-Bewegung ist. Dort fanden an einem einzigen Tag augenärztliche, zahnärztliche und weitere medizinische Untersuchungen statt. Rund 250 Kinder konnten untersucht und bei vielen zusätzlich die Zähne fluoridiert werden. Für viele Kinder war es die erste Untersuchung. Hier wurde uns nochmal vor Augen geführt, wie wichtig ein erster positiver Kontakt mit der Gesundheitsversorgung ist. Ein Kind, das nach einer zahnärztlichen Behandlung positiv gestimmt ist, nimmt etwas fürs Leben mit, das über diesen Tag hinausreicht.

Besonders wichtig ist uns die Nachhaltigkeit unserer Arbeit. Wir wollen nicht vier Wochen vor Ort sein und dann verschwinden. Deshalb kauften wir Zahnbürsten, Zahnpasta und weitere Materialien direkt vor Ort und bezogen Lehrkräfte sowie Betreuungspersonen aktiv in unsere Programme ein. So bleibt das Wissen nicht bei einem einmaligen Besuch, sondern kann langfristig weitergegeben werden.

Für die Zukunft konnten wir wertvolle Kontakte knüpfen. Durch die Zusammenarbeit mit lokalen Studierenden, dem Rotaract Club und weiteren Partnern möchten wir ein Netzwerk aufbauen, das Kinder regelmäßig erreicht und begleitet. So könnte es gelingen, die Präventionsarbeit zunehmend lokal zu verankern und damit eine nachhaltige Verbesserung der Mundgesundheit zu ermöglichen.

Schenken Sie die Chance auf ein gesundes Lächeln

Insgesamt konnten wir in diesem Jahr rund 1.650 Kinder und Jugendliche mit Informationen und Wissen rund um die Mundhygiene erreichen. Möglich wird diese Arbeit erst durch Spenden und ehrenamtliches Engagement. Jede Unterstützung hilft uns dabei, Kindern den Zugang zu Wissen, Prävention und einer besseren Mundgesundheit zu ermöglichen. Denn manchmal beginnt Veränderung tatsächlich mit einer einzigen Zahnbürste.

Ihre Spende finanziert nicht einfach Zahnbürsten oder Zahnpasta. Sie ermöglicht Prävention, sie kann Schmerzen verhindern. Und sie schenkt Kindern die Chance auf ein gesundes Lächeln. ■

Spenden für das Nepalprojekt

Jede Spende – ganz gleich in welcher Höhe – ist ein wichtiger Schritt für die Kinder in Nepal. Denn vielleicht ist es genau Ihre Unterstützung, die dafür sorgt, dass ein Kind in Zukunft nicht erst bei Schmerzen zum Zahnarzt muss, sondern schon vorher weiß, wie es seine Zähne schützen kann.

Student. zahnmed. Hilfsprojekt
Volksbank Bochum/Witten
IBAN:
DE63430601290155762800
Verwendungszweck: Spende Nepalprojekt (+Name +Adresse für Spendenquittung)

Weitere Eindrücke unserer Arbeit finden Sie auf www.nepalprojekt-uwh.de und auf Instagram unter @nepalprojekt.

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, stellv. Chefredakteurin, ck;
E-Mail: c.kluckhuhn@zm-online.de
Anne Orth (Politik), ao;
E-Mail: a.orth@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 Roolf, 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 Verfassernamen 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 Landeszahnärztekammer.

Die Zeitschrift erscheint mit 20 Ausgaben im Jahr. Der regelmäßige Erscheinungstermin ist jeweils der 01. und 16. des Monats. Die Ausgaben im Januar (Ausgabe 1/2), Juli (Ausgabe 13/14), 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 185,40€, ermäßigter Preis jährlich 67,00€. 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.

LA-DENT
geprüft LA-DENT 2018

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

Veröffentlichung gemäß § 5 Hessisches Pressegesetz (HPresseG)
Alleinige Gesellschafterin der MedTriX Deutschland GmbH ist die Kurpfälzische Verlagsbeteiligungs GmbH, Ludwigshafen.

Geschäftsführung der MedTriX GmbH:
Stephan Kröck, Markus Zobel

Media-, Verkaufs- und Vertriebsleitung:
Björn Lindenau
E-Mail: bjoern.lindenau@medtrix.group

Teamleitung Media:
Alexandra Ulbrich

Anzeigen Print:
Nicole Brandt und Sylvia Sirch
E-Mail: zm-anzeigen@medtrix.group

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

Teamleitung Vertrieb:
Birgit Höflmair

Abonnementservice:
Tel: +49 611 9746 0
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. 68, gültig ab 1.1.2026.
Auflage IVW 3. Quartal 2025:

Druckauflage: 78.587 Ex., Verbreitete Auflage: 77.620 Ex.
116. Jahrgang, ISSN 0341–8995

DMG

DMG Webinare

Vom intraoralen Scan bis zur fertigen Bleaching-Schiene: Digitale Workflows eröffnen neue Möglichkeiten für die Behandlung in der Zahnarztpraxis. Wie sie in der MIH-Behandlung von Kindern sowie in der ästhetischen Versorgung Erwachsener eingesetzt werden können, zeigt Zahnarzt Zino Volkmann in zwei Webinaren der Reihe „DMG Lunch & Learn". Am 25. November geht es unter dem Titel „**Digitaler Bleaching-Schienen-Workflow bei MIH"** um die erfolgreiche Behandlung von MIH-Fällen bei Kindern. Anhand eines klinischen Falls widmet sich Zino Volkmann verschiedensten Aspekten: von der Indikationsstellung und Fallbewertung über die Chairside-Herstellung von Bleaching-Schienen im digitalen Workflow bis zu den technischen Voraussetzungen und der Einbindung des Praxisteams. Am 2. Dezember folgt das Webinar „**Digitaler Bleaching-Schienen-Workflow in der ästhetischen Zahnmedizin**". Hier wird an einem Fallbeispiel die ästhetische Behandlung eines erwachsenen Patienten betrachtet. Die Teilnehmenden erhalten Einblicke in den digitalen DentaMile Workflow und erfahren, welche Aspekte hinsichtlich Delegation, Wirtschaftlichkeit, Patientenkommunikation und Dokumentation zu berücksichtigen sind. Beide Webinare verbinden konkrete Einblicke aus dem Behandlungsalltag mit einer praxisnahen Darstellung effizienter digitaler Abläufe. Die kostenfreien Webinare finden jeweils von 12 bis 13 Uhr statt. **Für die Live-Teilnahme wird pro Webinar ein Fortbildungspunkt vergeben.** Info und Anmeldung über QR-Code.

DMG Chemisch-Pharmazeutische Fabrik GmbH
Elbgaustraße 248
22547 Hamburg
Tel.: 0800 364 42 62
info@dmg-dental.com
www.dmg-dental.com



Foto: DMG

BIOMIMETIK – CLIPP

Wenn der Schnullerabschied schwerfällt



Foto: Biomimetik – Clipp

Sie kennen es aus Ihrer Praxis: Langes Schnullern kann einen offenen Biss, einen seitlichen Kreuzbiss und myofunktionelle Auffälligkeiten begünstigen. Die Empfehlung ist klar – doch vielen Eltern fällt die Umsetzung schwer.
Clipp ist ein Medizinprodukt, das Kinder beim schrittweisen Schnullerabschied unterstützt. Das Kind behält seinen vertrauten Schnuller. Durch das schrittweise Hinzufügen spezieller Aufsätze wird der Zugang zum Sauger in fünf Schritten zunehmend eingeschränkt. So kann sich die Sauggewohnheit allmählich verändern, ohne den Schnuller abrupt wegzunehmen. Clipp gibt Eltern eine konkrete Methode an die Hand, um Ihre Empfehlung umzusetzen. Für Zahnarztpraxen steht ein kostenloses Pro-Kit zur Verfügung, das über die Clipp-Website angefordert werden kann.

Biomimetik – Clipp
72 Rue des Artisans, 28630 Morancez, Frankreich, demande@clipp.fr, www.clipp.fr/de-de

PERMADENTAL

Digitale Implantatprothetik



Foto: Permadental

Permadental, Komplettanbieter zahnmedizinischer Lösungen, präsentiert auf der Implant expo 2026 vom 27. bis 28. November in Hamburg innovative Konzepte für die digitale Implantatprothetik. Das Portfolio reicht von der digitalen Planung bis zur Sofortversorgung und zu definitiven Versorgungen. Am Stand 21 stehen All-on-EASY, das stapelbare Bohrschablonensystem permaGuide und All-on-X-Versorgungen im Mittelpunkt. Der digitale Workflow mit Forma Immediate verbindet Smile Design, Photogrammetrie oder SmartFlags, additive Fertigung und Sofortversorgung. Ein aktueller Fallbericht zur Sofortversorgung des zahnlosen Unterkiefers im vollständig digitalen Workflow wird als Sonderdruck angeboten. Ein dreiköpfiges Expertenteam um Geschäftsführer Patrick Oosterwijk berät an beiden Messetagen.

Permadental GmbH, Marie-Curie-Straße 1, 46446 Emmerich
Tel.: 02822 7133 0, info@permadental.de, www.permadental.de

M:COMPANY

ALLES AUSSER ZÄHNE 2027



Foto: M:Company

Die Dentalbranche verändert sich. KI hält Einzug in den Praxisalltag, wirtschaftliche Kennzahlen werden wichtiger und auch Führung steht vor neuen Herausforderungen. Gleichzeitig bleibt die Frage: Wie wird aus Ideen und Möglichkeiten tatsächlich Veränderung? Genau hier setzt ALLES AUSSER ZÄHNE 2027 an. Unter dem Motto „Make it real" treffen sich am 15. und 16. Januar Praxisinhaber und Entscheider im Hotel Kö59 Düsseldorf. Im Mittelpunkt stehen Themen, die über die klassische Zahnmedizin hinausgehen – und die Frage, was wir selbst daraus machen. Auf der Bühne treffen unterschiedliche Perspektiven aufeinander: Duc Van Nguy zeigt, wie KI vom Hype zum praktischen Werkzeug werden kann. Uwe Schäfer macht mit Live-Benchmarking sichtbar, was Kennzahlen über die eigene Praxis aussagen. Prof. Dr. Volker Busch widmet sich dem Thema Zuversicht und Charlotte Glienke zeigt neue Perspektiven auf weibliche Führung. Weitere Speaker ergänzen das Programm. Die Quick Wins bieten kurze, konkrete Impulse für den Praxisalltag. Nach dem Bühnenprogramm geht der Austausch weiter, bei der legendären Abendveranstaltung in der Düsseldorfer Nachtresidenz mit Dinner, Live-Musik und Party.

