www.dentalwelt.spitta.de

ZMK

ZAHNHEILKUNDE | MANAGEMENT | KULTUR

11-12
November 2025
41. Jahrgang
ISSN 1862-0914
E12169

8,- Euro



ABRECHNUNG

Patientenunterstützung bei Kostenerstattungsproblemen

ZAHNMEDIZIN

Kinder in der Zahnarztpraxis: – Oh, NEIN? Oh, JA!

HILFSPROJEKT

Libanon: Die vergessenen Flüchtlinge Palästinas

spitta

meridol® – Zahnfleischschutz in jedem Behandlungsstadium



KURZFRISTIG

meridol® med CHX 0,2 %
Bei akuten Entzündungen oder nach parodontalchirurgischen Eingriffen

- **Hochwirksames Antiseptikum** mit 0,2 % Chlorhexidin
- **Angenehm milder Minzgeschmack –** fördert die Compliance[1]

LANGFRISTIG

meridol® PARODONT EXPERT
Für Patient:innen die zu Parodontitis und Rezession neigen.

- **Zur täglichen Anwendung** nach einer Chlorhexidin-Therapie
- **Geeignet zur Implantatpflege**

Stärken Sie die Widerstandskraft des Zahnfleisches Ihrer Patient:innen

1. Mathur S. et al, National Journal of Physiology, Pharmacy & Pharmacology, 2011.

meridol® med CHX 0,2 % Lösung zur Anwendung in der Mundhöhle. **Zusammensetzung:** 100 ml Lösung enthalten 1,0617 g Chlorhexidindigluconat-Lösung, entsprechend 200 mg Chlorhexidinbis (D-gluconat), Sorbitol-Lösung 70 % (nicht kristallisierend), Glycerol, Propylenglycol, Macrogolglycerolhydroxystearat, Cetylpyridiniumchlorid, Citronensäure-Monohydrat, Pfefferminzöl, Patentblau V (E 131), gereinigtes Wasser. **Anwendungsgebiete:** Zur zeitweiligen Keimzahlreduktion in der Mundhöhle, als temporäre adjuvante Therapie zur mechanischen Reinigung bei bakteriell bedingten Entzündungen der Gingiva und der Mundschleimhaut sowie nach parodontalchirurgischen Eingriffen, bei eingeschränkter Mundhygienefähigkeit. **Gegenanzeigen:** Bei Überempfindlichkeit gegenüber dem Wirkstoff oder einem der sonstigen Bestandteile des Arzneimittels, bei schlecht durchblutetem Gewebe, am Trommelfell, am Auge und in der Augenumgebung. **Nebenwirkungen:** Reversible Beeinträchtigung des Geschmacksempfindens, reversibles Taubheitsgefühl der Zunge, reversible Verfärbungen von Zahnhartgeweben, Restaurationen (Zahnfüllungen) und Zungenpapillen (Haarzunge). Dieses Arzneimittel enthält Aromen mit Allergenen. Selten treten Überempfindlichkeitsreaktionen auf. In Einzelfällen wurden auch schwerwiegende allergische Reaktionen bis hin zum anaphylaktischen Schock nach lokaler Anwendung von Chlorhexidin beschrieben. In Einzelfällen traten reversible desquamative Veränderungen der Mukosa und eine reversible Parotisschwellung auf. CP GABA GmbH, 20354 Hamburg. Stand: Juli 2024.

Hier scannen, um mehr zu erfahren, oder gehen Sie auf
www.cpgabaprofessional.de

meridol®

PROFESSIONAL
ORAL HEALTH



Tierische Kinderzahnheilkunde

Nein, damit ist nicht gemeint, dass Kinderzahnheilkunde eine „Viecherei" ist, wie es manchmal gerne kolportiert wird. Als ich noch studierte, erklärte uns ein alteingesessener Zahnarzt mal, wie Kinderzahnheilkunde in der Praxis funktioniert: „Du hast 2 Minuten Zeit, das Kind so zu ärgern und zu triezen, dass es schreiend und heulend im Stuhl sitzt, um den Eltern dann sagen zu können: Sie sehen, es geht nicht, Sie müssen in die Zahnklinik". Zum einen freuen sich die Zahnkliniken bestimmt über eine derart empathische Vorbereitung eines Überweisungskindes, zum anderen läuft Kinderzahnheilkunde heute ganz anders ab. Dank der Prophylaxe-Anstrengungen der letzten Jahrzehnte haben wir kaum noch umfangreiche Kariesbefunde, die Prophylaxe steht im Vordergrund (Dank der IP-Positionen ist das Ganze auch heutzutage wirtschaftlich abbildbar); am ehesten sind noch Frontzahntraumata zu behandeln.

Frontzahntraumata passieren aber nicht nur bei uns Menschlingen, sondern auch im Tierreich. Im Oktober brach sich der 3-jährige Elefantenbulle Akito im Leipziger Zoo einen Stoßzahn ab [1]. Da bei Elefanten die Stoßzähne zeitlebens wachsen, ist deren Vitalerhaltung sehr wichtig und (allein schon aufgrund der Größe der zu therapierenden Lumen) etwas komplizierter als beim menschlichen 3-Jährigen. Die erforderliche partielle Pulpektomie nahm ein Tierarzt aus Südafrika (Prof. Gerhard Steenkamp) zusammen mit einem Veterinär-Anästhesisten aus Estland (Dr. Aleksandr Semjonov) unter Vollnarkose in einem 90-minütigen Eingriff vor. Beide haben diese Art von Eingriff laut der Meldung schon über 80-mal durchgeführt – kommt anscheinend bei Elefanten häufiger vor...

Interessant wäre es, welche Materialien hier zum Einsatz gekommen sind: Egal ob ProRoot MTA oder Biodentin, die Hersteller haben sich bestimmt über das Volumen der abverkauften Menge gefreut. Man sieht aber, dass die partielle Pulpektomie auch über menschliche Zähne hinaus gut funktioniert! Dass auch in der Tiermedizin menschliche Aspekte der Kinderzahnheilkunde übernommen werden, zeigte sich an der Meldung, dass Mama Pantha die Operation aus der Nachbarbox beobachten durfte [2]. Die Einbindung der Eltern, gerade der Mama, ist halt überall wichtig; schön, dass auch daran gedacht wurde.

Ein ähnliches Stoßzahn-Frontzahntrauma passierte 2021 im Wuppertaler Zoo: Der 2-jährige Elefantenbulle Gus brach sich beim Spielen ebenfalls einen Stoßzahn ab [3] (Jungs halt…). Die Versorgung konnte in Wuppertal hingegen von einem lokalen Zahnarzt (Dr. Klein) und seinem Team noch am selben Tag vorgenommen werden – natürlich auch in Vollnarkose. Warum trifft es bei den Elefanten hauptsächlich die Jungs? Die Elefantenkühe – und erst recht die Mädchen – haben deutlich kleinere Stoßzähne: Sie brechen daher nicht so schnell und häufig ab. Die Zahngrößen sind bei den Menschenkindern hingegen gleich und dementsprechend heutzutage auch die Traumaverteilung zwischen Jungs und Mädchen: Da haben die Mädchen in den letzten Jahren aufgeholt.

Ein Jahr später passierte dem damals ebenfalls 2-jährigen Elefantenbullen Tsavo [4] (abermals im Wuppertaler Zoo) ein ähnliches Missgeschick; er wurde von Dr. Rolf Schönemann (Wuppertal) inklusive einer „silbernen Krone" versorgt. Auch im Münchner Zoo Helabrunn kam es zu einem ähnlichen Unfall: Hier war der Jungbulle Ludwig der Patient, und er wurde von Zahnarzt Dr. Steffen Heitland versorgt [5]. Die zahnärztlichen Materialien waren dieselben wie am Menschen; die flächige Lichtpolymerisation der Deckfüllung dauerte aber mehrere Minuten. Auch hier durfte die Mama (getrennt durch eine Baumstammbarriere) zuschauen.

Eine andere „Viecherei" im Bereich der Sedierung vermeldete NTV im September [6] in Bezug auf den Videomitschnitt einer Wahlkampfveranstaltung: Dort erklärte die kalifornische Zahnärztin Dr. Harleen Grewal, dass sie gerne mal „das Lachgas etwas zurückdreht", wenn ihr die politische Gesinnung des Patienten nicht zusagt. Da das Video schon über 2 Jahre alt ist, steht zu befürchten, dass es real und nicht KI-generiert ist. Laut ihrer Homepage ist sie ebenfalls in der zahnärztlichen Traumatologie spezialisiert [7] – dann vielleicht doch besser zu Professor Steenkamp oder zu Dr. Klein?

Wenn Sie sich für richtige, professionelle und einfühlsame Kinderzahnheilkunde interessieren, lesen Sie hier im Heft den Beitrag von Professor Schmoeckel aus Greifswald. Dort steht, wie es wirklich geht. Die Beispiele zum richtigen Wording sind hervorragend: So begibt man sich nicht in Einbahnstraßen – und ich glaube auch nicht, dass er das Lachgas runterdreht, wenn ihm das Kind zu anstrengend wird.

Da Sie mit dieser Ausgabe die letzte ZMK aus 2025 vor sich liegen haben, wünsche ich Ihnen allen jetzt schon einen friedlichen Jahresausklang, viel Erfolg und Durchstehvermögen bei der „Jahresendrallye", Gesundheit und Glück für Sie, Ihr ganzes Team und Ihre Familien und einen guten Start im Jahr 2026: voll neuer Herausforderungen und Spaß am Beruf! ■

Es grüßt Sie Ihr
Prof. Dr. Claus-Peter Ernst



Literaturverzeichnis unter:
www.dentalwelt.spitta.de/epaper-zmk/







ZAHNMEDIZIN

582 **Kinder in der Zahnarztpraxis – Oh, NEIN? Oh, JA!**
PD Dr. Julian Schmoeckel, M. Sc.

592 **Kindeswohlgefährdung in der zahnärztlichen Praxis erkennen**
Prof. Dr. Sibylle Banaschak

598 **Neues Universalkomposit in 4 mm Schichtstärke**
Prof. Dr. Claus-Peter Ernst

606 **„Implantatplanung im Brennpunkt periimplantärer Erkrankungen**
Dr. Rainer Buchmann

620 **Nicht chirurgische Parodontitistherapie: Adjuvante Antibiose ist kein Sicherheitsnetz!**
Prof. Dr. Benjamin Ehmke, Dr. Inga Harks

ABRECHNUNG

626 **Patientenunterstützung bei Kostenerstattungsproblemen**
Sabine Schnug-Schröder

DENTALFORUM

630 **Hyaluronsäure als Adjuvans in der nichtchirurgischen Parodontaltherapie**
PD. Dr. Kristina Bertl, Prof. Dr. Andreas Stavropoulos

634 **Die Guided Biofilm Therapy – ein Win-Win für Patienten und Praxis**

HILFSPROJEKT

637 **Libanon: Die vergessenen Flüchtlinge Palästinas**
Dr. Freya Blum

MANAGEMENT

640 **Brandschutz: Pflichten bei Praxisgründung und -betrieb**
Stefan Budde-Siegel

KULTUR/FREIZEIT

651 **Mit der schönen „nicko SPIRIT" von Köln nach Holland, Belgien und zurück**
Dr. phil. Renate V. Scheiper

RUBRIKEN

579 **Editorial**
647 **News**
649 **Produktinformationen**
654 **Vorschau/Impressum**

DIE NEUE GBT MACHINE®

ANGEBOT EMS RÜCKKAU-FAKTION

GUIDED BIOFILM THERAPY®



JETZT INDIVIDUELLES ANGEBOT EINHOLEN

EMS
MAKE ME SMILE.


© 2xSamara.com/AdobeStock

Kinder in der Zahnarztpraxis – Oh, NEIN? Oh, JA!

Entspannte Kinderbehandlungen: Einfache Tipps aus der Verhaltensführung und Kinderhypnose

Der Mund bleibt zu? Muss nicht sein. Kleine, unaufwändige Maßnahmen und adäquate Vorgehensweisen machen die Kinderzahnbehandlung in der allgemeinen zahnmedizinischen Praxis entspannter, effektiver und erfolgreicher. Das folgende Einmaleins der Verhaltensführung in der Kinderzahnheilkunde beinhaltet 10 Empfehlungen zu verschiedenen Techniken, die kombiniert werden können, sowie einen Einblick in die Kinderhypnose. Übergänge von der Verhaltensführung zur Kinderhypnose sind fließend.

Kinder in der Zahnarztpraxis können immens Freude bereiten und Dankbarkeit schenken. Doch leider kann die Behandlung von Kindern auch unbefriedigend sein, etwa wenn die geplante Behandlung abgebrochen werden muss oder diese viel zu viel Zeit beansprucht. Im ungünstigsten Fall wird das Kind dabei traumatisiert. Wahrscheinlich hat schon fast jeder Zahnarzt bzw. jede Zahnärztin solche Situationen erlebt und die Erfahrung gemacht, wie wichtig eine individuelle Planung und Kenntnisse in der kindgerechten Verhaltensführung und der Kommunikation mit dem Kind (und den Eltern) sind.

