

# DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper · German Edition 

## WISSENSCHAFT: Sofortversorgung

Mit Stackable Guides (mehnteiligen Schablonen) können die Vorteile der digitalen Prozesskette genutzt werden, um effizient und reproduzierbar Implantate auch in komplexen Fällen einzusetzen.

## PRAXIS: Bildgebung

Die 2023 vorgestellte ProXam-Serie von KaVo überzeugt mit Innovation, Usability und neuer Intraoralkamera – Jan Moed gibt Einblicke in Kundenfeedback und Zukunftspläne.

## AUFBISSCHIENE: Digitaler Workflow

Der DentaMile Aufbisschienen-Workflow von DMG revolutioniert die digitale Fertigung mit einer ganzheitlichen 3D-Lösung – davon können sich Interessierte auf der IDS 2025 persönlich überzeugen.

DPAG Entgelt bezahlt · OEMUS MEDIA AG · Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig · No. 1/2025 · 22. Jahrgang · Leipzig, 1. Februar 2025 · PVSt. 64494 · Einzelpreis: 3,- EUR · www.zwp-online.info **ZWP ONLINE**

ANZEIGE

**S(t)ilikone**  
 von R-dental



**2025 REALITY**  
 Four Star Award  
 ★★★★★

**METAL-BITE®**

R-dental  
 Dentalerzeugnisse  
 T 040-3070703-0  
 E info@r-dental.com  
 I www.r-dental.com




ANZEIGE

**ZWP ONLINE**  
 www.zwp-online.info



Seid ihr auch **#ADDICTED?**



# Natürliche Zähne erhalten

## Gemeinsames Engagement von EFP und AAP.

**MADRID** – Der Erhalt natürlicher Zähne ist seit jeher ein zentraler Bestandteil der Parodontalbehandlung. Eine aktuelle Stellungnahme der American Academy of Periodontology (AAP) unterstreicht diesen wichtigen Grundsatz erneut. Angesichts von Berichten über möglicherweise unnötige Zahnextraktionen und den anschließenden Ersatz durch Implantate betont die AAP die Bedeutung einer ethischen Behandlungsplanung, die auf den Erhalt der Mundgesundheit und der natürlichen Zähne abzielt. Diese Haltung entspricht den Werten und Richtlinien, die auch die Europäische Föderation für Parodontologie (EFP) vertritt.

Als Experten für die Prävention und Behandlung von Parodontalerkrankungen – eine der Hauptursachen für Zahnverlust – setzen sich sowohl die AAP als auch die EFP konsequent dafür ein, natürliche Zähne so lange wie möglich zu erhalten. EFP-Präsident Moritz Kepschull bringt dies auf den Punkt: „Genau das ist es, was wir bei der EFP seit Langem in unseren Richtlinien zur Behandlung der Stadium-IV-Parodontitis fordern, die im Juni 2022 im *Journal of Clinical Periodontology* veröffentlicht wurden. Bereits in den ersten Empfehlungen dieser Richtlinien wird deutlich: Selbst schwerste Formen der Parodontitis sind behandelbar – und zwar auf der Grundlage der Zahnerhaltung und, soweit möglich, des Erhalts der Zahnbogen-Integrität. Auch wenn natürliche Zähne nicht die einzige Option in der restaurativen Zahnmedizin sind, ist der ernsthafte Versuch, Zähne zu erhalten, ein grundlegendes Prinzip. Um diese Richtlinien weltweit verständlicher und zugänglicher zu machen, haben wir nationale Versionen erstellt und umfassende Materialien wie neue Infografiken entwickelt, die klar auf die Bedeutung der Zahnerhaltung hinweisen.“

### Abwägung bei Extraktionen und Implantaten

Die AAP reagiert mit ihrer Stellungnahme auch auf einen Bericht von CBS News, der Fälle beleuchtet, in denen Zähne möglicherweise aus finanziellen Gründen unnötig extrahiert wurden. Die AAP betont, dass Zahnimplantate zwar eine wirksame Lösung für unrettbare Zähne darstellen können, jedoch auch Risiken und Pflegeaufwand mit sich bringen.

Die EFP teilt diese Einschätzung und hebt hervor, dass Implantate nur dann eine Option sein sollten, wenn der Erhalt des natürlichen Zahns keine realistische Möglichkeit mehr darstellt. Beide Organisationen plädieren für offene, transparente Gespräche zwischen Patienten und Zahnärzten, in denen alle Behandlungsoptionen mit ihren Vor- und Nachteilen ehrlich besprochen werden.

Durch den Erhalt natürlicher Zähne helfen Zahnärzte und Parodontologen ihren Patienten, die Lebensqualität zu bewahren und unnötige Eingriffe zu vermeiden. Die EFP bleibt führend darin, evidenzbasierte Empfehlungen und praktische Hilfsmittel bereitzustellen, um die parodontologische Gemeinschaft bei der bestmöglichen Patientenversorgung zu unterstützen. **DI**

**Quelle:** EFP

© Prostock-studio – stock.adobe.com

## Tarifrunde für Zahnmedizinische Fachangestellte

Verhandlungen dauern an.

**BOCHUM** – Bei den seit November 2024 geführten Verhandlungen über den Vergütungstarifvertrag für Zahnmedizinische Fachangestellte (ZFA) gibt es noch kein Ergebnis. Auch in den Gesprächen am 8. Januar 2025 konnte kein für beide Seiten annehmbarer Kompromiss erzielt werden. Lediglich bei den Ausbildungsvergütungen besteht Einigkeit auf eine Anhebung auf das Niveau des Tarifvertrages von MFA und damit auf 1.000 Euro im ersten Ausbildungsjahr, 1.100 Euro im zweiten und 1.200 Euro im dritten Ausbildungsjahr. Ab welchem Datum diese Beträge wirksam werden, ist Gegenstand der Verhandlungen und wird separat nach Abschluss dieser bekannt gegeben.

**Wir wollen, dass sich die Berufstätigkeit als ZFA und die Ausbildung lohnt, damit Berufsangehörige und Auszubildende im Beruf bleiben.**

vmf-Präsidentin Hannelore König erklärt dazu: „Wenn nur die Ausbildungsvergütungen erhöht werden, bietet das dem Berufsnachwuchs wenig Perspektive. Denn nach jetzigem Stand des AAZ-Angebotes würden die Kollegen, die in den Beruf ZFA starten, mit 2.500 Euro noch unterhalb der Niedriglohnschwelle aus dem Jahr 2023 liegen. ZFA sind mit einem Jahresbruttogehalt von – im Median über alle Berufsjahre hinweg – 30.252 Euro ohnehin schon weit davon entfernt, einen Entgeltspitzen für den Rentenanspruch zu erwerben. Wir wollen, dass sich die Berufstätigkeit als ZFA und die Ausbildung lohnt, damit Berufsangehörige und Auszubildende im Beruf bleiben.“

Der Vergütungstarifvertrag für Zahnmedizinische Fachangestellte und der Vergütungstarifvertrag für Auszubildende zu Zahnmedizinischen Fachangestellten vom 14.11.2023 befinden sich in der Nachwirkung und gelten somit weiter. Beide Verhandlungspartner signalisieren weiterhin Verhandlungsbereitschaft. **DI**

**Quelle:** vmf



© Tatyana – stock.adobe.com

Tarifpartner für die ZFA sind die Arbeitsgemeinschaft zur Regelung der Arbeitsbedingungen für Zahnmedizinische Fachangestellte in Hamburg, Hessen, Niedersachsen, im Saarland und Landesteil Westfalen-Lippe (AAZ) sowie der Verband medizinischer Fachberufe e.V. (vmf).

ANZEIGE

**AnyGuard.dental**

**Die datenschutzkonforme ChatGPT-Lösung für Ihre Praxis.**

Mehr Zeit für Patienten, weniger Bürokratie – effizient, sicher, DSGVO-konform.

- Vorgefertigte Prompts für den sofortigen Einstieg
- Berichte, Dokumentationen und Beihilfeschriften in Sekunden



Jetzt entdecken: <https://anyguard.dental>

# Zahnärzte warnen

**ePA gefährdet Datensicherheit.**

**DÜSSELDORF/MÜNSTER** – Die zahnärztlichen Körperschaften aus Westfalen-Lippe und Nordrhein schlagen Alarm: Die Einführung der elektronischen Patientenakte (ePA für alle) gefährdet die Datensicherheit und untergräbt das Vertrauen in die Digitalisierung. Statt mit Augenmaß vorzugehen, setzt die Politik auf eine überhastete und sanktionsbewehrte Umsetzung mit Sicherheitslücken, die weder Patienten noch Praxen nützt.

Die Zahnärzteschaft warnt vor einer überstürzten Umsetzung, die grundlegende Fragen zur Datensicherheit und praktischen Nutzbarkeit offenlässt.

Besorgniserregende Sicherheitsrisiken wurden jüngst durch den Chaos Computer Club (CCC) offenlegt. In einem im Dezember veröffentlichten Bericht wurden massive Schwachstellen in der digitalen Infrastruktur aufgezeigt, die mit wenig Aufwand massenhaften Zugriff auf Gesundheitsdaten der Patienten ermöglichen. [DT](#)

Quelle: ZÄKNR/ZÄKWL

# Ethanol-Neubewertung

**Mögliche Einstufung bedroht die Hygiene.**

**BERLIN** – Ein aktuelles Verfahren der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) zur Neubewertung von Ethanol könnte dessen Verwendung zukünftig stark einschränken. Das hätte weitreichende Folgen für Krankenhäuser, Arzt- und Zahnarztpraxen sowie Pflegeheime.

Als Konsequenz wäre die Verfügbarkeit und der Einsatz von Ethanol aufgrund der Arbeitsschutzregelungen stark eingeschränkt oder sogar verboten. Dazu gehören zum Beispiel Hände- und Oberflächendesinfektionsmittel. Eine im Raum stehende Einstufung als reproduktionstoxisch würde nach deutschem Arbeitsrecht ein Beschäftigungsverbot für alle Frauen im gebärfähigen Alter nach sich ziehen. Das würde das Gesundheitswesen unmittelbar lahmlegen.

Um eine gesicherte und hygienische medizinische Versorgung der Bevölkerung gewährleisten zu können, muss eine Einstufung von Alkohol (Ethanol) als CMR-Substanz (kanzerogen/mutagen/reproduktions-toxisch) dringend verhindert werden – darin sind sich die Beteiligten im deutschen Gesundheitssystem einig.

Eine entsprechende Einstufung wäre unverhältnismäßig und auch unsachgemäß, da sie allein durch Studien bzgl. einer (missbräuchlichen) oralen Aufnahme von Ethanol-Gemischen, also dem Alkoholkonsum, erfolgen würde. Das Trinken alkoholischer Getränke soll allerdings weiter erlaubt bleiben. [DT](#)

Quelle: BZÄK

# Frauen prägen die Zahnmedizin

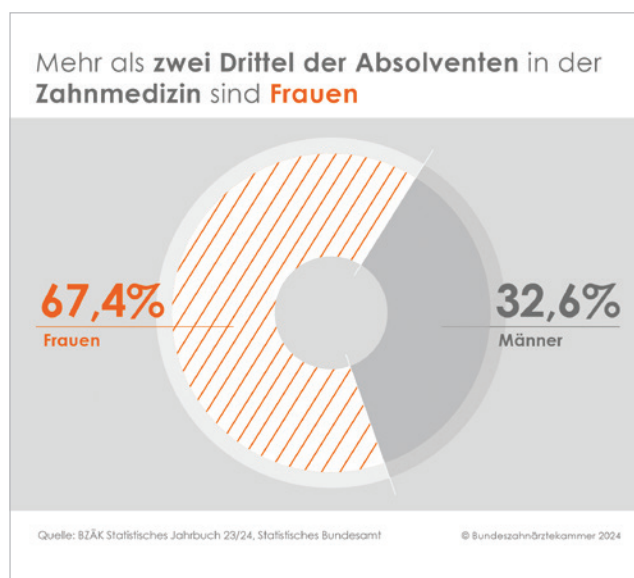
**Über zwei Drittel der Absolventen in der Zahnmedizin sind weiblich.**

**BERLIN** – Im Jahr 2023 konnten insgesamt 1.791 Studierende nach durchschnittlich 11,6 Semestern das Staatsexamen in der Zahnmedizin erfolgreich abschließen. Davon waren mehr als zwei Drittel Frauen.

Künftig wird auch diese neue Zahnmedizinergeneration einen Beitrag zur Bruttowertschöpfung Deutschlands (21,2 Mrd. Euro) und Beschäftigungsleistung (424.000 Personen) der deutschen Zahnarztpraxen leisten.

Diese und weitere aktuelle Daten und Zahlen finden sich in der neuen Ausgabe des *Statistischen Jahrbuchs* der Bundeszahnärztekammer, die anlässlich des Deutschen Zahnärztetags Mitte November 2024 erschienen ist. Auf über 200 Seiten wurden Informationen rund um die Zahnärzteschaft, das Praxisgeschehen, die Mundgesundheit und das Gesundheitsverhalten der Bevölkerung grafisch, tabellarisch und textlich aufbereitet. [DT](#)

Quelle: BZÄK



# Digitale Innovation in der Zahnmedizin

**Forschungsgruppe der LMU erhält Alex-Motsch-Preis 2024.**

**MÜNCHEN** – Die Forschungsgruppe „Digitale Behandlungskonzepte“ unter der Leitung von Priv.-Doz. Dr. Dr. Oliver Schubert und Josef Schweiger hat für ihre Forschung auf dem Gebiet der funktionsorientierten Zahnheilkunde den Alex-Motsch-Preis der Deutschen Gesellschaft für Funktionsdiagnostik und -therapie (DGFDT) erhalten – einen der renommiertesten Preise in der Zahnmedizin.

Die Gruppe aus der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik (Direktor: Prof. Dr. Daniel Edelhoff) konnte anhand eines Patientenfalls zeigen, wie moderne digitale Technologien mit bewährten Behandlungsansätzen kombiniert werden können, um Kiefergelenkerkrankungen erfolgreich zu behandeln. Der Patient litt an einer schmerzhaften Funktionsstörung des Kiefergelenks, die zunächst

mit einer konservativen Methode behandelt wurde, wodurch die Symptome gelindert werden konnten. Eine Nachuntersuchung ergab jedoch eine pathologische Veränderung der Bisslage, was weitere Maßnahmen notwendig machte. Mithilfe einer an der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik der LMU entwickelten zahnfarbenen CAD/CAM-Aufbisschiene („Münchner Schiene“) und der digitalen Übertragung der Bissituation, konnten der Kiefer entlastet, die Beschwerden deutlich gelindert und die Bisslage nachhaltig stabilisiert werden.

Da Kiefergelenkprobleme sehr häufig auftreten, könnten viele Betroffene von solchen neuen digitalen Behandlungsansätzen profitieren. Die Arbeit zeigt, wie solche Methoden die Therapie einfacher und präziser machen können. Für diese Arbeit und die begleitende Publikation im *Journal of Craniomandibular Function* mit Dr. Julia Urich als Erstautorin wurde die Gruppe nun mit dem Alex-Motsch-Preis der DGFDT ausgezeichnet. Neben Dr. Julia Urich, M.Sc. besteht die Autorengruppe aus Josef Schweiger, M.Sc., Dr. Jean-Marc Pho Duc und Priv.-Doz. Dr. Dr. Oliver Schubert, M.Sc. [DT](#)

Quelle: LMU Klinikum



V. l. n. r.: Priv.-Doz. Dr. Dr. Oliver Schubert, M.Sc., Josef Schweiger, M.Sc., Dr. Julia Urich, M.Sc. und Dr. Jean-Marc Pho Duc.

# Karl-Ludwig-Ackermann-Medaille

**Dr. Norbert Grosse ausgezeichnet.**

**DRESDEN** – In Würdigung seines herausragenden Lebenswerks auf dem Gebiet der Oralen Implantologie verlieh die DGI am 30. November 2024 im Rahmen des 38. Kongresses der Gesellschaft in Dresden die Karl-Ludwig-Ackermann-Medaille an Dr. Norbert Grosse, der zum Ende des Jahres 2024 seine Tätigkeit als Leiter der DGI-Fortbildung beendete.

Prof. Henning Schliephake würdigte Dr. Grosse in seiner Laudatio als einen Kollegen, der sich mit großem Engagement während seines ganzen Berufslebens für die Weiterentwicklung der Zahnmedizin und für die Fortbildung der Kollegen in

diesem Fach eingesetzt hat und noch immer einsetzt und sich auch in der Berufspolitik engagierte. Seine größten Spuren hinterlassen habe Dr. Grosse als Leiter der Akademie Praxis und Wissenschaft (APW) der DGZMK und danach als Motor der Fortbildung in der DGI. „Wenn er eine Fortbildung aufsetzte, dann hatte die stets Hand und Fuß“, betonte Prof. Schliephake, der mit Dr. Grosse seit vielen Jahren nicht nur beruflich, sondern auch menschlich und freundschaftlich verbunden ist. [DT](#)

Quelle: DGI



## IMPRESSUM

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

**Herausgeber**  
Torsten R. Oemus

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

**Chefredaktion**  
Katja Kupfer

**Redaktionsleitung**  
Dr. med. stom. Alina Ion  
a.ion@oemus-media.de

**Vertriebsleiter**  
Stefan Reichardt  
reichardt@oemus-media.de

**Anzeigenverkauf/  
Projektmanagement**  
Simon Guse  
s.guse@oemus-media.de

**Produktionsleitung**  
Gernot Meyer  
meyer@oemus-media.de

**Anzeigenposition**  
Lysann Reichardt  
l.reichardt@oemus-media.de

**Art Direction**  
Dipl.-Des. (FH) Alexander Jahn  
a.jahn@oemus-media.de

**Satz**  
Aniko Holzer, B.A.  
a.holzer@oemus-media.de

**Erscheinungsweise**  
Dental Tribune German Edition  
erscheint 2025 mit 8 Ausgaben,  
es gilt die Preisliste Nr. 12 vom  
1.1.2025.  
Es gelten die AGB.

**Druckerei**  
Dierichs Druck+Media GmbH,  
Frankfurter Str. 168  
34121 Kassel  
Deutschland

**Verlags- und Urheberrecht**  
Dental Tribune German Edition ist ein eigenständiges redaktionelles Publikationsorgan der OEMUS MEDIA AG. Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes geht das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfasseramen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, welche der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Autor des Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sonderteile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Gerichtsstand ist Leipzig.

**Editorische Notiz  
(Schreibweise männlich/  
weiblich/divers)**

Wir bitten um Verständnis, dass – aus Gründen der Lesbarkeit – auf eine durchgängige Nennung der männlichen, weiblichen und diversen Bezeichnungen verzichtet wurde. Selbstverständlich beziehen sich alle Texte in gleicher Weise auf Männer, Frauen und diverse Personen.



**KÖLN**

**25.-29.03.2025**

41. Internationale Dental-Schau

inklusive **IDScconnect**

**LEADING DENTAL  
BUSINESS SUMMIT**



**TICKETS**  
KAUFEN!



# Kritik am Hochschulstärkungsgesetz NRW

Zahnmedizin-Verbände fordern Korrektur.



**BERLIN** – Um den Fachkräftemangel zu mindern, plant die Landesregierung Nordrhein-Westfalens mit dem neuen Hochschulstärkungsgesetz eine „Attraktivitätsoffensive“ für Hochschulen, die durch studierendenfreundlichere und transparentere Regelungen umgesetzt werden soll.


Die Bundeszahnärztekammer (BZÄK), die Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde e.V. (DGZMK), die Vereinigung der Hochschullehrer für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde e.V. (VHZMK), der Arbeitskreis für die Weiterentwicklung der Lehre in der Zahnmedizin (AKWLZ) und die Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF) üben scharfe Kritik an diesem Gesetzentwurf, insbesondere an § 66 Abs. 1c.

Dieser sieht vor, Studierenden, die die zahnärztliche Prüfung nicht bestehen, einen Bachelorabschluss zu verleihen.

Die Einführung eines Bachelorabschlusses in der Zahnmedizin wird von den Verbänden als überflüssig erachtet, da die Durchfallquote bei zahnärztlichen Prüfungen äußerst gering ist. Zudem fehlen berufliche Perspektiven für Absolventen eines solchen Abschlusses, da ohne Approbation keine praktische Tätigkeit in der Zahnmedizin möglich ist. Ein Bachelorabschluss könnte Studierende dazu verleiten, auf die Wiederholung der Prüfung zu verzichten, was die Qualität der Ausbildung untergraben würde.

## Patientensicherheit gefährdet

Die Stellungnahme betont zudem die potenziellen Auswirkungen auf die Patientensicherheit. Eine Umgehung der Approbationsprüfung durch einen Bachelor- und Masterabschluss über die sogenannte „Hintertür“ würde die Qualitätsansprüche der medizinischen Ausbildung in Deutschland untergraben. Da die Patientensicherheit eng mit der Qualifikation der behandelnden Zahnärzte verknüpft ist, könnte dies schwerwiegende Folgen haben. Darüber hinaus weisen die Verbände auf mögliche europarechtliche Probleme hin, da in Deutschland erworbene zahnmedizinische Abschlüsse von einer EU-weiten automatischen Anerkennung profitieren, deren Grundlage jedoch eine festgelegte Ausbildungsdauer und klar definierte Inhalte sind. Der vorliegende Gesetzentwurf gefährde diese Anerkennung.

Die Verbände fordern stattdessen, die ohnehin niedrigen Durchfallquoten durch präventive Maßnahmen wie bessere Auswahlverfahren weiter zu senken. Sie plädieren dafür, dass grundlegende Strukturänderungen in der medizinischen Ausbildung bundesweit und im Konsens entschieden werden, um Qualität und Verfassungsmäßigkeit zu sichern. 

**Quelle:** Gemeinsame Stellungnahme der BZÄK, DGZMK, VHZMK, AKWLZ und der AWMF



# Zukunftssichere Zahngesundheit

KZBV fordert gesundheitspolitischen Kurswechsel.



**BERLIN** – Anlässlich der am 23. Februar 2025 stattfindenden Bundestagswahl appelliert die Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV) mit Nachdruck an die Politik, umgehend einen gesundheitspolitischen Kurswechsel einzuschlagen und endlich wieder die Gestaltung des Gesundheitssystems in die Hände der Selbstverwaltungspartner zurückzugeben.


„Der zahnärztlichen Selbstverwaltung ist es mit konsequent präventiv ausgerichteten Versorgungskonzepten gelungen, sowohl die Gesundheitskompetenz als auch die Mundgesundheit der Bevölkerung in den vergangenen Jahren stetig und nachhaltig zu verbessern. Die kommende Regierung muss schnellstmöglich handeln, um diesen Vorsprung nicht vor dem Hintergrund der politischen Fehlentscheidungen der Ampelkoalition wieder zu verspielen. Ansonsten drohen gravierende negative Folgen, nicht zuletzt auch für die Allgemeingesundheit der rund 74 Millionen Patienten in diesem Land. Denn die Mundgesundheit ist unverzichtbare Voraussetzung und Grundlage einer guten Allgemeingesundheit der Bevölkerung. Zudem wirkt Prävention auch finanziell nachhaltig: Obwohl das Leistungsspektrum stetig auf den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse gebracht und insbesondere im Hinblick auf die Versorgung vulnerabler Bevölkerungsgruppen erheblich erweitert wurde, konnten die Anteile an den Ausgaben der gesetzlichen Krankenversicherung in den letzten Jahren um mehr als 30 Prozent gesenkt werden“, stellt Martin Hendges, Vorsitzender des Vorstandes der KZBV, klar.

## Verlässliche Rahmenbedingungen für inhabergeführte Praxen

Rückläufige Morbiditäten, eine enorme Verbesserung der Mundgesundheit und ein über die letzten Jahre stetig sinkender Anteil an den Gesamtausgaben

der gesetzlichen Krankenversicherung für die vertragszahnärztliche Versorgung: Gelingen konnte das nur mit freiberuflich tätigen Zahnärzten, die täglich in eigener Praxis die Patientenversorgung sicherstellen. Für sie braucht es daher unbedingt verlässliche Rahmenbedingungen, um die wohnortnahe, flächendeckende Patientenversorgung wieder zu stärken. Dazu gehört der Abbau von Bürokratie, eine finanzielle Planungssicherheit und eine praxistaugliche Digitalisierungsstrategie, die wirklichen Mehrwert für den Behandlungsalltag hat. Mit diesen Instrumenten ließe sich auch dem wachsenden Fachkräftemangel begegnen, was dringend notwendig sei. Denn fehlendes Fachpersonal führt schon jetzt zu konkreten Einschränkungen im Praxisalltag – mit fatalen Folgen für die Patientenversorgung.