M:Company GmbH, Nachbarsweg 25, 45481 Mülheim, mail@mcompany.de, www.alles-ausser-zaehne.de

MIRUS MIX

Die neue Schatzkammer

MIRUS MIX hat seinen Online-Shop komplett neu gestaltet. Für Zahnarztpraxen, Labore und Gesundheitsämter bedeutet das noch einfacheres, schnelleres und gewohnt sicheres Einkaufen. Exklusive Angebote und viele neue Produkte warten darauf, entdeckt zu werden. Als verlässlicher Partner der Dentalbranche setzt MIRUS MIX auf höchste Standards.



Foto: MIRUS MIX

In der Schatzkammer hat der Schutz sensibler Praxisdaten oberste Priorität, alle Daten liegen ausschließlich auf Servern in Deutschland. In Deutschland liefert MIRUS MIX ab 99 Euro versandkostenfrei, in andere EU-Länder ab 199 Euro Bestellwert.

Bis zum Jahresende gibt es ein Highlight: Ab 300 Euro Bestellwert legt MIRUS MIX jeder Bestellung eine gefüllte Schatzkiste im Wert von 50 Euro bei. Ihr persönliches Präsent sichern Sie unter www.mirus-mix.de.

MIRUS MIX Handels-GmbH
Römerstraße 13, 69198 Schriesheim
info@mirusmix.de, www.mirus-mix.de

NEOSS

NeoScan: Service+

Intelligente Anwendungen, offene Workflows und ein All-inclusive-Konzept für Zahnarztpraxen und Dentallabore: Von der digitalen Abformung über die digitale Patientenaufklärung bis zur druckbereiten Modellherstellung: Der NeoScan von Neoss eröffnet Zahnarztpraxen und Dentallaboren vielfältige Möglichkeiten für einen effizienten digitalen Workflow. Ob zahnlose Kiefer, Abdruck- oder Prothesenscan, Bissscan auch als dynamische Variante oder als Intraoralkamera, NeoScan unterstützt zahlreiche klinische und zahntechnische Anwendungen. Das offene System (.stl-, .ply- und .obj-Datensatz) ermöglicht eine flexible Weiterverarbeitung der Scandaten und erleichtert die Zusammenarbeit zwischen Praxis und Labor.



Foto: Neoss GmbH

Bei Neoss gehört persönlicher Service einfach dazu: Von der kostenfreien Installation über die individuelle Schulung bis zum kompetenten First-Level-Support steht das Neoss Team seinen Kunden zur Seite, persönlich vor Ort oder online. Regelmäßige Software-Updates, zusätzliche Apps, KI-gestützte Funktionen und 10 TB Cloudspeicher sind ebenfalls inklusive. Und das Beste: Alles ohne Lizenzgebühren, laufende Kosten oder versteckte Zusatzkosten. Bis zum 31. Dezember 2026 bietet Neoss attraktive Sonderkonditionen mit Zufriedenheitsgarantie: Wer innerhalb von drei Monaten nicht überzeugt ist, kann den Scanner ohne Angabe von Gründen zurückgeben und erhält den vollen Kaufpreis erstattet.

NeoScan live erleben? Einfach den QR-Code scannen und eine unverbindliche Snack & Scan Demo in der Praxis oder im Labor vereinbaren.

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

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

EVIDENT

DokFee Voice

Die EVIDENT GmbH baut ihr Angebot im Bereich der KI-gestützten Patientenkommunikation weiter aus. Mit neuen Funktionen des DokFee Voice Agent von iisii solutions sollen Telefongespräche natürlicher gestaltet und die individuelle Anpassung an die jeweilige Zahnarztpraxis weiter verbessert werden. Die Funktionen stehen exklusiv für EVIDENT-Anwender zur Verfügung. Der Voice Agent reagiert schneller auf Anfragen und überbrückt Gesprächspausen intelligenter. Neu sind verschiedene auswählbare Stimmen sowie individuelle Einstellungen für Sprechgeschwindigkeit und Lautstärke. Auf Wunsch kann auch eine eigene Stimme verwendet werden. Zudem lassen sich bei Weiterleitungen Hintergrundmusik und künftig noch passgenauere Terminvorschläge auf Basis der hinterlegten Behandlungskonzepte einsetzen. „Bei der KI-gestützten Telefonie kommt es nicht nur darauf an, Anfragen automatisiert zu bearbeiten. Entscheidend ist, dass sich die Kommunikation für die Anrufenden natürlich anfühlt und gleichzeitig zu den individuellen Anforderungen der Praxis passt", sagt Dr. Anja Schlenz von iisii solutions. „Mit den neuen Funktionen von DokFee Voice können Praxen die Kommunikation noch individueller gestalten und ihren Patienten ein natürlicheres Gesprächserlebnis bieten." DokFee bündelt Funktionen wie Online-Terminierung, Telefonie, Patientenanfragen und Formularwesen auf einer Plattform. Durch die Integration von KI und die direkte Anbindung an EVIDENT eröffnet die Lösung – insbesondere in Verbindung mit O-TIS – neue Möglichkeiten für eine effizientere Organisation der Patientenkommunikation. Weitere Informationen: dokfee.info

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



Foto: EVIDENT

DR. B.-DIGITEC

Fortbildung zum Intraoralscannen

Foto: Dr. B.-Digitec GmbH

„License to Scan" – der Scan-Führerschein für Einsteiger und Fortgeschrittene. Vom ersten Scan bis zum perfekten Workflow lernen Teilnehmende, Fehler zu erkennen und zu beheben. Die Dr. B.-Digitec GmbH aus Köln bietet dazu eine Fortbildung zum richtigen Scannen und Troubleshooting beim Intraoralscan an. Zahnärzte und ihr Teampersonal erhalten praxisnahes Wissen, damit digitale Abformungen von Anfang an passgenau gelingen. Umgesetzt wird die Reihe mit der Mill & More GmbH, Digitales Kompetenzzentrum aus Witten, die das Schulungspersonal stellt. Medit stellt die Scanner bereit. Die Veranstaltung ist am 18.12.2026 von 14:30 bis 17:30 Uhr in Köln, der genaue Ort steht im Anmeldeformular. Die neu gestaltete Homepage ermöglicht eine unkomplizierte Vormerkung per E-Mail oder direkt online. Zur Anmeldung QR-Code scannen.

Dr. B.-Digitec GmbH, Max-Planck-Straße 10, 50858 Köln
Tel.: 0221 292 423 80, info@dr-b-digitec.com, www.dr-b-digitec.com

DANUBE PRIVATE UNIVERSITY

Manuelle Hochästhetik & digitale Innovation



Foto: Danube Private University

Am 22. April 2027 startet die Danube Private University (DPU) die postgraduale Weiterbildung „Digital Dentistry in Aesthetics" mit den Abschlüssen Akademische/r Expert:in (AE) und Master of Science (Continuing Education), MSc (CE).
Unter wissenschaftlicher Leitung von Univ.-Prof. Dr. Edelhoff vermitteln renommierte Dozierende wie Prof. Dr. Schwendicke, Prof. Dr. Derks, Prof. Dr. Sculean, Prof. Dr. Salvi und Univ.-Prof. Dr. Müßig interdisziplinäre Behandlungskonzepte, digitale Workflows und innovative ästhetisch-rekonstruktive Verfahren.
Ein europaweit herausragendes DPU-Projekt ist die neue Digital Academy mit hochmodernen Phantom-Units und Spitzentechnologien von Dentsply Sirona, Straumann und Komet. Intensive Hands-on-Trainings ermöglichen so die praxisnahe Umsetzung vollständiger digitaler Prozessketten. **Mehr Info und Anmeldung:** www.dp-uni.ac.at, Tel.: +43 (0) 676 84 24 19 382, E-Mail: msc@dp-uni.ac.at

Danube Private University (DPU), Steiner Landstraße 124, 3500 Krems an der Donau, Austria
info@dp-uni.ac.at, www.dp-uni.ac.at

DENTAL-S-SERVICE

Phänomen: Praxisauflösung



Foto: Dental-S-Service GmbH

Was kommt bei einer Praxisauflösung auf mich zu? Früher konnte man seine Praxis locker verkaufen. Die jungen Kollegen standen Schlange, doch heute gähnt einen die Interesselosigkeit des Marktes an. Es stellt sich also die Frage, wie bekomme ich meine Praxis leergeräumt und an den Vermieter übergeben? Die Geräte sind eigentlich noch gut, die Schränke weiß und das Inventar solide gepflegt, aber die Werte werden nicht honoriert. Das ausräumende Unternehmen muss die Geräte fachgerecht demontieren, die Schränke und Röntgengeräte abbauen. Achtung: Röntgengeräte müssen mit Nachweis entsorgt werden, das kostet pro Gerät etwa 300 Euro netto. Die Müll-Container kosten je nach Aufkommen und der notwendigen Trennung schon rund 1.000 Euro bis 2.000 Euro, plus die Arbeitszeit der Monteure. Da kommt man oft auf Beträge um 5.000 bis 8.000 Euro. Ein Tipp: Kostenvoranschläge günstiger Natur erstellt Filip Bektovic unter Telefon: 0176 21530554. Er arbeitet bundesweit. Fotos des Inventars können versendet werden an: kontakt@dental-s-service.de.