Jede Zahnarztpraxis hat einen eigenen Fokus; d.h. nicht jeder kann Spezialist für Kinderzahnheilkunde sein oder müsste dies werden. Dennoch werden vermutlich in jeder Zahnarztpraxis mehr oder weniger häufig Kinder behandelt. Solange es sich um einfache zahnärztliche Untersuchungen oder Prophylaxemaßnahmen handelt, ist dies meist auch ohne umfangreiche Spezialkenntnisse gut möglich.

Aufgrund der Präventionserfolge der letzten Jahrzehnte nimmt der Behandlungsbedarf glücklicherweise ab [1,2]. Dennoch zeigen die jüngsten nationalen [3] sowie die aktuellen Zahlen aus regionalen Untersuchungen des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (ÖGD) in Brandenburg [4] und Thüringen [5], dass der Sanierungsgrad von Karies im Milchgebiss trotz Leistungspositionen in der GKV für ein Land wie Deutschland seit Jahrzehnten noch immer erschreckend niedrig ist. Das deutet stark darauf hin, dass die Zahnbehandlung leider oftmals zur Herausforderung wird, sobald eine invasive Therapie ansteht oder ein Kind bereits eine schlechte Zahnbehandlungserfahrung mitbringt.

In diesem Beitrag werden einige leicht umsetzbare Möglichkeiten aufgezeigt, die Zahnbehandlungen bei Kindern zeitlich effizienter und entspannter gestalten können. Das Spektrum reicht von einfachen Techniken der Verhaltensführung bis hin zur hypnotischen Kommunikation.

1. Tell-Show-Do-Technik (TSD)

Wahrscheinlich nutzen fast alle Behandler diese bekannteste verhaltensführende Maßnahme: die „Tell-Show-Do-Technik". Sie ist einfach durchzuführen und zugleich sehr wirksam. So funktioniert sie:

I. Tell: Der Behandler erklärt altersgerecht ein Instrument oder eine Prozedur.
II. Show: Der Behandler zeigt dem Kind das Instrument und demonstriert z.B. an einem Finger(nagel), wie dieses genutzt wird oder funktionieren kann **(Abb. 1a, b)**.
III. Do: Durchführung der Prozedur **(Abb. 1c)**.

So können beispielsweise die zahnärztlichen Instrumente (Spiegel, Sonde, Pinzette, etc.) vorgestellt werden [6]. Das Kind lernt hierbei über Verständnis und kleine Schritte (als Desensibilisierung). TSD kann auch mit den anderen hier vorgestellten Techniken und Tipps exzellent kombiniert werden.



Abb. 1a–c: Die Tell-Show-Do-Technik eignet sich zum Einführen von einer Vielzahl an Instrumenten bzw. Prozeduren. Ein Beispiel: „An welchen Finger darf ich dir zuerst zeigen, wie das mit der Zauberfarbe funktioniert, bevor wir damit deine Zähne anmalen?" Diese Technik ist einfach, geht schnell und ist somit effizient (Fotos: Dr. Schmoeckel/ Dr. Mourad).

2. Positive Verstärkung

Bei dieser Technik wird das gewünschte Verhalten bestärkt, was im Grunde eine Konditionierung positiver Assoziationen ist. Dies geschieht beispielsweise durch verbales Loben oder durch die Gabe eines kleinen Geschenks nach einem erfolgreichen Besuch **(Abb. 2)**.

Dieses Lob oder Geschenk sollte jedoch spezifisch mit einer Handlung oder einem Verhalten verknüpft werden. Eine Geschenkekiste, aus der sich Kinder eine kleine Belohnung aussuchen dürfen, ist wahrscheinlich in fast jeder Praxis Standard. Hier ist es ebenfalls wichtig, präzise zu sagen, wofür das Kind diese Belohnung verdient hat. Das Kind verbindet dann den Zahnarztbesuch mit der letzten positiven Sache: dem Aussuchen eines Geschenks. Das gewünschte Verhalten wird dadurch beim nächsten Mal verstärkt und die Chancen auf eine verbesserte Mitarbeit beim nächsten Besuch steigen.

Nach persönlicher Erfahrung scheint eine Auswahl von Tattoos mit kindlichen Motiven sehr geeignet **(Abb. 3)**. Diese sind nicht nur verhältnismäßig kostengünstig, sondern die Zeit des Aufklebens nach erfolgter Behandlung auf die Hand oder den Unterarm kann dann noch für posthypnotische Suggestionen und die Vorbereitung auf den nächsten Behandlungstermin genutzt werden. Dies ist meiner Ansicht nach vor allem bei Kindergartenkindern mit relevantem Behandlungsbedarf (Lokalanästhesie, Extraktion etc.) sehr hilfreich. Der Prozess selbst bedingt Berührung – welche für die Altersgruppe sehr wichtig ist. Das Tattoo haftet dann noch ein paar Tage an der Stelle und bietet für das Kind eine Gedankenstütze, um sich an den positiven Zahnarztbesuch zu erinnern und sich auf den nächsten Besuch zu freuen.

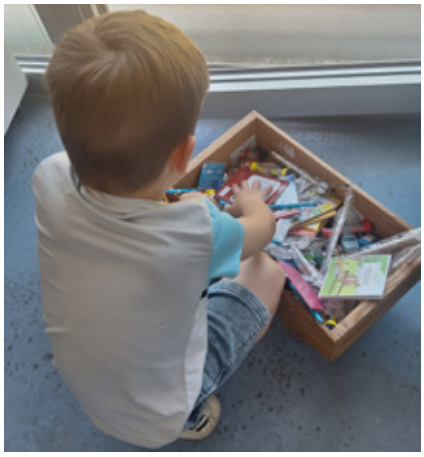


Abb. 2: Mit einem kleinen Geschenk im Anschluss an die Behandlung bleibt der Zahnarztbesuch in positiver Erinnerung! Die Kinder freuen sich dann auf den nächsten Termin. (Foto: Dr. Schmoeckel).



Abb. 3: Box mit Kinder-Tattoos. (Foto: Dr. Schmoeckel).

3. Scheinalternativen

Kinder wollen gerne wählen und selbst die Entscheidungen treffen. Bei der Technik der Scheinalternativen werden im Gegensatz zu Ja/Nein-Fragen Optionen vorgeschlagen, die alle erwünscht sind. Beispielsweise kann man fragen: „Darf ich mir deine Zähne zuerst oben oder unten anschauen?" oder „Möchtest du deine Zähne lieber mit der blauen oder der roten Zahnbürste putzen?" **(Abb. 4)**. Dies lenkt das Denken der Kinder und begünstigt den Behandlungsfluss. In einer verblindeten randomisiert kontrollierten Studie auf unserer Poliklinik haben wir den Effekt der Auswahl des Fluoridlacks („Welchen Geschmack soll der Fluoridlack haben, den wir am Ende der Behandlung auf deine Zähne auftragen?") auf die Mitarbeit der Kinder untersucht. Die Ergebnisse haben gezeigt, dass die Kooperation ängstlicher Kinder dadurch verbessert wird [7]. Die Entscheidung für einen Geschmack, egal welcher, ist zugleich eine Behandlungseinwilligung. Wenn ein Kind hier eine andere Option wählt als vorgeschlagen, gibt dies bereits einen klaren Hinweis darauf, dass der Zugang zum Kind noch optimiert werden sollte. Außer, wenn das Kind „egal" sagt. Doch auch dies gibt wichtige Anhaltspunkte bezüglich der vorhandenen Vertrauensebene und auf die Kooperationsfähigkeit für invasivere zahnärztliche Maßnahmen.

4. „Pausen-Hand"

Mittels der „Pausen-Hand" können Kinder durch das Heben oder Senken des Armes ebenfalls (mit)entscheiden, wann es eine Pause gibt. Dies sollte vorab einmal gezeigt und trainiert werden (vgl. TSD). Dadurch fühlen die Kinder sich wahrgenommen und denken, sie können die Behandlung kontrollieren (Locus of Control). Dabei ist es essenziell, auf die Armbewegung des Kindes zu reagieren, sonst verliert das Kind das Vertrauen in die Behandlerin bzw. den Behandler. Dies kann auch mit einem Zauberstab verstärkt werden **(Abb. 5)**. Auch für die



Abb. 4: Zwei Zahnbürsten in verschiedenen Farben zur Auswahl als Scheinalternative. Bei der Wahl einer Farbe ist zugleich klar, dass dann damit geputzt wird und „ob geputzt wird" nicht mehr in Frage gestellt wird. (Foto: Dr. Schmoeckel).

Erwachsenenzahnheilkunde kann die Vereinbarung eines Pausenzeichens eine einfache und effektive Maßnahme zur Verschiebung des Locus of Control sein [8]. Angst bei Erwachsenen liegt mitunter auch an Erfahrungen des Kontrollverlustes in der Kindheit [9] oder der Unvorhersehbarkeit der Behandlung [10].

Diese Methode wird oftmals ungünstigerweise als „STOP-Signal" bezeichnet, da dies dann keine unmittelbare Fortführung beinhaltet und somit schneller zu einem Behandlungsabbruch führen kann.

5. Strukturierte Zeit

Die Technik der strukturierten Zeit hilft den Fokus des Kindes auf das Zählen (gerne ruhig, monoton und langsam) zu verschieben und zugleich eine definierte „Dauer" der Behandlung anzugeben. Es bietet sich an z.B. bis zum Alter oder der Klassenstufe des Kindes zu zählen und dies vorab zu vereinbaren. Hier ein Beispieldialog dazu:

Behandler: „Wie alt bist du?" Kind: „4!" **(Abb. 6)**

Behandler: „4, toll! Bis wieviel darf ich dann zählen, bis es eine Pause gibt?"

Wahrscheinliche Antwort des Kindes durch den Anchoring-Effekt [11]: „4".

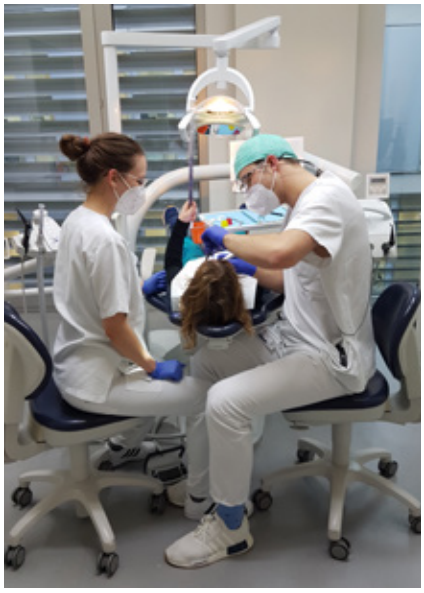


Abb. 5: Kinderzahnheilkunde kann große Freude bereiten. Ein Zauberstab kann die Technik der Pausenhand unterstützen und suggeriert dem Kind damit eine gewisse Kontrolle über die Behandlung, z.B. durch das „Herbeizaubern" einer kleinen Pause. (Foto: Dr. Schmoeckel).

Durch solch einen einfachen, kurzen Dialog hat man das Kind „nebenbei" dazu gebracht, eine Einwilligung für die weiteren (Behandlungs)Schritte zu geben. Bei Erreichen der vereinbarten Zahl erfolgt dann stets eine sehr kurze rhythmische „Pause", um anschließend erneut (bis 4) zu zählen. Diese Technik ist eng verknüpft mit hypnotischen Techniken und der bereits oben vorgestellten Technik zum Verschieben des Locus of Control.

Das Zählen ist außerdem ein Element der Hypnose sowohl bei der Tranceinduktion als auch dem „Erwachen". Dies ist vielen Erwachsenen bereits bekannt, da es z.B. auch beim Anschauen von Kurzvideos von Show-Hypnose im Erfahrungsschatz verankert ist.

Insgesamt ist zu sagen, dass die Übergänge von der Verhaltensführung zur Kinderhypnose nicht scharf getrennt sind. Wahrscheinlich hatten schon fast jede Behandlerin und jeder Behandler ein Kind auf dem Behandlungsstuhl, das sich in Trance befand (vielleicht ohne es zu bemerken). Ein relativ weit verbreitetes Zeichen für eine Trance ist die sogenannte Armkatalepsie **(Abb. 7a)**. Diese entsteht bei einer stabilen Trance und zeigt für Behandler und Eltern diese recht offensichtlich an. Als Option zur Erzeugung der Armkatalepsie kann auch eine „Zaubermöwe" Anwendung finden **(Abb. 7b)**. Diese ist so konzipiert, dass sie den Schwerpunkt auf dem Schnabel hat und das Kind diese somit leicht auf dem Finger balancieren kann.

6. Die Wahrheit sagen und dennoch positiv formulieren (Reframing)

Vermutlich haben Sie schon einmal erlebt, dass einem Kind, das ängstlich ist und sich nicht auf den Behandlungsstuhl setzen möchte, in guter Absicht gesagt wurde: „Heute machen wir gar nichts." Doch was ist mit GAR NICHTS gemeint? Keine invasive Therapie? Keine Untersuchung? Keine Prophylaxe? Eigentlich würde dies ehrlich und inhaltsgetreu bedeuten, dass



Abb. 6: Kindergartenkinder reagieren auf die Frage „Wie alt bist du?" oftmals, indem sie mit der Hand bzw. den Fingern zeigen, wie alt sie sind; wie hier: Das Kind ist 4 Jahre alt. Diese Reaktion sollte verbal und nonverbal durch den Behandler gespiegelt werden, dann erhält er auf einfache Art und Weise ein Yes-Set. Zudem bringen Kinder oftmals ihr Lieblingskuscheltier mit – dies kann bei Bedarf auch in die TSD-Technik mit eingebunden werden; Stichwort „Teddybärklinik". (Foto: Dr. Schmoeckel).