## Expertise der Selbstverwaltung einbeziehen

Die politischen Entscheidungsträger sollten sich ihrer großen Verantwortung für die Gesundheitsversorgung der Patienten im Wahlkampf und später bei der Aushandlung des Koalitionsvertrages bewusst sein. „Zahngesundheit braucht Politik mit Weitsicht. In der neuen Legislaturperiode müssen die notwendigen grundlegenden Strukturreformen ohne weitere Verzögerungen angegangen werden“, mahnt Hendges. Die beispielhaft gute zahnmedizinische Versorgung zukunftsfest zu machen, sollte daher gesundheitspolitisches Kernanliegen jeder Bundesregierung sein. Im Sinne einer weiterhin qualitativ hochwertigen Patientenversorgung sollten das Recht auf freie (Zahn-)Arztwahl, der Erhalt des dualen Versicherungssystems, die Sicherung der Freiberuflichkeit und die Förderung der Selbstverwaltung mit weitem Gestaltungsspielraum die Eckpfeiler gesundheitspolitischen Handelns darstellen. 

**Quelle:** KZBV

# Generationswechsel inmitten des digitalen Wandels

Jüngere (Zahn-)Ärzte sind besser auf Digitalisierung vorbereitet.

**BERLIN** – Angesichts des bevorstehenden doppelten Wandels – Generationswechsel und Digitalisierung – im Gesundheitssystem beleuchtet der *Doctolib Digital Health Report 2024* die Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen erfahrenen Ärzten und der nachfolgenden Generation. Gleichzeitig wird die Entwicklung der Patienten und deren veränderte Bedürfnisse und Vorstellungen im Gesundheitsmanagement untersucht. Dafür wurden im Rahmen von zwei separat angelegten Studien mehr als 400 Ärzte und etwa 1.100 Patienten befragt.

## Vertrauen und Digitalisierung

Die Digitalisierung hat die Arzt-Patienten-Beziehung grundlegend verändert. Während Ärzte weiterhin als wichtige Autoritäten in der Gesundheitsversorgung angesehen werden, ermöglicht der Zugang zu medizinischen Informationen über das Internet und mobile Anwendungen den Patienten heute eine aktivere Rolle in ihrem Gesundheitsmanagement. Dies führt zu mehr Transparenz, aber auch zu Unsicherheiten und einem gelegentlichen Hinterfragen von Diagnosen. Dennoch: Das Vertrauen in Ärzte bleibt insgesamt hoch.

- Knapp die Hälfte der Ärzte berichtet, dass Patienten gelegentlich (40 Prozent) ihre Diagnosen hinterfragen. Diese Skepsis spiegelt sich auch bei den Patienten wider, von denen mehr als ein Viertel angibt, Empfehlungen und Diagnosen auch mal zu hinterfragen.
- Immer mehr Patienten wünschen sich eine gemeinsame Verantwortung im Gesundheitswesen. Vor allem bei der Übermittlung medizinischer Unterlagen (72 Prozent), bei der Terminverwaltung

(67 Prozent), bei der Gesundheitsvorsorge (69 Prozent) und bei der Nachsorge (66 Prozent) wünschen sie sich eine stärkere Zusammenarbeit. Ärzte unterstützen ebenfalls ein hohes Maß an persönlicher Verantwortung bei Patienten, insbesondere im Präventionsmanagement (77 Prozent) und in der Nachsorge nach Behandlungen (75 Prozent).

## Arztberuf unter der Lupe: Vorstellung vs. Realität


Viele Medizinstudierende und Ärzte wählen ihren Beruf aus altruistischen Gründen – getrieben vom Wunsch, Menschen zu helfen und Leben zu retten. Ein immer größerer Teil der Arbeit besteht jedoch z. B. aus administrativen Aufgaben oder Mitarbeiterführung, auf die sich Ärzte verschiedener Altersgruppen laut der Studie von Doctolib und dem Marktforschungsinstitut GIM unterschiedlich gut vorbereitet fühlen.

- Nur sieben Prozent der befragten Ärzte fühlen sich ausreichend auf das Praxismanagement und acht Prozent auf die Digitalisierung vorbereitet.
- Jüngere Generationen sehen sich etwas besser aufgestellt: Knapp 20 Prozent der Ärzte mit bis zu zehn Jahren Berufserfahrung haben bereits Inhalte zu Digitalisierung und Verwaltung erlernt.
- Die Vorbereitung auf Mitarbeiterführung wird dagegen

von allen Befragten als gering eingeschätzt (7 Prozent insgesamt und 11 Prozent der jüngeren Generation fühlen sich ausreichend informiert).

## Digitale Helfer: Must-have oder Herausforderung?

Die Digitalisierung im deutschen Gesundheitswesen hinkt hinterher, wie sowohl Ärzte (75 Prozent) als auch Patienten (52 Prozent) bestätigen. Besonders alarmierend: Nur drei Prozent der Patienten halten das Gesundheitssystem für gut aufgestellt – im Jahr 2022 waren es noch acht Prozent. Vor allem jüngere Ärzte blicken optimistischer auf die Digitalisierung und sehen mehr Vorteile, wie verbesserte Kommunikation und neue Therapieoptionen.

Knapp die Hälfte der Ärzte steht KI-gestützten Anwendungen offen gegenüber. Die jüngere Ärztegeneration ist darüber hinaus deutlich aufgeschlossener gegenüber der Nutzung von KI im Praxisalltag als ihre erfahrenen Kollegen (62 Prozent vs. 44 Prozent). Trotz des Potenzials digitaler Anwendungen, wie digitale Befundübermittlung und Online-Terminvergabe, bleibt die tatsächliche Nutzung derzeit noch hinter den Erwartungen zurück. 

**Quelle:** Doctolib



Besuchen Sie uns  
auf der IDS in Köln  
Halle 10.1, Stand G20/H29



DentaMile Aufbissschienen-Workflow

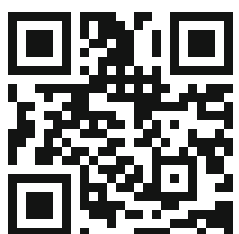
## Perfekter Tragekomfort – Maximale Zufriedenheit bei Patienten

3D gedruckte Aufbissschienen ganz nach den Bedürfnissen der Patienten

- Höchster Tragekomfort
- Natürliche Ästhetik
- Perfekte Funktionalität

Dank des flexiblen LuxaPrint Ortho Comfort-Materials und der präzisen DentaMile connect Software erhalten Sie Ihre Aufbissschiene schnell, passgenau und mit minimalem Anpassungsaufwand. Ergebnis: Maximale Zufriedenheit – vom ersten Tragen an.

Erfahren Sie mehr über DentaMile auf  
[www.dentamile.com](http://www.dentamile.com)



Mehr über den **DentaMile**  
Aufbissschienen-Workflow



Zusammen ein Lächeln voraus



# Vorteile der digitalen Prozesskette nutzen

**Stackable Guides bei der Sofortversorgung von Zahnimplantaten. Ein Beitrag von Dr. Steffen Kistler, Prof. Dr. Jörg Neugebauer, Siegfried Weis und Dr. Frank Kistler, Landsberg am Lech.**

Mit sogenannten Stackable Guides, mehrteiligen Implantatschablonen, können die Vorteile der digitalen Prozesskette genutzt werden, um effizient und reproduzierbar Implantate auch in komplexen Fällen, zum Beispiel bei der Sofortimplantation mit Sofortversorgung, einzusetzen.

Die Anwendung der geführten Implantatinserion in Kombination mit der 3D-Diagnostik und der Überlagerung von intraoralen Scandaten hat in den letzten Jahrzehnten bedeutende Fortschritte gemacht.<sup>4,8</sup> Während es in der Anfangszeit der Anwendung der Bohrschablonen darum ging, eine bessere Implantatposition für die spätere prothetische Versorgung zu erreichen, konnten in den letzten Jahren minimalinvasivere Operationstechniken entwickelt und die zahntechnischen Abläufe bei der Sofortversorgung optimiert werden.<sup>5,16</sup> Eine innovative Methode, die dabei zunehmend an Bedeutung gewinnt, ist die Verwendung von „Stackable Guides“ (mehnteiligen Schablonen) bei der Sofortversorgung, bei der nicht nur die Implantate geführt eingebracht, sondern auch die vorbereitete prothetische Versorgung mit Referenzen genau fixiert werden kann.<sup>6</sup> Durch die verschiedenen Schablonen kann eine Fixierung der Schablonen auch bei der Sofortversorgung gesichert werden, da diese sonst nach der Zahnentfernung aufgrund der Veränderung der klinischen Befunde nicht immer gegeben ist.<sup>1</sup> Diese Technik bietet zahlreiche Vorteile in Bezug auf Präzision, Effizienz und Patientenkomfort.

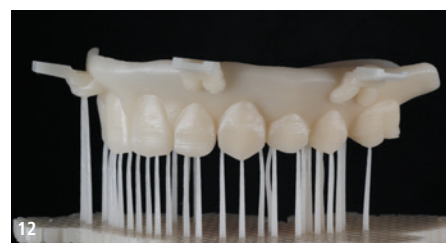
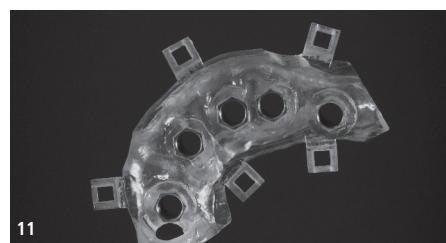
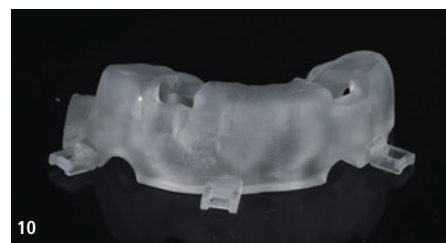
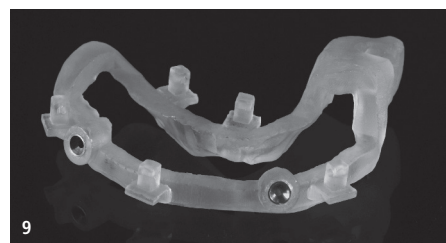
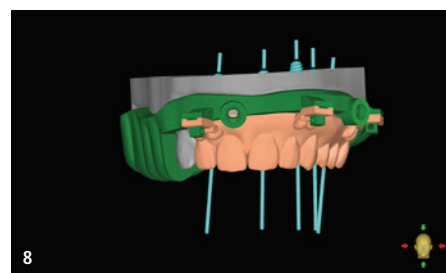
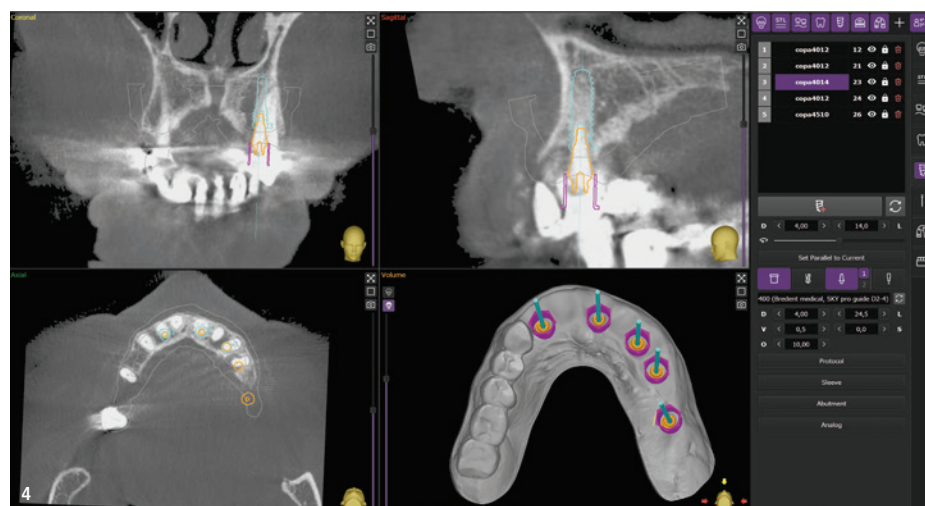
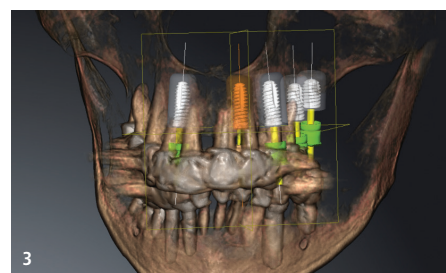
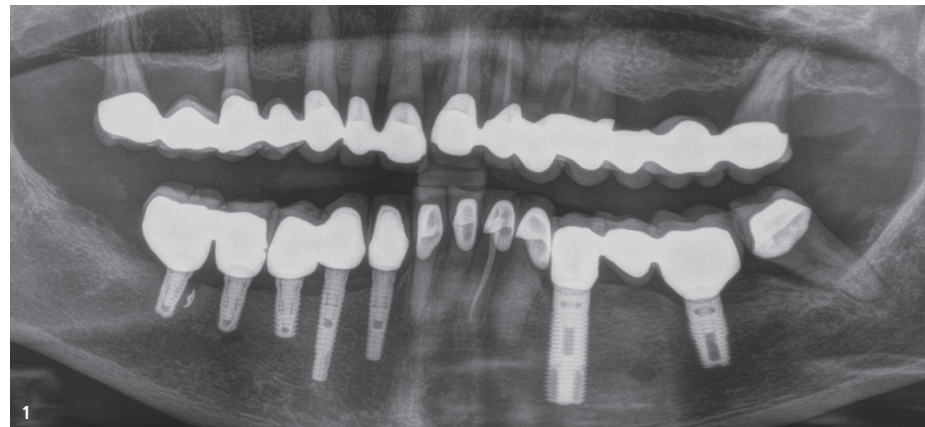
## Was sind Stackable Guides?

Stackable Guides sind speziell angefertigte, mehrteilige Schablonen, die für eine geführte Implantatinserion auf Basis eines radiologischen dreidimensionalen Datensatzes und eines digitalen Scans des Kiefers sowie der digitalen Rekonstruktion der angestrebten prothetischen Versorgung erstellt werden. Die einzelnen Teile der Schablone werden übereinander gestapelt, daher der Name „Stackable Guides“.<sup>6</sup> Jeder Teil der Schablone erfüllt eine spezifische Funktion während verschiedener Phasen des Eingriffs.

## Vorgehen bei der Verwendung von Stackable Guides

Da die Konstruktion einer Stackable Guide relativ aufwendig ist, sollte die prinzipielle Abschätzung der Implantatplanung zunächst anhand der genauen Analyse des vorhandenen Knochenangebots und der angestrebten prothetischen Versorgung erfolgen. Sind die anatomischen und prothetischen Voraussetzungen für eine Sofortversorgung gegeben, erfolgt ein Export der Röntgendaten im DICOM-Format und des Intraoralscans sowie der Prothetikkonstruktion aus dem CAD/CAM-System im STL-Format, damit diese im Planungsprogramm eingelesen werden können.

Dazu erfolgt neben der genauen Positionierung der Implantate nach den anatomischen und prothetischen Aspekten die Festlegung des Designs für die basale Führungsschiene, die später mit Fixationsschrauben, sogenannten Anchor Pins, am Kieferkamm fixiert wird.<sup>7,13</sup> Die basale Führungsschiene muss so definiert werden, dass es bei der Extraktion der Zähne zu keinen Kollisionen der Instrumente mit der Schablone kommt. Die basale Schiene erhält mindestens drei Zapfen, um die weiteren Schienen lagegenau aufnehmen zu können. Damit die basale Schiene genau positioniert werden kann, wird eine weitere Schiene konstruiert, die auf den zu extrahierenden Zähnen auf sitzt. Damit ist die Grundlage für die exakte Positionierung der weiteren Schiene und der Fixierung des Provisoriums gelegt. Entsprechend der Planung der Implantate wird dann die Bohrschablone mit den Führungen für die basale Schiene und die genaue Position der Bohrhülsen konstruiert. Dabei müssen die Positionen der Fixationsschrauben überprüft werden, damit es zu keiner Kollision der Implantate kommt. Als letzter Schritt werden der STL-



Datensatz der Konstruktion der prothetischen Versorgung überlagert und die Führungselemente ergänzt. Somit besteht die Stackable Guide aus drei Schablonen und einem Provisorium für die Sofortversorgung. Diese vier Datensätze werden aus dem Planungsprogramm als STL-Daten exportiert und können je nach Materialauswahl gedruckt oder gefräst werden.

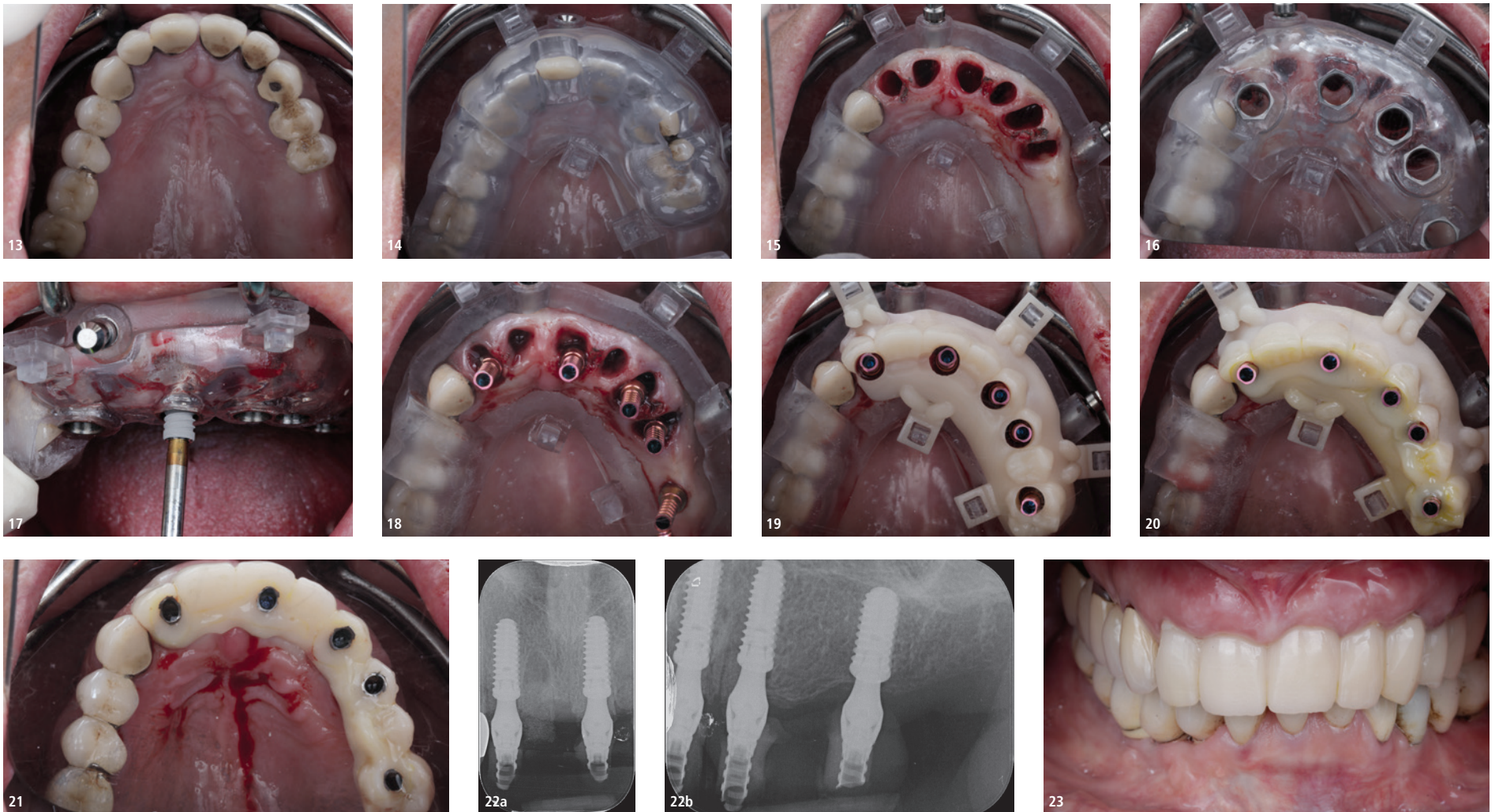
Bei der Verwendung der Stackable Guides ist die festgelegte Reihenfolge der Anwendung genau zu berücksichtigen.<sup>7</sup> Da in der Regel noch Zähne entfernt werden müssen, können zunächst nur die basale und die Positionierungsschiene einprobiert werden. Sofern sich die Positionierungsschiene exakt platzieren lässt, kann die basale Schiene mit den Fixationsschrauben fixiert werden. Im Anschluss wird die Positionierungsschiene abgenommen und die Entfernung der Zähne oder des Zahnersatzes kann erfolgen. Im weiteren Verlauf wird dann die eigentliche statische Navigationsschablone eingesetzt und das für das jeweilige Implantatsystem konzipierte Instrumentenset für die Implantatbettaufrbereitung verwendet. Nach der exakten Positionierung der Implantate wird die Navigationsschablone wieder abgenommen und die Sekundärteile für die Aufnahme der vorbereiteten prothetischen Versorgung eingesetzt. Dann kann das Provisorium auf der basalen Schablone eingesetzt und die Titanzylinder verklebt werden. Als letzter Schritt werden die Fixationsschrauben der basalen Schiene entfernt und die Halteschrauben der Titanzylinder gelöst, damit das Provisorium definitiv ausgearbeitet werden kann. Nach Erreichen der Osseointegration kann dann die definitive prothetische Versorgung erfolgen.