Dental-S-Service GmbH, Eberbacher Str. 6, 65346 Eltville-Erbach
Tel.: 06123 1060, kontakt@dental-s-service.de, www.dental-s-service.de

VOCO

Direkte Compositerestaurationen

Mit Registrado X-tra Clear erweitert VOCO sein Portfolio um ein transparentes, formstabiles Silikon für die Composite-Injektions-Technik. Das Material ermöglicht die präzise Übertragung geplanter Zahnformen und unterstützt damit effiziente und minimalinvasive Behandlungen. Mit einer Shore-A-Härte von 70 bietet Registrado X-tra Clear eine hohe Formstabilität beim Positionieren und Injizieren. Der geringe Druckverformungsrest von nur 20 µm unterstützt die zuverlässige Rückstellung des Silikons und damit eine präzise Repositionierung des Schlüssels. Dank seiner Transparenz kann das injizierte lichthärtende Composite direkt durch die Matrix polymerisiert werden. Registrado X-tra Clear eignet sich auch für Bissregistrierungen, Kauflächenstempel, als Hilfsmittel zur Herstellung provisorischer Veneers und für Bracket-Transfermatrizen.



Foto: VOCO

VOCO GmbH
Anton-Flettner-Straße 1–3,
27472 Cuxhaven
Tel.: 04721 719 0, info@voco.de,
www.voco.dental

W&H

W&H GoodieBook

Bis zum 31. Dezember präsentiert W&H das neue GoodieBook mit Impulsen für den Jahresendspurt. Zahnärzte profitieren von exklusiven Aktionen rund um wegweisende Technologien, darunter ein Newcomer im Bereich Hygiene mit echter Spar-Garantie. Der im Herbst eingeführte Lisa-Sterilisator setzt neue Maßstäbe in Hygiene und Wirtschaftlichkeit. Leistung und Design überzeugen, vor allem aber das Kosten-Nutzen-Verhältnis. Während bei anderen Herstellern hohe laufende Kosten das Budget belasten können, punktet Lisa mit Wartungsintervallen von fünf Jahren beziehungsweise 4.000 Zyklen. Auf zehn Jahre gerechnet ergibt sich ein erhebliches



Foto: W&H Deutschland GmbH

Einsparpotenzial. Mit dem attraktiven Aktionspreis ist er eine der wirtschaftlichsten und zukunftssichersten Entscheidungen für die Praxishygiene. Feuchtigkeit auf Instrumenten nach der Aufbereitung ist ein echtes Risiko, denn sie ist der perfekte Nährboden für Keime und begünstigt Korrosion. Der W&H Thermodesinfektor Thed beseitigt dieses Problem dank integrierter aktiver Trocknung. Das Implantmed Plus II ist das zentrale Element für einen effizienten chirurgischen Praxisablauf. Es verbindet modernste Technologie mit intuitiver Bedienung und bietet Sicherheit, Stabilität und Flexibilität. Die integrierte Scanfunktion macht das manuelle Dokumentieren von Biomaterialien und Implantaten überflüssig. Die hochwertigen W&H Hand- und Winkelstücke ermöglichen konstant hohe Qualität, ermüdungsfreies Arbeiten und einfache Pflege. **Über den QR-Code geht es direkt zu den Angeboten.**

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.

zm-Rubrikanzeigenteil

Anzeigenschluss

für Heft 1/2 vom 16.01.2027 ist am Mittwoch, den 09.12.2026

für Heft 3 vom 01.02.2027 ist am Montag, den 04.01.2027

für Heft 4 vom 16.02.2027 ist am Freitag, den 15.01.2027

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

90 Stellenangebote Zahnärztinnen/Zahnärzte
94 Stellengesuche Zahnärztinnen/Zahnärzte
94 Stellenangebote Teilzeit
94 Vertretungsgesuche

RUBRIKENMARKT

94 Praxisabgabe
95 Praxen Ausland
95 Praxisräume
95 Praxisgesuche
95 Praxiseinrichtung/-bedarf
95 Freizeit/Ehe/Partnerschaften

STELLENANGEBOTE ZAHNÄRZTINNEN/ZAHNÄRZTE

DEIN DENTAL | PRAXIS KLINIK
für Zahnheilkunde, Ästhetik & Implantologie



Was macht Sie aus? Was treibt Sie an? Anhand Ihrer Schwerpunkte und Ziele schaffen wir mit Ihnen Ihre passgenaue **Teil-** oder **Vollzeitstelle.**
Ihre Extras: Attraktiver Startbonus sowie Unterstützung bei Fortbildung und Vorsorge. Wir stellen ein:

Zahnarzt (m/w/d)

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

Essen-Zentrum

V-Ass./Ang. ZA (m/w/d)
Arab. Sprachkenntnisse erf.
TOP-Festgehalt + Umsatzbet.
narkosepraxisessen@gmx.de

Ulm

Wir suchen zum nächstmöglichen Zeitpunkt einen engagierten Fachzahnarzt für MKG - Chirurgie und/oder Fachzahnarzt für Oralchirurgie (m/w/d).
Bitte senden Sie Ihre Bewerbung an schaefer@mkgulm.de
Ihre Praxisklinik Dres. Hartmann, Schäfer und Kollegen

Zahnarzt (m/w/d) in **Bocholt** gesucht. Unsere moderne Praxis bietet helle Räumlichkeiten, ein Schichtsystem für ausreichend Freizeit sowie eine Umsatzbeteiligung. Bewerbungen bitte an ks@drschmidtundkollegen.de

---

Zahnarzt /mwd

Erfahrener Behandler in **73760 Ostfildern** gesucht. Gerne Teilzeit. Dr. Marius Walter
mw@oralchirurgie-ostfildern.de
✆ 0711415514

---

dentigo
Zahnmedizinisches Versorgungszentrum

Köln-Mülheim
Medizinisches Versorgungszentrum
(Inhabergeführt)

Seit 28 Jahren bestehender etablierter Standort.
Zum 01.01.2027 erfahrene Kollegin / erfahrener Kollege zur Festanstellung in Vollzeit als Nachfolger gesucht.

Wir freuen uns auf Sie!

Bewerbungen bitte per E-Mail an Herrn ZA Roland Münch – rmu@dentigo.de

---

71277 Rutesheim (zw. Pforzheim & Stuttgart)
sucht Dich als
Zahnarzt od. Vorbereitungsassistent (m/w/d)!

Wir sind im August 2023 in neue Räumlichkeiten innerhalb von Rutesheim umgezogen. Mit mehr Platz (8 BHZ) und einem tatkräftigen Team freuen wir uns auf einen vierten Behandler (m/w/d)!

Strahle mit uns & bereichere unser Team – medizinisch, sportlich und humorvoll!

Praxis Dr. Kilian Klügel / www.dk-zahnmedizin.de /
Besuche uns auf Insta @dk_zahnmedizin_2011 /
E-Mail: dk@dk-zahnmedizin.de / Mobil: 0172 95 64021

Landkreis Kassel / Wolfhagen

Wir suchen zum nächst möglichen Zeitpunkt einen **Ausbildungs Assistent/in oder Angestellter Zahnarzt/in.** Wir sind eine moderne 7 Behandlungszimmer Praxis mit angeschlossenem Dentallabor. Wir bieten alle Arten der Zahnheilkunde an von Implantologie, Prothetik, Parodontologie und auch Kfo. Konservierende Zahnheilkunde setzten wir als Grundlage voraus. Es werden jegliche Weiterbildungen unterstützt.
Bitte bewerben sie sich bei
Dr. Klaus Joachim Moritz, Bismarckstr. 7, 34466 Wolfhagen
Kjmoritz@t-online.de oder 0172 5633466

MedTriX Group

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

SAARLAND
Angestellter ZA (m/w/d), freundlich, zuverlässig, schonender Umgang mit Patienten und Team gesucht. Praxisübernahme möglich
Saarzahni@web.de
✉ ZM 103214

---

zahnarchitekten

Zahnärztin/Zahnarzt (m/w/d) gesucht! Moderne Praxis, starkes Team & Raum für eigene Schwerpunkte. Teil-/Vollzeit
www.zahnarchitekten-stuttgart.de

Raum Ravensburg: Wir suchen ab sofort einen Zahnarzt/eine Zahnärztin (m/w/d) in Vollzeit. Weitere Infos unter
www.zahnaerzte-hausner.de.
Bewerbungen bitte an:
mail@zahnaerzte-hausner.de

Fachzahnarzt/-ärztin für Oralchirurgie in Nürnberg gesucht. Herzliches Team, alle technischen Möglichkeiten, faire Bezahlung, Voll-/Teilzeit.
Bewerbung@dreshoffmann.de

Zahnarzt/Zahnärztin (m/w/d)
mit dt. Approb. + BE gesucht. Moderne, qualitätsorientierte Praxis in **Sankt Augustin** (5 Zi., DVT, Cerec) sucht Verstärkung (VZ/TZ). Spätere Praxisübernahme möglich.
✉ ZM 103320

Gemeinschaftspraxis im **Düsseldorfer Süden** sucht für einen Tag eine (n) Fachzahnärztin / Fachzahnarzt für Kieferorthopädie. Der Fachbereich wird seit Jahrzehnten in der Praxis geführt. Es wird ein weit überdurchschnittliches Gehalt gezahlt. Das Praxisteam freut sich sehr auf Rückmeldungen.
✉ ZM 103296

Zahnärztin (m/w/d) für moderne digitalisierte Zahnarztpraxis in **Stuttgart in Teilzeit** gesucht. Flexible Arbeitszeitmodelle und Urlaubsplanung, eine attraktive Vergütung sowie ein sehr nettes Team erwarten Sie.
2-3 Jahre Berufserfahrung erwünscht.
info@dr-woerz.de

DORTMUND - CITY

Wir suchen Verstärkung:
angestellte/r **ZA/ZÄ (m/w/d).**
Deutsche Approbation +
min. 2 Jahre BE + selbstständiges Arbeiten erwünscht.
Wir bieten Ihnen eine große, moderne Praxis mit breitem Behandlungsspektrum + Praxislabor, DVT, Impl. + KFO usw. **Wir freuen uns auf SIE.**
VZ o. TZ, Arbeitszeiten flexibel.