Abb. 7a: Die „kataleptische Hand" ist ein häufiges Zeichen von Trance, welches hier das Kind aufweist, während die Mutter die Kinderzähne nachputzt und es selbst fernsehen darf. (Foto: Dr. Schmoeckel).



Abb. 7b: Die Zaubermöwe bewirkt geradezu, dass das Kind den Arm gut in der Position hält und sich darauf konzentriert, die Möwe zu balancieren. Der Fokus wird damit zugleich von der Behandlung auf etwas anderes gelenkt. (Foto: Dr. Schmoeckel).

das Kind nach dem Gespräch gleich wieder nach Hause geschickt werden müsste. Doch zielführend wäre das sicherlich auch nicht. Potenzielle Unwahrheiten, wie „es wird überhaupt nicht wehtun" oder „du braucht davor keine Angst zu haben", sollten geschickt präzise und ins Positive umformuliert werden.

„Für heute haben wir wie letztes Mal besprochen Folgendes geplant: …"

„Ich erkläre und zeige dir gerne, wenn du willst, alle Instrumente und Behandlungsschritte." (gefolgt von TSD)

Häufig fragen Kinder z.B., ob die Spritze weh tue oder das Zahnziehen schmerzhaft sei. Antworten kann man dann bspw.:

„Die meisten Kinder sagen mir, dass sich die Schlaftropfen „blau" (oder zuvor erfragte Lieblingsfarbe des Kindes) anfühlen." (Hypnosetechnik durch Verwirrung der Sinne; hier: eine Farbe zu fühlen.)

„Wenn der Zahn zur Zahnfee gezaubert wird, ist das möglicherweise nicht das Schönste von der Welt, doch das haben schon sehr viele Kinder sehr gut bei uns geschafft und waren dann stolz auf sich." (Dies ist eine allgemein beschreibende richtige Aussage, die das Kind dann auf sich beziehen kann).

Man sollte stets die Wahrheit sagen, denn die Kinder sind vielleicht „klein", aber nicht „dumm". Daher sollte das gesamte Praxisteam wirklich achtsam bei den eigenen Formulierungen sein. Selbiges gilt natürlich auch für die Eltern, die ihre Kinder i.d.R. in guter Absicht auf den Zahnarztbesuch „vorbereiten" wollen, aber mitunter genau das Gegenteil bewirken. Insbesondere bei jüngeren Kindern kann die Angst vor zahnärztlichen Behandlungen durch bedeutsame Bezugspersonen (Eltern) ge-

SIGNO Z300
DIE HOHE KUNST DER EINFACHHEIT

Reduziert aufs Wesentliche – entwickelt für die besonderen Anforderungen in der Kinderzahnheilkunde.

+ Höhenverstellbare Liege
+ Schalenförmige Kopfstütze: reibungslose Behandlung selbst unter Narkose
+ Platzierung der Instrumente aus dem Sichtfeld der Kinder

MEHR ZUR SIGNO Z300
morita.de/signoZ300



fördert werden, etwa durch die Weitergabe negativer Informationen oder durch beobachtbares angstbesetztes Verhalten in Bezug auf den Zahnarztbesuch [12].

7. Auf die kleinen Wörter achten

Prüfen Sie selbst den Unterschied:

„Heute schauen wir uns ERST EINMAL deine Zähne an!" vs. „Heute schauen wir uns NUR deine Zähne an!"

Alleine das kann schon den Unterschied machen, ob eine Behandlung stattfindet und erfolgreich ist, zumindest Teilschritte geschafft werden oder gar keine Behandlung stattfindet.

Ein weiteres Beispiel, das mit dem Aspekt der strukturierten Zeit verknüpft ist:

„Ich zähle bis 5 und dann gibt es eine PAUSE!" vs. „Ich zähle noch bis 5 und dann bin ich FERTIG".

Die erste Formulierung ermöglicht noch eine Weiterbehandlung, die zweite im eigentlichen Sinn nicht.

8. Bildhafte und altersgerechte Sprache

Kinder mögen in der Regel Bilder und Metaphern. Daher eignet sich eine bildhafte Sprache gut und kann den Kindern helfen, in eine Fantasiewelt einzutauchen – am besten mit von dem Kind vorher erfragten, positiv besetzten Dingen (Lieblingsfarbe, Lieblingstier, Lieblingsspiel etc.). Dies funktioniert besonders gut, wenn Aspekte der zahnärztlichen Behandlung in die Geschichte oder Traumreise mit eingebaut werden. So liegt es bei der Versorgung mit einer Stahlkronen nahe, die Figuren Ritter, Piraten, Superhelden oder Prinzessinnen einzubeziehen **(Abb. 8)**. Wörter wie rauswackeln/umarmen (extrahieren), Sonne (OP-Lampe), Wind (Luftpüster), Dusche (Winkelstück mit Wasser), Glitzerzauberstab (Diamantschleifer), Fußball (Rosenbohrer), Backform (Matrize), Ritterrüstung (Stahlkrone), Schlafwasser (Lokalanästhesie) beschreiben bildhaft und kindgerecht die entsprechenden Aspekte. Jedes Praxisteam sollte sich ein solches, möglichst einheitliches Grundvokabular zulegen.

9. Modelllernen (kognitivistische Lerntheorie von Albert Bandura)

Das Lernen am Modell ist eine sehr wichtige Lernmethode für Kinder [13]. Kinder imitieren (oft unbewusst) ihre Vorbilder wie ihre Eltern oder auch ihre (älteren) Geschwister. Dies gilt im Positiven **(Abb. 9)** wie auch im Negativen, etwa hinsichtlich der Übertragung von Zahnarztangst der Eltern auf die Kinder. Das Modelllernen kann auch in der Zahnarztpraxis genutzt werden. Kleinkinder können zuschauen oder sogar mitwirken, wenn ihre älteren Geschwister sich die Zähne untersuchen lassen oder zuschauen, wie die Prophylaxesitzung abläuft **(Abb. 7)**. Allerdings sollte darauf geachtet werden, dass die Vorbilder nützliche Vorbilder sind, die sich selbst beim Zahnarzt wohlfühlen und adäquat verhalten.

Dies gilt auch für die Begleitperson in der Praxis. Ein begleitendes Elternteil, das selbst Zahnarztangst zeigt, ist nicht so gut geeignet. Dann sollte nach anderen Optionen geschaut werden, wie z.B. Opa oder Oma, oder das Kind kommt ohne Begleitung ins Behandlungszimmer und die Begleitperson darf im Wartezimmer in Ruhe weiterlesen.



Abb. 8: Aus unserer Schatztruhe wählen wir je nach Vorlieben des Kindes den passenden „Ritterzahn", „Piratenzahn", „Prinzessinnenzahn" oder „Superheldenzahn" und bauen dies in die Fantasiegeschichte mit ein. (Foto: Dr. Schmoeckel).



Abb. 9: Die jüngere, etwas ängstliche Schwester (erster Zahnarztbesuch bei uns, nach vorher nicht ganz einfachen Besuchen alio loco) begleitet ihren älteren Bruder und darf sich erst „verkleiden" und dann mithelfen. Im Anschluss war der Erstbesuch mit Untersuchung und Prophylaxe sehr gut möglich. Glücklicherweise konnten wir hier eine exzellente Basis für ein Vertrauensverhältnis legen, da einige Jahre später aufgrund von schwerer Form der MIH einige invasive zahnärztliche Eingriffe nötig waren. (Foto: Dr. Schmoeckel).

10. Ablenkung & VAKOG – und der Übergang zur Hypnose

Die Technik der Ablenkung hat das Ziel die Aufmerksamkeit (Gedanken oder die 5 Sinne – VAKOG) der Patientin oder des Patienten während einer (invasiven Maßnahme) zu binden oder zu zerstreuen, so dass er sich nicht darauf konzentrieren kann. Dies kann über verschiedene Optionen umgesetzt werden: eine Geschichte erzählen (Möglichkeit der verbalen Hypnoseinduktion), einen Film schauen, Musik hören (sehr einfach über Bluetooth-Kopfhörer und Smartphone), etwas tasten, an ein schönes Erlebnis denken (Aktivierung einer positiven Erfahrung – Hypnose), in seinen Körper hineinfühlen (vgl. autogenes Trai-

SENSODYNE

Empfehlen Sie die **Nr. 1 Marke**
bei Schmerzempfindlichkeit*



Mit 5 % NovaMin

Wirksamer Schutz vor Schmerzempfindlichkeit

durch die innovative Bioglas-Technologie mit NovaMin

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

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

Haleon unterstützt Sie im Praxisalltag!

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

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

HALEON healthpartner

Jetzt registrieren!

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

PM-DE-SENO-25-0003-20250902

ning). Auch hier sind die Übergänge fließend, und diese Techniken werden auch häufig in der hypnotischen Kommunikation mit angewendet.

VAKOG steht als Akronym für unsere 5 Aufnahmekanäle bzw. für Aufnahmetypen von Informationen und bezeichnet ein Modell aus dem neurolinguistischen Programmieren (NLP):

1. Visuell (Sehen)
2. Auditiv (Hören)
3. Kinästhetisch (Tasten/Fühlen)
4. Olfaktorisch (Riechen)
5. Gustatorisch (Schmecken)

Kinderhypnose: Verschiedene Möglichkeiten der Induzierung einer Trance

Die wahrscheinlich einfachste Art ein Vorschulkind, aber auch Grundschulkinder in Trance zu versetzen, ist über Filme. Daher haben viele Kinderzahnarztpraxen an der Decke über dem Behandlungsstuhl einen Fernseher **(Abb. 10)** oder auch tranceinduzierende Bilder (Suchbilder). So fokussieren sich die Kinder schnell darauf und tauchen ohne viel weiteres Zutun in den Film ein. Die Kinder sind dadurch abgelenkt oder in „Fernsehtrance" und die Zahnbehandlung kann leichter erfolgen.

Die Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Hypnose e.V. (DGZH) beschreibt Hypnose als einen Weg bzw. ein Mittel, auf dem ein anderer Bewusstseinszustand herbeigeführt werden kann **(Begrifflichkeiten aus der Hypnose s. Tab. 1)**. Diese so induzierte Trance (leichte, mittlere, tiefe Trance) ist auch abhängig von der Patientin bzw. dem Patienten selbst, seinem Vertrauen zum Behandler und auch den persönlichen Vorerfahrungen. Patienten erleben die Zahnbehandlung unter Hypnose entspannt und positiv, was auch für eine gute und langfristige wertschätzende Patienten-Arzt-Beziehung hilfreich ist.

Bei der Hypnose und Tranceeinleitung gibt es viele verschiedene Induktionstechniken. Diese können informellen, aber auch formellen Charakter haben. Formale Induktionstechniken (z.B. Fixationstechnik) sind eher für Jugendliche und Erwachsene geeignet und ermöglichen meist noch tiefere und länger dauernde Tranceszustände [15]. Zudem spielt insbesondere bei kleineren Kindern die nonverbale Tranceführung über Berührung beispielsweise an Kopf **(Abb. 9)**, Schulter oder Bauch eine wichtige Rolle, worüber auch das Atempacing erfolgen kann. Körperkontakt ist v.a. bei Kindern mit eingeschränkter Kommunikationsfähigkeit wie kleinen Kindern, aber auch bei Patienten mit geistigen Behinderungen besonders wichtig **(Abb. 11)**.

Kinder gelten als „Trance-Experten", denn sie gehen in ihrem Alltag z.B. beim Spielen ständig in Trance, aber auch schneller wieder hinaus. Diese Fähigkeit sollte man bei der Tranceeinleitung nutzen. In die Fantasiegeschichten bei der Behandlung sollten beispielsweise Lieblingstiere und -farben sowie Fantasie anregende Metaphern einfließen und diese mit den zeitgleich passierenden Zahnbehandlungenschritten in der Geschichte verknüpft werden (verbale Induktionstechniken): Erlebnisdusche – Wasser; Windböe – Luftpusten; sanftes Kissen für den Zahn – Watterolle, Geräusche – Auto/Flugzeug/Raumschiff usw. Kinderbehandlungen können dann sehr leicht für alle Beteilig-



Abb. 10: Die „Trancemaschine" (TV an der Decke) oder ein spezielles kindgerechtes Ambiente wie hier das Weltraumzimmer unterstützen das Setting und sollten in die Geschichten mit eingebaut werde. Bei der Lachgassedierung in Kombination mit Hypnose können Kinder Astronaut oder Pilot sein und ein fantastisches Abenteuer erleben (Foto: Dr. Schmoeckel).



Abb. 11: Nonverbale Kommunikation und Berührung spielen insbesondere bei kleinen Kindern eine wichtige Rolle. Hier gezeigt über die Knee-to-Knee-Position, die relativ einfach und schnell eine Untersuchungsoption für Kleinkinder bietet. (Foto: Dr. Schmoeckel).