## Vorteile von Stackable Guides

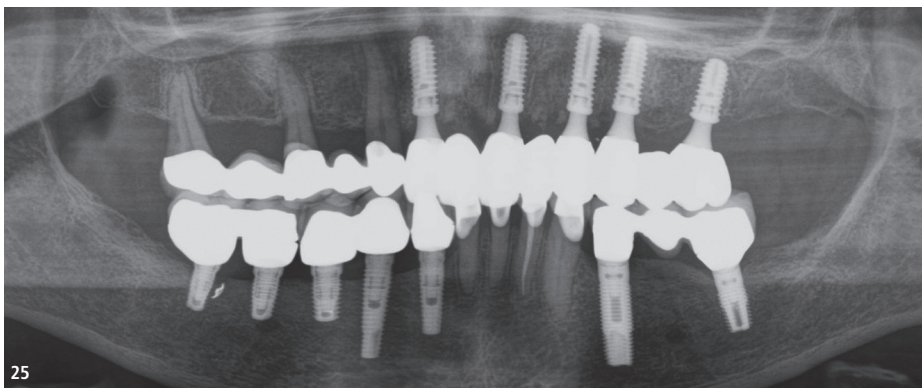
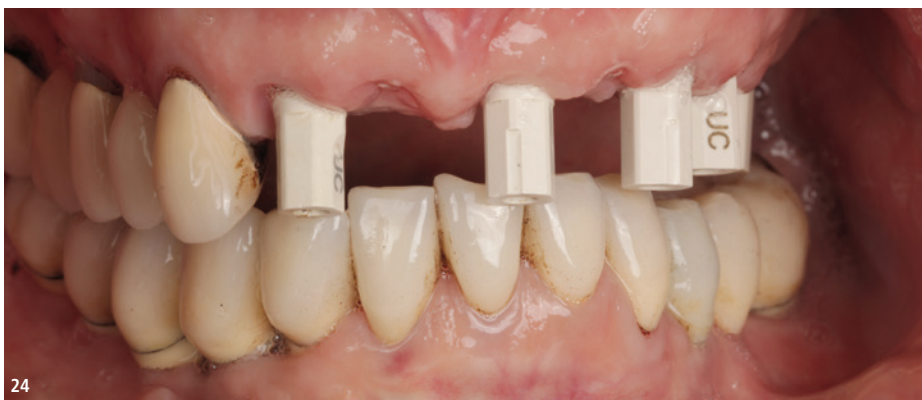
Durch die Verwendung von Stackable Guides werden die Erfahrungen der geführten Implantatinserion mit einer präzisen Insertion der Implantate unter prothetischen Aspekten konsequent genutzt.<sup>4</sup> Dies reduziert das Risiko von Fehlpositionierungen und Komplikationen, besonders bei der definitiven prothetischen Versorgung.<sup>11,12</sup> Durch die frühe Belastung der Implantate kommt es zu einem intensiveren und früheren Remodelling, das die Qualität der Osseointegration verbessert.<sup>10</sup> Da die Implantate nach den prothetischen Anforderungen gesetzt wurden, sind auch die Sekundärteile exakt präoperativ ausgewählt. Somit vereinfacht sich die intraoperative Logistik und die Abutments müssen später nicht mehr ausgetauscht werden. Damit kann der Vorteil des One-Abutment-One-Time-Konzepts ideal genutzt werden, um ein langzeitstabiles Knocheniveau zu erhalten.<sup>15</sup>

Da die Position der Implantate im Voraus geplant und durch die Schablonen genau festgelegt

**Abb. 1:** Ausgangsdiagnostik mit OPG (Orthophos, Dentsply Sirona) bei Lockerung der Brücke von 21 nach 27. – **Abb. 2:** Intraoralscan (iTero, Align Technology) nach Entfernung des Zahnes 27. – **Abb. 3:** DVT mit initialer Implantatplanung (SICAT 2.3, SICAT). – **Abb. 4:** Definitive Implantatplanung nach Entscheidung der Anwendung einer Stackable Guide. – **Abb. 5:** Konstruktion der basalen Schablonen nach Definition der Implantatpositionen (ImplaStation, ProDigiDent). – **Abb. 6:** Konstruktion der Fixierungsschablone zur Positionierung der basalen Schablone. – **Abb. 7:** Konstruktion der Führungsschablone für Aufnahme der Masterhülsen. – **Abb. 8:** Konstruktion des Provisoriums mit Fixierung an basaler Schablone. – **Abb. 9:** Aus PMMA gefräste basale Schablone mit Bohrhülsen für Fixierungspins (SKY pro guide, bredent medical). – **Abb. 10:** Fixierungsschablone mit Öffnungen zur Positionskontrolle auf den zu entfernenden Zähnen. – **Abb. 11:** Navigationschablone mit fixierten Masterhülsen (SKY pro guide, bredent medical) für das ausgewählte Implantatsystem. – **Abb. 12:** Gedrucktes Provisorium vor Entfernung der Stützstrukturen.



**Abb. 13:** Ausgangsbefund von nicht erhaltungswürdiger Versorgung von 12 nach 25. – **Abb. 14:** Positionierung der Fixationsschablone mit der basalen Schablone. – **Abb. 15:** Basale Schablone mit Fixationspins nach der Zahnentfernung. – **Abb. 16:** Fixierte Navigationsschablone zur geführten Implantation (SKY pro guide, bredent medical). – **Abb. 17:** Geführte Implantatinsertion über Navigationsschablone (copaSKY, bredent medical). – **Abb. 18:** Eingesetzte Abutments mit Titanzylinder zur Aufnahme des Provisoriums. – **Abb. 19:** Positionsgenau fixiertes Provisorium vor Einkleben der Titanzylinder. – **Abb. 20:** Mit der basalen Schablone eingeklebtes Provisorium. – **Abb. 21:** Ausgearbeitetes Provisorium am Ende der Operation nach Entfernung der basalen Schablone. – **Abb. 22a+b:** Röntgenkontrolle der subkrestal gesetzten Implantate mit den Brückenabutments (copaSKY, bredent medical). – **Abb. 23:** Kontrolle der Versorgung am ersten postoperativen Tag mit geringer Schwellung des Weichgewebes.



**Abb. 24:** Vorbereitung des finalen intraoralen Scans mit Scanbodies auf Abutmentniveau. – **Abb. 25:** Röntgenkontrolle des Mock-ups während der prothetischen Phase. – **Abb. 26:** Definitive Versorgung mit zahnanaloger Ausformung des Weichgewebes und der Brückenpontics.

wird, kann die Operationszeit erheblich verkürzt werden, da keine intraoperativen Anpassungen notwendig sind.<sup>14</sup> Dies trifft besonders auf das Anpassen des Provisoriums zu, das ohne Stackable Guides oftmals nur mit groben anatomischen Landmarken eingepasst werden konnte. Besonders entfallen durch die Stackable Guides die Korrekturen der Bisslage, da das Provisorium ohne Abweichungen eingegliedert werden kann. Dies reduziert die Belastung für den Patienten und das medizinische Personal durch eventuell längere zahntechnische Anpassungen am Ende der Operation. Somit kann eine Versorgung mit einem ästhetisch und funktionell idealen Ergebnis unmittelbar nach der Operation erreicht werden.<sup>16</sup>

#### Nachteile und Herausforderungen

Bei der Betrachtung der Vorteile des Verfahrens muss auch der Aufwand für die Planung und Herstellung von Stackable Guides berücksichtigt werden. Dies erfordert den Einsatz spezifischer Software, bei deren Anwendung die individuelle Lernkurve nicht unterschätzt werden darf.<sup>9</sup> Je nach Struktur der Praxis können diese Arbeitsschritte an spezialisierte Labors ausgelagert werden. Auch bedeutet die Anwendung der verschiedenen Schablonen ein genau vorgegebenes Vorgehen, damit die Vorteile vollständig genutzt werden können. Bei der Auswahl des Materials und der Veranke-

rung der Schablonen zueinander werden neben Kunststoffzapfen auch Magnete oder eine basale Schablone aus Metall empfohlen.<sup>2,3</sup>

Hier hat sich aber gezeigt, dass Magnete eine gerade intraoperativ geringe Fixierung erlauben und es leicht zum Lösen der weiteren Schablonen kommen kann. Die Herstellung einer basalen Schiene aus Metall ist sehr aufwendig, und bei behutsamem Vorgehen ist die Stabilität einer gedruckten basalen Schablone ausreichend.

#### Schlussfolgerung

Stackable Guides stellen eine bedeutende Innovation in der Sofortimplantation mit Sofortversorgung dar. Sie bieten zahlreiche Vorteile hinsichtlich Präzision, Effizienz und Patientenkomfort, bringen jedoch auch Herausforderungen mit sich, insbesondere in Bezug auf Kosten und technologische Anforderungen. Die Stackable Guides sind inzwischen in den ersten 3D-Planungsprogrammen integriert, wodurch die Anwendung vereinfacht und der Planungsaufwand reduziert wird. Auch darf man die Lernkurve bei der Anwendung der Stackable Guides nicht vernachlässigen. Da sich durch die ideale Vorbereitung die Behandlungszeit besonders für das Anpassen des Provisoriums bei einer Full-Arch-Sofortversorgung deutlich reduziert, wird dieses Protokoll nun favorisiert.

DT



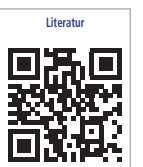
#### Dr. Steffen Kistler

Leitender Gesellschafter der Praxis Dr. Bayer & Kollegen München Deutschland  
Gründungsmitglied der Deutschen Gesellschaft für Orale Implantologie (DGOI)  
Nationale und internationale Lehr- und Referententätigkeit  
info@implantate-landsberg.de  
www.implantate-landsberg.de



#### Prof. Dr. Jörg Neugebauer

Siegfried Weis  
Dr. Frank Kistler  
Praxis Dr. Bayer und Kollegen Landsberg am Lech



## Sinuslifttechniken im Fokus

Neue bundesweite Kursreihe inkl. Humanpräparate-Kurs.

LEIPZIG – Verschiedene Sinuslifttechniken stehen im Fokus der neu konzipierten Theorie- und Demonstrationen mit Dr. Theodor Thiele, M.Sc., M.Sc./Berlin, die 2025 in Hamburg, Dortmund, Rostock-Warnemünde und Leipzig stattfinden. Besonderes Highlight im Oktober ist ein Humanpräparate-Kurs in Berlin.

Bei einem atropen Alveolarkamm des Oberkiefers und bevorstehendem Sinuslift ist eine profunde Anamnese und Befundung unabdingbare Voraussetzung. Welche Details es zu beachten gilt, wann die Kieferhöhle vor einem Sinuslift endoskopisch saniert werden sollte und ob jedes Implantatsystem gleichermaßen geeignet ist, um den Herausforderungen des Oberkiefers gerecht zu werden – diese und viele weitere Fragen beantwortet die neue bundesweite Kursreihe mit Dr. Theodor Thiele.



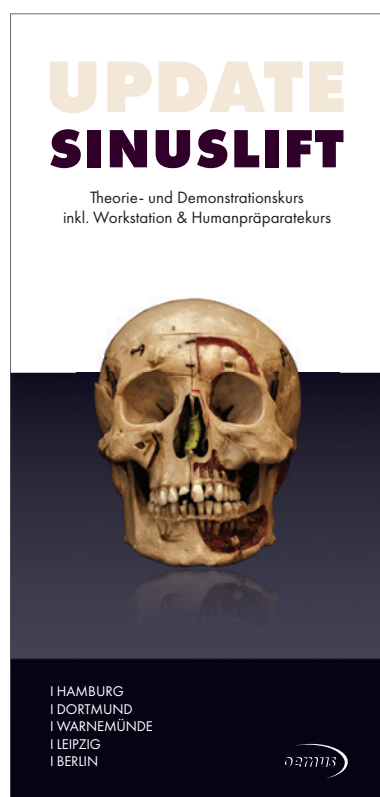
Ein Theorieteil beleuchtet zunächst u. a. die zahnärztliche Diagnostik im Grenzbereich zu HNO, Sinuslift und Knochenaufbau am Kieferhöhlenboden sowie die Auswahl des richtigen Augmentationsmaterials. Darüber hinaus wird auch das wichtige Thema Komplikationsmanagement ausführlich diskutiert. Im Anschluss werden die verschiedenen Sinuslifttechniken demonstriert und können von den Teilnehmern an einer Workstation auch praktisch geübt werden.

Besonderes Highlight ist der Humanpräparate-Kurs im Herbst im Institut für Anatomie der Berliner Charité. Implantologie, Knochen- und Weichgewebsmanagement stehen hier im Fokus des eintägigen Kurses, bei dem die verschiedenen Konzepte und Techniken zunächst gezeigt und dann im Anschluss von den Teilnehmern in praktischen Übungen am unfixierten Humanpräparat nachvollzogen werden.

Die Theorie- und Demonstrationen finden am 16. Mai in Hamburg, am 23. Mai in Dortmund, am 30. Mai in Rostock-Warnemünde und am 12. September in Leipzig statt. Der Humanpräparate-Kurs findet am 11. Oktober in Berlin statt. Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl wird eine frühzeitige Anmeldung für alle Kurse empfohlen. [DT](#)

### OEMUS MEDIA AG

Tel.: +49 341 48474-308 · Fax: +49 341 48474-290 · [event@oemus-media.de](mailto:event@oemus-media.de)  
[www.oemus.com](http://www.oemus.com) · [www.sinuslift-seminar.de](http://www.sinuslift-seminar.de)



## Digitales Know-how: Mehr Effektivität in der täglichen Praxis

OSSTEM World Meeting 2025 In Da Nang.



DA NANG CITY – Das OSSTEM World Meeting ist das Flaggschiff unter den kontinentalen, den nationalen und lokalen Veranstaltungsformaten des südkoreanischen Dentalspezialisten.

Dass OSSTEM – neben der Implantatkompetenz – viele weitere wichtige Produktfelder wie IOS, Behandlungseinheiten, Chirurgie, Röntgen etc. beherrscht, wird nicht zuletzt im Titel des OSSTEM World Meeting deutlich: Digitales Know-how, als Weg zu mehr Effektivität in der täglichen Praxis.

Am 18. und 19. April 2025 steht im Ariana Convention Center von Da Nang City, Vietnam, die dentale Zukunft im Mittelpunkt.

Typisch für OSSTEM Meetings ist der Auftakt mit diversen Hands-on-Kursen. Das Spektrum reicht vom

vertikaler Knochen- und Weichgewebsaugmentation bis zur computergestützten minimalinvasiven Implantatchirurgie.

Am Samstag stehen dann vier Sessions auf dem Programm, die den Teilnehmern Vorträge, Live-OPs und viel Raum für Diskussion bieten.

Seine digital Solution präsentiert OSSTEM auf der IDS 2025. Besuchen Sie die OSSTEM Welt in Halle 4.2 | Stand J078–K079. [DT](#)

### OSSTEM IMPLANT

Tel.: +49 6196 7775501  
[info@osstem.de](mailto:info@osstem.de) · [www.osstem.de](http://www.osstem.de)



## Neue Chancen für Praxis und Labor

EASY Mill und Perfit FS – CAD/CAM together in Biberach an der Riß.

BIBERACH – Am 19. Februar 2025 veranstaltet orangedental in Biberach das „CAD/CAM together“ Event unter dem Motto „Evolution, Revolution oder einfach nur pure Faszination?!“

Neueste Möglichkeiten mit der einzigartigen EASY Mill4 (nass) und EASY Mill5 (trocken) in Verbindung mit dem neuen vollgesinterten Zirkon Perfit FS. Sintern entfällt!

Lernen Sie den modernsten, digitalen byzz® Workflow in der Prothetik kennen! Von 9 bis 12 Uhr findet ein Workshop mit dem Thema „Von der Funktionsanalyse über Backward Planning zum präzise digital gefertigten Zahnersatz“ mit Top-Referenten und Live-Demonstration statt.

Ab 13 Uhr folgen hochkarätige Vorträge. Den Anfang macht Prof. Dr. Daniel Edelhoff, LMU München, zum Thema „Quo vadis Prothetik – zwischen Klassik und Moderne“. Es folgen Vorträge mit Priv.-Doz. Dr. Dr. Oliver Schubert, LMU und Josef Schweiger, M.Sc., Zahntechniker, LMU; ZTM Peter Kappert; Dr. Ingo Baresel, Präsident der DGDOA; ZT Arbnor Saraci sowie Prof. Dr. Jan-Frederik Güth, Goethe-Universität Frankfurt am Main.

Dipl.-Ing Dipl.-Inform. Frank Hornung und Dr. Frank Emde informieren über den orangedental Chairside-Workflow und den Freecorder® Nxt. Die Vorträge enden mit einem gemeinsamen Dinner ab 19:15 Uhr.

Die Teilnehmer können sich auch über die weltmarktführenden Großröntgeneräte, die universelle Plattformsoftware byzz®, die Parosonde, das opt-on® Lupenbrillensystem (NEU Modell: ERGO), aufsuchende ZHK, sowie das neue byzz®4 all Kommunikationstool zwischen Praxis und Labor u. v. m. bei unseren Fachberatern informieren.

orangedental Produkte stehen für Innovation, Zuverlässigkeit auf höchstem Qualitätsniveau bei konkurrenzfähigen Preisen! Die orangedental 7-Tage-Hotline, sowie das 20-köpfige Technikteam gewährleisten einen außergewöhnlichen Service. [DT](#)

### orangedental GmbH & Co. KG

Tel.: +49 7351 47499-0  
[info@orangedental.de](mailto:info@orangedental.de)  
[www.orangedental.de](http://www.orangedental.de)



CAD/CAM-TOGETHER  
 Mittwoch, 19. Februar 2025  
 |cademy Biberach an der Riß

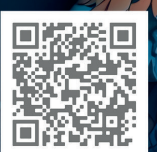
Finden Sie hier mehr Informationen und melden Sie sich an!

Evolution, Revolution oder einfach nur pure Faszination?!  
 Neueste Erkenntnisse in Diagnostik, Digitalisierung, Materialien und Fertigung  
 Für Ihre Teilnahme erhalten Sie bis zu acht Fortbildungspunkte.

Teilnahme in Präsenz oder Online.

orangedental  
 premium innovations

ANMELDUNG





# Herzblut und Engagement für Praxisteam

PKV Institut erreicht Platz 1 bei FernstudiumCheck.de.

Das PKV Institut, führender Weiterbildungsanbieter für Medizinische und Zahnmedizinische Fachangestellte, ist Deutschlands beliebteste Fernschule: Das Familienunternehmen aus München hat im neuesten Ranking des Bewertungsportals FernstudiumCheck.de Platz 1 von insgesamt 236 bewerteten und 44 als „Top Fernschulen“ ausgezeichneten Anbietern erreicht. Das PKV Institut führt damit als einziger Anbieter den Titel „Beliebteste Fernschule“. Grundlage für das Ranking sind die verifizierten Kundenbewertungen auf Deutschlands größtem Bewertungsportal für Fernlehr- und Fernstudiengänge.

„Dass wir mit unserem Weiterbildungsangebot und unserer Betreuung nun deutschlandweit an der Spitze stehen, haben wir unseren Teilnehmern zu verdanken“, sagt Katrin Egenberger, die gemeinsam mit Tim Egenberger und Anna Elberskirch die Geschäftsführung des 1973 gegründeten Familienunternehmens innehat: „Ihr Feedback hilft uns, unser Weiterbildungsangebot kontinuierlich weiterzuentwickeln und Praxisteams echten Mehrwert zu bieten.“ Der FernstudiumCheck Award, bei dem das PKV Institut nun als Deutschlands beliebteste Fernschule ausgezeichnet wurde, basiert auf insgesamt 13.370 auf [www.fernstudiumcheck.de](http://www.fernstudiumcheck.de) veröffentlichten, verifizierten Kundenbewertungen aus dem Kalenderjahr 2024. Über die Platzierung der einzelnen Anbieter entscheidet dabei der sogenannte Scorewert, der sich aus der Anzahl der Bewertungen, der Sternebewertung und der Weiterempfehlungsrate zusammen-



setzt. Höchstpunktzahl pro Kategorie sind jeweils 5 Punkte. Um etwa bei der Anzahl der Bewertungen die höchstmögliche Punktzahl von 5 zu erreichen, sind 500 oder mehr Einträge notwendig. Das PKV Institut hatte vom 1. Januar bis zum 31. Dezember 2024 558 Bewertungen erhalten. „Wir befassen uns intensiv mit jedem Feedback und entwickeln unsere Fernlehrgänge und Services kontinuierlich weiter“, sagt Eva Betz-Weiß, Teamleitung Produktmanagement Fernlehrgänge. „Das spüren unsere Teilnehmer und nehmen sich die Zeit,

uns Rückmeldung zu geben. Dieses Feedback werten wir laufend aus und sammeln Lob und Kritikpunkte. Wenn wir etwas optimieren können, gehen wir das zeitnah an.“ Geschäftsführerin Katrin Egenberger betont den Stellenwert dieser Haltung auf beiden Seiten: „Unser Qualitätsanspruch und die Wertschätzung, die wir unseren Teilnehmern entgegenbringen, kommt bei ihnen an und kommt auch zu uns zurück. Erst dank ihrer Mitwirkung können wir sein, was wir Praxismitarbeitenden, Medizinischen und Zahnmedizinischen Fachangestell-

ten versprechen: Nah an der Praxis. Nah am Leben.“

## Herzblut und Engagement für MFAs, ZFAs und Praxismitarbeitende

Neben der Spitzenplatzierung bei FernstudiumCheck verzeichnet das Unternehmen auch eine erneute Top-Bewertung im jährlichen FOCUS Ranking\* der Weiterbildungsanbieter. In diesem werden Reputation, Bekanntheit und Kundennähe von insgesamt 20.000 Anbietern beruflicher Weiterbildung für

Erwachsene in der D-A-CH-Region analysiert. Für nur 1,5 Prozent der untersuchten Anbieter sprechen FOCUS und der Datenanalyst FactField ihre Empfehlung aus. Das PKV Institut konnte erneut bei allen drei Kriterien punkten und gehört zum ausgewählten Kreis der rund 300 als „TOP Anbieter“ empfohlenen Weiterbildungsinstitute.

## Bis zu 100 Prozent staatliche Förderung für Fortbildungskosten

Auch die zahlreichen Experten, freien Autoren und Dienstleister, die das PKV Institut unterstützen, haben zur Erstplatzierung beigetragen, wie Katrin Egenberger betont: „Alle Mitarbeiter, ob Kundenservice, Lernbegleitung, Marketing, Redaktion, Produktmanagement oder Geschäftsführung, leben einen hohen Qualitätsanspruch, den auch unsere Experten, Honorarkräfte und Dienstleister mit uns teilen.“ Regelmäßig finden interne Audits statt, die Lerninhalte werden laufend gemäß veränderten gesetzlichen Rahmenbedingungen aktualisiert und nach Feedback von Teilnehmenden angepasst. „Auch Kritik und Beschwerden nehmen wir ernst und nutzen sie, um potenzielle Fehlerquellen aufzulösen und unsere Produkte und Services kontinuierlich zu optimieren“, sagt Egenberger. [DTI](#)

\* <https://focusbusiness.de/weiterbildungsanbieter>

Quelle: PKV Institut

# Unmut über Bürokratie

25 Prozent der Behandlungszeit verloren.

„Ihr Zahnarzt hat keine Zeit für Sie – er sitzt am Schreibtisch“: Unter diesem Slogan macht die Zahnärztekammer auf eine überbordende Bürokratie und praxisuntaugliche Digitalisierung aufmerksam. „25 Prozent der Behandlungszeit für unsere Patienten verlieren wir mit der Abarbeitung überflüssiger Verordnungen“, sagt Dr. Ralf Hausweiler, Präsident der Zahnärztekammer Nordrhein.

Am 25. September machten Zahnärzte im Rahmen eines Aktionstags in ganz Nordrhein auf das Problem aufmerksam und sammelten über 1.800 Protestpostkarten von Patienten. Diese hat Kammerpräsident Dr. Ralf Hausweiler am 20. Dezember persönlich im Wahlkreisbüro von Bundesgesundheitsminister Karl Lauterbach in Köln-Mülheim übergeben.

Denn das Problem drängt. Ein Beispiel: Allein sieben Verordnungen, elf DIN-Normen, 14 Arbeitsanweisungen und neun Dokumentationsvorgaben regeln das Reinigen und Desinfizieren eines einfachen Mundspiegels.

Doch Lauterbach hat trotz vieler Versprechungen nichts für einen Bürokratieabbau getan. Der 30-seitige Forderungskatalog von Kassenzahnärztlicher Bundesvereinigung (KZBV) und Bundeszahnärztekammer (BZÄK) mit 23 konkreten Vorschlägen zum Bürokratieabbau in der Zahnmedizin blieb durch Bundesgesundheitsminister Karl Lauterbach in den vergangenen eineinhalb Jahren unberührt liegen.

„Unsere Forderung ist klar“, so Dr. Hausweiler, „was nicht wissenschaftlich begründet werden kann, gehört abgeschafft. Unabhängig davon, wer nach der Bundestagswahl Verantwortung übernimmt: Der Abbau der Bürokratie muss oben auf der Prioritätenliste stehen, damit Zahnärzte auch in Zukunft genug Zeit für ihre Patienten haben.“ [DTI](#)

Quelle: ZÄK Nordrhein



ANZEIGE



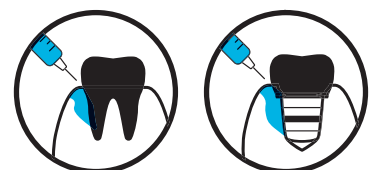
## NEU Sterify Gel

## Neue Maßstäbe für Schutz und Therapie

Entdecken Sie die Lösung zur Bakterienreduktion und Unterstützung des Heilungsprozesses bei Parodontalerkrankungen



**Sterify Gel – Testen Sie jetzt den Unterschied!**  
[HuFriedyGroup.eu/de/Sterify-Gel](http://HuFriedyGroup.eu/de/Sterify-Gel)



[f](#) [@](#) [in](#) HuFriedyGroupEurope

Hu-Friedy Mfg. Co., LLC • European Headquarters • Lyoner Str. 9 • 60528 Frankfurt am Main, Germany  
 Sterify ist eine eingetragene Marke von Sterify Srl. Alle Firmen- und Produktnamen sind Handelsmarken von Hu-Friedy Mfg. Co., LLC,  
 seinen Konzernunternehmen oder verbundenen Unternehmen, sofern nicht anders angegeben.  
 ©2024 Hu-Friedy Mfg. Co., LLC. Alle Rechte vorbehalten. HFL-946DE/1224

**HuFriedyGroup**  
 The Best In Practice

# Das Imaging-Portfolio der vielen Möglichkeiten

Hohe Bildqualität und offene Schnittstellen mit ProXam von KaVo.