Telefon: 02 31 - 52 30 12
www.zahnzentrum-dortmund.de
info@zahnzentrum-dortmund.de

Kreis Unna
Wir suchen zum nächstmöglichen Zeitpunkt allg. zahnärztlich tätige/-n ZA/ZA oder Assistenz ZA/ZA
www.praxisdrbraun.de

Vorbereitungsassistent (mwd) oder angestellter ZA (mwd) bei Ingolstadt
Wir suchen eine/n Kollegin/en mitten in Bayern, 3 Zimmer, digital, alle ZHK-Bereiche, Kons, PA, Endo, Impl, ZE, Chir., gerne längere Zusammenarbeit
dr-klaus-bettermann@t-online.de

Wir suchen ab sofort einen angestellten Zahnarzt(m/w/d) o. Ausbildungs-/Vorbereitungsassistent. Attraktive Vergütung, Dienstwagen, High-End Technikausstattung wie DVT, Scanner, 3-D Drucker
www.ziz-neckar.de

Zahnarzt/ Assistent (m/w/d) TZ/VZ f. Top-100-Praxis zw. HD-KA gesucht! High-Tech (DVT/Lab), Schichtdienst (halber Tag frei): www.zahnarzt-henninger.de



- Synoptisches Behandlungskonzept mit den Schwerpunkten PA, Endodontie, Implantologie und Prothetik (Vollkeramik, Totalrehabilitation, All-on-X) + Spezialisten-Team an Ihrer Seite
- Modernste Ausstattung: u.a. voll dig. Praxis, Mikroskop, DVT, Dentallabor mit CADCAM
- Unterstützung Ihrer Fortbildung: Besprechung komplexer Fälle, externe Curricula
- Keine Administration/ volle Konzentration auf das zahnärztliche Arbeiten
- Sehr gutes Gehalt und flexible Arbeitszeiten

0751 3590970

Praxisklinik für Zahnmedizin
Dr. Emmerich² und Kollegen
Parkstraße 25 · 88212 Ravensburg
bewerbung@emmerich-emmerich.de
www.zahnarzt-ravensburg-emmerich.de

Dämmerschlafbeh. (intravenös) erlernen
Implantatprothetik + Sanierungsfälle
Eigene Patienten behandeln: GKV+PKV

KFO VERSTÄRKUNG IM RHEIN-NECKAR KREIS GESUCHT

Zur Unterstützung unserer KFO-Abteilung suchen wir für unsere große, moderne, qualitätsorientierte Familienpraxis mit allen Fachrichtungen (KFO, Kinderzahnheilkunde, Implantologie, mikroskop. Endodontie, digitale Prothetik, Cerec) in Mühlhausen bei Heidelberg einen engagierten FZA für KFO/ MSC KFO oder ZA mit KFO Erfahrung (m/w/d) in Voll-oder Teilzeit mit Freude an interdisziplinärem Arbeiten in einem tollen Team! Wir bieten ein breites Spektrum der modernen KFO: Aligner, skel. Verankerung, digit. Abformungen, DVT, Non Compliance Geräte in einer wertschätzenden, angenehmen Arbeitsatmosphäre.
Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung per Mail an judith@stm-dental.de ! - www.schoettlertaubemaerker.de

Angestellter Zahnarzt Kieferorthopädie (m/w/d) Im Zentrum von Bielefeld

Du bist Zahnarzt/Zahnärztin/Master oder FZA für KFO und möchtest deine Leidenschaft für präzises, ästhetisches Arbeiten in der Kieferorthopädie vertiefen? Dann komm zu uns in die Praxis Dr. Heike Siekmann!

In unserer Praxis erwartet dich **Kieferorthopädie auf höchstem Niveau** – mit einem ausgesuchten Patientenstamm und einem breiten Spektrum an modernen Behandlungstechniken. Wir arbeiten mit **Lingual-, Buccal- und Aligner-Therapien, setzen TADs, nutzen Invisalign, Dental Monitoring und OnyxCeph** und arbeiten vollständig digital.
Du profitierst von einer strukturierten Einarbeitung durch erfahrene Kollegen, kannst wissenschaftlich arbeiten und deine Behandlungskompetenz gezielt weiterentwickeln. Bei uns bekommst du die Möglichkeit, dich auf **fachlich höchstem Niveau** einzubringen und zu wachsen – in einem Umfeld, das Qualität, Innovation und Präzision lebt.

pm@kfo-siekmann.de

Zahnarzt/-ärztin KFO gesucht

FZA/FZÄ, MSc KFO, ZA/ZÄ oder Weiterbildungsassistent:in mit/ohne KFO-Erfahrung

Bonn / Gummersbach

Ihre Perspektive bei uns

- ✓ Eigenständiges Arbeiten
- ✓ Vertrauen statt Kontrolle
- ✓ Langfristige Zusammenarbeit in einer etablierten Praxis



Lernen Sie uns unverbindlich kennen **susanneflock@drflock.de**



Wetten, dass ein kleines Land grosse Perspektiven bietet für Zahnärzte und Fachspezialisten?

Als grösster und erfolgreichster Dienstleister in der Schweizer Zahnmedizin wachsen wir kontinuierlich und suchen daher engagierte Zahnärztinnen und Zahnärzte, die mit uns die Zukunft der Zahnmedizin gestalten möchten. Bei uns führen ausschliesslich Zahnärzte.

Jetzt scannen und bewerben.

zahnarztzentrum.ch

S- ZÄ/ZA

für KONS/PROTH/PA
KINDERZAHNHEILKUNDE
in VZ gesucht
www.praxisklinik-ahnefeld.de
kontakt@praxisklinik-ahnefeld.de

KFO Duisburg

Zum 01.01.2027 sucht unsere moderne Fachpraxis eine/n motivierte/n ZÄ/ZA (m/w/d) zur KFO Weiterbildung oder Interesse am M.Sc.KFO auf VZ. Wir freuen uns Sie kennenzulernen!
bewerbung@lachwerk.de

OCH/MKG/Endodontologe/in (m/w/d) zur Vervollständigung unseres Team ab 1.2.27 in **TZ** (14-20h) für UW Praxis in 82256 gesucht. Mail: dr.stengel@gmx.de

Kinderzahnarzt Bayern

(m/w/d) Gehalt durchschnittlich über 120.000 € pro Jahr bei Vollzeit (Teilzeitmodelle möglich)
bewerbung@kids-first.dentist

DR. KÜBLER & KOLLEGEN

Wir suchen ab sofort einen angestellten Zahnarzt oder Vorbereitungsassistenten (m/w/d) in Teil-/Vollzeit für unsere moderne Praxis in Dornstetten (Kreis FDS). Wir freuen uns auf Sie! Weitere Infos: **www.zahnarzt-kuebler.de/praxis/stellenangebote**

CONCURA GmbH
Info-Tel : 0621-43031350-0

Online-Stellenbörse für Zahnmediziner

www.concura.de

Stuttgart

Wir suchen eine/n angestellten Zahnarzt/Zahnärztin (mwd) für eine moderne Praxis in Stuttgart am Marienplatz ab sofort oder flexibler Einstieg. Herzliches Team, kollegialer Austausch und moderne Zahnmedizin. Bewerbungen bitte an: zvl@zvl-zahnarztpraxis.de

KFO Reutlingen

Motivierte/r FZÄ/FZA oder ZÄ/ZA (m/w/d) für KFO gesucht. Wir bilden Sie gerne aus und unterstützen Sie beim M.Sc. Kieferorthopädie.
Dr. Koch & Dr. Schwindt
jobs@meine-zahnspange.de

angestellter Zahnarzt (m/w/d)
Voll- oder Teilzeit,
mit 3 Jahren Berufserfahrung,
dt. Approbation,
für moderne Praxis in Bielefeld
info@bielefeld-zahnarzt.de

Gütersloh / Bielefeld
Große, moderne etablierte Praxis sucht
ZA / ZÄ
zur sofortigen Verstärkung des Teams.
Dr. Dobroschke
web: Zahnarztpraxis-Dobroschke.de
mail: M. Stopka@zahnarztpraxis-dobroschke.de

Oralchirurg*in Raum Frankfurt ab 2027

OCH*in für nordöstlichen Speckgürtel von Frankfurt ab 2027 gesucht. Rein chirurgisch oder erfahrener Allrounder. Neue, top moderne Praxis erwartet Sie. Gerne frisch als FZA*Ä, oder auch Wiedereinsteiger*in. Mind. 3 Tag/25 Std. Diskreter Kontakt unter: OCH_2027@gmx.de



DEIN KICKSTART NACH DER UNI.

Als zahnärztlicher Vorbereitungsassistent oder angestellter Zahnarzt (m/w/d)

Feile in unserem großen Team an deinen Fähigkeiten und entwickle dich in unserem strukturierten, vierjährigen Weiterbildungskonzept gezielt zum Spezialisten weiter. Unsere Klinik liegt im Dreiländereck, 45 min von **Freiburg** und 10 Min von **Basel** entfernt.

Bewerben unter: www.clinius.de/karriere

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

Wir suchen einen angestellten Zahnarzt (w/m/d) im Raum Metzingen / Nürtingen in Teilzeit

Für unsere moderne und patientenorientierte Zahnarztpraxis suchen wir zum nächstmöglichen Zeitpunkt einen angestellten Zahnarzt.
Wir decken alle Bereiche und Möglichkeiten der modernen Zahnmedizin ab, außer KFO.

Es erwartet Sie ein freundliches, eingespieltes, motiviertes Team und flexible Arbeitszeiten in 5 Behandlungsräumen. Gerne fördern wir auch Ihre Fort- und Weiterbildungswünsche.

Wir wünschen uns eine langfristige Zusammenarbeit, schließen eine spätere Partnerschaft nicht aus.