Wichtige Definitionen von Begrifflichkeiten aus der Hypnose	
Hypnose	Vorgang, um vom Wachzustand in den Trancezustand zu gelangen. Der Begriff „Hypnose" kann sich auch auf eine Kunst, eine Fähigkeit oder einen Akt beziehen.
Trance	Zustand fokussierter Wahrnehmung und intensiven Erlebens, möglichst ein Zustand tiefer körperlicher Entspannung
Induktion	Einleitung der Hypnose durch eine bestimmte Induktionstechnik; z.B. Fixationstechnik; Turbo-induktion, Doppelinduktion, über die Atmung
Rapport	Kontakt und Vertrauen gewinnen, harmonische/positive Beziehung, die auf empathischer Aufmerksamkeit füreinander basiert
Pacing	Spiegeln (nonverbal und verbal), um zu begleiten, Gleichschritt aufnehmen und ein YES-Set schaffen
Leading	Im guten Kontakt und Gleichschritt (unauffällig) die Führung übernehmen, z.B. vorschlagen, sich auf bestimmte Aspekte zu konzentrieren (Wahrnehmung zu modifizieren), etwas besonders auszuführen oder sich zu entspannen
Suggestion	Vorschlag/Angebot während der Hypnose
Seeding	Hierbei wird eine Information zur Vorbereitung der zahnärztlichen Hypnose „gesät", d.h., es werden bereits „vor der Hypnose" erste Suggestionen eingebettet.
Posthypnotische Suggestion	Vorschlag/Angebot, der/das nach der Hypnose noch wirwkt

Tab. 1: Tab. aus Kapitel 2 [14]: „Kinderzahnheilkunde in der Praxis" von Christian H. Splieth, Ruth M. Santamaría, Julian Schmoeckel (Hrsg.). 2., überarbeitete und erweiterte Auflage 2024.



ten viel Freude bereiten – oftmals sind es die kleinen Wörter und Dinge, aber auch ein paar einstudierte Sätze, die große Auswirkungen haben. Daher finden Sie hier einige Formulierungen, die in der Hypnosesprache bei Klein und Groß hilfreich sein können:

- Und während du … (Pacing der Situation), kannst du vielleicht schon … (Leading)
- Es muss auch nicht so sein, dass … (es sich blau anfühlt!, siehe oben unter 6. Reframing, Abschnitt zur Spritze)
- Auf der unbewussten Ebene erkennst du vielleicht schon, wie nützlich... (Leading)
- Viele erinnern sich gerne daran, wie sie … (vorher erfragtes schönes Erlebnis reaktivieren)
- Vielleicht hast du noch nie darauf geachtet, wie es sich anfühlt, wenn ...
- Und während du meine Stimme hörst (Pacing), kannst du deine Augen schließen (bei Augenschließen Rapport) und an eine Zeit und an einen Ort denken, wo du dich richtig wohl fühlst (Leading).
- Es ist durchaus möglich, dass du nach einem tiefen Atemzug bemerkst, wie du deinen Wohlfühlort viel schneller und leichter erreichen kannst.
- Es ist gut zu wissen, dass du jetzt loslassen kannst, damit sich diese wunderbare Entspannung in deine Arme und Beine ausbreiten kann.
- Du kannst jedes Ereignis in deinem Leben als positive Lernerfahrung betrachten und daraus Nutzen ziehen, (Pause) ... wenn du dazu bereit bist.
- Vielleicht siehst du schon vor deinem inneren Auge (oder wirst noch sehen), wie …

Hoffentlich findet der ein oder andere Impuls bei Ihnen in der Praxis Verwendung und führt zu entspannteren und fröhlicheren Zahnbehandlungen für die Kinder, die Eltern und das zahnärztliche Team.

Spezielle Curricula „Zahnärztliche Hypnose und Kommunikation" oder „Kinderzahnärztliche Hypnose und Kommunikation" werden in Deutschland beispielsweise von der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Hypnose (DGZH) angeboten. Diese sind aus Sicht des Autors sehr empfehlenswert für die persönliche Erfahrung und Weiterentwicklung sowie die Teamkommunikation, aber natürlich auch für schnellere und entspanntere Zahnbehandlungen bei Kindern und Erwachsenen durch Hypnose am Behandlungsstuhl. Weitere Informationen auf der Internetseite der Fachgesellschaft: https://dgzh.de.

Alles beginnt beim ersten Kontakt

Zu guter Letzt, und so schließt sich der Kreis innerhalb dieses Beitrags: Alles beginnt beim ersten Kontakt. Oftmals ist es das Telefongespräch – die Stimme und die Worte, der erste Blick, die Begrüßung oder der erste Eindruck an der Rezeption (auf Augenhöhe des Kindes). Hier können mit einem Lächeln und vielen leichten Mitteln (Stichwort: Locus of Control, Rapport, Pacing) die Grundsteine für eine spätere erfolgreiche Behandlung gelegt werden. Dies liegt nicht nur in der Hand der Behandler, sondern im Wesentlichen am gesamten Team in der Zahnarztpraxis, was entsprechend geschult und trainiert werden sollte. Dann können auch laut Überweisungsschein vermeintlich unkooperative Kinder sehr wohl fröhlich und effizient beim Zahnarzt im Wachzustand behandelt werden. ■

Weiterführende Informationen

Online sind zahlreiche Videos zum Thema „Hypnose beim Zahnarzt" verfügbar, wobei meist behandler- und patientenabhängig verschiedene Techniken der Tranceinduktion Anwendung finden. Daher finden Sie hier QR-Codes zu Videos und weiterführenden Informationen in diesem Themenfeld:

Narkose für Zahnbehandlungen?

Nur wenn die professionell durchgeführten verhaltensformenden Maßnahmen bzw. Kinderhypnose und beispielsweise eine ergänzende Sedierung mit Lachgas ausgeschlossen oder nicht ausreichend erfolgreich sind, ist die Narkose indiziert, sofern der zahnärztliche Behandlungsbedarf dies rechtfertigt [16].

Meines Erachtens sollte jeder Behandler, der Narkosen bzw. Sedierungen in seiner Praxis durchführt, über entsprechend fundierte Kenntnisse in der Verhaltensführung und hypnotischen Kommunikation verfügen.

Tiefer eintauchen in die spannende Welt der Kinderzahnheilkunde?

Der Masterstudiengang Kinderzahnheilkunde der Universität Greifswald startet jährlich im Februar; nähere Informationen unter:

Kontakt: Prof. Dr. Christian H. Splieth:
splieth@uni-greifswald.de
Bewerbungen bitte bis 1.12. eines Jahres



Dieser Beitrag beruht in Teilen auf dem Kapitel 4 „Spezialisierte Behandlungen beim Kind“ aus der 2. Auflage des Buchs „Kinderzahnheilkunde in der Praxis“ (Herausgeber Ch. H. Splieth, R. M. Santamaría, J. Schmoeckel; Quintessenz Verlag 2024)

PD Dr. Julian Schmoeckel, M. Sc.
Oberarzt / Zahnarzt
Poliklinik für Kinderzahnheilkunde
Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Universitätsmedizin Greifswald
Walther-Rathenau-Straße 42
17475 Greifswald
julian.schmoeckel@uni-greifswald.de

Literaturverzeichnis unter:
www.dentalwelt.spitta.de/epaper-zmk/



PD Dr. Julian Schmoeckel, M. Sc.

Oberarzt der Poliklinik für Kinderzahnheilkunde des ZZMK Greifswald
2005–2011 Studium der Zahnheilkunde an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald
2008–2009 Studium der Zahnheilkunde an der University of Helsinki, Finnland
2011 Staatsexamen und zahnärztliche Approbation
2013 Promotion auf dem Gebiet der Kariesepidemiologie
2013 Zertifizierung in zahnärztlicher Hypnose und hypnotischer Kommunikation durch die DGZH
2019 Master of Science Kinderzahnheilkunde, Universität Greifswald
Forschungsschwerpunkte: Kariologie (Kariesrisikodiagnostik, risikospezifische Kariesprävention, (non- und minimalinvasive) Kariestherapie), Kariesepidemiologie, Verhaltensmanagement und Lachgasbehandlung, Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität
Referent bei Fortbildungen und Autor von zahlreichen nationalen und internationalen Artikeln in Fachjournalen, insbesondere in den Bereichen Kinderzahnheilkunde und Kariologie

Oral-B iO KiDS

iO Kids – Unsere beste Technologie für Kinder

Oral-B begrüßt Zuwachs im Portfolio:
Die neue elektrische Zahnbürste Oral-B iO Kids **für Kinder ab 6 Jahren.**

Sie ist die erste Kinderzahnbürste mit der fortschrittlichen iO-Technologie, die **besonders sanft** und gründlich reinigt.[1] Zudem unterstützt sie die Kinder mit smarten Features wie der **Andruckkontrolle oder dem Musiktimer** dabei, früh die richtigen Zahnpflegegewohnheiten zu etablieren.

Über **90 % der Kinder** lieben das Zähneputzen mit der iO Kids-Zahnbürste und finden sie einfach zu bedienen![2]

Weitere Informationen zur neuen Oral-B iO Kids auf **www.oralbprofessional.de**

[1] Im Vergleich zu Handzahnbürsten

[2] Basierend auf Zuhause durchgeführten Test unter 120 Kindern, in Deutschland, Oktober 2024



© Disney



© velazquez/AdobeStock

Kindeswohlgefährdung in der zahnärztlichen Praxis erkennen: Welche Formen gibt es, und wie gehe ich damit um?

Der Schutz des Kindeswohls ist eine gesamtgesellschaftliche und interdisziplinäre Aufgabe, die auch in der zahnärztlichen Praxis zunehmend an Bedeutung gewinnt. Zahnärztinnen und Zahnärzte können durch den regelmäßigen Kontakt zu Kindern und Jugendlichen einen entscheidenden Beitrag zur Früherkennung einer möglichen Kindeswohlgefährdung leisten. Neben körperlichen Anzeichen, die intraoral oder extraoral sichtbar werden können, spielt insbesondere die dentale Vernachlässigung (dental neglect) eine zentrale Rolle. Sie stellt die häufigste Form der Kindeswohlgefährdung im zahnmedizinischen Kontext dar.

Das Erkennen von Hinweisen auf körperliche Misshandlung, wie nicht plausiblen Verletzungen im Kopf-Hals-Bereich, Hämatomen oder intraoralen Läsionen (z.B. Lippenbändchenabriss, thermische oder stumpfe Traumen), erfordert eine sorgfältige differenzialdiagnostische Bewertung. Im Verdachtsfall ist ein multiprofessionelles und interdisziplinäres Vorgehen erforderlich. Eine strukturierte Fotodokumentation auffälliger Befunde ist essenziell, um eine valide Beurteilung und Nachverfolgung zu ermöglichen. Darüber hinaus stehen Zahnärztinnen und Zahnärzten verschiedene Beratungsangebote zur Verfügung, etwa durch „insoweit erfahrene Fachkräfte" der Jugendämter oder die bundesweite Kinderschutzhotline. Durch gezielte Schulungen des gesamten Praxisteams, die Implementierung von Standardarbeitsanweisungen (SOP) sowie den Aufbau regionaler Kinderschutznetzwerke kann die zahnärztliche Praxis einen maßgeblichen Beitrag zur frühzeitigen Erkennung und Abwendung einer Kindeswohlgefährdung leisten.

Definition Kindeswohlgefährdung

„Eine Kindeswohlgefährdung ist eine gegenwärtige, in einem solche Maße vorhandene Gefahr, dass sich bei der weiteren Entwicklung eine erhebliche Schädigung mit ziemlicher Sicherheit voraussehen lässt" [1]. Fast ein Drittel der Erwachsenen in Deutschland haben in der Kindheit Misshandlung erlebt [12]. Im Jahr 2023 wurden den Jugendämtern 211.695 Verdachtsfälle von Kindeswohlgefährdung gemeldet, in etwa einem Drittel der Fälle bestätigte sich eine Gefährdung, in einem weiteren Drittel bestand zwar keine Gefährdung, jedoch ein Hilfebedarf [11]. Es werden üblicherweise vier Misshandlungsformen unterschieden, die in unterschiedlichen Kombinationen und nur selten isoliert vorkommen. Es ist bei allen Formen von einer hohen Dunkelziffer (d.h. unerkannten Fällen) auszugehen.

- **Körperliche Misshandlung**
  Hier handelt es sich „um Handlungen von Eltern oder anderen Bezugspersonen gegenüber Kindern und Jugendlichen,

die durch Anwendung von körperlichem Zwang bzw. Gewalt zu physischen Beeinträchtigungen des Kindes und seiner Entwicklung führen oder vorhersehbar ein hohes Risiko solcher Folgen bergen" [8].