Neue Workflows in der dentalen Bildgebung, digitales Know-how und ein Maximum an Usability – damit überzeugt die Imaging-Produktserie ProXam von KaVo, die im März 2023 vorgestellt wurde. Jüngst wurde die Serie um eine neue Intraoralkamera ergänzt. Ein Interview mit Jan Moed (CCO für die Bereiche Marketing und Vertrieb global) über das Kundenfeedback der letzten Monate auf die neue Premium-Produktpalette und einen Ausblick auf Kommendes.

**Können Sie den Kunden noch mal erklären, wie sich das ProXam-Portfolio zusammensetzt?**

Das Imaging-Portfolio umfasst eine Premium-Produktpalette für die extraorale und intraorale Bildgebung sowie intraorales Scannen. Zusätzlich zu den bildgebenden Geräten bieten wir die All-in-one-Software Romexis an, die eine Vernetzung der Geräte ermöglicht. Das extraorale Portfolio von KaVo besteht aus drei Röntgengeräten für die

intraoralen Röntgensensoren KaVo ProXam iS, die nicht nur durch die komfortable Handhabung in der Kombination mit dem KaVo ProXam iX überzeugen. Komplettiert wird das intraorale Produktangebot durch den KaVo ProXam iP, einem kompakten, leistungsstarken Speicherfolienscanner und den KaVo ProXam iOS, einem Intraoralscanner mit einem beeindruckend hohen Niveau in Sachen Scangeschwindigkeit und Benutzerfreundlichkeit.

**Röntgensoftware ist erfahrungsgemäß erklärungsbedürftig. Gibt es Vorurteile/Vorbehalte, die Ihnen im Tagesgeschäft immer wieder begegnen?**

Die Verwendung unserer All-in-one-Software Romexis, mit der die Verknüpfung aller Geräte möglich ist, bedeutet einen Schritt in die Zukunft jeder Zahnarztpraxis. Die Software kann an die individuellen Bedürfnisse der Zahnarztpraxen angepasst werden, und ihre Bedienung ist sehr intuitiv. Natürlich gibt es auch Praxen, die mit dem Umstieg von einer anderen Marke zu KaVo noch zögern. Sobald die Entscheidung für einen Wech-


**Von Kunden werden die hohe Bildqualität und die offenen Schnittstellen sehr positiv gewertet.**

sel getroffen wurde, bieten wir den Zahnärzten mit unseren ausgewählten Händlern und qualifizierten Digital Solutions Specialists starke Partner an, die sie bei dem Schritt in die Zukunft unterstützen. Dazu gehört natürlich auch die Erläuterung unserer digitalen Lösungen.

**Seit Januar letzten Jahres ergänzt die ProXam iCam das Intraoralkameraportfolio. Bitte stellen Sie uns das Neuprodukt und seine Schnittstelle innerhalb der Serie näher vor.**

Die neue KaVo ProXam iCam ist ein Diagnostiktool der digitalen Bildgebung, das direkt mit Romexis verknüpft werden kann. Sie bietet dem Anwender neben einer hohen Tiefenschärfe auch eine hohe Benutzerfreundlichkeit. Die ProXam iCam ist leicht per Knopf oder Fußanlasser zu bedienen und mit einem praktischen Makromodus für Nahaufnahmen ausgestattet. Die scharfen intraoralen Aufnahmen der ProXam iCam erleichtern neben der Diagnostik und Bilddokumentation auch die Patientenkommunikation. Die ProXam iCam kann über Schnittstellen direkt mit den KaVo Patientenkommunikationssystemen CONNECTbase und KaVo CONEXIO verknüpft werden, damit können Diagnosen und Behandlungsergebnisse direkt am Bild mit dem Patienten besprochen werden.

Die KaVo ProXam iCam ergänzt unser Angebot an Intraoralkameras. Neben ihr ist die DIAGNOcam Vision Full HD aus unserem Portfolio selbstverständlich ebenfalls mit der Romexis-Software verfügbar. Die DIAGNOcam Vision Full HD ermöglicht eine Dreifachdiagnostik mittels hochauflösender Intraoralaufnahmen zur visuellen Erstdiagnostik, tiefgehende Einblicke in die Zahnstruktur mit der Transilluminationstechnologie und erkenntnisreiche Fluoreszenzbilder. Alle drei Diagnostikaufnahmen sind dabei innerhalb einer Sekunde in Full-HD-Auflösung auf Ihrem Bildschirm.

Weitere Informationen zu KaVo auf: [www.kavo.com](http://www.kavo.com) 

## Mehr als nur ein strahlendes Lächeln!

**Kieferorthopädie als medizinische Notwendigkeit.**

Eine deutliche Mehrheit der Deutschen ist von der medizinischen Notwendigkeit kieferorthopädischer Behandlungen überzeugt. Für 64 Prozent steht außer Frage, dass gerade stehende Zähne zahlreichen Folgeerkrankungen vorbeugen und mehr sind als reine Ästhetik. Das zeigt eine aktuelle Befragung durch infas quo im Auftrag des Direktversicherers DA Direkt. Psychosoziale Folgen wie Hänseleien in der Schule sind für drei Viertel der Befragten ein Grund, Zahnfehlstellungen bei Kindern möglichst frühzeitig behandeln zu lassen. Ebenso viele befürworten daher grundsätzlich, dass kieferorthopädische Behandlungen von den Krankenkassen getragen werden.

**Mehrpriparierbereitschaft: Qualität wichtiger als Komfort**


Etwa die Hälfte der Befragten wäre bei einer kieferorthopädischen Behandlung bereit, für „Komfort- oder Zusatzleistungen“ einen Aufpreis zu zahlen, die über die Leistungen der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) hinausgehen. Ein knappes Drittel zeigt sich hierbei noch unentschieden.



Erste Priorität haben dabei höherwertigere Materialien, wie Keramik statt Metall in der Zahnspange. Hierfür ist jeder Zweite zu einer Zuzahlung bereit, knapp gefolgt von der professionellen Zahnreinigung mit 47 Prozent. Unauffälligere Behandlungsmethoden mit transparenten Kunststoffschienen sowie Methoden für einen schnelleren Behandlungserfolg wären für vier von zehn Befragten eine Zuzahlung wert. Mehr Komfort während der Behandlung würden sich drei von zehn Deutschen mehr kosten lassen.

„Die großen Fortschritte in der Kieferorthopädie, unter anderem bei digitalen Technologien wie 3D-Druck und Computersimulationen, ermöglichen präzisere Therapieansätze und einen schnelleren Behandlungserfolg. Unauffällige Methoden, wie transparente Korrekturschienen senken zudem die Hürden für Erwachsene, die eine Behandlung nachholen möchten oder Kiefergelenkprobleme haben“, sagt Christian Brodhun, Experte für Zahnzusatzversicherungen bei DA Direkt.

**Kieferorthopädischer Behandlungsbedarf ist hoch**

Laut Institut der Deutschen Zahnärzte (IDZ) weisen 40 Prozent der acht- und neunjährigen Kinder in Deutschland behandlungsbedürftige Zahn- und Kieferfehlstellungen wie Überbiss, Engstand oder Lücken auf. Kinder ohne kieferorthopädischen Versorgungsbedarf sind dem Institut zufolge signifikant häufiger kariesfrei. Ein Befund, der auf den medizinisch-prophylaktischen Nutzen einer kieferorthopädischen Behandlung hindeutet. Darüber hinaus reduziert eine passende Verzahnung von Ober- und Unterkiefer das Risiko von Kiefergelenkproblemen und deren langfristige Folgen. 

Quelle: DA Direkt



Jan Moed (CCO für die Bereiche Marketing und Vertrieb global), links, und Lutz V. Hiller (Vorstand der OEMUS MEDIA AG) im Gespräch.

**Herr Moed, im März 2023 wurde die ProXam-Serie eingeführt. Wie wurde die neue Imaging Produktpalette von der Zielgruppe angenommen?**

Unsere ProXam Imaging Serie ist dafür konzipiert, die täglichen Herausforderungen der dentalen Diagnostik optimal zu lösen und gleichzeitig jegliche Optionen für eine digitale Zukunft zu bieten. Unser Produktportfolio entspricht dabei dem, was in der Zahnarztpraxis heute und in der Zukunft gebraucht wird. Das spiegelt sich auch in der Resonanz auf unsere Produkte wider. Seit der Einführung Anfang letzten Jahres trifft unser ProXam Imaging Portfolio sowohl bei unseren ausgewählten Fachhändlern als auch bei unseren wertgeschätzten Kunden auf großes Interesse. Punkte, die beim Feedback unserer Kunden besonders oft genannt werden, sind unter anderem

**Die effektive Strahlungs dosis pro Patient lässt sich im Ultra Low Dose Modus um durchschnittlich 77 Prozent verringern – und das ohne Einbußen bei der Bildqualität.**

die intuitive Bedienung unserer Produkte und der All-in-one-Software Romexis. Außerdem werden die hohe Bildqualität und die offenen Schnittstellen sehr positiv gewertet. In Bezug auf unser gesamtes Produktportfolio werden die Unterstützung seitens unserer Fachhändler und unseres Serviceteams sowie die Trainings und der Hotline Support aus Biberach als sehr professionell hervorgehoben. Es ist uns wichtig, unseren Kunden kontinuierlich neben unseren exzellenten Produkten auch einen exzellenten Service zu bieten.

dürfnissen oder älteren Patienten aufgenommen werden. Der Algorithmus ist jedoch auch bei allen anderen Bildern vorteilhaft, da er die Qualität verbessert. Ultra Low Dose Modus und CALM können bei allen Voxelgrößen und in allen 3D-Bildern verwendet werden. Der erste Baustein des intraoralen KaVo ProXam Portfolios ist der Röntgenstrahler KaVo ProXam iX, der einfach und präzise zu positionieren ist und durch seinen besonders kleinen Brennpunkt von nur 0,4 mm zu hochwertigen Bildergebnissen führt. Diese liefern die

# Nachhaltigkeit durch Prävention

## Kariesprophylaxe durch Fluorid.

In der Zahnmedizin wird Nachhaltigkeit in hohem Maße durch Vorbeugung erreicht, die einen lebenslangen Zahnerhalt zum Ziel hat. Ein gutes Beispiel dafür ist der Kariesindex (DMFT) bei Zwölfjährigen, der von 4,1 im Jahr 1989 auf 0,44 im Jahr 2016 gesunken ist – ein Rückgang um 89 Prozent. Wie groß dabei die Rolle von Fluorid ist, beleuchtete Prof. Dr. Stefan Zimmer auf der 31. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kinderzahnmedizin (DGKIZ) in Erlangen.

### Kariesprävention auf mehreren Ebenen

Die Kariesvorbeugung spielt sich auf mehreren Ebenen ab: zu Hause durch eine geeignete Mundhygiene und Ernährung, in der Gruppe (Kindergarten und Schule), professionell in Zahnarztpraxen sowie kollektiv durch Maßnahmen wie eine Fluoridierung von Speisesalz.

Beiträge zur Prävention lieferten u. a. politische Maßnahmen wie die Einführung der Gruppenprophylaxe (1989), die von gesetzlichen Krankenkassen übernommenen zahnmedizinischen Untersuchungen und Maßnahmen für Kinder und Jugendliche, die ab dem 34. Lebensmonat beginnen, eine Erhöhung des Fluoridgehalts in Zahnpasten und fluoridiertes Speisesalz, aber auch das gestiegene Bewusstsein in der Bevölkerung.

### Nutzen der Prävention durch Fluorid

Der Nutzen der einzelnen Maßnahmen ist mittlerweile gut belegt. Die Mundhygiene ist zwar selten perfekt, doch dies wird durch die Verwendung von fluoridhaltiger Zahnpasta weitgehend aufgefangen: Sie hemmt Karies zu über 40 Prozent.<sup>1</sup> Die rein mechanische Reinigung ohne Fluorid beugt dagegen nur Gingivitis und Parodontitis vor, aber nicht Karies.

Fluoridiertes Speisesalz liefert ebenfalls einen wichtigen Beitrag. Beispielsweise verhindert nur eine Mahlzeit mit fluoridiertem Speisesalz täglich bei Kindern in Gambia Karies zu 66 Prozent.<sup>2</sup> Der Vorteil dieser Maßnahme ist, dass keine Compliance nötig ist und auch Menschen mit geringem sozioökonomischen Status erreicht werden. Allerdings ist der Fluoridzusatz nur bei Packungsgrößen von bis zu einem Kilogramm Speisesalz erlaubt, die in Bäckereien und Großküchen nicht verwendet werden.

Die Gruppenprophylaxe in Kindergarten und Schule hat den Vorteil, nahezu alle Kinder zu erreichen – darunter auch diejenigen, bei denen zu Hause die Zähne nicht geputzt werden.

Eine weitere Säule sind die zahnärztlichen Maßnahmen. So liegt die Karieshemmung durch Fluoridlack zwischen 31 und 55 Prozent. Sie muss nicht bei jedem Kind eingesetzt werden, ist bei hohem Kariesrisiko aber sinnvoll. Der Nutzen der Fissurenversiegelung ist ebenfalls gut belegt: Die Karieshemmung beträgt 75 Prozent über 15 Jahre.<sup>3</sup>

### Wie wirksam sind die Maßnahmen?

Für den Einsatz der begrenzten Mittel des Gesundheitswesens spielt es eine wichtige Rolle, wie effizient die Maßnahmen sind. Die Prävention eines kariösen Zahns kostet in der Individualprophylaxe 700 Euro, zeigt aber die beste Effektivität. Die Gruppenprophylaxe ist mit 164 Euro am effizientesten, Fluoridsalz mit 5 Euro am günstigsten.<sup>4</sup>

### Frühkindliche Karies – immer noch ein Problem

Der Kariesrückgang im Milchgebiss beträgt seit 1997 nur 28 Prozent, und 14 Prozent der Dreijährigen haben einen durchschnittlichen Kariesindex (dmft) von 3,5. Deshalb wurden 2018 neue Empfehlungen zu Früherkennungsuntersuchungen ausgesprochen und der Fluoridgehalt in Kinderzahnpasta auf 1.000 ppm erhöht, dem wichtigsten Produkt für die häusliche Anwendung.

Die Fluoridwirkung ist nahezu ausschließlich lokaler Natur: Fluorid verhindert, dass Kalzium bei Säurewirkung aus dem Apatit der Zähne verloren geht. Dafür ist der direkte Kontakt mit der Oberfläche des durchgebrochenen Zahnes ausreichend, Fluorid muss also nicht systemisch aufgenommen werden. Dann ist auch das Risiko einer Fluorose gering. Dieses ist bis zum Alter von zwei Jahren am größten, weshalb für diese Altersgruppe nur eine reiskorngroße Menge Fluoridzahnpasta empfohlen wird. Danach sinkt das Risiko kontinuierlich, bis es mit dem Durchbruch der Sechsjahr-Molaren vollständig ausgeräumt ist. In dieser Zeit wird eine erbsengroße Menge Fluoridzahnpasta zum Zähneputzen empfohlen.

### Ist Fluorid gesundheitsschädlich?

Zunächst einmal darf Fluorid, das natürlicherweise im Körper vorkommt, nicht mit dem giftigen Fluor verwechselt werden. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfiehlt eine Fluoridzufuhr pro Tag vom vierten Lebensmonat bis zum Alter von zwölf Jahren von 0,5 bis 1,1 mg. Tatsächlich liegt die Zufuhr bei 0,2 bis 0,4 mg pro Tag, sie ist also eher zu niedrig.

Akute Vergiftungserscheinungen sind ab einer Aufnahme von 100 mg bzw. 5 mg pro Kilogramm Körpergewicht zu erwarten. 100 mg entsprechen einer ganzen Tube Zahnpasta für Erwachsene.

Laut einer Befragung des Leiters der Giftnotzentrale Göttingen kam es in 26 Jahren zu 1.696 Fällen mit Verschlucken von Zahnpasta – fast alle symptomlos oder mit leichten Magen-Darm-Symptomen, nur einmal gab es mehrfaches Erbrechen.

Beim Auftragen von hochdosiertem Fluoridlack in der Zahnarztpraxis oder bei der Gruppenprophylaxe in Kindergärten und Schulen wird eine Dosis von 5 bis 23 mg verabreicht, allerdings wird das Fluorid aus dem Lack sehr langsam freigesetzt, sodass keine Spitzenkonzentrationen erreicht werden. Die Karieshemmung beträgt dagegen bei zweimaligem Auftrag pro Jahr bis zu 55 Prozent.

In den Medien wurde über einen Zusammenhang der Fluoridaufnahme mit dem Intelligenzquotienten berichtet. Dem liegen Studien aus Mexiko und Kanada zugrunde, in denen das Trinkwasser mehr als 1,5 mg/l Fluorid enthält. Hierzulande wird eine solch hohe Fluoridaufnahme nicht erreicht, und darunter wurde keine Neurotoxizität nachgewiesen. Aus diesem Grund haben die Ergebnisse für Europa keine Relevanz.<sup>5</sup>

Quelle: IME Wissenschaftlicher Informationsdienst



## Digitale Zahnmedizin im Fokus

### Praxispreis Dynamisches Digitales Modell 2025.

Der „Praxispreis Dynamisches Digitales Modell“ der Arbeitsgemeinschaft Dynamisches Digitales Modell (AG DDM) richtet sich sowohl an Praxen als auch an Kliniken und Universitäten. Er wird für Fallvorstellungen, Präsentationen oder Videos vergeben, die Besonderheiten, Anregungen, Arbeitsschritte sowie Tipps beim Einsatz des dynamischen digitalen Modells in konkreten Patientensituationen darstellen. Themen sind Diagnose, Therapie, Verlaufskontrollen, Komplikationen und Erfolge im Rahmen der zahnmedizinischen Versorgung.

Der mit insgesamt 6.500 Euro dotierte Praxispreis 2025 wird auf der Dentalen SynOptic im Rahmen des gemeinsam mit der DGZ ausgetragenen Digital Summit vom 3. bis 5. Juli 2025 in Hamburg verliehen. Die Bewertung der Arbeiten erfolgt durch namhafte Wissenschaftler und Praktiker, die vom wissenschaftlichen Beirat sowie dem Vorstand der Arbeitsgemeinschaft DDM nominiert werden.

### Das Dynamische Digitale Modell ermöglicht ein Lifetime Monitoring jedes einzelnen Patienten

Dr. Ingo Baresel, seit 2024 Vorsitzender der AG DDM, erläutert, was das Dynamische Digitale Modell innerhalb der modernen digitalen Zahnmedizin leisten kann: „Ich erlebe mit dem Dynamischen Digitalen Modell einen Quantensprung in der Qualität der Zahnmedizin. Wir haben derzeit vielfältige digitale Informationen eines Patienten, die auf ganz unterschiedlichen Programmen laufen und an verschiedenen Orten abgelegt sind. Diese Informationen können

wir jetzt zu einem Bild des Patienten zusammenfügen und dessen Entwicklung optisch über die Zeit verfolgen, sichtbar machen, messen und dokumentieren. Das Dynamische Digitale Modell ermöglicht somit ein Lifetime Monitoring jedes einzelnen individuellen Patienten. Mit dem Praxispreis präsentieren und honorieren wir jährlich die besten Anwendungsbeispiele dieses innovativen Verfahrens.“

### Das Dynamische Digitale Modell und der Praxispreis der AG DDM

Das Dynamische Digitale Modell (DDM) fügt die vielfältigen Informationen eines Patienten aus unterschiedlichen digitalen Quellen zu einer virtuellen Kopie der Patientensituation zusammen und zeigt ihre Entwicklung über die Zeit. Durch die Überlagerung der Datensätze von Baseline- und Kontrollscans nach dem Best-fit-Prinzip können Dynamiken und Veränderungen gezeigt und genau ausgemessen werden. Damit ermöglicht das DDM ein Lifetime Monitoring jedes einzelnen individuellen Patienten und eröffnet neue Methoden in der Verlaufskontrolle, bei der Diagnose und Therapie im Rahmen einer zahnmedizinischen Versorgung. Die Bewerbungsphase für den Praxispreis 2025 endet am 31. März 2025. Die Arbeiten der Gewinner werden auf der Dentalen SynOptic 2025 im Rahmen des Digital Summit in Hamburg (3.–5. Juli 2025) ausgezeichnet und der Öffentlichkeit präsentiert. Bewerbungen können bis 31. März 2025 eingereicht werden. [DT](#)



Dr. Ingo Baresel, seit 2024 Vorsitzender der AG DDM, erläutert, was das Dynamische Digitale Modell innerhalb der modernen digitalen Zahnmedizin leisten kann: „Ich erlebe mit dem Dynamischen Digitalen Modell einen Quantensprung in der Qualität der Zahnmedizin. Mit dem Praxispreis präsentieren und honorieren wir jährlich die besten Anwendungsbeispiele dieses innovativen Verfahrens.“

### AG DDM (Arbeitsgemeinschaft Dynamisches Digitales Modell) e.V.

info@ag-ddm.de  
www.ag-ddm.de



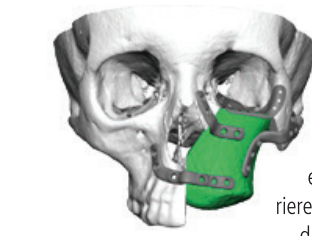
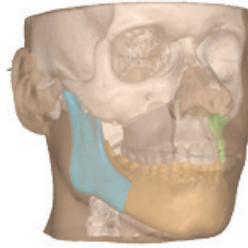
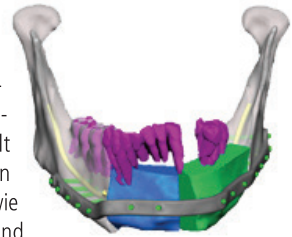
Infos zum Praxispreis und zur Ausschreibung

# Millionenförderung für 3D-Druck-Projekt

## Individualisierte Implantate in der Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie.

Das aktuelle Projekt ADDIFEM (Optimierte klinische Point-of-Care Patientenversorgung durch individualisierte Implantate mittels 3D-Drucktechnologie) am Universitätsklinikum Heidelberg (UKHD) zielt darauf ab, die Versorgung von Patienten mit komplexen Mittelgesichtsfrakturen sowie bei der rekonstruktiven, onkologischen und fehlbildungskorrigierenden Chirurgie erheblich zu verbessern. Dazu wird eine hochmoderne 3D-Drucktechnologie zur Herstellung individualisierter Implantate direkt in der Klinik installiert. Derzeit verlängert der zeitintensive Planungs- und Herstellungsprozess für solche Implantate die Zeit bis zur Operation noch erheblich. „Die BMBF-Förderung für dieses Modellvorhaben ermöglicht eine enge Verzahnung von Klinik und Industrie, um unsere Patienten mit spezifischen Implantaten schneller, effizienter und präziser zu versorgen und Innovationszyklen zu verkürzen“, sagt Prof. Dr. Dr. h.c. Jürgen Hoffmann, Ärztlicher Direktor der Klinik und Poliklinik für Mund, Kiefer- und Gesichtschirurgie des Universitätsklinikums Heidelberg.