Fühlen Sie sich angesprochen?
Dann senden Sie uns eine aussagekräftige Bewerbung an:
bewerbung.za.07022@gmail.com

Young-Star in 92421 Schwandorf gesucht

Wir sind eine Gemeinschaftspraxis und suchen eine/n junge/n Kollegin/en, die/der gerne hochwertige ZHK in Ruhe betreiben möchte www.dr-glamsch.de

Zahnärztin / Zahnarzt gesucht

(m/w/d) · Voll- oder Teilzeit · Balingen · ab sofort

SEIT 1928 IN BALINGEN

PRAXISKLINIK
Dr. Schmid & Kollegen

Arbeiten, *wo man bleibt.*

Volldigital, eigener OP-Bereich, eigenes Labor.
35 Mitarbeitende, viele seit Jahrzehnten dabei.

Bewerben in zwei Minuten – ohne Anschreiben.
dres-schmid.de/karriere · Telefon 07433 21488



Sie suchen eine neue Herausforderung?

Als einer der größten Arbeitgeber der Region bietet die Universitätsmedizin Greifswald interessante Aufgaben und Tätigkeiten in einem attraktiven Arbeitsumfeld für zahlreiche Berufsgruppen.

Wir suchen Sie!

Zahnarzt*ärztin – Poliklinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und Endodontologie

ab 01.01.2027 in Teilzeit (70%),
befristet mit der Option auf Verlängerung

Bewerben Sie sich bitte bis zum **01.12.2026** ausschließlich über unser Karriereportal.

Das ausführliche Stellenangebot finden Sie unter
https://karriere.med.uni-greifswald.de/Jobs/All?lang=ger

Angestellter Zahnarzt / Vorbereitungsassistent

Wir suchen ab sofort Verstärkung. Moderne Praxis. Langfristige Zusammenarbeit erwünscht. Voll- oder Teilzeit. Gute Bezahlung mit Umsatzbeteiligung.

Raum Miltenberg / Aschaffenburg
info@zahnarzt-grossheubach.de / www.zahnarzt-grossheubach.de

Geben Sie Ihre Anzeige online auf
www.zm-stellenmarkt.de
www.zm-rubrikenmarkt.de

Möchten Sie Fachzahnarzt für KFO werden? Dann sind Sie bei uns richtig!

Wir bieten im Zentrum von Bielefeld
- **strukturierte 3-jährige Weiterbildung ab 2027**
- Unterstützung bei der Bewerbung im **Network of Erasmus Based European Orthodontic Programm (NEBEOP)** der Medizinischen Hochschule Hannover
- Praxisinfos unter www.kfo-siekmann.de

Wir erwarten:
- deutscher Hochschulabschluss
- deutsche Approbation wünschenswert
- Spaß wissenschaftlich zu arbeiten
- Digitale Affinität

Vorherige Einarbeitung gewünscht.
Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!

pm@kfo-siekmann.de!

Etabliertes und gut frequentiertes MVZ **sucht ab sofort** angestellte/n

Zahnarzt (w/m/d) und Vorbereitungsassistent*in

mit freundlichem Wesen und Teamgeist zur engagierten, produktiven und vertrauensvollen Zusammenarbeit.

Wir bieten ein sehr erfolgreiches serviceorientiertes Konzept.

Bewerbung bitte direkt an:
karriere@mvzmedeco.berlin

MVZ Medeco Berlin GbR
Zentrale Verwaltung z. Hd. Frau Freihoff
Mariendorfer Damm 19-21 I 12109 Berlin
www.mvzmedeco.berlin



WERDE TEIL UNSERES TEAMS IN BERLIN!

MVZ MEDECO BERLIN

ZA/ZÄ in Detmold

...gesucht! Super Team, zentrale Lage, moderne Praxis mit DVT, Hauslabor etc, flexible Arbeitszeiten: info@detmold-laechelt.de

KFO Ingolstadt

ZÄ (m/w/d) für KFO gesucht in Vollzeit. Moderne Praxis, junges Team, Fortbildungen, M.Sc. unterstützt. hallo@praxis-m17.de

BODENSEE – OBERSCHWABEN – ALLGÄU

Wir suchen ab sofort einen Zahnarzt (m/w/d) oder einen Assistenzzahnarzt (m/w/d) in Voll-/Teilzeit mit viel Freude am Beruf für unsere Praxis bei Ravensburg. Es erwartet Sie ein engagiertes Team in einer hochmodernen Zahnarztpraxis mit vollständig digitalen Abläufen und modernster technischer Ausstattung.

Wir freuen uns auf Ihre Online-Bewerbung.
Ihre Praxis Dr. Rothacher & Kollegen

DIE ZAHNARZTPRAXIS
DR. ROTHACHER & KOLLEGEN

Scannen & bewerben!

DIE ZAHNÄRZTE AM ALTEN PARK

Westlicher Bodensee

In unserer modernen Gemeinschaftspraxis mit 4 Behandlern und eigenem Praxislabor bieten wir einem motivierten Kollegen (m/w/d) mit Freude an Qualität & Fortbildung die Möglichkeit, unser Team zum **01.01.2027** zu verstärken.

Von Vorbereitungsassistent bis angestellter Zahnarzt ist alles möglich!

Bei uns erwartet Sie ein attraktives Tätigkeitsfeld mit hochwertiger Prothetik, Implantologie, Chirurgie & Paradontologie auf hohem Niveau.

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!

Dr. Carsten Menke & Mia Stavén-Neuf
Hegaustr. 3, 78315 **Radolfzell** | www.dzaap.de | menke@dzaap.de

---

Zahnarzt/Assistenzzahnarzt (m/w/d) für Kinder

Wir sind eine spezialisierte Praxis für Kinder- und Jugendzahnheilkunde in Stuttgart Riedenberg.

Wir suchen zur Verstärkung unseres Teams eine(n) Assistenzzahnarzt und eine(n) angestellten Zahnarzt/ärztin in Teil- oder Vollzeit.

Eintritt ab sofort möglich.

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung an:
mirjam.brendel@yahoo.de

Oralchirurg*in Raum Frankfurt ab 2027

OCH*in für nordöstlichen Speckgürtel von Frankfurt ab 2027 gesucht. Rein chirurgisch oder erfahrener Allrounder. Neue, top moderne Praxis erwartet Sie. Gerne frisch als FZA*Ä, oder auch Wiedereinsteiger*in. Mind. 3 Tag/25 Std. Diskreter Kontakt unter: OCH_2027@gmx.de

---

Chiffre-Zuschriften per E-Mail an:
zm-chiffre@medtrix.group

STELLENGESUCHE ZAHNÄRZTINNEN/ZAHNÄRZTE

BUDGET/Zul. frei. **kramkoe@web.de**

BIETE ZULASSUNG/BUDGET
T. 01577 3167787

Köln/Bonn ZA dt. Ex., 22 J. BE., 15h/W an 3 Tagen auch WE, 0160 93888004

Biete Zulassung/Budget
T:015234513054

STELLENANGEBOTE AUSLAND

Die ÖGK sucht Zahnärzt*innen für die Zahngesundheitszentren Bregenz, Feldkirch und Dornbirn. Mindestgehalt 6.834,54 auf Basis Vollzeit (36 Stunden) Bitte senden Sie Ihre Bewerbung an **ges-recruiting@oegk.at**

Sie können Ihre Anzeige auch online aufgeben
www.zm-stellenmarkt.de
www.zm-rubrikenmarkt.de

VERTRETUNGSANGEBOTE

MKG Praxis sucht Urlaubsvertretung im Raum Passau, gerne auch oralchirurgisch. stephandietmair@gmx.de

PRAXISABGABE

THP.AG Praxisvermittlung seit 1987

Top Lage Raum Villingen, 450T€ U
188T€ G, 2 BHZ, 800 S/Q, 3 ZFA, 100qm
760€ Miete, digitales OPG, KP 83T€ 7844

nördl. Ulm, 405T€ U bei 22h/Wo
3 BHZ, 150qm, 6T EW/ZA konkurrenzlos,
KP Praxis VB 150T€, Immo optional 8957

Tel. (089) 278 130-0 info@thp.ag

Traditionspraxis (3. Gen.) nahe Saarlouis gesundheitsh. abzugeben. Kein Invest-Stau: **70 % GOZ,** Einheiten neuwertig, PVS digital, Rezeption neu. 3 BHZ aktiv + 4. sofort anschlussfertig (opt. bis 8). Hohes Potenzial Chir./KFO. Sehr verkehrsgünstig, ÖPNV, Parkplätze direkt vor Ort. Schöne Whg. im Haus (ideal f. Paar). **Miete/Kauf. Sehr faire Konditionen (VB). Kontakt:** zap_lkr_sls@yahoo.com

---

SAARLAND
Genug gearbeitet!
Etablierte, Ertrags-und Scheinstarke Praxis, 130 Qm, 3BHZ, kleines Labor, langjähriges, versiertes, hochmotiviertes Team
Potential für 2 Behandler in gute Hände abzugeben
Saarzahni@web.de
✉ ZM 103215

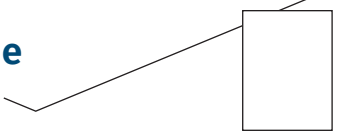
OSTALBKREIS Praxis 3BHZ,KAVO E90 und 2 E80 ,CEREC ,VISTA-PANO NEU ,170m² zentrale Lage, digitalisiert ,Ein Zertifiziertes Wertgutachten liegt vor. Abgabe altersbedingt, Einarbeitung ist möglich. Preis 180.000 VHB, Kontakt: praxisostalb@gmx.net

---

KFO Nord-Westdeutschland
Schöne Lage in beliebter Großstadt. 220 qm. Umsatzstarke Fachpraxis mit Spitzenrendite. Hoher Privatanteil. Für 1 oder 2 qualifizierte Behandler. Voll digitalisiert.
www.praxiskaufen.de
T. 0211. 48 99 38

KFO Dortmund
Gut etablierte, digitalisierte KFO-Praxis mit 3 Behandlungszimmern in Dortmund abzugeben. Auch als Zweigpraxis geeignet. Übernahme nach Vereinbarung.
✉ ZM 103294