- **Seelische Misshandlung**
  Bei der seelischen Misshandlung liegt größtenteils eine chronische Situation vor. Absichtliche Handlungen der Eltern oder anderer Bezugspersonen stellen eine hohe Gefahr für den seelischen Schaden des betroffenen Kindes dar (z.B. durch ständige Demütigungen und Herabsetzungen, verbale Gewalt, Instrumentalisierung in Trennungskonflikten, Verhinderung sozialer Beziehungen zu Gleichaltrigen, Entzug von Zuwendung etc.).
- **Vernachlässigung**
  Als Vernachlässigung bezeichnet man die andauernde oder wiederholte Unterlassung fürsorglicher Handlungen der Sorgeberechtigten, die für die Versorgung des Kindes auf körperlicher oder emotionaler Ebene nötig wären. Dabei werden die Grundbedürfnisse des Kindes missachtet [7]. Zu den unterschiedlichen Arten der Vernachlässigung zählen die körperliche Vernachlässigung, die medizinische Vernachlässigung, die erzieherische und kognitive Vernachlässigung, die emotionale Vernachlässigung und die unzureichende Aufsicht des Kindes.
- **Sexueller Missbrauch**
  „Sexueller Kindesmissbrauch wird als versuchte oder vollendete Einbeziehung und das Nötigen von Kindern oder Jugendlichen zu jeglichen sexuellen Aktivitäten oder Kontakten definiert. Die Betroffenen können diese aufgrund entwicklungsbedingter Unreife nicht vollständig erfassen, sind außerstande bewusst einzuwilligen" [6].

Erkennen einer Kindeswohlgefährdung

In der zahnärztlichen Praxis ist sicherlich nicht jede Form einer Kindeswohlgefährdung zu erkennen. Jedoch können bei entsprechender Aufmerksamkeit Hinweise auf eine Vernachlässigung und manchmal auch körperliche Gewalt erkannt werden. Die Vernachlässigung stellt die häufigste Form der Kindeswohlgefährdung dar. Eine körperliche Vernachlässigung kann sich durch eine fehlende Körperhygiene und ein verwahrlostes Äußeres zeigen. Eine Form der Vernachlässigung kann auch die dentale Vernachlässigung oder „dental neglect" darstellen. Eine einheitliche Definition hierfür besteht jedoch nicht. Zum einen kann die fehlende Vorstellung eines Kindes zu einer dringend notwendigen zahnärztlichen Behandlung als dentale Vernachlässigung gesehen werden [3]. Zum anderen kann auch eine durchgehend fehlende häusliche Mundhygiene ein Zeichen für eine dentale Vernachlässigung sein [5].
Mögliche assoziierte Befunde, wie ein desolater Gebisszustand oder eine insuffiziente Mundhygiene, eignen sich allerdings alleinig nicht für die Diagnose „dentale Vernachlässigung". Die dentale Vernachlässigung setzt – entsprechend der Kinderschutzleitlinie („S3+ Leitlinie Kindesmisshandlung, -missbrauch, -vernachlässigung unter Einbindung der Jugendhilfe und Pädagogik [Kinderschutzleitlinie]) [9] voraus, dass die Eltern über die Befunde aufgeklärt wurden, auf die Wichtigkeit der notwendigen Behandlung hingewiesen wurde und die wahrscheinlichen Konsequenzen dargestellt wurden, wenn die Bedürfnisse des Kindes in Bezug auf seine Mundgesundheit weiterhin nicht beachtet werden. Ebenfalls muss hier zusätzlich eine Möglichkeit aufgezeigt werden, wie die orale Gesundheit gefördert oder „wiederhergestellt" werden kann. Dies kann durch individuelle Prophylaxemaßnahmen bei einer insuffizienten Zahnpflege oder durch eine zeitnahe Terminierung von notwendigen Behandlungsterminen geschehen. Hieraus ergibt sich allerdings auch, dass es keinen Grenzwert für eine dentale Vernachlässigung gibt. Jegliches Verwehren einer notwendigen zahnärztlichen Behandlung oder einer suffizienten häuslichen Mundhygiene nach einer Aufklärung über die dringende Notwendigkeit der Behandlung erfüllt die Kriterien einer dentalen Vernachlässigung. Dies kann sowohl auf ein Kind mit multiplen kariösen Läsionen zutreffen als auch auf ein Kind mit einer seit längerer Zeit unbehandelten Läsion.
Ein Anhalt für eine körperliche Misshandlung eines Kindes kann durch Befunde extra- oder intraoral offenbar werden. Hier ist die Plausibilität des Verletzungsgeschehens von besonderer Bedeutung. Es gibt für die verschiedenen Entwicklungsstadien eines Kindes Körperregionen, in denen geringgradige Verletzungen nachvollziehbar und plausibel sind. Hierzu zählen zum Beispiel aufgeschürfte Knie bei Kindern im Kindergartenalter. Hingegen sind körperliche Verletzungen bei Neugeborenen, bedingt durch die Immobilität der Kinder, schwer durch eine Krafteinwirkung, die nicht von Dritten ausgeht, zu erklären. Hierzu sei auf die Kitteltaschenkarten – veröffentlicht in der Kinderschutzleitlinie – verwiesen, auf denen untypische Verletzungsregionen bei Kindern verschiedener Altersstufen aufgeführt sind.
Intraoral kann zum Beispiel ein abgerissenes Lippenbändchen auffallen **(Abb. 1)**. In der Literatur wird dies als Beispiel für eine Gewalteinwirkung im Rahmen einer körperlichen Misshandlung beschrieben. Hier ist allerdings ausdrücklich ein möglicher Unfallhergang hinsichtlich seiner Plausibilität abzufragen. Der Abriss eines Lippenbändchens ist alleinig kein sicheres Zeichen einer körperlichen Misshandlung, da es viele mögliche Unfallhergänge



Abb. 1: Abgerissenes Lippenbändchen.

gibt (je nach Alter des Kindes), die solch ein Verletzungsmuster erklärlich machen. Hingegen gibt es intraorale Verletzungen, die schwerlich durch einen Unfall zu erklären sind. Hierzu zählen lokalisierte Verbrennungen z.B. durch Zigaretten. Ebenfalls können sich Folgen von Quetschungen oder anderer stumpfer Gewalteinwirkung zeigen, wie sie bei gewaltsamer Zuführung von Nahrung durch Löffel oder Gabel entstehen können. Hier ist eine kritische klinische differenzialdiagnostische Abklärung möglicher anderer Schleimhauteffloreszenzen geboten.

Extraoral sind im Rahmen der zahnärztlichen Untersuchung vor allem der Hals-Kopf-Bereich ersichtlich. Anzeichen für eine ungewöhnliche Gewalteinwirkung können insbesondere geformte Hämatome sein. Hämatome vor oder hinter dem Ohr wie auch der Ohrmuschel selbst sind nur bei ungewöhnlichen Unfällen vorstellbar und treten bei kindertypischen Vorfällen üblicherweise nicht auf **(Abb. 2)**. Auch können am Hals Hämatome erkennbar sein, die als Zufallsbefund bei der zahnärztlichen Kontrolluntersuchung auffallen **(Abb. 3)**.

Die beschriebenen Befunde stellen entsprechend der Kinderschutzleitlinie einen „gewichtigen Anhalt" für eine Kindeswohlgefährdung dar. Für das weitere Handeln fordert der Gesetzgeber entsprechend § 4 KKG das Vorhandensein eines „gewichtigen Anhalts". Aus diesem Grund ergeben sich aus der Kinderschutzleitlinie (Statement Nr. 31; S. 142) [9] hier Definitionen für diesen unbestimmten Rechtsbegriff, und ein weiteres rechtssicheres Handeln wird dadurch ermöglicht (§ 4 KKG) [4].

Was tun bei Verdacht auf eine Kindeswohlgefährdung?

Besteht der Verdacht auf eine Kindeswohlgefährdung und liegen gewichtige Anhaltspunkte vor entweder, weil – wie vorher beschrieben – der durch das Kind oder die Eltern beschriebene Unfallhergang nicht plausibel mit den festgestellten Verletzungen vereinbar ist oder weil sich Zeichen einer (dentalen) Vernachlässigung zeigen, so ist ein multiprofessioneller Ansatz erforderlich **(Abb. 4)**. Konfrontative Kommunikation mit den Eltern und mögliche Schuldzuweisungen sind in dieser Situation nicht sinnvoll. Vielmehr ist das Kind in den Fokus zu nehmen und eine Abklärung von Verletzungen durch eine Kinderärztin oder einen Kinderarzt in enger multiprofessioneller interdisziplinärer Netzwerkarbeit unter Einbeziehung einer Kinderschutzambulanz notwendig. Hierzu ist der direkte Austausch mit dem/der behandelnden Kinderarzt/-ärztin dringend zu empfehlen. Die Kontaktdaten zu den behandelnden Kinderärzten/-innen sind im Untersuchungsheft (U-Heft) vermerkt. Bedingt durch die notwendige Dokumentation der zahnärztlichen Früherkennungsuntersuchungen ab Januar 2026 liegen diese Angaben spätestens ab diesem Zeitpunkt ebenfalls dem/der Zahnarzt/-ärztin vor.

Es sollte bevorzugt eine Schweigepflichtentbindung von den Eltern eingeholt werden. Wird diese verweigert, so liegt das weitere Vorgehen im Ermessen der Ärzte/-innen. Reichen die Anhaltspunkte für sie aus, bleibt als einzige Option die Information des Jugendamtes. In einigen Heilberufsgesetzen der Länder ist auch ohne eine Schweigepflichtentbindung eine explizite Möglichkeit zum interkollegialen Austausch im Falle eines Verdachts auf eine Gefährdung des Kindeswohls gegeben. Auch in Fällen eines Anhalts für eine dentale Vernachlässigung ist die Kontaktaufnahme zu dem/der behandelnden Kinderarzt/-ärztin ratsam, da in 17% der Fälle weitere Dimensionen der Kindeswohlgefährdung festgestellt werden [10].

Die behandelnden Kinderärzte/-innen verfügen über ein multiprofessionelles Netzwerk zum Kinderschutz. Dieses Netzwerk kann durch die Zahnärztin/den Zahnarzt ebenfalls genutzt werden und im Idealfall kann dieser auch Teil des Netzwerks werden. Das Netzwerk umfasst in der Regel auch die regionalen Kinderschutzambulanzen oder rechtsmedizinische Institute mit entsprechenden Beratungseinrichtungen. Es sollte in allen Praxen allerdings die Möglichkeiten einer Fotodokumentation vorhanden sein. Es ist als Minimum auf eine ausreichende Belich-



Abb. 2: Retroaurikuläres Hämatom.

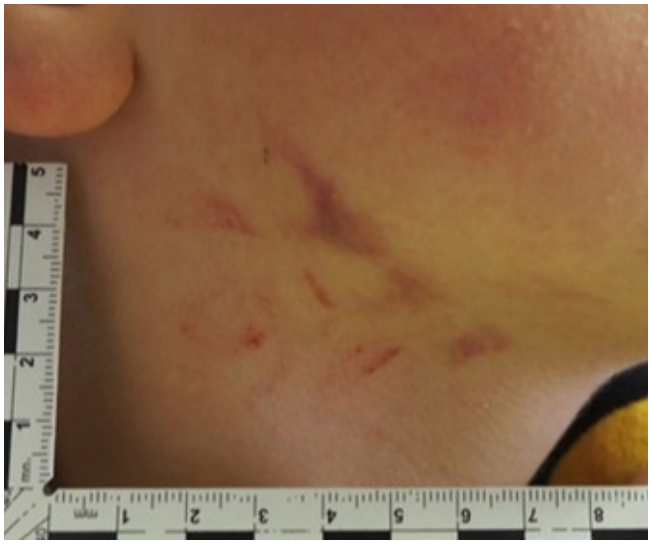


Abb. 3: Geformte Hämatome am Hals.



Auch bei MIH!

Neue Perspektiven für komplexe Läsionen?

Das neue validierte und systematische Behandlungskonzept von DMG bietet eine vorhersehbare, ästhetische und minimal-invasive Lösung für junge und erwachsene Patienten.

So geht's einfach & effizient.