Das Projekt wird von der Arbeitsgruppe um Dr. Dr. Reinald Kühle, Oberarzt an der Klinik und Poliklinik für MKG-Chirurgie des UKHD, in enger Zusammenarbeit mit dem Medizintechnikunter-



nehmen KLS Martin SE & Co. KG durchgeführt und im Rahmen der BMBF-Förderrichtlinie „Aufbau von Industrie-in-Klinik-Plattformen zur Entwicklung innovativer Medizinprodukte“ gefördert. Für die Etablierungsphase erhielt das Team zur Durchführung des ersten Teilvorhabens rund 2,2 Millionen Euro – neben den 1,2 Millionen Euro vom BMBF auch rund eine Million Euro vom Industriepartner. Für die drei weiteren Folgeprojekte ist

noch eine BMBF-Förderung von bis zu 4,3 Millionen Euro plus Industrieanteile vorgesehen. Die Förderperiode erstreckt sich über insgesamt drei Jahre.

### Schritt für Schritt zur optimierten Versorgung

In der ersten Projektphase werden digitale Planung und Implantatdesign zunehmend auto-

matisiert und optimiert, um in der zweiten Phase Implantate testweise vor Ort herzustellen. Dabei soll die Integration eines industriellen Point-of-Care (PoC), also einer ständigen Repräsentanz des kooperierenden Unternehmens KLS Martin SE & Co. KG direkt in der Klinik, diese Prozesse beschleunigen und optimieren. Ziel der aktuellen Machbarkeitsstudie ist es, ein neues, schnelleres Herstellungsverfahren für 3D-Implantate zu etablieren, das im Anschluss auch außerhalb des UKHD zugelassen werden soll.

„Durch die direkte Planung und Herstellung vor Ort erwarten wir neben einer zügigeren Patientenversorgung auch eine höhere Präzision und Passgenauigkeit der individualisierten Implantate und damit eine höhere Erfolgsrate und ein geringeres Komplikationsrisiko“, sagt Dr. Dr. Reinald Kühle. Außerdem geht das Team davon aus, dass der Materialverbrauch reduziert wird und das neue Herstellungsverfahren somit effizienter und kostengünstiger ist als herkömmliche Herstellungsmethoden, insbesondere bei der Verwendung teurer Materialien wie PEEK. [DT](#)

Quelle: Universitätsklinikum Heidelberg

## Endodontie und Herzgesundheit

### Wurzelkanalbehandlungen können das Risiko kardiovaskulärer Erkrankungen senken.

Die Verbindung zwischen endodontischen Erkrankungen und koronaren Herzkrankheiten (KHK) rückt zunehmend in den Fokus der Forschung. Studien zeigen, dass Patienten mit apikaler Parodontitis ein 1,4- bis 5-fach erhöhtes Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen aufweisen. Obwohl ein direkter Kausalzusammenhang bislang nicht belegt ist, verdeutlichen die Daten die Bedeutung einer erfolgreichen endodontischen Therapie – nicht nur für die orale, sondern auch für die systemische Gesundheit.

Die Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) hat zusammen mit der Deutschen Gesellschaft für Endodontologie und zahnärztliche Traumatologie (DGET) den aktuellen Forschungsstand zum Thema im Format der „Kompakt Empfehlung“ kurzgefasst veröffentlicht.

### Endodontische Behandlungen senken systemische Risikofaktoren

Eine apikale Parodontitis ist mit erhöhten Konzentrationen von Entzündungsmarkern im Blutplasma und gesteigertem oxidativem Stress verbunden. Diese Faktoren tragen zur Entwicklung von arteriosklerotischen Gefäßveränderungen bei, die letztlich eine KHK begünstigen können. Erfolgreiche Wurzelkanalbehandlungen oder Revisionen, die die endodontische Infektion eliminieren, führen nachweislich zu einer:

- Normalisierung systemischer Entzündungsmarker und Rückgang des oxidativen Stresses.
- Reduzierung des KHK-Risikos um bis zu 84 Prozent im Ver-

gleich zu unbehandelten endodontischen Infektionen.

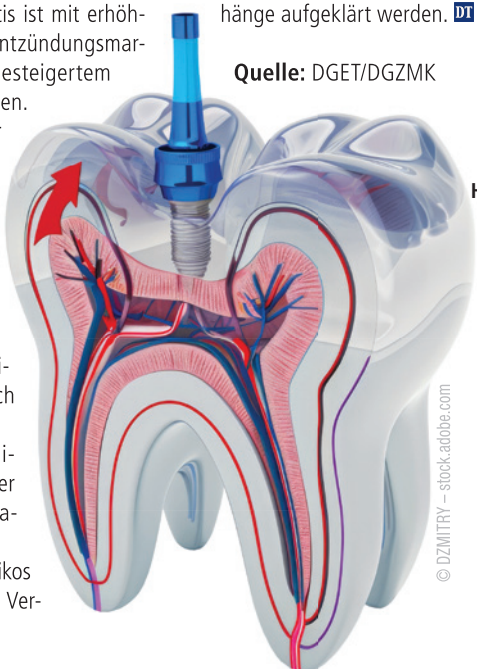
- Verminderung des Sterberisikos aufgrund einer KHK um bis zu 49 Prozent im Vergleich zu unbehandelten endodontischen Infektionen.

Der Präsident der DGET, Prof. Dr. Edgar Schäfer aus Münster, betont in diesem Zusammenhang: „Es ist bekannt, dass durch eine erfolgreiche Wurzelkanalbehandlung die erhöhten Serumkonzentrationen wieder auf die Normwerte reduziert werden können.“

### Gemeinsame Risikofaktoren und klinische Relevanz

Eine KHK und eine apikale Parodontitis teilen viele Risikofaktoren, darunter ungesunde Lebensgewohnheiten wie Alkohol- und Nikotinkonsum, fettreiche Ernährung sowie systemische Erkrankungen wie Diabetes mellitus Typ 1 oder Hypertonie. Als wichtiger Beitrag zur Prävention kardiovaskulärer Erkrankungen sollten Patienten routinemäßig über diese Zusammenhänge aufgeklärt werden. [DT](#)

Quelle: DGET/DGZMK



Hier können Sie die Kompakt-Empfehlungen herunterladen.



## Digitalisierung erleben

### Permadental Roadshow 2025.



Ob digitale Gesichtsscans, Datenübermittlung über Scanner-Portale oder moderne Fertigung in innovativen Laboren: Digitale Workflows sind aus der Zahnmedizin nicht mehr wegzudenken. Passend dazu bietet Permadental als einer der führenden Komplettanbieter zahnmedizinischer Lösungen in diesem Jahr eine Roadshow-Reihe für Zahnmediziner und Praxismitarbeiter an, welche die Teilnehmer über neueste und modernste Möglichkeiten digitaler Behandlungen informiert. Die Roadshow „Dental Innovation“ unterstreicht Permadentals Digital-Kompetenz und den Willen, diese Expertise mit Kunden und Interessierten zu teilen.

### Digitale Lösungen

Zwischen März und November umfasst die Roadshow insgesamt sechs Termine in spannenden Locations in ganz Deutschland. In einem kompakten Impulsvortrag, der Theorie und Praxis der digitalen Welt ideal verbindet, führen die erfahrenen Experten Jens van Laak (ZT/IOS-Experte) und Christian Musiol (ZTM/Digital-Experte/Sales-Manager Permadental) anhand eines beeindruckenden Implantatfalles die Teilnehmer durch den digitalen Workflow – von der Planung und dem Design bis zur Umsetzung und Erfolgskontrolle. Dabei entdecken Teilnehmer, wie durch Einsatz moderner Technologien wie DVT, IOS und Rayface-Gesichtsscans eine präzise Planung und Durchführung ermöglicht

wird. Sie erleben die Entstehung einer digital produzierten EVO fusion Prothese als Interimsersatz und erfahren, wie diese mithilfe eines Try-Ins als Bohrschablone zur Implantation führt. Außerdem erhalten sie Einblicke in die Erstellung von Eierschalenprovisoren, die für eine direkte Belastung im Kunststoff befestigt werden können. Spannende Details rund um das Scannen komplexer Arbeiten sowie die Vor- und Nachteile optionaler Versorgungsformen ergänzen das Fortbildungsprogramm. Der Vortrag bietet für Starter und erfahrene Scanner-Anwender gleichermaßen wertvolle Inspirationen und praktische Tipps.

### Spannende Locations

Jedes Event findet in einer einzigartigen Location statt, die mit einem abwechslungsreichen Rahmenprogramm für eine besondere Atmosphäre sorgt. Interessierte können schon jetzt aus den ersten verfügbaren Veranstaltungen den passenden Termin für sich und ihr Team auswählen und dabei zugleich CME-Fortbildungspunkte sammeln. Schon bald werden weitere Events online gestellt. [DT](#)

### Permadental GmbH

Tel.: +49 2822 7133-0  
www.permadental.de



CURAPROX

# SIE SUCHEN ETWAS EFFEKTIVERES ALS ZAHNSEIDE?

ENTDECKEN SIE DIE CPS PRIME  
INTERDENTALBÜRSTEN  
VON CURAPROX

INTERDENTALBÜRSTEN  
SIND KOMPLIZIERTER?  
SIND SIE NICHT!

- ✓ Ultra fein
- ✓ Einfach und angenehm  
in der Anwendung
- ✓ Hochwirksam
- ✓ Professionelle Prophylaxe
- ✓ Rein, raus, fertig.



Hier CPS Prime bestellen.

SWISS PREMIUM  
ORAL CARE



## Der Aufbisschienen-Workflow der Zukunft

Live bei DMG DentaMile auf der IDS.

Weitere Infos zum digitalen Lösungsportfolio von DMG DentaMile.



Die digitale Fertigung revolutionieren: Das ist der Anspruch des DentaMile Aufbisschienen-Workflows von DMG. Wie und warum die ganzheitliche 3D-Lösung einen Unterschied für Praxen, Labore und Patienten macht, davon können sich Interessierte auf der IDS 2025 persönlich überzeugen.

Zahnärzte und Zahntechniker können dabei auch selbst Hand anlegen und am DMG-Stand in Halle 10.1 ihre eigene Okklusionsschiene in der cloudbasierten Software DentaMile connect designen.

### Validierter Gesamtprozess mit hoher Effizienz

Der DentaMile Aufbisschienen-Workflow vereint leistungsstarke Resins, smarte Software-Funktionen und zuverlässige Drucksysteme in einem alltagstauglichen, hocheffizienten Prozess. So ersparen automatische Designvorschläge, zum Beispiel für exakte Randlinien, bis zu 90 Prozent der Arbeitszeit im Vergleich zur manuellen Gestaltung.

### So stabil wie nötig, so weich wie möglich

Das neue LuxaPrint Ortho Comfort sorgt als flexibles, transparentes 3D-Resin für Aufbisschienen, die sowohl robust als auch komfortabel sind. Geruchs- und geschmacks-

neutral, dazu extrem widerstandsfähig, erfüllt das Material alle Anforderungen für langlebige Okklusionsschienen. LuxaPrint Ortho Comfort ermöglicht Schienen, die hart genug für die Funktionstherapie sind – gleichzeitig aber höchsten Tragekomfort und eine brillante Optik bieten.

### Hohe Flexibilität bei verlässlicher Qualität

Mit der cloudbasierten DentaMile connect Software können Behandler den gesamten Workflow selbst steuern oder einzelne Schritte wie Design oder Druck auslagern. Ortsunabhängig und auch ohne eigenen 3D-Drucker. Der validierte Prozess gewährleistet in jedem Fall reproduzierbare Ergebnisse, die höchsten Anforderungen an Medizinprodukte entsprechen. 

### DMG

Kostenfreies Service-Telefon:  
0800 3644262  
info@dmg-dental.com  
www.dmg-dental.com



## Ein Standard für perfekte Registrierungen

### R-SI-LINE® METAL-BITE®.

Bereits im Jahr 2000 wurde das dunkelgraue A-Silikon METAL-BITE® als universelles Registriermaterial eingesetzt.

Bis heute stellt das Abdruckmaterial einen Standard in der Registrierung dar. Im Laufe der Zeit sind die klassischen Indikationen erweitert worden und es wird sowohl

für dynamische Registrierungen (FGP-Technik, "Functional Generated Path") als auch für Gesichtsbogenübertragungen (nach Prof. Dr. Alexander Gutowski) empfohlen. Das röntgenopake Material eignet sich hervorragend zur Herstellung von implantologischen Bohrschablonen. Die abgestimmten Materialeigenschaften ermöglichen präzise Registrierungen bei einer komfortablen Verarbeitungszeit.

REALITY ESTHETICS, USA, zeichnete METAL-BITE® in den Jahren 2012 bis 2024 und wieder 2025 unter weltweiten Registriermaterialien mit vier Sternen (Four Star Award) und hervorragenden Einzelbewertungen aus (www.reality-esthetics.com).

Die Dental Consultants Inc. (The Dental Advisor), USA, verlieh METAL-BITE® die weltweit angesehene Bestnote mit 5 Plus (5 von 5 Bewertungspunkten). METAL-BITE® ist das TOP-Registriermaterial der Editoren. 

### R-dental Dental-erzeugnisse GmbH

Tel.: +49 40 30707073-0  
info@r-dental.com  
www.r-dental.com



## Nummer eins im Bereich All-in-one-Software

ProXam von KaVo: Fortschrittliche Bildgebungstechnologie.

Die im Jahr 2023 neu vorgestellte ProXam-Produktreihe von KaVo umfasst die zwei Bildgebungskategorien intraoral und extraoral sowie die alles steuernde Software mit dem Namen Romexis. Bei dieser handelt es sich um kein Neuprodukt, sondern um eine leistungsfähige weltweit bekannte Softwareplattform, die in ihrer ersten Version bereits im Jahr 2006 eingeführt wurde – damals unter der Flagge des Herstellers Planmeca. Entsprechend hochentwickelt ist die aktuelle Softwareversion, entsprechend umfangreich die Auswahl an Werkzeugen und Funktionen gemäß den individuellen Anforderungen und Einsatzgebieten.



Abb. 1: Wer im Bereich Diagnostik eine vielseitige und intelligente Software mit kompromissloser Qualität und zuverlässigen Premium-Features sucht, liegt mit Romexis genau richtig.

Entdecken Sie hier weitere Vorteile und Modularitäten.



Romexis ist eine Java-basierte Software mit offener Schnittstelle (auch für die Daten von Drittanbietern), die Mac und Windows unterstützt. Dank flexibler Workflow-Assistenten lässt sie sich unmittelbar vom ersten Tag an nutzen. Kunden schätzen insbesondere die leistungsstarken KI-basierten Werkzeuge, welche Zeitersparnis ermöglichen und bei der Patientenaufklärung unterstützen.

Good to know: Romexis passt sich den jeweiligen Bedürfnissen an – von der Einzelpraxis bis hin zu Großstrukturen. Nutzer entscheiden selbst über die gebuchte Paketgröße und -modifizierung. Über bereitgestellte Updates/Ergänzungsmodule ist Romexis jederzeit erweiterbar.

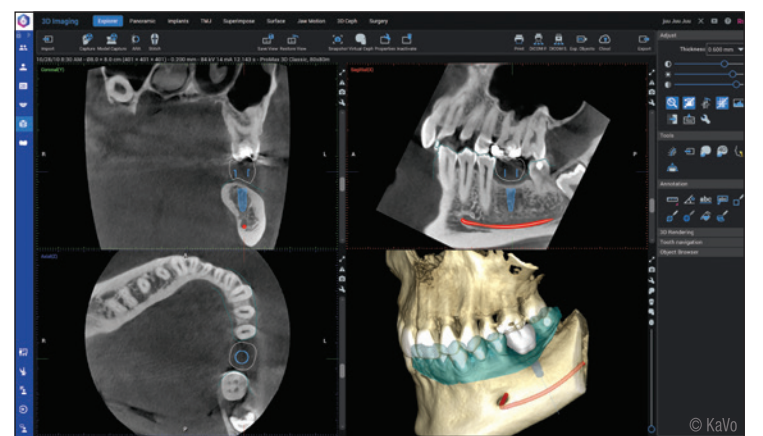



Abb. 2: Beispiel einer 3D-Implantatplanung mittels KI-Unterstützung.

Zu den Romexis-Tutorials für einen ersten Eindruck rund um die Usability der Software.



Da es sich bei Romexis um eine vernetzte Softwareplattform handelt, sind alle Bilder sofort auf verschiedenen Arbeitsplatzgeräten verfügbar. Die Software umfasst mit Blick auf die immer größer werdende Bedrohung durch Cyberangriffe selbstverständlich auch alle notwendigen Tools für bestmöglichen Datenschutz und Datensicherheit. Jede Aktion wird für maximale Transparenz zudem autorisiert sowie protokolliert. 

### KaVo Dental GmbH

Tel.: +49 7351 56-0  
www.kavo.com



## Perfekte Klasse II-Füllungen

Garrison Dental Solutions stellt das Strata-G™ Teilmatrizensystem vor.

Das neue Strata-G™ Teilmatrizensystem von Garrison wurde entwickelt, um eine breitere Palette von Klasse II-Kompositrestaurationen erfolgreich durchzuführen. Dieses umfassende Kit enthält drei Sorten von Separiererringen, fünf Größen von Matrizenbändern, vier Größen von interproximalen Keilen und eine Ringseparierzange. Strata-G™ ist für die Verwendung bei Klasse II-MO/DO-, MOD- und breiten Präparationsrestaurationen im Seitenzahnbereich indiziert.

Das neue Strata-G™-System basiert auf der mehr als 25-jährigen Erfahrung von Garrison in der Herstellung von Teilmatrizen und ist das umfassendste und am einfachsten anzuwendende System in der Unternehmensgeschichte. Das Drei-Ring-System besteht aus kurzen (blau), hohen (orange) und breiten (grün) Separationsringen. Alle drei Ringe sind mit den exklusiven StrataBond™-Silikonspitzen von Garrison zur Reduzierung von Überschüssen und Ultra-Grip™-Retentionsspitzen ausgestattet, die ein Abspringen des Rings verhindern. Darüber hinaus ist der Ring durch seine PEEK-verstärkte Ringkonstruktion aus gezogenem Nitinoldraht haltbarer und leichter zu öffnen. Langlebigkeit und Leistung werden durch das einzigartige Formgedächtnis des molekular ausgerichteten Nickel-Titan-Rings maximiert. **DI**



Garrison Dental Solutions

### Garrison Dental Solutions

Tel.: +49 2451 971409 · info@garrisondental.net · www.garrisondental.com

## Optimiertes Weichgewebsmanagement

Neue formdefinierte PEEK Gingivaformer und Abformpfosten von DEDICAM®.

Der Erhalt der periimplantären Weichgewebsstrukturen steht im Mittelpunkt jeder Implantattherapie. Neben dem Gingividual Concept Pro mit individuellen PEEK Gingivaformern und Abformpfosten für patientenspezifische Versorgungen bietet DEDICAM jetzt mit dem Gingividual Concept Basic präfabrizierte PEEK Gingivaformer und Abformpfosten in acht vordefinierten Zahnformen an.

Das DEDICAM Gingividual Concept orientiert sich am anatomischen Vorbild der Natur und ermöglicht einen effizienten Workflow über unterschiedliche Wege – je nach Anwenderpräferenz und Infrastruktur des behandelnden Teams.

Für das neue Gingividual Concept Basic stehen acht vordefinierte Zahnformen, jeweils in Gingivahöhen von 4 und 6 mm zur Verfügung. Okklusale Scanmarkierungen kennzeichnen Gingivahöhe und Durchmesser. Das sorgt für ein einfaches Matching in der Designsoftware. Eine bukkale Markierung erleichtert die Orientierung der Produkte im Mund.

Mit den Gingivaformern aus dem gewebefreundlichen Material PEEK<sup>1-3</sup> kann das periimplantäre Weichgewebe ausgeformt bzw. gestützt und bei der Abformung mit den im subgingivalen Bereich baugleichen PEEK Abformpfosten übertragen werden. Die Gingivaformer sind einzeln oder im Set sowohl mit einem offenen als auch einem geschlossenen Abformpfosten erhältlich.

Die Produkte werden mit den Implantatanschlussgeometrien für die CAMLOG®, CONELOG® und iSy® Implantate angeboten und unsteril ausgeliefert. Sie sind sterilisierbar, nicht röntgenopak und für 180 Tage in situ zugelassen. **DI**

DEDICAM® bietet mit dem Gingividual Concept Basic präfabrizierte PEEK Gingivaformer und Abformpfosten in acht vordefinierten Zahnformen an.



#### Literatur:

<sup>1</sup> PEEK Biomaterials Handbook Chapter 8. Biocompatibility of PEEK Polymers. Jeffrey M. Toth BSE, PH.D., FAIMBE 2019.

<sup>2</sup> Data on file at Invibio Biomaterial Solutions™.

<sup>3</sup> Rosentritt M, Ilie N, Lohbauer U, Hrsg. Werkstoffkunde in der Zahnmedizin. Moderne Materialien und Technologien. Thieme; 2018.

### CAMLOG Vertriebs GmbH

Tel.: +49 7044 9445-100 · info.de@camlog.com · www.camlog.de



## 10 Jahre Effizienzsteigerung für Zahnarztpraxen

Auf der IDS Wawibox-Jubiläum feiern.

Seit einem Jahrzehnt unterstützt Wawibox Zahnarztpraxen dabei, das Verbrauchsmaterial effizienter einzukaufen und zu verwalten.

Mit der unabhängigen Bestellplattform und der digitalen Warenwirtschaft Wawibox Pro sorgt das Unternehmen für finanzielle und zeitliche Entlastung – und das mit messbaren Ergebnissen: Kunden berichten von halbiertem Zeitaufwand für die Materialverwaltung und von 35 Prozent weniger Materialkosten.

Auf der IDS feiert Wawibox sein Jubiläum mit einem besonderen Messeangebot: Wer sich im Messezeitraum für die Wawibox Pro entscheidet, erhält das Starterpaket im Wert von 349 Euro geschenkt.

Dr. Amelie Ackemann ist seit 2018 überzeugte Wawibox Pro-Kundin: „Wawibox als digitales System ist wie ein weiterer Mitarbeiter, der weiß, wie viele Materialien gebraucht werden oder nachbestellt werden sollen. Das ist niemand, der die Praxis verlässt oder länger ausfällt, sondern einfach immer zuverlässig da ist.“ **DI**



### Wawibox

(ein Angebot der caprimed GmbH)  
Tel.: +49 6221 5204803-0  
mail@wawibox.de  
www.wawibox.de



Finden Sie hier weitere Informationen zum Messeangebot.

## Innovatives Produkt zur Unterstützung der Heilung bei Parodontalerkrankungen

HuFriedyGroup stellt Sterify Gel vor.



Scannen Sie den QR-Code, um anhand einer Studie mehr über die Sicherheit und Wirksamkeit von Sterify Gel als ergänzende Behandlung zum Scaling and Root Planing (SRP) zu erfahren.



Sterify Gel ist ein Medizinprodukt der Klasse III, ein mukoadhäsives Polymer-Hydrogel, das in einer vorgefüllten Spritze bereitgestellt wird und zur Behandlung von Parodontalerkrankungen dient. Es soll die Gewebeheilung der Zahnfleisch- und Alveolarwunde nach der mechanischen Entfernung von bakterieller Plaque und Zahnstein von supragingivalen und subgingivalen Zahn- und Implantatoberflächen unterstützen. Die okkludierende Wirkung auf der Ebene der parodontalen und periimplantären Taschen schafft ein Umfeld, das Bakterienwachstum hemmt und die Regeneration des Gewebes fördert. Sterify Gel kann als zusätzliche Therapie bei Parodontalerkrankungen im Stadium III und IV nach der mechanischen Plaque-entfernung und Wurzelglättung (Scaling and Root Planing) eingesetzt werden.

Sterify Gel ist ein einzigartiges Produkt auf dem Markt, das weder Antibiotika noch Desinfektionsmittel oder Antiseptika enthält. Dank seiner spezifischen viskoelastischen und mukoadhäsiven Eigenschaften dringt es mühelos in die tiefsten und am

schwierigsten zu erreichenden Bereiche der parodontalen und periimplantären Taschen vor. Es haftet am Zahnfleischgewebe, am Alveolarknochen sowie an Wurzeloberflächen und Zahnimplantaten und bedeckt die Taschen vollständig. Nach dem Scaling oder der Wurzelglättung und der Entfernung des Biofilms wird das Gel in die Zahnfleischtasche appliziert, wo es als Füllung dient und somit physisch und effizient verhindert, dass Bakterien in die Tasche eindringen und diese erneut infizieren. Sterify Gel kann somit die behandelten Taschen und den Alveolarknochen mechanisch schützen und die Gewebeheilung fördern.