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

Schleswig-Holstein

Schöne, zentrale Ortslage in Dithmarschen. Helle, große Praxisräume. 3 BHZ, 4 mögl., Laborraum. Qual. Team, Prophylaxe etabl. Aus gesundh. Gr. sehr günstige Übernahme.
www.praxiskaufen.de
T. 0211. 48 99 38

Vorort Darmstadt 3-4 BHZ
Auf 180qm: schöne helle, gut ausgestattete, volldigitale Px/OPG mit sattem Gewinn bei 25 Wochenstunden, viele Reserven, Räume optional zu erwerben. Mandantenauftrag
✉ ZM 103326

Bergstrasse- Weinheim
110qm Praxis mit 2-3 BHZ, sehr hoher Gewinn bei 24 Wochenstunden, moderne Ausstattung, Standardspektrum, treue Helferinnen, wg. Alter, günstig. Mandantenauftrag ✉ ZM 103327

Bietigheim bei Stuttgart
Ärztehaus, Lift, Klima, 140qm, 3 mod. Einheiten, aktuelle EDV-Mehrplatz, DVT, perf. Steri, 760 Scheine, hoher Gewinn, 5 Helferinnen, langer Mietvertrag. Mandantenauftrag
✉ ZM 103329

Bad Nauheim-Friedberg
Große Px 400qm mit 6-7-BHZ, alles digital, Mundscanner, Cerec, 2xLaser, Lachgas, sehr gute Zahlen, angestellte ZAs, an 1-2 versierte Behandler wg Alter zver. Mandantenauftrag ✉ ZM 103331

Heidelberg Stadtteil
Topmoderne Px mit 3-4 BHZ, Cerec-Prime, sehr gute Zahlen stabiles Personal, Räume optional, wg. Alter. Mandantenauftrag
✉ ZM 103332

Rhein-Pfalz-Kreis – 5-6 BHZ
320qm im Ärztehaus mit Lift, volldigital, Sirona, DVT, 6. BHZ vorinstalliert, angest. ZA, kein Investitionsbedarf, hoher U/G, wg. Alter, Mandantenauftrag ✉ ZM 103335

Raum Kaiserslautern – 5 BHZ
Volllaufende Mehrbehandler-Px mit Prophylaxezentrum + Technikerlabor, 250qm klimat., 1.100+ Fälle/Q, Umsatz 2 Mio.+, 350+ Impl. p.a., Mandantenauftrag ✉ ZM 103338

Heidelberg – 3 BHZ
Aufnahmestopp seit 2 Jahren, 144qm hell in Wohnlage, sehr gute work-life-balance, Mandantenauftrag ✉ ZM 103353

Oberhausen – 4 BHZ im EG
Effiziente 110qm, dig. OPG, langfr. MV, gute Parksituation, wg. Alter, Mandantenauftrag ✉ ZM 103354

Ruhrgebiet – 6-7 BHZ
Profi-Px 385qm, volldigital, klimat., OP, DVT, CAD/CAM-Labor, Umsatz 1,7 Mio.+, angest. ZA, Erweiterung um 390qm mgl., ideal für MVZ, wg. Alter, Mandantenauftrag ✉ ZM 103336

Düsseldorf Nord – 3 BHZ
Ertragsstarke Px mit CEREC + Eigenlabor, ca. 43% Gewinnrendite, 400+ Scheine/Q, angest. ZA übernehmbar, eigene Stellplätze, wg. Alter, Mandantenauftrag
✉ ZM 103339

Raum Landshut – 3-4 BHZ
Barrierefrei, ohne Investitionsstau, qualif. Team, dig. Rö, top Steri, U/G über Durchschnitt, wg. Alter, Mandantenauftrag ✉ ZM 103340

Recklinghausen – 4 BHZ
170qm in frequentierter Lage, klimat., barrierefrei, 550+ Scheine, dig. OPG, wg. Alter, Mandantenauftrag ✉ ZM 103341

Oberhausen/NRW – 2-4 BHZ
Top work-life-balance: 28 Std./Woche, 10 Urlaubswochen, zentrale Lage, wg. Alter, Mandantenauftrag
✉ ZM 103342

Ludwigsburg – 4 BHZ
Etablierte Familien-Px in Wohn-/Geschäftslage, top U/G, XO-Einheiten, wg. Alter, Mandantenauftrag ✉ ZM 103343

Raum Aachen/Düren – 5 BHZ
300qm im EG, digital, Erweiterung mgl., top Steri, wg. Alter, Mandantenauftrag ✉ ZM 103344

Dortmund-Süd: 3-4 BHZ
600 Scheine/Q, 150qm barrierefrei in attraktiver Wohnlage, Parken vor der Tür, top Team, Mandantenauftrag ✉ ZM 103345

KFO Mannheim
äußerst solide digitale Px auf 160qm mit 3 BHZ, hohe Rentabilität, günstiges Personal, viele Reserven + Potenziale, preiswert wg. Alter. Mandantenauftrag ✉ ZM 103323

Nördlich von Saarbrücken
165qm, 2 BHZ + 3. vorber., ca. 50% Umsatzrendite, dig. OPG, fairer langfr. MV, wg. Alter, Mandantenauftrag ✉ ZM 103349

Oberbergischer Kreis – 3 BHZ
160qm teilklimat., EDV-Mehrplatz, langfr. MV, top Team, wg. Alter, Mandantenauftrag ✉ ZM 103355

Nordöstlich von Stuttgart – 3 BHZ
Solide, gutgehende Px in Wohnlage, allg. ZHK, viel Potenzial, wg. Alter, Mandantenauftrag
✉ ZM 103356



Raum Freiburg
Etablierte, volldigitalisierte Einzelpraxis mit integriertem OPG und FRS. Zwei moderne Behandlungszimmer, dritter Raum ausbaufähig. Gutes Team, solide wirtschaftliche Zahlen. Auch als KFO-Starter- oder Zweigpraxis geeignet. Kontakt: praxisnachfolge@proton.me

PRAXISTEILABGABE – RAUM KÖLN / BONN

Haus der Zahnmedizin
Im Haus der Zahnmedizin bieten wir die Abgabe eines hälftigen Praxisanteils im Raum Köln / Bonn an.
Die **wirtschaftlich sehr erfolgreiche** Praxis überzeugt durch moderne Ausstattung, großzügige Räumlichkeiten sowie ein eigenes Praxislabor. Ein eingespieltes, super Team und eine gewachsene Patientenstruktur sind vorhanden. Wir freuen uns auf Ihr Interesse und Ihre Kontaktaufnahme.
ChristophSinger1@gmx.de

Etablierte Praxis im Kreis Heinsberg

etablierte, umsatzstabile, mod. eingerichtete 2 BHZ, ca. 100qm Praxis in der Stadtmitte mit günstiger Miete aus gesundheitlichen Gründen zu einem fairen Preis abzugeben. ✉ ZM 103319

Top Zahnarztpraxis

im Schwarzwald, Kreis Villingen-Schwenningen Erfolgreiche, hochmoderne Zahnarztpraxis mit hervorragender Ertragslage in der Region Schwarzwald-Baar abzugeben! Attraktive Gelegenheit für Praxisübernehmer: Etablierte, wirtschaftlich erfolgreiche Zahnarztpraxis mit großem Patientenstamm und hohem Wachstumspotenzial sucht Nachfolger! Die vollständig digitalisierte und klimatisierte Praxis überzeugt durch modernste technische Ausstattung, eingespielte Abläufe und eine seit vielen Jahren erfolgreiche Prophylaxe. Ihre Vorteile auf einen Blick: - Nachhaltig hohe Erträge und wirtschaftlich attraktive Praxisstruktur
- Großer, langjährig gewachsener Patientenstamm
- Hoher und kontinuierlich steigender Privatpatientenanteil
- 3 moderne Behandlungszimmer, Erweiterungsmöglichkeiten vorhanden
- 174 m² Praxisfläche in komfortabler Erdgeschosslage
- Hochwertige technische Ausstattung inklusive DVT und CAD/CAM
- Erfahrenes, eingespieltes Praxisteam
- Gut etablierte und erfolgreiche Prophylaxe
- Sehr gute Erreichbarkeit durch eigene und öffentliche Parkplätze direkt vor der Praxis sowie Bus- und Bahnanbindung Eine ideale Gelegenheit, eine erfolgreiche Praxis mit hervorragender Ausgangsbasis zu übernehmen und individuell weiterzuentwickeln. Die Abgabe erfolgt ausschließlich aus Altersgründen. Eine persönliche Einarbeitung und Begleitung während der Übergangsphase ist auf Wunsch selbstverständlich möglich. Nutzen Sie diese attraktive Chance auf eine wirtschaftlich erfolgreiche und zukunftssichere Selbstständigkeit! ✉ ZM 103306

Zahnmedizin zwischen Händel, Leopoldina und Saalestrand
Gern möchte ich meine Praxis abgeben und suche Sie.

Wir praktizieren als Teil einer **Praxisgemeinschaft** in **Halle an der Saale,** einen Steinwurf von der Heldenstadt Leipzig entfernt.

Wir arbeiten in **klimatisierten** Räumen, mit einer **angestellten Zahnärztin,** drei Helferinnen, **eigenem Labor** und **moderner** Technik.