Alle Infos zum minimal-invasiven Workflow:
dmg-dental.com/MIH-Workflow

1



Individuell passgenaue DentaMile Bleaching-Schiene

2



Flairesse Bleaching Gel zur optimalen Vorbereitung

3



Infiltration mit Icon Vestibular

Zusammen **ein Lächeln voraus**

DMG

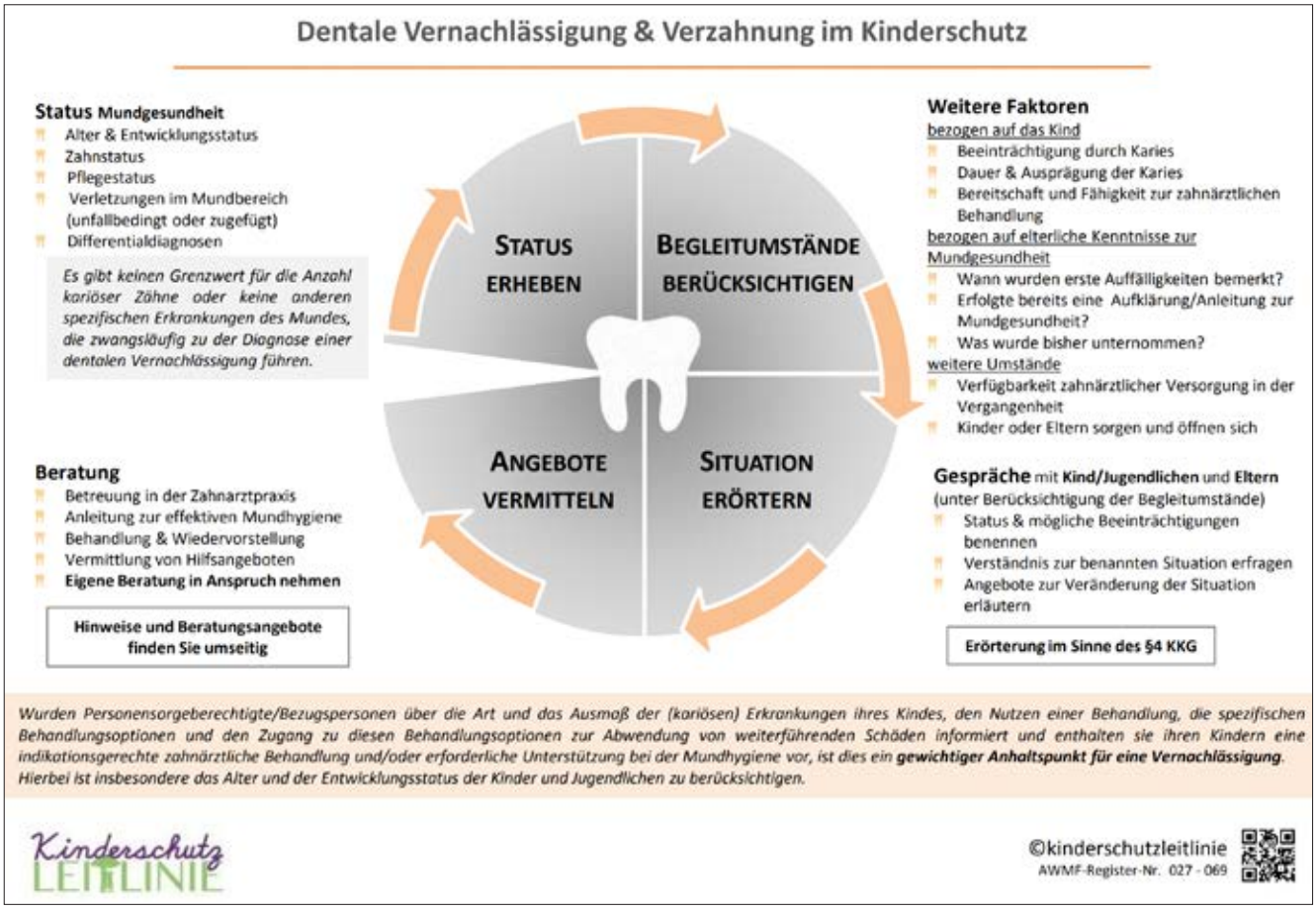


Abb. 4: Kitteltaschenkarte Dentale Vernachlässigung.

tung und eine angemessene Schärfe der Bilder zu achten. Grundsätze der Fotodokumentation finden sich z.B. auf der Homepage des KKG NRW (Stichwort: Dokumentation von Patienteninformationen mit einem weiterführenden Link).

Neben dem interkollegialen Austausch mit den behandelnden Kinderärzten/-innen steht medizinischen Fachkräften nach § 4 KKG eine anonyme Beratung durch eine „insoweit erfahrenen Fachkraft" zu [4]. Diese Fachkräfte sind zumeist bei den zuständigen Jugendämtern angesiedelt und können über diese kontaktiert werden. Ebenfalls ist jederzeit eine Beratung durch die Kinderschutzhotline (Tel: 0800 1921000) möglich. Hier besteht der Vorteil einer durchgehenden telefonischen Erreichbarkeit. Für NRW steht zusätzlich das Kompetenzzentrum Kinderschutz im Gesundheitswesen als Anlaufstelle zur Beratung zur Verfügung (KKG NRW, werktags 08:00 Uhr bis 20:00 Uhr unter 0221 478-40800 oder unter https://www.kkg-nrw.de/).

Neben Schulungen des gesamten Personals, wie sie zum Beispiel durch die Zahnärztekammern angeboten werden, ist die Erstellung eines Ablaufplans im Sinne einer Arbeitsanweisung oder SOP notwendig, um beim Vorliegen eines Verdachtsfalls besonnen und sicher handeln zu können. Als Grundlage kann dazu der Dokumentationsbogen der Bundeszahnärztekammer dienen [2].

Wie kann der Verdacht auf eine Kindeswohlgefährdung mitgeteilt werden?

Sollten die in der Praxis möglichen Maßnahmen zur Abwendung der Kindeswohlgefährdung durch das eigene Handeln nicht erfolgreich sein oder weitere Sorgen um das Kindeswohl bestehen, kann eine Mitteilung an das zuständige Jugendamt notwendig werden. Diese ist nach § 4 KKG [4] unter bestimmten Bedingungen erlaubt. Es liegt somit eine Befugnisnorm vor. Das Jugendamt hat die Pflicht, tätig zu werden und eine Gefährdungseinschätzung durchzuführen. Die Bewertung, ob es sich im vorliegenden Fall um eine Kindeswohlgefährdung handelt, obliegt dem Jugendamt.

Fazit

Der Schutz des Kindeswohls ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, die auch in der zahnärztlichen Praxis immer bedeutsamer wird. Durch eine erhöhte Sensibilisierung sämtlicher Mitarbeiter/-innen in einer Zahnarztpraxis in Verbindung mit entsprechenden Schulungen ist es möglich, Anzeichen für eine mögliche Gefährdung des Kindeswohls zu erkennen und hier besonnen im Sinne des Kindes zu handeln. Der Aufbau eines multiprofessionellen Netzwerkes ist hier zentraler Bestandteil für ein wirksames Handeln. ■

Interessenkonflikt:
Das Kompetenzzentrum Kinderschutz im Gesundheitswesen NRW (KKG NRW) wird vom Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales gefördert. Die Autorin A. Eulgem wird anteilig aus Projektgeldern finanziert.

Autoren/-innen: Prof. Dr. Sibylle Banaschak, Dr. Andrea Eulgem, Dr. Florian Heuser

Bilder: © Banaschak

Prof. Dr. Sibylle Banaschak
Leiterin des Kompetenzzentrums
Kinderschutz im Gesundheitswesen NRW
Institut für Rechtsmedizin
Universitätsklinikum Köln (AöR)
Melatengürtel 60/62
50823 Köln
Tel.: +49 (0)221 478-40800
kkg-nrw@uk-koeln.de
www.kkg-nrw.de

Literaturverzeichnis unter
www.dentalwelt.spitta.de/epaper-zmk/



Prof. Dr. Sibylle Banaschak

1987–1993 Studium der Humanmedizin an der Ruhr-Universität Bochum
01/1994–06/1994 Ärztin im Praktikum an der Westf. Klinik für Psychiatrie in Lippstadt
07/1994–12/1994 Ärztin im Praktikum am Westf. Zentrum für Forensische Psychiatrie in Lippstadt
01/1995–12/1995 Ärztin im Praktikum bzw. wiss. Mitarbeiterin am Institut für Pathologie, Bergmannsheil Bochum
1995 Promotion
1996–1998 Wiss. Mitarbeiterin am Institut für Rechtsmedizin der Westf. Wilhelms-Universität Münster
1999–2001 Wiss. Assistentin (C1) am Institut für Rechtsmedizin der Rhein. Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
2000 Anerkennung als Fachärztin für Rechtsmedizin, Ärztekammer Nordrhein
2001–2006 Oberärztin und stellv. Institutsdirektorin am Institut für Rechtsmedizin des Universitätsklinikums Jena
seit 11/2006 Ltd. Oberärztin am Institut für Rechtsmedizin des Universitätsklinikums Köln der Universität zu Köln
2015 Habilitation für das Fach Rechtsmedizin zum Thema „Neonatizid – eine rechtsmedizinische Herausforderung
seit 2019 Leitung des Kompetenzzentrums Kinderschutz im Gesundheitswesen NRW



BEGINN 27./28. FEBRUAR 2026

CURRICULUM
EXPERT*IN
IMPLANTOLOGIE &
IMPLANTATPROTHETIK

- Minimalinvasive Implantologie direkt praktisch anwenden
- Von einfachen bis komplexen Fällen
- Über 70 Insertionen durchschnittlicher Behandlungserfolg während der Ausbildung
- Seit 2018 erfolgreich etabliert
- ZIEL: Sicherheit und Selbstvertrauen bei implantologischen Versorgungen in Deiner Praxis



180
FORTBILDUNGS-
PUNKTE

Mehr Infos & Anmeldung

FUTURE DENTAL ACADEMY

future-dental-academy.com





Neues Universalkomposit in 4 mm Schichtstärke

Teil 1: Anwendung im Seitenzahnbereich

Der Begriff Hybridkomposit beschreibt einen Werkstoff, der neben seiner Kombination aus Matrix und Füllkörpern („Komposit") zudem aus unterschiedlich großen Füllkörpern (Makro- und Mikrofüller: „Hybrid") besteht. Das „Nano-Hybrid" ergänzt dann noch Füllkörper < 100 nm [28,34]. Die Bezeichnung „Hybrid" beschreibt aber nicht nur technische Kombinationen, sondern auch Denkansätze: In der Politikwissenschaft spricht man von „hybriden Systemen", wenn z.B. ein politisches System wie die EU definiert wird. In der restaurativen Zahnheilkunde kann somit ein neuer hybrider Einsatzbereich von Kompositen dahingehend etabliert werden, wenn ein Universalkomposit gleichzeitig als „Bulk"-Komposit mit einer Durchhärtungstiefe von bis zu 4 mm Anwendung finden kann. Im vorliegenden ersten Teil dieser Artikelreihe wird das neue GrandioSO Unlimited von VOCO genauer unter die Lupe genommen und in seiner Anwendung im Seitenzahnbereich an vier klinischen Fällen vorgestellt.

Universalkomposite [29,39] stellen heute das „Arbeitspferd" in der zahnärztlichen Praxis dar: ästhetische Frontzahnversorgungen, funktionsstabile Seitenzahnversorgungen, angenehmes Handling. Im Portfolio aller namhaften Hersteller findet sich hierzu ein Produktangebot. Ob es sich hierbei um die meist angebotenen fünf Universalfarben (Ceram.X Spectra ST/Dentsply Sirona [39,44], Admira Fusion 5/VOCO, Gaenial A'Chord/GC [49]), acht Universalfarben (Filtek Universal/Solventum [45,46]) oder lediglich um drei Farben (Venus Diamond und Venus Pearl PURE/Kulzer [52], Filtek Easy Match/Solventum, Simplishade Universal/Kerr) handelt: Allen ist gemein, dass sie sehr gute, vorhersehbare ästhetische Ergebnisse liefern – und in klassischer 2-mm-Inkrementtechnik verarbeitet werden müssen.

Dem begegnen Bulkfill-Komposite [38] als eine wertvolle Alternative für den Seitenzahnbereich mit Durchhärtungstiefen von in der Regel 4 mm. Die manchmal ausgelobten 5 mm Durchhärtungstiefe halten entweder einer wissenschaftlichen Untersuchung hierzu nicht stand [105] oder sind durch ein Sternchen ergänzt, bei dem als Fußnote eine sekundäre Härtung über die approximale Flanke gefordert wird. Die Vorteile einer erhöhten Inkrement-Schichtstärke liegen auf der Hand: Eine definitive Vereinfachung des Applikationsprotokolls, weniger mögliche Fehlerquellen bei der Verbindung der einzelnen Inkremente wie eine potenzielle Reduktion des Risikos einer Kontamination und von Lufteinschlüssen sowie eine erkennbare Zeitersparnis bei der Verwendung von Bulkfill-Kompositen. Diese Erkenntnis war bereits 2016 der Konsens auf dem Northern Light Meeting an der Dalhousie University in Halifax, Nova Scotia, Kanada [https://oasisdiscussions.ca/2017/06/07/csbf/], welches die Bulkfill-Komposite zum Kernthema hatte. Hickel et al. publizierten die Ergebnisse dann 2018 auf Deutsch [66]. Seit jenem zitierten Northern Light-Meeting wurden zahlreiche Metaanalysen zum Thema Bulkfill-Komposite veröffentlicht: Bereits 2016, im Jahr des besagten Northern Light Meetings, publizierten Schwendicke et al. [91] eine allgemeine Übersicht zu Kompositen im Journal of Dental Research. Die Autoren bezeichneten hinsichtlich der Überlebensrate bei Kaudruck-belasteten Restaurationen konventionelle oder Bulkfill-Komposite als am geeignetsten: Bulkfill-Komposite wurden bereits damals mit den konventionellen Kompositen auf eine Stufe gestellt.

Eine reine in vitro-Betrachtung der Thematik – dafür die aus-

führlichste, bis dahin publizierte – kam 2017 [105]. Hier wurden primär Durchhärtung, Randdichtigkeit und physikalische Eigenschaften betrachtet. Die Untersuchung attestierte den Bulkfill-Kompositen eine durchwegs funktionelle und gute bis sehr gute Performance – im direkten Vergleich zu klassischen Kompositen z.T. mit geringerem Schrumpfungsstress und damit eine geringere Belastung des adhäsiven Verbundes. Weitere Metaanalysen folgten noch im selben Jahr [19], 2018 [71], 2019 [21, 102, 106], 2020 [2], 2021 [114], 2022 [14, 65, 103] und 2023 [81, 92, 98]. 2024 wurde eine neue S3-Leitlinie zu direkten Kompositrestaurationen an bleibenden Zähnen im Front- und Seitenzahnbereich veröffentlicht [DGZ, DGZMK: S3-Leitlinie „Direkte Kompositrestaurationen an bleibenden Zähnen im Front- und Seitenzahnbereich", Langfassung, Version 2.0, 2024, AWMF-Registriernummer: 083-028, https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/083-028.html, (Zugriff am: 07.05.2024)]. Neu aufgenommen wurde eine Bewertung von Bulkfill-Kompositen. Zu der Aussage, dass Bulk-Fill-Komposite bis zu einer Tiefe von 4 mm mit Polymerisationsgeräten entsprechender Leistung sicher auspolymerisiert werden können, ergab sich ein starker Konsens.