Sterify Gel ist ein Medizinprodukt der Klasse III, das gemäß MDR CE-zertifiziert ist. **DI**

### Hu-Friedy Mfg. Co., LLC.

+49 69 24753640  
info@hu-friedy.eu  
www.hufriedygroup.eu

# Dental News

jetzt auf **WhatsApp**

**Aktuelle Nachrichten und  
Informationen direkt auf  
dein Smartphone – egal wo!**



**JETZT**

anmelden und nichts  
mehr verpassen!



 WhatsApp





## WISSENSCHAFT

Dr. Daniel Diehl aus Witten/Herdecke, Deutschland, erläutert in seinem Fachbeitrag den Einsatz der tunnelierenden Technik zur minimalinvasiven Therapie von Gingivarezessionen.

## VERANSTALTUNGEN

Mehr als 4.600 Teilnehmer aus über 70 Ländern kamen vom 24. bis 26. Oktober in Mailand zum unvergesslichen EAO-Kongress unter dem Motto „Details machen Perfektion“ zusammen.

## PRAXIS

Zum Weltdiabetestag am 14. November weist die Europäische Föderation für Parodontologie (EFP) auf die Verbindung zwischen Parodontitis und Diabetes hin.

No. 1/2025 · 22. Jahrgang · Leipzig, 1. Februar 2025

## Bewältigung globaler Gesundheitskrisen

### WHO startet Notfall-Appell.

**GENÈVE** – Konflikte, Klimawandel, Epidemien und Vertreibung verschärfen die weltweite Gesundheitskrise: 2025 werden 305 Millionen Menschen dringend humanitäre Hilfe benötigen. Um darauf zu reagieren, hat die Weltgesundheitsorganisation (WHO) einen Notfall-Appell für 2025 (Health Emergency Appeal, HEA) gestartet und bittet um 1,5 Milliarden US-Dollar, um lebensrettende Gesundheitsmaßnahmen weltweit zu finanzieren.

„Konflikte, Epidemien, klimabedingte Katastrophen und andere Gesundheitskrisen sind nicht mehr seltene oder isolierte Ereignisse – sie sind unaufhörlich, überschneiden sich und verschärfen sich“, erklärt WHO-Generaldirektor Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus. „Von der Bekämpfung von Cholera-Ausbrüchen bis zur psychosozialen Unterstützung in Konfliktgebieten geht unsere Arbeit weit über die unmittelbare medizinische Versorgung hinaus. Wir befähigen Gemeinschaften, sich selbst zu schützen, setzen auf Gerechtigkeit und schaffen langfristige Vorbereitung. Dieser Appell soll der WHO ermöglichen, Leben zu retten, das Recht auf Gesundheit zu verteidigen und Hoffnung dort zu spenden, wo es keine mehr gibt.“

Der Appell hebt vier zentrale Herausforderungen hervor, die die derzeitigen globalen Gesundheitskrisen antreiben: Klimawandel, Konflikte, Vertreibung und Krankheitsausbrüche. Diese Faktoren verschärfen die Krisen und erhöhen das Risiko für die verletzlichsten Bevölkerungsgruppen weltweit. [DT](#)

Quelle: WHO

## Dynamischer Wechsel zwischen Innovation und Tradition

### Analog und digital – gemeinsamer Erfolg auf der IDS.

**KÖLN** – Bewährte und innovative Verfahren – Abformmaterial und Intraoralscan – analoge, voll-digitale und teildigitale Workflows – von der digitalen zu einer durch künstliche Intelligenz gestützten Kieferorthopädie – Metalle neuerlich interessant durch additive Fertigung – die Internationale Dental-Schau (IDS) vom 25. bis zum 29. März 2025 in Köln präsentiert die ganze Bandbreite.

In Zahnmedizin und Zahntechnik löst selten ein Verfahren oder ein Material ein anderes auf einen Schlag komplett ab. Viel häufiger bieten sich Praxen und Labors bewährte und innovative Vorgehensweisen gleichermaßen an, und am erfolgreichsten ist, wer sie im Einzelfall optimal zu kombinieren weiß. Die Internationale Dental-Schau (IDS) vom 25. bis zum 29. März 2025 in Köln bietet einen Gesamtüberblick über alle Möglichkeiten in einem Umfang wie kein anderes Branchen-Event.

### Beispiel Abformung

Die digitale Abformung bietet empfindlichen Patienten das Gefühl, freier atmen zu können. Doch zurzeit bestehen analoge und digitale Verfahren nebeneinander. Die digitale Abformung wird zwar immer präziser, aber in so manchem Fall und besonders bei komplexer Implantatprothetik bevorzugen viele nach wie vor das klassische Verfahren. Andere ziehen nach einer digitalen Abformung keinen lupenreinen digitalen Workflow durch, sondern switchen zwischendurch auf eine analoge Arbeitsweise. Beispielsweise wird dann im 3D-Druck ein physisches Modell gewonnen und auf diesem weitergearbeitet. Welches von sehr vielen möglichen Verfahren im Einzelfall das beste ist, entscheidet sich nach den klinischen Gegebenheiten, nach ökonomischen Erwägungen

und nach den Präferenzen des Behandlers und des verantwortlichen Zahntechnikers.

### Innovationen in der Implantologie

Auf einer ähnlichen Ebene liegen die Entwicklungen in der Implantologie: Intraoralscans, 3D-Röntgen, Computertomografie und vor allem das „Zusammen-Matchen“ digitaler Informationen aus unterschiedlichen Quellen schaffen die Grundlage für das heutige Backward Planning. Was die Implantate selbst angeht, so ist man über Jahrzehnte recht konservativ geblieben – doch nicht ganz und gar! So haben Forschungs- und Entwicklungsabteilungen der Dentalindustrie kontinuierlich in Richtung Knochen- und Weichgewebserhalt im periimplantären Bereich gearbeitet. Das hat beispielsweise zum Platform Switching geführt. Im Schulterbereich des Implantats findet man heute häufiger ein Mikrogewinde und eine spezielle Oberflächengestaltung. Das alles sorgt für eine Sicherung des Langzeiterfolgs (auch ästhetisch!), reduziert Anpassungen nach der Versorgung des betreffenden Implantats und erspart Nacharbeit am Patienten. Der Implantatwerkstoff Titan blieb allerdings über Jahrzehnte konkurrenzlos. Heute findet man daneben auch die Option „Keramikimplantat“ und – eine aktuelle Entwicklung – „Kunststoffimplantat“, zum Beispiel aus faserverstärktem Polyetheretherketon (PEEK).

„In der Zahnheilkunde ergänzen sich auf praktisch allen Gebieten bewährte und innovative Verfahren“, freut sich Mark Stephen Pace, Vorstandsvorsitzender des Verbands der Deutschen Dental-Industrie (VDDI). [DT](#)

Quelle: VDDI

© iurimotov – stock.adobe.com

## Zulassungsweg für digitale Medizinprodukte

### Ein Beispiel für Europa?



**LONDON** – Die Medicines and Healthcare products Regulatory Agency (MHRA) im Vereinigten Königreich hat die „AI Airlock“ als regulatorische Sandbox für künstliche Intelligenz als Medizinprodukt (AIaMD) eingeführt. Sie soll die sichere Entwicklung und den Einsatz von AIaMDs fördern und sicherstellen, dass diese in der Praxis funktionsfähig sind.

Das Pilotprojekt unterstützt zunächst vier bis sechs AIaMD-Projekte im National Health Service (NHS), um regulatorische Herausforderungen zu testen. In Zusammenarbeit mit dem NHS AI Lab und dem Department of Health and Social Care (DHSC) will die MHRA diese Geräte sicher und effizient einführen.

Die gewonnenen Erkenntnisse werden die künftige Regulierung von AIaMDs sowohl im Vereinigten Königreich als auch international beeinflussen. Dr. Paul Campbell von der MHRA betont, dass innovative AIaMD-Produkte rasch auf den Markt kommen und neue Lösungen für Patienten bieten. Ziel ist es, Sicherheit mit Flexibilität für Innovationen zu verbinden.

Der AI Airlock wird regulatorische Hürden überwinden, die Patientenerfahrung verbessern und das Vertrauen zwischen Entwicklern, Herstellern und der MHRA stärken, um das Engagement und die Sicherheit der Patienten zu fördern. [DT](#)

Quelle: GOV.UK

## Engagement in der Zahnmedizin

### Einsatz in Kenia.

**WEIMAR** – Zahnärztliches Fachpersonal kann einen zahnmedizinischen Einsatz absolvieren, sofern eine Tätigkeit als Zahnarzt ausgeübt wird, eine zahntechnische Ausbildung abgeschlossen wurde oder eine Qualifikation als Zahnmedizinische Fachangestellte vorliegt. Aus logistischen Gründen ist es derzeit nicht möglich, Einsätze für Studierende anzubieten. Bereits vereinbarte Einsätze für Studierende bleiben hiervon unberührt. Es wird jedoch ausdrücklich dazu ermutigt, nach Abschluss der Approbation aktiv an einem Einsatz teilzunehmen, um wertvolle praktische Erfahrungen zu sammeln und einen Beitrag zu leisten.

Die Mindestdauer eines Einsatzes beträgt zwei Wochen. Während des Einsatzes findet eine enge Zusammenarbeit mit dem kenianischen DfA-Team statt, und der Einsatz erfolgt in einer der von DfA ausgestatteten Zahnstationen, die in den Krankenhäusern der Projektpartner angesiedelt sind. Diese Stationen koordinieren zusätzlich Präventionsmaßnahmen an Schulen sowie mobile Einsätze in entlegene ländliche Regionen. Unterkunft und Verpflegung vor Ort werden organisiert, sodass optimale Arbeitsbedingungen gewährleistet sind.



## Dentists for Africa

Detaillierte Informationen sind in den Einsatzrichtlinien verfügbar.

Für die Behandlung von Patienten in Kenia ist eine offizielle Arbeitserlaubnis erforderlich. Hierfür sind das Antragsformular des Kenya Medical Practitioners and Dentists Council auszufüllen und die vollständigen Unterlagen einzureichen. Eine übersichtliche Checkliste hilft dabei, alle notwendigen Schritte vor und nach dem Einsatz zu berücksichtigen. [DT](#)



Quelle: Dentists for Africa

# ChatGPT & Co. in der Zahnmedizin – ein Muss für die zukunftssichere Praxis!

Ein Beitrag von Prof. Dr. iur. Heinrich Hanika, Dozent im Studiengang Master of Science in KFO & Aligner-Therapie, Hochschule Fresenius, Wiesbaden, Deutschland.

**WIESBADEN** – Prämisse: Ein derart bedeutsames Thema darf mit Albert Einstein eingeleitet werden: „Mehr als die Vergangenheit interessiert mich die Zukunft, denn in ihr gedenke ich zu leben.“<sup>1</sup>

Die OECD definiert die KI als „ein maschinenbasiertes System, das für bestimmte von Menschen definierte Ziele Voraussagen machen, Empfehlungen abgeben oder Entscheidungen treffen kann, die das reale oder virtuelle Umfeld beeinflussen. KI-Systeme können mit einem unterschiedlichen Grad an Autonomie ausgestattet sein“.<sup>2</sup>

Es geht um die „Replikation menschlicher analytischer Fähigkeiten und die Replikation menschlicher Fähigkeiten, Entscheidungen zu treffen“<sup>3</sup>, um Menschenähnliches zu erreichen.<sup>4</sup>

**Unbestritten ist die KI ein Innovationstreiber in der Zahnmedizin, die den transformatorischen Fortschritt heute maßgeblich mitbestimmt und zukünftig mitbestimmen wird.**

## KI – ein Innovationstreiber

Unbestritten ist die KI ein Innovationstreiber in der Zahnmedizin, die den transformatorischen Fortschritt heute maßgeblich mitbestimmt und zukünftig mitbestimmen wird.

### Erfolge von KI sind bereits zu verzeichnen, dank:

- zunehmend guter Diagnostiksysteme (die Integration von Bild-, Genom-, Vital- und Morbiditätsdaten wird die Aussagekraft diagnostischer Ergebnisse weiter steigern),
- verbesserter Monitoringsysteme (Überwachungs- und Prognose-systeme), die auf erfasste diagnostische Daten mit Erkenntnissen oder Steuerungsinformationen reagieren und Folgeaktivitäten veranlassen,
- Systemen zur Unterstützung der Entscheidung, die durch die Zusammenführung und Auswertung einer Vielzahl von Daten und Informationen den diagnostischen Erkenntnisgewinn, die Therapieentscheidung und die Therapieführung unterstützen, und
- Agenten-Systemen wie z.B. KI-basierten Lösungen zur Steuerung von (teil-)mechanischen Systemen, etwa Chirurgie-Robotern oder dialogfähigen Agenten (Chatbots), die z.B. individuelle Fragen beantworten.<sup>5</sup>

### KI-Forschung zu den Anwendungen in der Zahnmedizin

Zunehmend wird weltweit auch in der Zahnmedizin an KI-Anwendungen geforscht.

Im Zentrum steht hierbei die Röntgenbildanalyse. Es werden KI-Modelle entwickelt, die Zahnärzte bei der Befundung von Panoramaschichtaufnahmen, Einzelbildern, Bissflügelaufnahmen oder Fernröntgenseitenaufnahmen unterstützen. Hierbei handelt es sich sowohl um die Detektion und Klassifikation von Pathologien (apikale Läsionen, parodontaler Knochenabbau, Karies, aber auch Osteoporose oder Frakturen) als auch die Detektion und Klassifikation von physiologischen Strukturen oder zahnärztlich verarbeiteten Materialien wie zum Beispiel Füllungen, Kronen, Implantate.<sup>6</sup>

### Vorteile beim Einsatz von KI in der Zahnmedizin

Beim Einsatz von KI stehen nach Schwendicke/Gaudin/Krois drei Vorteile im Vordergrund:

1. Die Detektion von anatomischen Strukturen, Füllungen, Kronen oder Implantaten entlastet den Zahnarzt. Durch eine Zuordnung

der Detektionen zu bestimmten Zähnen kann ein „Vorbefund“ erzeugt werden, der umfänglich und systematisch ist und vom Zahnarzt nur noch einmal kontrolliert werden muss. Hierbei wird Zeit gespart und die Dokumentationsqualität erhöht.

2. Zur Pathologiedetektion sollten die entwickelten Modelle mindestens genauso gut wie ausgebildete Zahnärzte sein; nicht selten jedoch übertreffen KI-Modelle auch zahnärztliche Experten. In einer kürzlich publizierten Studie konnte gezeigt werden, dass KI-Modelle frühe Karies auf Bissflügelröntgenbildern teilweise deutlich besser erkennen als Zahnärzte (Cantu et al. 2020). Interessanterweise war der Unterschied zwischen KI und Zahnärzten bei der Detektion vorangeschrittener kariöser Läsionen nur minimal, während die KI beim Erkennen der Karies-Frühstadien deutlich besser abschnitt.
3. Ein dritter Vorteil ist der Einsatz von KI-Anwendungen zur Patientenkommunikation. Bestimmte KI-Lösungen erlauben es, Pathologien farblich hervorzuheben: Patienten können so in die Lage versetzt werden, Pathologien nicht nur im schwarz-weißen Bild beschrieben zu bekommen, sondern wirklich zu sehen. Dieser Verständnissgewinn ist ein enormer Vorteil für den Patienten und für eine gemeinsame Entscheidungsfindung.<sup>6</sup>

## Fakten zur Zukunft der KI in der Zahnmedizin, generiert von ChatGPT 4 von OpenAI

**Anweisung des Autors:** Generiere Fakten zur Zukunft der KI in der Zahnmedizin!



**Antwort ChatGPT 4:** „Die Zukunft der KI in der Zahnmedizin verspricht bedeutende Fortschritte und Innovationen, die sowohl die Patientenversorgung als auch die Praxisführung revolutionieren könnten. Hier sind einige potenzielle Entwicklungen und Fakten über die Rolle der künstlichen Intelligenz in der zukünftigen Zahnmedizin:

1. Präzisere Diagnosen: KI-Algorithmen werden in der Lage sein, Röntgenbilder und andere bildgebende Verfahren mit höherer Genauigkeit zu analysieren als es bisher möglich war. Dies kann zu frühzeitigeren und präziseren Diagnosen von Problemen wie Karies, Parodontalerkrankungen und anderen oralen Gesundheitszuständen führen.
2. Personalisierte Behandlungspläne: Durch die Analyse großer Datenmengen wird KI individuelle Risikofaktoren für orale Gesundheitsprobleme identifizieren können. Dies ermöglicht die Erstellung personalisierter Behandlungs- und Präventionspläne, die speziell auf die Bedürfnisse jedes Patienten zugeschnitten sind.
3. Automatisierung von Routineaufgaben: KI könnte viele administrative und routinemäßige klinische Aufgaben übernehmen, wie z.B. das Einplanen von Terminen, die Verwaltung von Patientenakten und die Vorhersage des Bedarfs an zahnmedizinischen Verbrauchsmaterialien. Dies würde die Effizienz steigern und Zahnärzten mehr Zeit für die Patientenversorgung geben.
4. Fortschritte in der prothetischen Zahnmedizin: Mithilfe von KI gesteuerte Design- und Herstellungsprozesse könnten zu innovativeren und passgenaueren Zahnimplantaten, Kronen und Brücken führen. Dies würde nicht nur die Ästhetik verbessern, sondern auch die Funktionalität und den Komfort für den Patienten erhöhen.
5. Verbesserung der Patientenerfahrung: KI-gestützte Systeme könnten die Kommunikation zwischen Patienten und Zahnarztpraxen verbessern, indem sie häufig gestellte Fragen automatisch beantworten, Erinnerungen für

anstehende Termine senden und sogar individuelle Gesundheitstipps basierend auf den spezifischen Bedürfnissen des Patienten bereitstellen.

6. Entwicklung neuer Behandlungsmethoden: Die Fähigkeit der KI, komplexe Muster in Daten zu erkennen, könnte zur Entdeckung neuer Zusammenhänge zwischen oralen Gesundheitszuständen und anderen medizinischen Bedingungen führen. Dies könnte die Entwicklung neuer Behandlungsmethoden inspirieren, die auf diesen Erkenntnissen basieren.
7. Ethische und datenschutzrechtliche Überlegungen: Mit der zunehmenden Integration von KI in die zahnmedizinische Praxis werden auch ethische und datenschutzrechtliche Fragen in den Vordergrund rücken. Es wird entscheidend sein, Richtlinien zu entwickeln, die sowohl die Privatsphäre der Patienten schützen als auch die verantwortungsbewusste Nutzung von KI sicherstellen.“<sup>7</sup>

Diese Entwicklungen zeigen deutlich auf, dass die KI eine zentrale Rolle in der Zahnmedizin spielen wird, indem sie die Qualität, Effizienz und Personalisierung der Patientenversorgung verbessert.

## Rechtlicher Rahmen

### Europäisches Parlament: Gesetz über künstliche Intelligenz vom 13.03.2024 – AI Act

Am 13.03.2024 gab das Europäische Parlament grünes Licht für das Gesetz über künstliche Intelligenz. Es soll für Sicherheit und die Achtung der Grundrechte sorgen und Innovationen fördern.

Die neuen Regeln zielen darauf ab, Grundrechte, Demokratie und Rechtsstaatlichkeit sowie ökologische Nachhaltigkeit vor Hochrisiko-KI-Systemen zu schützen. Gleichzeitig sollen sie Innovationen ankurbeln und dafür sorgen, dass die EU in diesem Bereich eine Führungsrolle einnimmt.

**KI-Systeme mit einem hohen Risiko (z. B. biometrische Fernidentifizierung, Beurteilung für die Inanspruchnahme von wesentlichen privaten und öffentlichen Dienstleistungen) unterliegen einem strengen Regelungsrahmen, solche mit einem unannehmbaren Risiko (z. B. Social Scoring, unterschwellige Techniken zur Beeinflussung des Verhaltens einer Person, die ihr oder einer dritten Person dadurch physischen oder psychischen Schaden zufügen können) sogar einem Verbot.**

Die Verordnung legt bestimmte Verpflichtungen für KI-Systeme fest, abhängig von den jeweiligen möglichen Risiken und Auswirkungen (risikobasierter Ansatz).

KI-Systeme mit einem hohen Risiko (z.B. biometrische Fernidentifizierung, Beurteilung für die Inanspruchnahme von wesentlichen

privaten und öffentlichen Dienstleistungen) unterliegen einem strengen Regelungsrahmen, solche mit einem unannehmbaren Risiko (z.B. Social Scoring, unterschwellige Techniken zur Beeinflussung des Verhaltens einer Person, die ihr oder einer dritten Person dadurch physischen oder psychischen Schaden zufügen können) sogar einem Verbot. Vorgesehen sind weiterhin Transparenzvorgaben für bestimmte KI-Systeme mit geringem Risiko sowie die Schaffung eines behördlichen Aufsichtsrahmens und hohe Sanktionsandrohungen. Der AI Act soll ab 2026 vollständig in Kraft treten, mit einer Übergangsphase und früheren Anwendungsfristen für bestimmte Regelungen.<sup>8</sup>

### Anbieter von KI-Systemen, die in der Zahnmedizin eingesetzt werden, müssen darlegen, wie Entscheidungen der KI zustande kommen, insbesondere bei Hochrisiko-Anwendungen.

Zahnmediziner und Praxen müssen sich möglicherweise auf zusätzliche Anforderungen bei der Implementierung von KI-Technologien einstellen, wie z.B.:

- **Transparenz und Erklärbarkeit:** Anbieter von KI-Systemen, die in der Zahnmedizin eingesetzt werden, müssen darlegen, wie Entscheidungen der KI zustande kommen, insbesondere bei Hochrisiko-Anwendungen.
- **Datenschutz:** Der Schutz und die ethische Nutzung von Patientendaten werden im Mittelpunkt stehen, insbesondere bei der Verarbeitung sensibler Gesundheitsdaten durch KI-Systeme.