Zahnarzt **Thomas Hofmann**
Informationen **www.ohne-zahn.de**

Praxisabgabe

Aus gesundheitlichen Gründen steht eine langjährig etablierte, attraktive, moderne und umsatzstarke Traditions-Zahnarztpraxis mit ca. 120 m² (2/3 BZ) in sehr schöner Lage in unmittelbarer Nähe des Stadtzentrums der südthüringischen Kreisstadt Schleiz zu einem sehr fairen Abgabepreis (VB) zur Übernahme bereit. Die Praxis ist volldigitalisiert und ermöglicht 2D/3D-Röntgen sowie Laser-, Ozon- und Implantatbehandlungen. Das vorhandene Personal ist spezialisiert auf Prophylaxe (ZMF), Prothetik und Abrechnung. Die ZAP befindet im barrierefreien EG eines Ärztehauses mit Allgemeinärzten, Tagespflege und einem zahntechnischen Labor. Kostenfreie Parkplätze sind ausreichend vorhanden. Eine Stadtbushaltestelle befindet sich unmittelbar vor dem Haus. Die Praxisübernahme kann sofort oder im ersten Halbjahr 2027 erfolgen. Auf Wunsch ist übergangsweise Mitarbeit möglich.
Kontakt: wh.epost@gmail.com od. 0174-8919607 50.000 € (VB)

Rh.-Pfalz, 30 Min. bis Karlsruhe – 3 BHZ
600-800 Scheine/Q auf 125qm, dig. OPG, langfr. MV, wg. Alter, Mandantenauftrag ✉ ZM 103346

Reg. Alzenau 4-6 BHZ
Topmoderne, helle schöne Px 190qm in neuen Räumen, wg Krankheit, gute Zahlen - großes Potenzial. Kleiner Preis. Mandantenauftrag ✉ ZM 103322

KFO-Praxis Hamburg

langjährig etablierte, umsatz- und ertragsstarke kieferorthopädische Praxis in bester Lage zu verkaufen
Bitte nur aussagekräftige Anfragen
kfopraxis26@web.de

Unterer Niederrhein – 10-14 BHZ
10 BHZ, Mehrbehandlerpraxis auf 530qm, weitere 4 BHZ vorinstalliert, DVT, CEREC, Mikroskop, sehr guter Umsatz, Einarbeitung mgl., wg. Alter, Mandantenauftrag
✉ ZM 103337

THP.AG www.thp.ag
digitale KFO-Praxis, Bozen/Tirol(IT)
560T€ U, 3(5) Stühle, 180 qm, KP 400T€, in Raten: 7Jahre (keine Bank nötig)! 9037
LKR Erding /FlugH-MUC /Ärztehaus
875T€ U, 3BHZ, dig.OPG+Rö, Lab mit ZT 140 qm, top Personal, günstige VS 8546
Tel. (089) 278 130-0 info@thp.ag

Heilbronn 3-4 BHZ
Äußerst solide, volldigit. & klimat. Einzelpx mit guten Zahlen, mod. Geräten, fleißiges Personal in 2027 weg. Alter Mandantenauftrag
✉ ZM 103324

KFO Raum Rottweil VS
Volllaufende große moderne digitale Px 4-7 BHZ mit sehr guten Zahlen, auch für 2 Behandler, perfektes Personal/Mietvertrag, wg Alter. Mandantenauftrag ✉ ZM 103325

Aachen

Moderne ZA Praxis, digital, 3 BHZ, überdurchschnittl. Privatanteil, barrierefrei, klimatisiert, Parkplätze vor der Tür, optional mit Immobilie.
✉ ZM 103333

Region Mannheim 7-8 BHZ
Langjährige große Px in neuen Top-Räumen (500qm). Vollausstattung, Labor, DVT, mit Übergangszeit an 1-3 Behandler abzugeben. Mandantenauftrag ✉ ZM 103328

Region Appenweier 4-5 BHZ
Sehr helle, perfekt ausgestattete, barrierefreie, klimat. Px auf 220qm, sehr guten Zahlen, viele Potenziale, günstige Miete, volles Personal, preiswert. Mandantenauftrag
✉ ZM 103330

Stadt im Märkischen Kreis – top 4 BHZ
Hochwertig ausgestattet: DVT, IO-Scanner, neuwertige KaVo-Einheiten, barrierefrei, top Team, wg. Alter, Mandantenauftrag
✉ ZM 103348

Kreis Wuppertal – A-Lage
5-6 BHZ auf 250qm, volldigital, OPG/FRS, IO-Scanner, top QM, wg. Alter, Mandantenauftrag
✉ ZM 103347

KFO-Praxis im Raum Nürnberg günstig abzugeben. Die Praxis ist voll digitalisiert und verfügt über 3D-Druck, zwei Itero-Scanner sowie ein Praxislabor. Verkehrsgünstige Lage. ✉ ZM 103312

Westerwald/Raum Hachenburg – 5 BHZ
Sehr gewinnstark, 320qm auf 2 Etagen, KaVo-Einheiten von 2020, top Team, wg. Alter, Mandantenauftrag
✉ ZM 103351

Raum Mittelbaden Für Sie als Zahnarzt/-ärztin bietet eine Übernahme unserer voll ausgelasteten Praxis im Raum Baden-Baden eine einmalige strategische Chance mit minimalem Risiko. In dieser gewachsenen, familienfreundlichen Struktur treffen Sie auf eine tief verwurzelte, treue und anspruchsvolle Patientenschaft, die eine persönliche Betreuung auf Augenhöhe sowie moderne Zahnmedizin vor Ort sehr zu schätzen weiß und eine hohe Bereitschaft für private Zuzahlungen mitbringt. Sie übernehmen ab dem ersten Tag ein eingespieltes Praxisteam, einen über Jahrzehnte aufgebauten Patientenstamm ohne nennenswerten Streuverlust und eine voll funktionsfähige Infrastruktur. Dank der exzellenten Verkehrsanbindung und das dichte Stadtbahnnetz der Region Karlsruhe sichern Sie sich sofortigen wirtschaftlichen Erfolg bei einer unschlagbaren Work-Life-Balance. Praxisdaten: 3BHZ (auf 5 erweiterbar), 210qm, zentrale Lage, klimatisiert, voll digitalisiert, OPG + Kleinröntgen, Cerec, kl. Labor, optional mit Immobilie, ab September 2027, verschiedene Übernahmemodelle zu fairen Konditionen möglich
✉ ZM 103295

KFO Speckgürtel MUC

mod., umsatzstarke, volldig. KFO Praxis, 4 Behandlungszi. Aus persönlichen Gründen abzugeben
mypraxis-kfo@web.de

Bielefeld – 3-4 BHZ in Ärztehaus
Hoher U/G bei sehr guter work-life-balance, barrierefrei, dig. Rö, top Team, wg. Alter, Mandantenauftrag
✉ ZM 103352

Innenstadt Konstanz

Nachfolge für 50 % BAG-Anteil gesucht. Umsatzstarke, digitale Praxis direkt am Bodensee mit 5 Behandlungszimmern (Erweiterung auf 7 möglich) auf 270 qm, mit Klimaanlage und langfristigem, fairem Mietvertrag. Erfahrenes und motiviertes Personal, loyaler Patientenstamm, solide Mehrkosten-Struktur, etablierte Prophylaxe und überdurchschnittliches Umsatz/Gewinn-Verhältnis. Eine gute Work-Life-Balance ist möglich.
✉ ZM 103310

Region Konstanz – 4-7 BHZ
700-800 Scheine/Q, U/G über Durchschnitt, 260qm barrierefrei, digital, top Steri, wg. Alter, Mandantenauftrag ✉ ZM 103350

Zw. Siegen und Gießen – 3 BHZ
90T€ KZV-Förderung Hessen! Volllaufende, gewinnstarke EG-Px, 2-4 Neupatienten/Tag, digital, Endo-Mikroskop, top Team, Einarbeitung mgl., wg. Alter, Mandantenauftrag
✉ ZM 103334

Hannover

200 qm, 3 (4) BHZ. Praxislabor. Aus gesundh. Gründen dringend. Sehr günstige Übernahme einer Praxis mit Potenzial. Auf Wunsch gemeinsame Übergabe.
www.praxiskaufen.de
T. 0211. 48 99 38

MedTriX Group

Anzeigenschlusstermine

Für Heft 1-2 vom 16.01.2027 am Mittwoch, den 09.12.2026
Für Heft 3 vom 01.02.2027 am Montag, den 04.01.2027
Für Heft 4 vom 16.02.2027 am Freitag, den 15.01.2027

Bitte geben Sie Ihren Auftrag so rechtzeitig zur Post, dass er möglichst noch vor dem Anzeigenschluss bei uns vorliegt. Der Anzeigenschlusstag ist der letzte Termin für die Auftragserteilung und die Hereingabe des Anzeigentextes. Auch Stornierungen und Änderungen in Anzeigen sind nur bis zum Anzeigenschlusstag 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
zm-rubrikenmarkt@medtrix.group
Tel.: +49 611 9746 237

PRAXEN AUSLAND

Region St. Gallen - Zürich

Seit Jahren **außerordentlich** erfolgreiche und ertragsstarke Einzelpraxis (4-Tage-Woche, 1 ZA, 1 Prophylaxeassistentin, **Umsatz ca. 2 Mio SFr**) in 2026 / Anfang 2027 abzugeben. 3(4) BHZ, voll digitalisiert (OPT/DVT, Primescan, Primemill), technisch und optisch auf aktuellem Stand. Sehr gute Lage, sehr gute Erreichbarkeit, auch mit ÖV. Breites Behandlungsspektrum: Kons, PA, ZE (viel Cerec), Chirurgie und Implantologie mit PRGF. Der Nachfolger/in sollte über mehrere Jahre BE verfügen und chirurgisch + implantologisch versiert sein. Asset-Deal, KEIN Earn Out! Kein Investorenmodell! Finanzierungszusage der Bank liegt vor, erforderliches verfügbares Eigenkapital: SFr 400tsd. Erstkontakt: praxisschweiz843@mail.de

KFO Praxis Schweiz

Seit 20 Jahren bestehende KFO-Praxis in der Nordwestschweiz aus Altersgründen zu übergeben. Französischkenntnisse wünschenswert. ✉ ZM 103311

ZA-Praxis in deutschsprachiger Schweiz über 20 Jahre bestehend in kleinem Ort mit Skigebiet, 4 Stühle, DVT, modern eingerichtet, über Jahre eingespieltes, sehr motiviertes Praxisteam, sehr gewinnstark, auch für 2 Behandler geeignet, gern mit KFO und/oder oralchirurg. Kenntnissen, Übergabezeitpunkt ist flexibel, sucht altersbedingt Nachfolger. Vertraulichkeit wird zugesichert und erwartet. Weitere Informationen gerne bei Kontaktaufnahme +49 170 2248448