Warum überhaupt Bulkfill-Materialien? Über die letzten zwei Jahrzehnte wurden die direkten Kompositversorgungen immer größer und auch tiefer [33–35]. Je mehr Volumen somit in eine Kavität gepackt wird, desto kritischer werden physikalische Eigenschaften wie Durchhärtungstiefe und Schrumpfungsstress. Deswegen haben Bulkfill-Materialien bei den kleinen, flachen Kavitäten der 90er-Jahre noch keinen Sinn gemacht, durchaus aber in der heutigen Zeit, in der die Kompositanwendung lediglich durch die Kontaminationskontrolle, die Approximalkontakt-Gestaltungsmöglichkeiten und den Spaß, das Geschick und die Vorliebe des/der Behandelnden limitiert sind. Aufgrund der einheitlichen Ergebnisse der vielen vorliegenden Metaanalysen und Reviewarbeiten aus den letzten zehn Jahren kann die Verwendung von Bulkfill-Kompositen auf diesem hohen Niveau aus Metaanalysen und der Leitlinie bei korrekter Verarbeitung auf jeden Fall als sicher und langzeitstabil angesehen werden. Die Weiterentwicklung der Bulkfill-Materialien lief dann mehr in Richtung Handling und Ästhetik. Hierbei standen aber vorrangig Bulk-Flowables und dort primär der Ein-Farben-Ansatz im Vordergrund [48,50,51]. Einen Ein-Farb-Ansatz bei pastösen Bulkfill-Materialien verfolgen z.Z. die DMG (Ecosite Bulkfill Universal) und u.a. auch Kerr (SimpliShade Bulk Fill). Gewisse Kompromisse im Hinblick auf die Ästhetik müssen hier im Gegensatz zu den Bulk-Flowables [48,50,51] aber in Kauf genommen werden. Möchte man somit eine möglichst naturidentische Ästhetik im Bereich der pastösen Bulkfill-Materialien, musste man sich bislang zwischen der Verwendung klassischer Universalkomposite und deren Limitation auf 2 mm Schichtstärke und der Verwendung bewährter Bulkfill-Seitenzahnkomposite (Filtek ONE/Solventum, Tetric EvoCeram Bulkfill/Ivoclar) entscheiden.
Der nächste große Coup im Sinne der Vereinfachung der Vorratshaltung, ohne den Zwang, Kompromisse eingehen zu müssen und ohne Aufteilung in Universal- und Bulkfill-Komposit, gelang zeitgleich der Ivoclar und VOCO zur IDS 2025: Beide Hersteller stellten ein neues, auf fünf Farben basierendes Universalkomposit vor, das bei den üblichen Polymerisationszeiten uneingeschränkt (VOCO) bzw. nahezu uneingeschränkt (Ivoclar) in 4-mm-Schichten angewendet werden kann und somit 1:1 vergleichbar zu den meisten Bulkfill-Kompositen eingesetzt werden kann. Während Ivoclar ihr Tetric EvoCeram Bulkfill durch Tetric Plus ersetzt, ergänzt bei VOCO das neue GrandioSO Unlimited deren Produktportfolio. Hier entstand nun erstmal die neue, wahrlich „hybride" Indikation eines Universalkomposits, das zeitgleich mit den Ansprüchen an ein Universalkomposit als pragmatische Bulkfill-Applikationsvariante in 4-mm-Schichten Anwendung finden kann. In dem vorliegenden Beitrag wird das neue GrandioSO Unlimited sowohl im Seitenzahnbereich als auch im Frontzahnbereich genauer unter die Lupe genommen und in seiner Anwendung an neun klinischen Fällen vorgestellt.

Fallbeispiele

Fall 1: Austausch einer Kompositrestauration im Rahmen einer Bisshebung in direkter Technik

Bei der 42-jährigen Patientin war aufgrund massiver parafunktionaler Schäden und damit einhergehendem Verlust der Vertikaldimension eine Bisshebung erforderlich. Nach eingehenden Voruntersuchungen (die Patientin war inzwischen funktionsstabil) wurden die drei Therapieoptionen indirekte Kauflächen-Onlays, semidirekte Technik mit Übertragung einer auf einem Diagnostikmodell in Wachs gestalteten Kaufläche mittels eines transparenten Silikonschlüssels oder der direkte Aufbau im Mund ausführlich vorgestellt, Vor- und Nachteile erörtert, erklärt und abgewogen. Die Patientin entschied sich für den direkten Aufbau mit Komposit, was für sie auch die einfachste und kostengünstigste Variante darstellte, da im Gegensatz zu den anderen beiden Alternativen keine Laborkosten anfielen. Selbst bei der bewährten und von Attin und Blunck [4–6,90,101] in über 100 Hands-on-Kursen verbreiteten semi-direkten Technik fallen aufgrund des enormen Aufwandes des Kauflächen-Wax-ups und der Herstellung vieler Übertragungs-Silikonschienen nicht unerhebliche Laborkosten an, die der/die Patient/-in schlussendlich (im Gegensatz zu einer indirekten Okklusal-Onlay-Versorgung) später nicht im Munde trägt.
Die Patientin erhielt einen Kostenvoranschlag über Mehrkosten-Kompositrestaurationen und zusätzlich eine Honorarvereinbarung auf den Steigerungsfaktor 5,0. Dieser lag in der Vorhersehbarkeit des überdurchschnittlich hohen Schwierigkeitsgrades und Zeitaufwandes begründet, da die Okklusion sehr feinfühlig und eventuell in mehreren Folgesitzungen feinadjustiert werden muss. In dem Zahn 37 befand sich eine ältere, insuffiziente Amalgamfüllung, die klinisch eindeutig eine Austauschindikation aufwies. Die **Abbildung 1** zeigt die unter FACE-Light [17] vollständig exkavierten, mit Kofferdam isolierten Kavitäten an den Zähnen 37 und 36. Aufgrund der Freiendsituation des distalen Kavitätenanteils des Zahnes blieb zur Formung nur eine zirkuläre, anatomisch geformte Tofflemire-Matrize 1001 C (Kerr Hawe SA, Bioggio, Schweiz). Die adhäsive Versorgung beider Kavitäten erfolgte über ein Zwei-Schritt-Universaladhäsiv (G2-BOND Universal, GC Corp., Tokyo, Japan) [16,20,101,104,112,113]). Als Restaurationskomposit kam erstmals das neue GrandioSO Unlimited

(VOCO, Cuxhaven) zur Anwendung. Die Farbwahl fiel hierbei auf eine A1. Da die Kavität am Zahn 37 tiefer als 4 mm war, erfolgte der Aufbau in zwei horizontalen Inkrementen. Das Material überzeugte hierbei durch eine sehr angenehme Konsistenz, eine wachsartige Modellierbarkeit, eine extrem lange Verarbeitungszeit, ohne jegliche Tendenzen „trocken" zu werden, eine kaum vorhandene Klebrigkeit am Instrument und eine hervorragende Adaptation an den Kavitätenwänden. Am Zahn 36 erfolgte der Aufbau durch die Modellation einer einzigen, horizontal aufgebrachten Portion Komposit. Auf eine farbliche Charakterisierung der Fissuren wurde bewusst verzichtet: Neben dem doch sehr seltenen, diesbezüglich vorhandenen Patientenwunsch zeigt sich doch eine potenzielle Gefahrenstelle gerade bei dunklen Malfarben. Das Polymerisationslicht durchdringt diese nicht so gut, was wiederum zu einer ungünstigeren Aushärtung und in Folge zu einer reduzierten kohäsiven Stabilität der Gesamtrestauration führen kann. Die Publikation von Pucci et al. [86] zeigte eine Bruchfestigkeit von lediglich 11 und 10 MPa bei einer braunen bzw. schwarzen Malfarbe – bei 29 MPa in der Kontrollgruppe und 20 bzw. 24 MPa bei zwei weißen Malfarben. Die **Abbildung 2** verdeutlicht das Ergebnis bei einer weiteren Adjustierung der Kaufläche nach einer Woche.

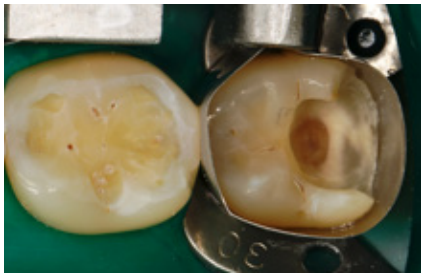


Abb. 1: Exkavierte, mit Kofferdam isolierte Kavitäten an den Zähnen 37 und 36.



Abb. 2: Ausgearbeitete und polierte Kompositversorgung der Zähne 37 und 36.

Fall 2: Neuversorgung eines unteren zweiten Molaren vor Implantation regio 46

Bei der 55-jährigen Patientin ist eine implantatprothetische Lückenversorgung in regio 46 geplant. Zuvor sollte eine insuffiziente Kompositrestauration an Zahn 47 ausgetauscht werden. Dies erfolgte in nahezu identischer Vorgehensweise wie bei Fall 1: Die komplett exkavierte Kavität **(Abb. 3)** wurde mit einem Gruppenkofferdam isoliert, mit einer zirkulären, anatomisch geformten Tofflemire-Matrize eingeschalt **(Abb. 4)**, adhäsiv in der selektiven Schmelzätztechnik mit dem Zwei-Schritt-Universaladhäsiv versiegelt und mit GrandioSO Unlimited aufgebaut. Anstelle von zwei horizontalen Inkrementen erfolgte der Aufbau über zwei gegenübergestellte, schräg diagonale Inkremente. Diese meist zu favorisierende Kompositapplikationstechnik [99] war problemlos in lediglich zwei Inkrementen möglich, da die Kavitätentiefe nirgendwo tiefer als 4 mm war. Ein zusätzliches Flowable fand keine Anwendung. Die **Abbildung 5** zeigt die fertig versorgte Kavität bei einer Nachkontrolle nach vier Wochen.

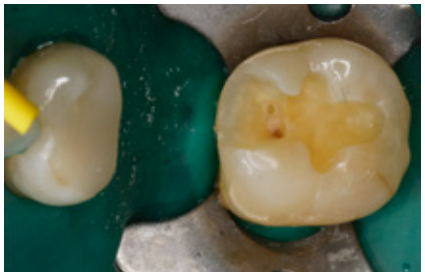


Abb. 3: Klinische Situation nach Entfernung einer insuffizienten Kompositversorgung und Nachpräparation.

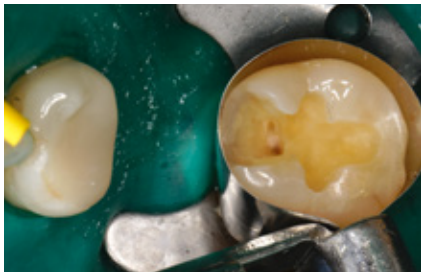


Abb. 4: Angelegte zirkuläre, anatomisch geformte Tofflemire-Matrize.



Abb. 5: Die fertig versorgte Kavität bei einer Nachkontrolle nach vier Wochen.

Fall 3: Austausch einer insuffizienten Amalgamfüllung an einem oberen ersten Molaren

Bei dem 75-jährigen Patienten fiel bei einer Routinekontrolle die randkariöse, insuffiziente Amalgamfüllung in Zahn 26 auf **(Abb. 6)**. Nach FACE-unterstützter Exkavation zeigte sich ein zentral stark verfärbtes, aber hartes und nicht mehr auf Fluoreszenz ansprechendes Dentin ohne jegliche Pulpa-Exposition **(Abb. 7)**. Aufgrund der etwas eingeschränkten Compliance des Patienten erfolgte auch hier die Versorgung unter Kofferdam, da nur so eine ungewollte Zungenbewegung effektiv unterbunden werden konnte. Auch hier fiel die Wahl auf das Zwei-Schritt-Universaladhäsiv, welches wieder in der selektiven Schmelzätztechnik (37,5% Gel Etchant, Kerr, Orange, CA, USA) angewendet worden war. Die **Abbildung 8** zeigt die ausgear-

NEU

Klinisch geprüfte Wirksamkeit.



FRISCHER ATEM+

24h Anti-Mundgeruch*

* Bei 2x täglicher Anwendung

ZAHNFLEISCHSCHUTZ+

Effektiver Zahnfleischschutz in nur 1 Woche**

** Im Vergleich zu Zähneputzen allein

LISTERINE®
PROFESSIONAL

Mehr Infos unter
kenvuepro.com

beitete und polierte Versorgung des Zahnes unter Einfassung des distopalatinalen Höckers. Als Farbe kam hier die A3 von GrandioSO Unlimited zur Anwendung. Das Material wurde in insgesamt drei Inkrementen eingebracht, modelliert und mit einem Hochleistungs-Lichtpolymerisationsgerät (Elipar Deep Cure, 1.500 mW/cm^2, Solventum, Seefeld) polymerisiert. Die Ausmodellation des Höckers und des großen Kauflächenareals verlief aufgrund der sehr angenehmen Konsistenz des Materials problemlos. Sehr entgegen kam hier die lange Verarbeitungszeit des Kompositmaterials.