#### Medizinprodukterecht

KI-Systeme, die zu zahnmedizinischen Zwecken verwendet werden, sind definitionsgemäß ein Medizinprodukt, d.h. es finden die europäischen und nationalen Bestimmungen für das Inverkehrbringen und den Betrieb von Medizinprodukten Anwendung. Das Medizinprodukterecht sieht jedoch vor, dass Hersteller im Rahmen des Zertifizierungsverfahrens Softwarekomponenten nur in der Version validieren lassen können, wie sie im fertigen Produkt eingesetzt wird. Somit ist eine Zulassung als Medizinprodukt innerhalb der EU derzeit nur dann möglich, wenn die KI-Anwendung „fertig“ trainiert ist. Abzugrenzen ist die statische KI – im Unterschied zu dynamischen Systemen. Letztere entwickeln sich im laufenden Betrieb mithilfe neu gesammelter Daten durchgehend weiter.<sup>9</sup>

#### EU-Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO)

KI-Anwendungen verarbeiten Daten. Sobald diese personenbezogen sind, gelten für die Verarbeitung von Gesundheitsdaten die Bestimmungen der DSGVO. Gesundheitsdaten wiederum werden in der DSGVO als besondere Kategorie von personenbezogenen Daten definiert, für deren Verarbeitung erhöhte Rechtmäßigkeitsvoraussetzungen gelten. KI-Anwendungen unterliegen damit den Regelungen der DSGVO und weiteren spezifischen deutschen Datenschutzbestimmungen. Dabei ist es ohne Belang, ob eine KI-Anwendung im Kontext der Praxisverwaltung oder der Behandlung eingesetzt wird.<sup>10</sup>

Die Arbeitsgruppe KI im Ausschuss Digitalisierung der Bundeszahnärztekammer hat eine Checkliste als Fragenkatalog zur Entscheidungsfindung für den Einsatz der KI in der Zahnarztpraxis konzipiert. Hiernach wird empfohlen, sich wie folgt mit den einzelnen Kapiteln des Leitfadens zu beschäftigen:

„Als Einstieg ist es sinnvoll, sich mit folgenden Fragen vorab zu beschäftigen:

- Gibt es nachvollziehbare Informationen darüber, welche Daten wie von der KI-Anwendung verarbeitet werden?
- Gibt es nachvollziehbare Informationen darüber, wo diese Daten gespeichert und verarbeitet werden?
- Gibt es nachvollziehbare Informationen darüber, ob bzw. inwieweit Daten von Dritten (bspw. des Herstellers der Anwendung) weiterverarbeitet werden (können)? (Wer – außer dem verantwortlichen Zahnarzt – hat Zugriff auf die Daten? Wer wartet die Software? Werden in der Praxis generierte Daten zu Trainingszwecken genutzt? Ist ein Auftragsverarbeitungsvertrag notwendig? Bietet der Hersteller einen Vertrag zur Auftragsverarbeitung an? Sind besondere Geheimhaltungsvereinbarungen zu treffen?)
- Gibt es nachvollziehbare Informationen darüber, welche Maßnahmen getroffen werden, um Daten zu schützen (Verschlüsselung etc.)?
- Gibt es nachvollziehbare Informationen darüber, welche Informationspflichten gegenüber Patienten bestehen und wie eine Einwilligung der Patienten eingeholt und dokumentiert wird?“

#### Funktionalität und Qualität

Zahnärzte, die Produkte mit KI-gestützter Software einsetzen wollen, sind für deren zweckbestimmten Betrieb verantwortlich. Bei der Beurteilung von Funktionalität und Qualität einer KI-Anwendung kann die Beantwortung der folgenden Fragen helfen:

- Ist das Produkt als Medizinprodukt zugelassen und gibt es nachvollziehbare Informationen zur Risikoklasse des Produkts?
- Sind Zweck, Funktionalität und Anwendungsbereich des KI-Systems konkret beschrieben?
- Gibt es eine (elektronische) Gebrauchsanweisung für das Produkt?
- Enthält die Gebrauchsanweisung alle relevanten Informationen und ist sie leicht verständlich?
- Ist nachvollziehbar, in welchen Ländern die Daten erhoben wurden, an denen das Produkt trainiert und getestet wurde?
- Wurden die Daten in einem oder in mehreren Zentren erhoben? (Das Training an Daten aus mehreren Ländern kann von Vorteil sein.)
- Erlaubt das Produkt, die Logik einer Entscheidung nachzuvollziehen?<sup>11</sup>

Für eine vertiefende Lektüre wird u.a. empfohlen:

- Weitergehende Informationen zum Datenschutz und zur IT-Sicherheit finden sich im gemeinsamen Leitfaden von Bundeszahnärztekammer und Kassenzahnärztlicher Bundesvereinigung: Datenschutz & IT-Sicherheit in der Zahnarztpraxis.
- Aktuelle Informationen zur IT-Sicherheit von KI-Systemen finden sich auf den Internetseiten des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI).
- Informationen zur Klassifizierung von Medizinprodukten erhalten Sie auf den Internetseiten des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM).

#### Fazit zur Zukunft der KI in der Zahnmedizin, generiert von ChatGPT 4 von OpenAI

**Anweisung des Autors:** Verfasse ein Fazit zur Zukunft der KI in der Zahnmedizin!



**Antwort von ChatGPT 4:** „Die Zukunft der KI in der Zahnmedizin steht am Rande bahnbrechender Veränderungen, die das Potenzial haben, sowohl die klinische Praxis als auch die Patientenerfahrung tiefgreifend zu transformieren. Durch die Integration fortschrittlicher KI-Technologien in Diagnostik, Behandlungsplanung, Patientenmanagement und sogar in die prothetische Zahnmedizin, eröffnen sich neue Horizonte für personalisierte, effiziente und effektive zahnmedizinische Versorgung. Die Präzision bei der Diagnosestellung, die Optimierung von Behandlungsplänen und die Automatisierung administrativer Prozesse versprechen eine verbesserte Behandlungsqualität und Patientenzufriedenheit, während gleichzeitig die Arbeitsbelastung für Zahnmediziner reduziert wird.“

Trotz dieser vielversprechenden Fortschritte müssen mit der Einführung von KI in die Zahnmedizin auch ethische, rechtliche und datenschutzrechtliche Herausforderungen bewältigt werden. Die Entwicklung von Standards und Richtlinien, die den verantwortungsvollen Einsatz von KI-Technologien sicherstellen und gleichzeitig die Privatsphäre und die Rechte der Patienten schützen, wird für den Erfolg dieser Integration entscheidend sein.

Insgesamt bietet die Zukunft der KI in der Zahnmedizin ein enormes Potenzial für Innovationen, die die Art und Weise, wie zahnmedizinische Versorgung erbracht und erlebt wird, revolutionieren könnten. Durch die Fortführung der Forschung und Entwicklung in diesem Bereich, in Verbindung mit einem durchdachten Ansatz zur Bewältigung der damit verbundenen Herausforderungen, steht die Zahnmedizin am Vorabend einer neuen Ära der Gesundheitsversorgung, die durch Technologie ermöglicht wird.“<sup>12</sup>

#### Fazit des Autors zur Rolle der KI in der Zahnmedizin

Unbestritten liegt der fortschrittliche Wert von KI für die Zahnmedizin im Bereich der verbesserten Diagnostik und therapeutischen Entscheidungsfindung, Robotik und Automatisierung, Nutzung von Agenten-Systemen (ChatGPT & Co.), Zeitersparnissen für wiederkehrende Aufgaben, einer präventiver ausgerichteten Zahnmedizin



sowie der intensiveren Teilhabe der Patienten an Therapieentscheidung und -führung.

KI stellt den behandelnden Zahnmedizinern Informationen zur Verfügung, die sich auf herkömmlichem Weg nur mit bedeutend höherem Aufwand generieren lassen, etwa bei der Auswertung der bildgebenden Diagnostik, der Risikostratifizierung oder bei der Therapiewahl und Planung eines Eingriffs.

Die Datenethik-Kommission der Bundesregierung (2019) trifft folgende Aussage: „Wer von anderen (Anmerkung: Staaten, Information Empires etc.) übermäßig abhängig ist, wird vom ‚rule maker‘ zum ‚rule taker‘ und setzt seine Bürger letztlich Vorgaben aus, die von Akteuren aus anderen Regionen der Welt formuliert werden. Bemühungen um die langfristige Sicherung der digitalen Souveränität sind daher nicht nur ein Gebot politischer Weitsicht, sondern auch Ausdruck ethischer Verantwortung.“<sup>13</sup>

Die Zahnärzteschaft sollte darauf auf dem Feld der KI deutlich aktiver werden. Sicherlich sind Befürchtungen und Kritiken der standesrechtlichen Organisationen berechtigt. Doch sollten sich die Aktivitäten hierin nicht erschöpfen. Algorithmen werden die Zukunft der Zahnmedizin beeinflussen und ein elementarer Bestandteil sein.

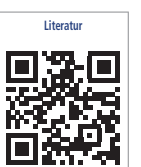
**KI-Anwendungen verarbeiten Daten. Sobald diese personenbezogen sind, gelten für die Verarbeitung von Gesundheitsdaten die Bestimmungen der DSGVO. Gesundheitsdaten wiederum werden in der DSGVO als besondere Kategorie von personenbezogenen Daten definiert, für deren Verarbeitung erhöhte Rechtmäßigkeitsvoraussetzungen gelten.**

Diese Zukunft gilt es, seitens der Selbstverwaltung proaktiv zum Wohle ihrer Mitglieder sowie der Patientenversorgung zu gestalten.

Mit den KI-Modellen ChatGPT & Co. ist eine neue Technologie verfügbar, die für die Zahnmedizin von herausragender Bedeutung ist. In der nächsten Ausgabe der Dental Tribune werden die entsprechenden Determinanten, Anwendungsbereiche sowie der dazugehörige Rechtsrahmen behandelt. [DT](#)



**Prof. Dr. iur. Heinrich Hanika**  
hanika@h-hanika.de  
www.h-hanika.eu





**KÖLN** – Vom 25. bis 29. März 2025 wird Köln erneut zum Zentrum der globalen Dentalbranche – denn dann öffnet die Internationale Dental-Schau (IDS) zum 41. Mal ihre Tore. Als weltgrößte Fachmesse der Dentalindustrie vereint die IDS die internationalen Top-Entscheider aus Zahnärzteschaft, Zahntechnik, Fachhandel, Bildung und Industrie an einem Ort und macht Innovationen, Technologien und aktuelle Trends der Branche erlebbar.

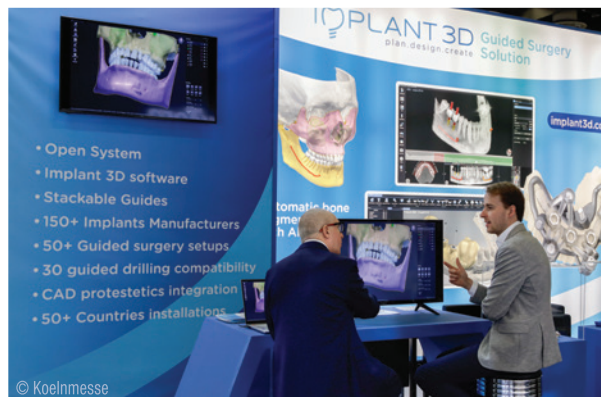
Die IDS blickt nicht nur auf über 100 Jahre erfolgreiche Geschichte zurück, sondern setzt alle zwei Jahre neue Impulse für die Zukunft der Branche. Mit einer geplanten Brutto-Ausstellungsfläche von rund 180.000 Quadratmetern, verteilt auf sieben Hallen des Kölner Messegeländes, und einem durchdachten Hallenlayout, schafft die IDS 2025 optimale Sichtbarkeit für Aussteller und ermöglicht Besuchern einen effizienten Rundgang über die Messe.

Diese wird auch im kommenden Frühjahr wieder das gesamte Spektrum der dentalen Welt abdecken – von Zahnmedizin und Zahntechnik über Infektionsschutz und Wartung bis hin zu Dienstleistungen sowie Informations-, Kommunikations- und Organisationssystemen. Durch diese Vollumfänglichkeit und die vor Ort präsentierte Innovationsdichte wird die IDS ihrer Bedeutung als zukunftsweisender Taktgeber der Branche gerecht.

Doch die IDS ist längst mehr als eine reine Produktschau. Neben den neuesten Technologien und Produkten rücken Networking und

fachliche Weiterentwicklung immer stärker in den Vordergrund. Themen wie Nachhaltigkeit, Nachwuchsförderung und der Einsatz von künstlicher Intelligenz werden intensiv diskutiert und bieten Inspiration und Orientierung für die Herausforderungen von morgen.

Auch die Messe selbst geht mit der digitalen Plattform IDS-connect neue Wege. Sie bietet ab März 2025 umfangreiche digitale Angebote zur Vernetzung und Vorbereitung wie Learning-Sessions, Online-Seminare und Produktpräsentationen. Damit bietet sie den



Besuchern vielfältige Möglichkeiten, das einzigartige IDS-Feeling vor, während und nach der Messe sowie außerhalb der Messehallen zu erleben.

Um den Messebesuch von Anfang an so angenehm wie möglich zu gestalten, bietet die IDS ein umfangreiches Serviceangebot. Die Tickets können flexibel über die IDS-App verwaltet, ins Smartphone-Wallet geladen oder ausgedruckt werden – ganz nach individuellem Bedarf. Darüber hinaus profitieren Besucher von einem VRS/VRR-Ticket sowie von exklusiven Angeboten der Deutschen Bahn und der Lufthansa. Über das Hotelbuchungsportal der Koelnmesse können Aussteller und Besucher zudem bis zu fünf Zimmer gleichzeitig online buchen und von Sonderkonditionen profitieren. Als Gastgeber der internationalen Dental-Community sorgt die IDS also für einen rundum angenehmen Aufenthalt während der fünf Messtage.

Seien Sie dabei, wenn die gesamte Dentalbranche in Köln zusammenkommt, und planen Sie jetzt Ihren Besuch auf der IDS 2025. [www.ids-cologne.de](https://www.ids-cologne.de)

## IDS 2025

[www.ids-cologne.de](https://www.ids-cologne.de)



# Anatomische Wissenschaften im Zeichen der Vernetzung

## Historische Tripartite-Konferenz an der Med Uni Graz.

**GRAZ** – Zum ersten Mal in der Geschichte kamen im September 2024 die drei renommierten Anatomiegesellschaften der D-A-CH-Region – Deutschland, Österreich und Schweiz – zu einem gemeinsamen Kongress an der Med Uni Graz zusammen. Diese historische Tripartite-Konferenz markierte einen bedeutenden Meilenstein in der internationalen Vernetzung der anatomischen Wissenschaften. Die wegweisende Veranstaltung diente der intensiven Förderung der wissenschaftlichen Zusammenarbeit zwischen den deutschsprachigen Ländern und schaffte eine Plattform für den Austausch aktueller Forschungsergebnisse sowie interdisziplinäre Vernetzung in der Anatomie.

## Interdisziplinäre Forschung und Vernetzung im Fokus

Die Konferenz bot ein umfassendes und vielseitiges Programm mit über 250 wissenschaftlichen Beiträgen, die sämtliche Bereiche der modernen Anatomie abdeckten. Dazu gehörten

klinische Anatomie, Zellbiologie, Embryologie, Neuroanatomie sowie innovative Ansätze in der Lehrforschung. „Diese herausragende Vielfalt verdeutlichte die globale Relevanz der Konferenz und die zunehmende Internationalisierung der anatomischen Forschung“, betonte Kongresspräsident Niels Hammer, Inhaber des Lehrstuhls für makroskopische und klinische Anatomie, Med Uni Graz.

Besonders stark vertreten war der Lehrstuhl der Med Uni Graz, der sich mit zehn Beiträgen aktiv an der wissenschaftlichen Diskussion beteiligte. Insgesamt leisteten österreichische Wissenschaftler etwa 30 Beiträge. Die Konferenz stand ganz im Zeichen der Interdisziplinarität und Vernetzung – Werte, die auch in der Grazer Anatomie eine zentrale Rolle spielen. Hier wurden wissenschaftliche Beiträge aus allen Bereichen der Anatomie der Med Uni Graz präsentiert: von der klinisch-translationalen Anatomie über die experimentelle Biomechanik bis hin zur Lehrforschung. Außerdem wurden Ergebnisse aus

gemeinsamen Forschungsprojekten mit dem Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf sowie den Universitäten Leipzig und Rostock vorgestellt.

## Innovativer Austragungsort mit modernster Technologie

Der Kongress fand in der neu errichteten Anatomie der Med Uni Graz statt, einem Gebäude, das mit moderner technischer Ausstattung versehen ist. Zu den Besonderheiten zählt eine in Graz entwickelte Lüftungsanlage, die bereits international Beachtung gefunden hat und potenziell für den Bau weiterer Anatomiegebäude relevant sein könnte. Die Med Uni Graz hat sich durch ihre Zusammenarbeit mit über 20 internationalen Partnerinstitutionen als wichtiger Standort für wissenschaftliche Kooperationen etabliert. [www.meduni-graz.at](https://www.meduni-graz.at)

Quelle: Med Uni Graz

# Ein faszinierendes Rätsel

## Warum Säugetiere einen starren Unterkiefer haben.

Von den langen Kieferknochen des Blauwals bis zu den knochenzerkleinernden Kiefern der Hyäne und den zarten Kinnknochen des Menschen – die unteren Kieferknochen von Säugetieren zeigen eine bemerkenswerte Vielfalt. Auf den ersten Blick scheint der einzelne Kieferknochen auf jeder Seite des Kopfes, der einen steifen Unterkiefer bildet, keinen Vorteil gegenüber anderen Wirbeltieren zu bieten, die bis zu 11 Knochenteile in ihrem Kiefer haben.

Krokodile besitzen einen stärkeren Biss im Verhältnis zu ihrer Größe als Hyänen, obwohl sie fünf Knochen im Kiefer haben. Schlangen, die mit vier Kieferknochen ihren Kiefer artikulieren, können ihren Mund weiter öffnen als Bartenwale und sogar ihre Kiefer ausrenken, um Beute zu verschlingen, die größer ist als ihr Kopf. Sogar ausgestorbene Hadrosaurier, die sechs Kieferknochen besaßen, konnten Pflanzen effizienter zerkauen, als es moderne Kühe können.

### Vorteil mit nur zwei Kieferknochen?

Der Forscher Jack Tseng von der University of California untersuchte, wie sich die Kiefer von Säugetieren im Vergleich zu Nicht-säugetieren verhalten und kam zu dem überraschenden Ergebnis, dass der einzelne Kieferknochen keinen großen Vorteil bietet. Vielmehr bieten mehrere Kieferknochen mehr Flexibilität und Geschwindigkeit. Diese Einschränkung der Säugetiere hat jedoch ihre Vielseitigkeit bei der Nahrungsaufnahme nicht beeinträchtigt.

„Es gibt einen Kompromiss zwischen der Flexibilität, die mehrere Kieferknochen bieten, und der erhöhten Steifigkeit, die ein einzelner Kieferknochen ermöglicht“, erklärte Tseng. Säugetiere haben sich als äußerst vielseitige Esser entwickelt, auch ohne die Flexibilität, die mehrere Kieferknochen bieten.

Zudem stellte Tseng fest, dass die Struktur des Kiefers weniger mit seiner Funktion verbunden ist, als man erwarten könnte. Säugetierkiefer sind biomechanisch stärker eingeschränkt als Nichtsäugetierkiefer, jedoch bieten sie eine größere Vielfalt an Formen. Diese Steifigkeit der Kiefer ist ein charakteristisches Merkmal von Säugetieren.

**Es gibt einen Kompromiss zwischen der Flexibilität, die mehrere Kieferknochen bieten, und der erhöhten Steifigkeit, die ein einzelner Kieferknochen ermöglicht.**

Ein weiterer interessanter Punkt ist, dass die zusätzlichen Kieferknochen der Wirbeltiere im Laufe der Evolution in Teile des Innenohrs umgewandelt wurden, was den Säugetieren vermutlich ein besseres Gehör verschaffte. Diese Umwandlung führte zu einem steifen Kie-



© COX House - stock.adobe.com

fer, der den Säugetieren Vorteile wie die Fähigkeit, Knochen zu zerbrechen, verschaffte. Gleichzeitig schränkte diese Steifigkeit die Variationen des Kiefers ein.

Zusammengefasst zeigt die Forschung, dass Säugetiere mit ihren steiferen Kiefern eine größere Bisskraft haben, jedoch weniger flexibel sind als Tiere mit mehreren Kieferknochen. Diese Entwicklung hat die Säugetiere jedoch nicht davon abgehalten, sich an eine breite Palette von Nahrungsarten anzupassen. **DT**

Quelle: University of California

# Zahnmedizinische Forschung und Praxis

## Frauen rücken in den Fokus.



Die Auseinandersetzung mit den systematischen Benachteiligungen von Frauen rückt aktuell verstärkt in den Mittelpunkt. Auch in der zahnmedizinischen Fachwelt findet dieser Diskurs zunehmend Beachtung, um die spezifischen Herausforderungen, denen Frauen in diesem medizinischen Bereich begegnen, umfassend zu analysieren. Einen wichtigen Schritt stellte

von Bedeutung sind. Die zentralen Ergebnisse der Sitzung wurden in einer Sonderausgabe von *Advances in Dental Research*, einer Beilage zum *Journal of Dental Research*, veröffentlicht.

Die Notwendigkeit, dieses Thema anzugehen, ist längst überfällig. Die COVID-19-Pandemie hat die tiefgreifenden Folgen bestehender Ungleichheiten besonders deutlich gemacht.

Diese betreffen nicht nur Unterschiede in der Qualität der Patientenversorgung, sondern auch den eklatanten Mangel an Frauen in Führungspositionen sowie die negativen Auswirkungen auf das Gesundheitssystem, die sich aus der überproportionalen Belastung von Frauen ergeben.

Die Thematisierung dieser Fragen in der akademischen Forschung und im beruflichen Diskurs ist ein entscheidender Schritt, um praktische und nachhaltige Veränderungen in der klinischen Praxis zu bewirken. Die Verbesserungen werden sich vor allem in den Behandlungsergebnissen zeigen. Diese umfassen nicht nur Kennzahlen wie Mortalität oder Morbidität, sondern auch Aspekte wie Lebensqualität und patientenorientierte Betreuung.

Dieses besondere Event markiert einen bedeutenden Meilenstein, um Geschlechterfragen und die spezifischen Herausforderungen von Frauen in den Fokus der zahnmedizinischen Forschung und Praxis zu rücken. Gleichzeitig wurde eine solide Grundlage für zukünftige Untersuchungen in diesem Bereich geschaffen. **DT**

Quelle: Sage Journals

**Auch in der zahnmedizinischen Fachwelt findet dieser Diskurs zunehmend Beachtung, um die spezifischen Herausforderungen, denen Frauen in diesem medizinischen Bereich begegnen, umfassend zu analysieren.**

eine besondere Sitzung auf der Jahreskonferenz 2024 der American Association for Dental, Oral, and Craniofacial Research (AADOCR) dar, die sich dem Thema „Frauen in der klinischen und translationalen Zahnmedizin“ widmete.

Unter der Leitung des ehemaligen AADOCR-Präsidenten Dr. Alexandre Vieira befasste sich das zweitägige Treffen mit der Frage, wie biologische, genetische, physiologische und kulturelle Faktoren die Erfahrungen von Frauen in der Mundgesundheit prägen. Ziel der Veranstaltung war es, die aktuelle Forschung zu frauenspezifischen Themen zu fördern, die für Wissenschaftler in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde

# Digitale Transformation im Gesundheitswesen

## EU plant verstärkten Schutz vor Cyberangriffen.

Die Europäische Kommission hat am 15. Januar einen Plan vorgestellt, wie Krankenhäuser und Gesundheitsdienstleister in der Europäischen Union besser vor Cyberangriffen geschützt werden können.

Im Jahr 2023 meldeten die EU-Mitgliedstaaten 309 Cybersicherheitsvorfälle, die zu Verzögerungen bei medizinischen Eingriffen, Staus in Notaufnahmen und Unterbrechungen lebenswichtiger Dienste führen können, warnte die Kommission.

„Die moderne Gesundheitsversorgung hat durch die digitale Transformation unglaubliche Fortschritte gemacht, von denen die Bürger durch bessere Gesundheitsversorgung profitiert haben“, sagte die Exekutiv-Vizepräsidentin der Europäischen Kommission für Technologiesouveränität, Sicherheit und Demokratie Henna Virkkunen in einer Erklärung.

Die Nutzung digitaler Technologien machte den Gesundheitssektor jedoch zum Ziel für Cyberangriffe und Bedrohungen, was einen besseren Schutz erforderlich machte, fügte sie hinzu.