Chiffre-Zuschriften per E-Mail an:
zm-chiffre@medtrix.group

PRAXISRÄUME

Praxisimmobilie

Verkaufe Praxisräume einer sehr schönen, modernen und langjährig ansässigen Zahnarztpraxis mit 140 qm im Stadtzentrum einer schönen Kleinstadt am Niederrhein (67.000 Einwohner) mit Anschlüssen für 4 Behandlungszimmer mit zentraler Absaugung, sowie einer kompletten EDV Vernetzung. ✉ ZM 103307

Praxisräume

zu vermieten oder zu verkaufen. **Kreis Leer**, sehr gute Lage, barrierefrei, ca. 200qm, bislang als Zahnarztpraxis genutzt in einem unterversorgtem Gebiet, Patientenaufkommen sehr hoch. Eigene Parkplätze vorhanden. Kontakt: 0176 66829097; peterpza@gmail.com

Neuburg

Absolute Perle in Neuburg/Donau; attrakt. helle Praxisr.; beste, zentr. Lage, ca. 200 m²; max. 6 Einh. anschließb.; i. für MKG, KFO; naheg. Schulen; a. Altersgr. abzug.; Invent. kann größtent. übern. werden; dig. Röntg., ausbauf. Labor.; 0 €; ab 1.1.27; praxisraeume-nd@gmx.de

PRAXISGESUCHE

KFO-Praxis zur Übernahme im Raum Düsseldorf (maximal 50km) gesucht. Mail: kfortho@t-online.de

NRW gesamt
Ehepaar (1,5 Behandler) sucht Px ab 3-4 BHZ mit guter Infrastruktur.
Mandantenauftrag ✉ ZM 103358

Bayern/BaWü
Allround-Ehepaar sucht Px ab 4 BHZ mit gutem U/G und guter Infrastruktur, ab 2027, spätestens 2028.
Mandantenauftrag ✉ ZM 103357

Ihr Traum von der eigenen Praxis

ERBACHER®

Individuelle Begleitung bei Ihrer Existenzgründung

- Persönliche Verbindung zu Praxisinhabern
- Zugriff auf 200+ verfügbare Praxen
- Vertraulich. Effizient. Persönlich.

ERBACHER® Wirtschaftsdienste
für Zahnärzte und Ärzte AG

Zentrale 06021 501 860 | **Fax** 06021 501 8622
Mobil 0171 515 9308 | **E-Mail** hallo@erbacher.de
www.erbacher.de

Jetzt scannen und Ihre zukünftige Praxis finden!



Praxisbörse
Nachfolge gesucht?

Wir vermitteln Zahnarztpraxen bundesweit - kompetent, diskret und zuverlässig

- Über 2.500 betreute Zahnärzte
- Langjährige Erfahrung im Bereich der Praxisvermittlung
- Unterstützung beim Erzielen des bestmöglichen Kaufpreises

Patrick Dahle
praxisboerse@finkbeiner.ag
06095-75933-40

FINKBEINER

PRAXISEINRICHTUNG/-BEDARF

- An- und Verkauf von Gebrauchtgeräten
- Praxisauflösungen
- Ersatzteillieferungen

www.Bohmed.de
Telefon 04402 83021

Röntgen OPG Sirona

Orthophos XG 3D ready voll funktionsfähig inkl Zubehör 2500 € VB
PLZ 73054 ✆ 017621239866

Röntgenfilme

- Skydent Speed F
- Originalware, nicht umgelabelt
- CE-zertifiziert, hergestellt in der EU
- ISO-Größe 2 (30,5 x 40,5 mm)
- 59,90€/150 Stück zzgl. MwSt.
- ab Lager Augsburg
- persönliche Beratung

Syndenta Praxis- und Laborbedarf, Böheimstr 3, 86153 Augsburg, T 0821 2484477, www.syndenta.de

Laser Fotona Fidelis III Plus
Funktionstüchtig
Preis VHB
Anfragen unter:
zapueschner@t-online.de

FREIZEIT/EHE/PARTNERSCHAFTEN

Liebe auf Augenhöhe.
Die Nr. 1* Partnervermittlung für niveauvolle Kreise!
*Nr. 1 mit Werbung in akadem. Fachzeitschriften, auch Nr. 1 mit positiven Kundenbewertungen (Google)!
Gratisruf: 0800-222 89 89
Täglich 10-20 Uhr
Seit 1985 Partnervermittler www.pv-exklusiv.de



Long way to go: Nur wenn Rafael Nadal (l.) nach dem 3. Juni 2089 an einem Tennisturnier teilnimmt, könnte er Leonid Stanislavskyi und Henry Young (v.l.) als Guiness-Rekordhalter überholen.

Warum Wauzi Tennis bei Rafa lernen muss

Heute schon die Herzfrequenzvariabilität von vergangener Nacht gecheckt? Und wie steht es mit der Sauerstoffsättigung, dem Stuhlgang und Ihrem Hydrations-Protokoll? Denn Achtung: Ohne akribische Selbstvermessung könnte bald schon aller Tage Abend sein. Diese Botschaft sendet zumindest die Fitnessindustrie, die voll aufs Geschäft mit der Langlebigkeit setzt. Da gibt die Deutsche Longevity Gesellschaft e. V. fast schon einen subversiven Tipp: Es reichen ein Paar alte Sportlatschen, ein Schläger und ein gelber Filzball, um Gevatter Tod bis auf Weiteres vom Platz zu fegen.

Der Verband beruft sich auf eine US-Studie, die die sportlichen Aktivitäten von 8.577 Menschen über einen Zeitraum von 25 Jahren untersucht hat. Ergebnis: Tennisspieler haben im Vergleich zu Couch-Potatoes eine um 9,7 Jahre höhere Lebenserwartung. Besonders förderlich dabei sei die Kombination aus körperlicher Aktivität, sozialer Interaktion und geistigem Trainingseffekt. Tennisspieler müssten permanent Strategien entwickeln, um ihren Gegner zu überlisten. Diese These bestätigen der Ukrainer Leonid Stanislawski und Henry Young (Foto) aus Australien.

Die beiden konkurrieren seit Jahren um den Titel des ältesten aktiven Tennisspielers der Welt. Erst stand Stanislavskyi (aktuell 102 Jahre) im Guiness-Buch der Rekorde und überzeugte den Weltverband ITF, bei den Senioren-Meisterschaften eine Altersklasse 90+ einzurichten. Dann luchste ihm Young 2025 den Titel ab. Erst Ende Oktober spielte er im stattlichen Alter von 103 Jahren bei der Senioren-WM auf Kreta.

Aber die Fitness- und Supplementeindustrie gibt nicht auf. So richtete sie jüngst in Oakville bei Toronto, Kanada, den ersten „Animal Longevity Summit" aus. Mithilfe von Hightech-Nahrung und -Gadgets sollen nun auch Hunde und Katzen ewig leben. Aber mal ehrlich: Das geht natürlich auch unterhaltsamer: Melden Sie Ihren Vierbeiner einfach im nächsten Urlaub im Tenniscamp auf Mallorca an, dort sollen die Tennis-Champions im Ruhestand jetzt angeblich Fellnasen im Apportieren trainieren. Spätestens wenn Wauzi Federers Topspin-Einhand-Rückhand-Drive und Nadals „Buggy Whip Forehand" beherrscht, ist er unsterblich. *mg*

Fotos: Youtube – Geoffrey Reed, Universitätsklinikum Freiburg, philipk76 – stock.adobe.com

Vorschau

THEMEN IM NÄCHSTEN HEFT – zm 23-24 ERSCHEINT AM **1. DEZEMBER 2026**



ZAHNMEDIZIN

Wenn der Bluterguss zur Gefahr wird

Hämatom mit arteriovenösen Malformationen



POLITIK

35 Jahre Selbstverwaltung Ost

Zum Aufbau der Kammern und KZVen in den neuen Bundesländern

▶▶▶ NEU: Jetzt noch flexibler mit Laptop ◀◀◀

DENTALTRADE EAGLE EYE



KOMPLETTPREIS
Eagle Eye 2.0
inkl. Laptop-System
nur
6.499 €*

ODER
ohne Anzahlung
leasen oder finanzieren
ab
99 €
monatlich**

- Intraoralscanner inkl. zusätzlicher Scannerspitze
- Leistungsstarker Full-HD-Laptop
- Vorinstallierte IOS-Software inkl. Lizenz
- Integrierter KI-gestützter Gesundheitsbericht
- Offenes STL-System – freie Laborwahl
- Keine Abo-Kosten oder Update-Gebühren
- Lieferung, Einrichtung und Einweisung inklusive

JETZT LIVE ERLEBEN

QR-Code scannen und persönliche Scanner-Demo buchen!

*Preis zzgl. MwSt. Angebot gültig bis 31.12.2026.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
**Bei einer Laufzeit von 72 Monaten (Bonität vorausgesetzt).

SCHARFE BILDER – SCHÄRFERER PREIS!

DENTALTRADE GmbH
Otto-Lilienthal-Str. 27
28199 Bremen

+49 (0) 421 247 147-0
+49 (0) 421-247147-250
service@dentaltrade.de

www.dentaltrade.de

Autarkes behandeln: GALIT AUTONOME

Steckdose reicht.

ALL-IN-ONE LÖSUNG. AUTONOM.

- **Keine Anschlüsse nötig – Wasser, Druckluft, Absaugung oder Abwasser entfallen.**
- **Integrierte Module sichern den Betrieb überall.**
- **HEPA-Filter für saubere Luft.**
- **Wartung einfach: zwei Magnetdeckel abnehmen – fertig.**





GALIT Gallant Pro

SONDER-PREIS

Ausstellungsstück
nur:
17.800,– €
zzgl. MwSt.

Service bundesweit für alle Thomas Dentalgeräte



Aus Inzahlungsnahmen abzugeben:

Thomas M1 + Sirona Sinius + KaVo E 50 + Teneo + fordern Sie unsere aktuelle Bestandsliste an.

DENTAL-S-SERVICE GMBH
Frank Klee
Telefon 06123-10 60
kontakt@dental-s-service.de | www.dental-s-service.de