© Worawee - stock.adobe.com

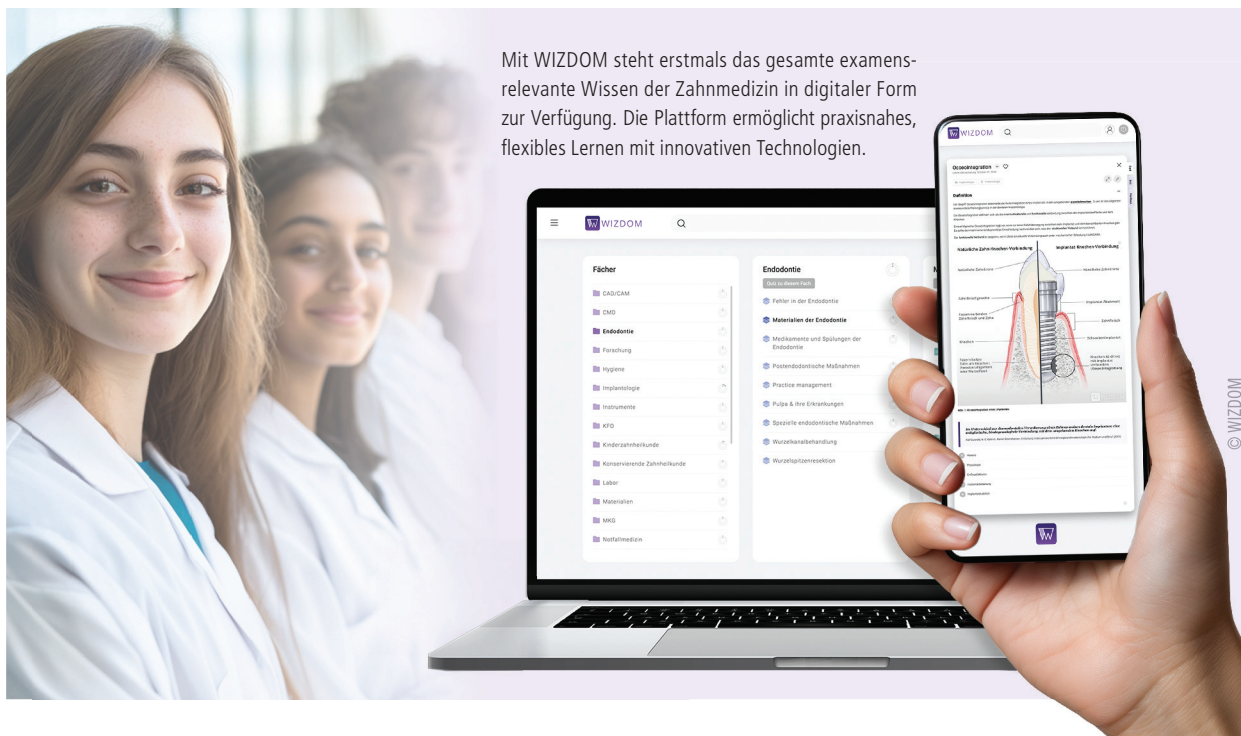
Die meisten Cyberangriffe auf den Gesundheitssektor beinhalten den Einsatz von Ransomware und kosten im Durchschnitt etwa 300.000 EUR (309.345 USD), so die Kommission.

Gesundheitsdienstleister sind besonders anfällig für Erpressungen, da ihre Dienste so schnell wie möglich wiederhergestellt werden müssen und durchgesickerte Daten oft hochsensibel sind.

Die Kommission will solche Vorfälle durch Schulungen und Sensibilisierung sowie eine frühzeitige Erkennung von Bedrohungen durch ein neues EU-Support-Zentrum verhindern.

Die neuen Maßnahmen, die bis Ende nächsten Jahres umgesetzt werden sollen, umfassen auch einen Schnellreaktionsdienst, sobald ein Vorfall eintritt, um potenzielle Schäden zu mindern. **DT**

Quelle: European Newsroom



Mit WIZDOM steht erstmals das gesamte examensrelevante Wissen der Zahnmedizin in digitaler Form zur Verfügung. Die Plattform ermöglicht praxisnahes, flexibles Lernen mit innovativen Technologien.

## Hohe Fortbildungsstandards

WIZDOM – neue digitale Lernplattform für Zahnmedizin.

WIZDOM ist die erste digitale Wissens- und Lernplattform ihrer Art, speziell für die Zahnmedizin. Sie bietet examensrelevante Inhalte, moderne Technologien und praxisnahe Lernformate auf einer zentralen Plattform. Entwickelt für Studierende, vereint WIZDOM Fachwissen, Flexibilität und Innovation. Des Weiteren bietet WIZDOM Zahnärzten eine wertvolle Ressource für die kontinuierliche Fort- und Weiterbildung. Mit aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen, praxisnahen Fallstudien und Fortbildungsangeboten schafft die Plattform eine Verbindung zwischen Theorie und beruflichem Alltag – effizient und ortsunabhängig.

### Inspiration und Vision einer neuen Lernwelt

Die Idee zu WIZDOM entstand aus der Inspiration durch die Plattform AMBOSS, der führenden Wissensplattform in der Medizin, die Lernsoftware und Nachschlagewerk zu einer adaptiven Plattform für Ärzte vereint. Prof. Robert A. Gaudin, Mitgründer von WIZDOM, erkannte während seines Zahnmedizinstudiums die Notwendigkeit einer vergleichbaren Lösung für die Zahnmedizin. Als Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurg an der Charité – Universitätsmedizin Berlin, Unternehmer und Experte für digitale Zahnmedizin verfolgt er das Ziel, eine Plattform zu schaffen, die den neuesten



Prof. Robert A. Gaudin von der Charité – Universitätsmedizin Berlin ist Mitgründer von WIZDOM und international anerkannter Experte für künstliche Intelligenz.

wissenschaftlichen Stand repräsentiert, universitätsunabhängig funktioniert und einen einheitlichen Lehrplan fördert.

„Mit WIZDOM streben wir an, eine Art digitale Universität zu schaffen, die alle Aspekte der modernen zahnmedizinischen Ausbildung abdeckt“, erklärte Prof. Gaudin.

### Innovative Inhalte und Technologien

WIZDOM kombiniert multimediale Lernkarten, anschauliche Videos und Multiple-Choice-Fragen mit durch künstliche Intelligenz (KI) gestützten Funktionen wie personalisierten Lernpfaden und realistischen Prüfungssimulationen. Eine integrierte Statistikfunktion hilft dabei, Fortschritte zu analysieren und gezielt Schwächen zu bearbeiten. Alle Inhalte werden von Experten erstellt und regelmäßig aktualisiert, um Studierende optimal zu unterstützen.

### Praxisnähe und Partnerschaften

Ein zentraler Ansatz von WIZDOM ist, Studierende von Beginn an mit den Produkten und Technologien vertraut zu machen, die sie später im Berufsalltag nutzen werden. Dies schließt auch die Möglichkeit ein, sich mit Herstellern und deren Lösungen intensiv auseinanderzusetzen. Über verschiedene Pakete können sich Dentalunternehmen als Partner auf der Plattform integrieren und so praxisnahe Inhalte für die Ausbildung bereitstellen. Dieses Konzept fördert den frühzeitigen Zugang zu relevanten Technologien und Produkten.

### Brücke zwischen Ausbildung und Praxis

Die Plattform wird von einem internationalen Team aus jungen und erfahrenen Fachleuten sowie IT-Spezialisten entwickelt. Unterstützt von Partnerorganisationen wie der Charité und Dental Tribune International vereint WIZDOM innovative Technologien mit fundiertem Fachwissen.

„Langfristig ist WIZDOM weit mehr als nur eine Lösung für die zahnmedizinische Ausbildung. Wir werden die Plattform kontinuierlich erweitern und verbessern. Das umfasst nicht nur neue Inhalte, sondern auch technologische Innovationen wie KI-gestützte Lernpfade, erweiterte Prüfungssimulationen und interaktive Fallstudien“, so Prof. Gaudin.

### Jetzt kostenlos testen

Ab sofort ist WIZDOM in zwei Modellen erhältlich: ein monatliches Abonnement für 19,99 Euro oder ein jährliches für 199,99 Euro, wobei zwei Monate kostenlos inkludiert sind. Eine 14-tägige kostenlose Testphase ermöglicht den unverbindlichen Zugang zu allen Funktionen und Inhalten. [www.wizdom.me](https://www.wizdom.me)

### WIZDOM

Für Industriepartner: [partnership@wizdom.me](mailto:partnership@wizdom.me)

Für Universitäten: [university@wizdom.me](mailto:university@wizdom.me)

Für Studenten: [student@wizdom.me](mailto:student@wizdom.me)

[www.wizdom.me](https://www.wizdom.me)

## Neue Perspektiven für die zahnmedizinische Ausbildung

Interaktives VR-haptisches Training.

Die Forschung an der Universität Ostfinland (UEF) beleuchtet ein innovatives Thema: den Einsatz von Virtual-Reality-gestütztem haptischem Training in der zahnmedizinischen Ausbildung. Diese neue Methode kombiniert modernste Virtual-Reality-Technologie mit haptischem Feedback, um den Studierenden ein praxisnahes und interaktives Lernerlebnis zu bieten. In einer wegweisenden Pilotstudie hat die UEF die Simodont®-Technologie als ergänzendes Lehrmittel eingeführt. Ziel war es, den Studierenden das Erlernen von Präparations-techniken zu erleichtern. Die Simodont®-Plattform, die speziell für die zahnmedizinische Ausbildung entwickelt wurde, ermöglicht es den Lernenden, verschiedene Bohrtechniken in einer immersiven virtuellen Umgebung zu üben, die realistische Bedingungen simuliert.

Die Ergebnisse der Pilotstudie waren beeindruckend: Die Mehrheit der Teilnehmer bewertete die Erfahrung als äußerst positiv und hob hervor, dass sie sich sicherer und besser vorbereitet fühlten. Besonders betont wurde, wie hilfreich das risikofreie Üben für die Entwicklung praktischer Fähigkeiten war. Viele Studierende gaben an, dass sie diese Technologie auch in Zukunft gerne regelmäßig nutzen möchten. Dieses Feedback unterstreicht das Potenzial von VR-haptischen Systemen, die traditionellen Ausbildungsansätze zu ergänzen und möglicherweise zu transformieren.

### Bessere Lernprozesse

Die Integration solcher VR-Trainingsysteme bietet eine Vielzahl von Vorteilen. Zum einen schaffen sie eine interaktive und motivierende Lernumgebung, die den Lernprozess intensiviert, zum anderen ermöglichen sie eine präzisere Durchführung und Analyse der Übungen. Studierende können in Echtzeit überprüfen, wie effektiv ihre Techniken sind, und erhalten gleichzeitig detailliertes, konstruktives Feedback von der Software. Diese unmittelbare Rückmeldung trägt wesentlich dazu bei, Fehler frühzeitig zu erkennen und zu korrigieren, was den gesamten Lernprozess effizienter gestaltet. Zudem reduziert die Möglichkeit des risikofreien Übens den Stressfaktor erheblich, da die Studierenden keine Angst haben müssen, irreversible Fehler zu machen.

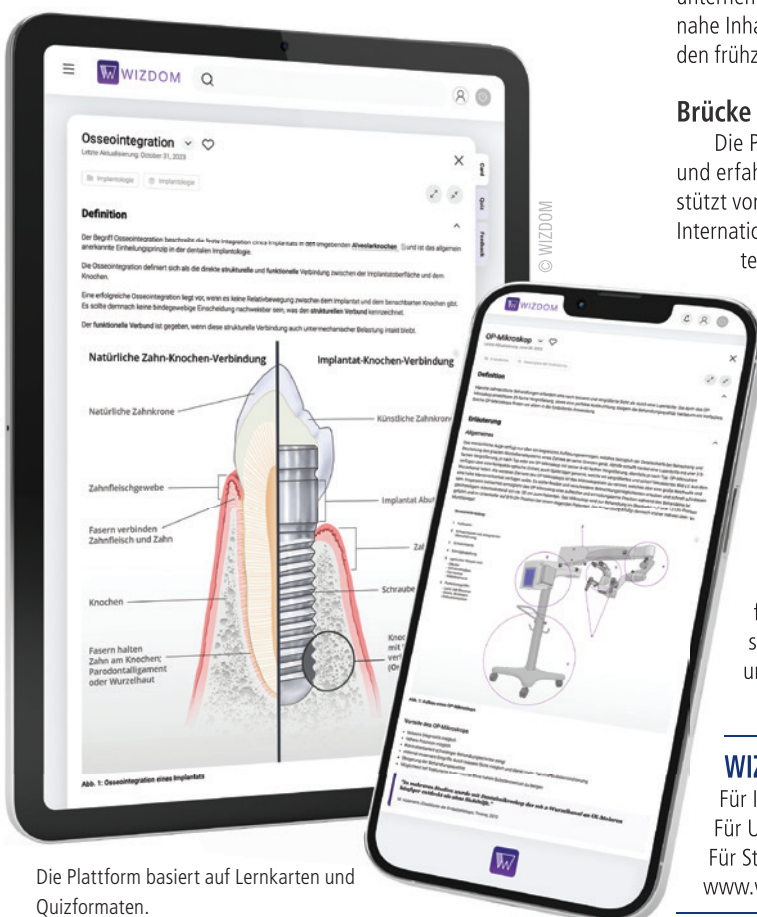
Ein weiterer Vorteil der VR-Technologie liegt in ihrer Vielseitigkeit. Die Universität Ostfinland plant, das System in naher Zukunft in verschiedenen zahnmedizinischen Kursen zu implementieren. Ziel ist es, den Studierenden praktische Übungen in einer Vielzahl von zahnmedizinischen Verfahren anzubieten. Die Bandbreite reicht von grundlegenden Techniken wie dem Präparieren bis hin zu fortgeschrittenen Eingriffen. Diese Vielfalt ermöglicht es den Studierenden, ein breites Spektrum an Fähigkeiten zu entwickeln, die sie direkt auf die klinische Praxis übertragen können.

Die VR-haptische Technologie ist jedoch nicht nur auf die Vermittlung technischer Fähigkeiten beschränkt. Ein zentraler Aspekt dieser Methode ist die Verbesserung der Feinmotorik, die in der Zahnmedizin eine Schlüsselrolle spielt. Durch wiederholte Übungen in einer präzisen virtuellen Umgebung können die Studierenden ihre motorischen Fähigkeiten schneller und effektiver entwickeln. Gleichzeitig wird die Lernkurve für grundlegende Techniken deutlich verkürzt, da die Übungsmöglichkeiten nahezu unbegrenzt sind und die Lernenden so oft wie nötig trainieren können, ohne dabei Ressourcen zu verbrauchen.

Langfristig wird erwartet, dass diese VR-Trainingsmethoden eine bedeutende Rolle in der zahnmedizinischen Ausbildung spielen werden. Sie könnten die traditionelle Phantomkopf-Simulation, die bisher als Standard gilt, nicht nur ergänzen, sondern in einigen Bereichen möglicherweise sogar ablösen. Ein großer Vorteil der VR-Technologie ist ihre Fähigkeit, die Übertragbarkeit der erlernten Fähigkeiten in die klinische Praxis zu verbessern. Indem die Studierenden in einer kontrollierten, realitätsnahen Umgebung üben, gewinnen sie das Vertrauen und die Kompetenz, die sie benötigen, um in realen klinischen Situationen erfolgreich zu sein.

Die Forschung an der UEF zeigt eindrucksvoll, wie technologische Innovationen die zahnmedizinische Ausbildung bereichern können. Der Einsatz von Virtual Reality und haptischem Feedback bietet nicht nur neue Möglichkeiten für das Lernen und Üben, sondern eröffnet auch spannende Perspektiven für die Zukunft der medizinischen Ausbildung insgesamt. [www.wizdom.me](https://www.wizdom.me)

Quelle: University of Eastern Finland



Die Plattform basiert auf Lernkarten und Quizformaten.



© sablengjago – stock.adobe.com

# Mundgesundheit als Schlüssel zur Prävention systemischer Entzündungen

Effektive Zahnpflege wirkt dagegen.



Es ist eine gut dokumentierte Tatsache, dass Bakterien, die für Parodontitis und Gingivitis verantwortlich sind, in den menschlichen Organismus eindringen können. Dies gilt insbesondere für unbehandelte Zahnfleischtaschen, die als latente Risikofaktoren fungieren. Werden diese Entzündungsherde ignoriert, besteht ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung von Arthritis. Wenn Ablagerungen wie Plaque an Zähnen und Zunge nicht mindestens zweimal täglich gründlich entfernt werden, können sie in den Blutkreislauf gelangen und systemische Entzündungsreaktionen auslösen. Der antike griechische Mediziner Hippokrates zog entzündete Zähne konsequent, um diese Infektionsherde zu eliminieren. Glücklicherweise hat die Zahnmedizin heute dank fortschrittlicher Prophylaxe und der hochwirksamen, natürlichen Dentalprodukte von edel+white erhebliche Fortschritte gemacht. Bakterien haben somit kaum noch eine Chance.

## Die fundamentale Bedeutung der Mundhygiene

Was macht Plaque oder Biofilm so gefährlich? Diese klebrige Substanz, die eine Vielzahl von Bakterien beherbergt, bildet sich auf den Zahnoberflächen. In der Anfangsphase ist sie durch regelmäßiges Zähneputzen leicht zu entfernen. Wenn dies jedoch unterlassen wird, verhärtet sich der Biofilm und es entsteht Zahnstein, der ausschließlich durch professionelle Zahnreinigung entfernt werden kann. Selbst die hochwertigste Zahnbürste ist dann machtlos. Entzündungen des Zahnfleisches, in den Zahnfleischtaschen, den Interdentalräumen und Karies sind die bedauerlichen Folgen.

## Sonic Generation 8 Health Suite: Die innovative Schallzahnbürste

Die hydrodynamische Schallzahnbürste der Sonic Generation 8 Health Suite mit ihren einzigartigen Bürstenköpfen bietet eine hochgradige Effektivität in der Plaque- und Verfärbungsbekämpfung. Sie vereint hohe Frequenzen mit einer exzellenten Amplitude, um eine kontaktlose Reinigung zu ermöglichen. Mit den drei speziellen Bürstenköpfen wird eine umfassende und schonende Entfernung von Plaque von Zähnen und dem Zahnfleischrand gewährleistet – alles in einem Gerät! Das Bürstenkopf-Duo „Target & Focus“ befreit Zähne, Zahnfleisch und Interdentalräume nachhaltig von Bakterien, Speiseresten und Verfärbungen. Dies gilt auch für Implantate, die einer besonders

sorgfältigen Reinigung bedürfen. Erhältlich in Apotheken unter PZN 19239488 sowie in Onlineshops.

## Care Forte Zahnpaste: Die ideale Ergänzung zur Schallzahnbürste

Die vielseitige Zahnpaste Care Forte kombiniert Inhaltsstoffe wie Tocopherylacetat (Vitamin E),  $\alpha$ -Bisabolol, Calciumlactat und Aluminiumlactat und bietet sowohl sofortigen als auch lang anhaltenden Schutz. Sie lindert Symptome von Zahnfleischartzündungen, stärkt Zähne und Zahnfleisch und fördert die Speichelproduktion. Das sanfte Schäumen unterstützt das Lösen von Flecken und Bakterien, sodass diese leichter entfernt werden können. Zusammen mit der Sonic Generation 8 Schallzahnbürste wird eine effektive Zahnreinigung erzielt. Bestellbar in Apotheken unter PZN 17180874 sowie in Onlineshops.

## Fresh + Protect-Mundspülung: Nachhaltiger Schutz für den Mundraum

Die Fresh + Protect-Mundspülung enthält Fruchtextrakte aus Grapefruit und Zitrone, die den gesamten Mundraum revitalisieren, und ist zudem zu 100 Prozent alkoholfrei. Sie sorgt nicht nur für einen erfrischenden Geschmack, sondern bietet auch einen natürlichen antibakteriellen Schutz. Während Zähneputzen und Interdentalreinigung grundlegend sind, kann zur Bekämpfung von Zahnfleischerkrankungen noch mehr getan werden. Das Gurgeln mit Fresh + Protect-Mundwasser erreicht alle Bereiche des Mundraums. Dank der enthaltenen ätherischen Öle werden Plaque und Entzündungen signifikant reduziert. Zudem beugt es der Entstehung von Bakterien sowie Karies vor und wirkt aktiv gegen Mundgeruch. <sup>1</sup>

## Curaden AG

Tel.: +41 41 31945-00  
info@curaden.ch  
www.curaden.com

# Bedürfnisse von Anwendern immer im Fokus

Mit der GUM® PAROEX® 0,06 % Zahnpaste einen Schritt voraus.

Mit guten Vorsätzen ins neue Jahr: Sunstar startet das Jahr 2025 ambitioniert! Seit Januar ist die bewährte GUM® PAROEX® 0,06 % Zahnpaste ohne Titandioxid erhältlich. Damit unterstreicht das Unternehmen seinen Anspruch, höchste Sicherheits- und Qualitätsstandards zu erfüllen sowie die Bedürfnisse von Anwendern stets in den Fokus zu rücken. Zahnärztliche Praxis-Teams können ihren Patienten die neue Rezeptur ankündigen.

Titandioxid, auch bekannt als CI 77891, ist ein weißes Farbpigment, das in vielen kosmetischen und medizinischen Produkten verwendet wird. Es verleiht Zahnpasta ihre typische weiße Farbe und ist aufgrund seiner chemischen Trägheit weitverbreitet. Allerdings gibt es seit einigen Jahren zunehmend Bedenken bezüglich des Einsatzes von Titandioxid, insbesondere in Lebensmitteln. So führte Frankreich 2020 ein nationales Verbot für die Verwendung von Titandioxid in Lebensmitteln ein.<sup>1</sup> Daraufhin folgte ein EU-weites Verbot für Lebensmittel im Sommer 2022.<sup>2</sup> Obwohl Titandioxid für Kosmetika und Arzneimittel weiterhin uneingeschränkt zugelassen ist, hat sich Sunstar proaktiv dafür entschieden, auf diesen Inhaltsstoff zu verzichten und alternative Formulierungen zu entwickeln.

## Neue Rezeptur mit Rundumschutz für gesundes Zahnfleisch

Die GUM® PAROEX® 0,06 % Zahnpaste wurde speziell entwickelt, um das Zahnfleisch zu schützen und entzündlichen Erkrankungen wie Gingivitis oder Parodontitis vorzubeugen. Mit ihrem doppelt aktiven antibakteriellen System kombiniert sie zwei bewährte Wirkstoffe: Chlorhexidin (0,06 %) hemmt das Wachstum von Bakterien und reduziert so effektiv den Zahnbelag, während Cetylpyridiniumchlorid (0,05 %) die schädlichen Stoffwechselprodukte dieser Mikroorganismen neutralisiert. Diese synergetische Wirkweise sorgt für eine umfassende Plaque-Kontrolle und schützt das Zahnfleisch nachhaltig. Zusätzlich fördern beruhigende Inhaltsstoffe wie Aloe vera, Vitamin E und Provitamin B5 die Gesundheit und Regeneration des Zahnfleisches.<sup>3</sup>

## Ausblick 2025: GUM® Original White Zahnpaste auch ohne Titandioxid

Ab Sommer 2025 wird auch die GUM® Original White Zahnpaste titandioxidfrei erhältlich sein. Die GUM® Original White Zahnpaste entfernt effektiv Verfärbungen und beugt deren Neubildung vor. Die Kombination aus Mikro-Kieselerde und Silica-Partikeln reinigt die Zähne gründlich und schonend über einen physikalischen Effekt, ohne den Zahnschmelz zu beschädigen. Das innovative StainClear-System hilft, vorhandene Verfärbungen aufzulösen und schützt vor neuen Ablagerungen. Zudem stärkt die Zahnpaste mit Fluorid den Zahnschmelz und fördert die Remineralisation. Vitamin E und Provitamin B5 tragen zur Pflege des Zahnfleisches bei und unterstützen die Mundgesundheit.<sup>4</sup> <sup>DT</sup>



## Literatur:

<sup>1</sup> Lebensmittelverband Deutschland. Was das Verbot von Titandioxid in Lebensmitteln mit Europa zu tun hat. Online verfügbar auf: <https://www.lebensmittelverband.de/de/aktuell/20190605-titandioxid-verbot> (abgerufen am 25.11.2024).

<sup>2</sup> Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit. Verbot von Titandioxid in Lebensmitteln. Online verfügbar auf: [https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/01\\_lebensmittel/2022/2022\\_PM\\_Titandioxid.html](https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/01_lebensmittel/2022/2022_PM_Titandioxid.html) (abgerufen am 25.11.2024).

<sup>3</sup> Sunstar GUM®: GUM® PAROEX® 0,06 % Zahnpaste. Online verfügbar auf: <https://professional.sunstargum.com/de-de/produkte/zahnpasten/gum-paroex-006-zahnpasta.html> (abgerufen am 25.11.2024).

<sup>4</sup> Sunstar GUM®: GUM® Original White Zahnpaste. Online verfügbar auf: <https://professional.sunstargum.com/de-de/produkte/zahnpasten/gum-original-white-zahnpasta.html> (abgerufen am 25.11.2024).

## SUNSTAR Deutschland GmbH

Tel.: +49 7673 885-10855  
service@de.sunstar.com  
www.professional.sunstargum.com





# ZWP ONLINE

[www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)

**SCHLICHT.  
STARK.  
INFORMATIV.  
DAS NEUE  
ZWP ONLINE.**

**Ab März '25.**