Abb. 6: Randkariöse, insuffiziente Amalgamfüllung in Zahn 26.



Abb. 7: Nach FACE-unterstützter Exkavation zeigte sich ein zentral stark verfärbtes, aber hartes und nicht mehr auf Fluoreszenz ansprechendes Dentin ohne jegliche Pulpa-Exposition.



Abb. 8: Ausgearbeitete und polierte Versorgung des Zahnes unter Einfassung des distopalatinalen Höckers.

Fall 4: Austausch einer insuffizienten Amalgamfüllung am Zahn 16

Eine identische Versorgungsindikation wie in Fall 3 ergab sich im vorliegenden Fall einer 59-jährigen Patientin. Auch hier war eine großflächige ältere Amalgamfüllung mit Sekundärkaries auszutauschen. Nach ebenfalls FACE-unterstützter Kariesexkavation und Nachpräparation der Kavitätenränder konnte die om-Kavität eingeschalt werden. Zum Einsatz kam hier das neue HALO-Teilmatrizensystem der Fa. Ultradent (Ultradent Products Inc., South Jordan, UT, USA). Es ähnelt sehr dem bewährten Strata-G und Fusion-Teilmatrizen der Fa. Garrison (Garrison Dental Solutions, Spring Lake, MI, USA) mit dem entscheidenden Unterschied, dass die Randleiste weiter eingezogen ist und sich damit der Randleistenbereich noch einfacher gestalten lässt. Für die 0,038 mm „dünne" Stärke ist die Firm-Matrizenvariante erstaunlich stabil. Übernommen von Garrison wurde leider auch die unnötige Lasche, deren primäre Aufgabe es ist, die Sicht auf den Approximalkontakt zu erschweren. Wenn sie stört, kann sie aber mit einer Schere einfach abgeschnitten werden. Der zu dem System passende Spannring ähnelt dem Palodent-Spannring (Dentsply Sirona), ist aber größer, lässt sich deswegen sehr gut und übersichtlich platzieren (am besten mit der Palodent-Spannzange, Dentsply Sirona) und erlaubt eine sehr gute Separation sowie Übersichtlichkeit **(Abb. 9)**. Approximal zervikal abgedichtet und separiert wurde mit einem Garrison Fusion Kunststoffkeilchen.

Aufgrund der hier gegenüber den ersten beiden Fällen deutlich einfacheren Kontaminationskontrolle konnte auf die Verwendung eines Kofferdamspanngummis verzichtet werden. Auch wenn bei der Verwendung der Kofferdamisolierung tendenziell bessere Ergebnisse im Seitenzahnbereich zu erwarten sind [63], steht generell die Frage der suffizienten Kontaminationskontrolle im Vordergrund. Diese sicherzustellen ist die vorrangige Aufgabe der/des Behandelnden und kann durchaus eine individuelle Einzelfallentscheidung darstellen. Ist die Kontaminationskontrolle auch ohne Kofferdam gut beherrschbar, findet man keinen Unterschied in der Überlebensrate der Restaurationen im direkten Vergleich mit/ohne Kofferdam, wie eine schon im Jahr 2000 publizierte retrospektive Zehnjahresuntersuchung zeigen konnte [87].

Die Versorgung des recht großen und tiefen Defektes erfolgte identisch zu den vorangegangenen Fällen mit einem Zwei-Schritt-Universaladhäsiv unter selektiver Schmelzätzung. GrandioSO Unlimited wurde hier erneut in der Farbe A1 angewendet, obwohl der Zahn tendenziell eine A2-Farbe aufwies. Die Verwendung der A1 war der zu diesem Zeitpunkt bereits verbrauchten A2-Farbe geschuldet. Da die A2 die am häufigsten verkaufte und damit auch verwendete Kompositfarbe darstellt, ist diese dementsprechend am schnellsten bei Intro-Kits aufgebraucht. Die in diesem Fall eingesetzte, etwas zu helle A1-Farbe passt sich dennoch erstaunlich gut der übrigen Zahnhartsubstanz an und ergab ein ansprechendes und völlig unauffälliges ästhetisches Erscheinungsbild, mit dem die Patientin auch sehr zufrieden war **(Abb. 10)**. Dies war im vorliegenden Fall der Verwendung der deutlich dunkleren A3-Farbe vorzuziehen. Aufgrund der unklaren Befundungslage der mesialen Randleiste des Zahnes 17 wurde im Anschluss eine Bissflügel-Röntgenaufnahme zur Kariesdiagnostik an Zahn 17 angefertigt. Hier zeigte sich keine Auffälligkeit in Form einer radiologisch erkennbaren Karies **(Abb. 11)**. Die Patientin wurde zur sorgfältigen Zahnseidenanwendung instruiert, die Bedeutung einer fluoridhaltigen Zahnpasta betont und aufgrund der radiologisch feststellbaren Konkremente zur intensiveren Mundhygiene-Aufklärung ein PZR-Termin vereinbart. Beeindruckend ist zudem die sehr hohe Röntgenopazität des GrandioSO Unlimited-Restaurationsmaterials im Zahn 16.

Die Anti-Stress-Bank für Ihre Praxisgründung

Grundvertrauen statt Gründungsstress

Wir begleiten seit Jahrzehnten Praxisgründungen, -erweiterungen und -übernahmen. Daher wissen wir genau, was dabei unternehmerisch auf Sie zukommt und worauf Sie achten müssen. Als erfahrene Spezialisten für den medizinischen Bereich beraten und entlasten wir Sie kompetent bei allen Themen rund um Gründung, Abrechnung, Finanzierung und Geldanlage.

Sie gestalten Ihr Leben, wir halten Ihnen den Rücken frei.

Infos und Beratung unter:
www.mediservbank.de



mediserv Bank



Abb. 9: Mit einer Teilmatrize eingeschalte, größere om-Kavität an Zahn 16.



Abb. 10: Unauffälliges ästhetisches Erscheinungsbild der Kompositneuversorgung.

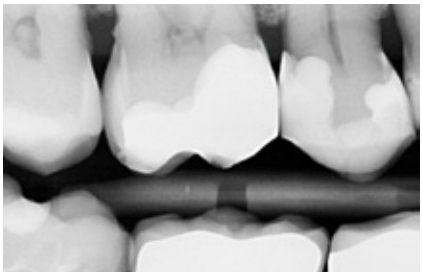


Abb. 11: Bissflügel-Röntgenkontrollaufnahme.

Zwischenbetrachtung zur Anwendung im Seitenzahnbereich

Haptische und visuelle Aspekte eines Komposits können schnell erfasst und beurteilt werden: Hier überzeugt das neue Universalkomposit mit 4 mm Schichtstärke sowohl vom Handling her als auch von der Ästhetik. Sicherlich finden sich viele klinische Anwendungsbeispiele zu Seitenzahn-Kompositversorgungen mit nochmals deutlich ansprechenderen ästhetischen Ergebnissen – aber wahrscheinlich nicht in zwei bis drei Inkrementen und ohne jegliche zusätzliche Effekt- oder Schmelzmassen. Die Frage sei erlaubt, ob derartig komplexe ästhetische Behandlungsprozedere im Seitenzahnbereich tatsächlich von Patienten/-innen bemerkt und gewürdigt würden. Ziel sollte sein, dass die direkte Kompositrestauration im Alltag im Sprechabstand nicht als Restauration erkannt wird. Diesen Anspruch erfüllen aber heutzutage nahezu auch alle Bulkfill-Komposite. Daher gilt es, vorab das Anspruchsdenken des/der Patienten/-in auszuloten und eine vernünftige und seinen/ihren Wünschen entsprechende Restauration anzufertigen und nicht in eine „Esthetic Overdentistry" zu verfallen. Wer dennoch auf Farbakzentuierungen und Schmelz-Effektmassen Wert legt, dem bietet sich ein sehr breites Spektrum an bewährten, hochästhetischen Materialien unterschiedlichster Hersteller.

Für die Fälle 2 bis 4 waren inkl. Hygienephase jeweils 45 Minuten Behandlungszeit eingeplant; der Steigerungsfaktor in der Honorarvereinbarung zur Mehrkostenvereinbarung wurde entsprechend auf den erforderlichen mittleren Praxis-Stunden-Satz angepasst. Die Versorgung der Zähne 37 und 36 aus Fall 1 erfolgte zusammen mit einer zeitgleichen Versorgung aller unteren Molaren und Prämolaren im Rahmen einer direkten Bisshebung. Hierfür waren für den gesamten Unterkiefer zwei Stunden Behandlungszeit eingeplant.

Die gerade im Fall 3 sehr dunklen, tiefen Zahnareale wurden äußerst zuverlässig optisch abgedeckt, ein Durchscheinen ist nicht zu erkennen; das Material erscheint sogar ein wenig zu opak, was den optischen Gesamteindruck aber keinesfalls beeinträchtigt. Bei einer derartigen Opazität stellt sich die berechtigte Frage, inwieweit dies mit der beworbenen Durchhärtungstiefe von 4 mm zusammenpasst. Der Hersteller erklärt hierzu, dass die Durchhärtung durch eine Änderung des Lichtbrechungsindexes der Harzmatrix nach der Lichtpolymerisation bewirkt wird: Im unpolymerisierten Zustand ist das Material transluzenter, ermöglicht somit eine gute Lichttransmission in die Tiefe. Im polymerisierten Zustand wirkt das Material durch die Änderung des Lichtbrechungsindexes opaker. Diese Technik des Abstimmens des Lichtbrechungsindexes auf den Füllkörper und in Folge auf die Lichttransmission in die Tiefe ist nicht komplett neu. Die Ivoclar bewirbt ihr Tetric Powerfill mit dem dort als Assencio-Technik bezeichneten, identischen Ansatz, Solventum (vorher 3M) beschreibt die Technik bei Filtek ONE ähnlich: Der Lichtbrechungsindex im unpolymerisierten Zustand ist dem der Füllkörper identisch, damit kann das Licht besser in die Tiefe gelangen. Mit der Polymerisation erhöht sich der Lichtbrechungsindex und unterscheidet sich dann von dem der Füllkörper – das Material erscheint opaker. Hilfreich wäre es natürlich, wenn die herstellerinternen Daten zur Durchhärtung durch weitere externe Daten von anerkannten Hochschulen bestätigt werden könnten. Hier wäre VOCO gefordert, externe, unter klinisch realistischen Szenarien durchgeführte Durchhärtungsuntersuchungen [18,30,31,89] nachzuliefern.

Grundsätzlich sollte immer auf eine suffiziente Lichtpolymerisation geachtet werden, denn sie ist der Garant für die Langlebigkeit der Restauration. Das lernen wir seit Jahrzehnten von Professor Richard Price, der unermüdlich auf die Bedeutung der Lichtpolymerisation hinweist, diese durch Studien belegt und praxisnahe, sehr gut reproduzierbare Anwendungstipps veröffentlicht [41,54,82–85,96,97]. In den vorliegenden Fällen wurden zur Sicherstellung einer ausreichenden Lichtpolymerisation alle Einzelinkremente für jeweils 20 s mit einem Hochleistungs-Lichtpolymerisationsgerät (Elipar Deep Cure, 1.500 mW/cm^2, Solventum, Seefeld) ausgehärtet. Nach Abnahme der Matrizen erfolgte zusätzlich eine Nachpolymerisation über jede approximale Flanke und nochmals aus okklusaler Richtung auf die Randleiste gerichtet. Mit diesem Prozedere kann bei jedem Komposit eine suffiziente Lichtpolymerisation sichergestellt und damit eine gute Langzeitprognose erwartet werden.

Fazit

Das neue Universalkomposit mit 4 mm Durchhärtungstiefe zeigte sich in der Anwendung im Seitenzahnbereich erstaunlich vielseitig. Das Handling überzeugte auf breiter Ebene: Eine sehr lange Verarbeitungszeit ohne jegliche Anzeichen von „Trockenwerden", jenem Phänomen, das ein Material weißlich-bröselig erscheinen lässt, wenn man es zu lange herummanipuliert. Eine angenehme, wachsartige Konsistenz erleichtert Applikation und Modellation, gleichzeitig ist es standfest und wenig klebrig – somit ein rundum guter Universalist. Etwas ungewöhnlich ist

anfangs die Blisterverpackung der Compules, deren Notwendigkeit die VOCO-F&E mit dem strikten Vermeiden einer Wasseraufnahme/-abgabe bei sehr hoher oder geringer Luftfeuchtigkeit erklärt, was bei derart hoch gefüllten Kompositen zu Beeinträchtigungen der Verarbeitungsfähigkeit führen kann. Das neue Universalkomposit mit 4 mm Aushärtungspotenzial stellt auf jeden Fall eine Bereicherung des bisherigen Produktportfolios aus hochwertigen Universalkompositen dar und ist ein weiterer Schritt in Richtung Vereinfachung und Reduktion des Lagerhaltungsaufwandes. Weiterführende Untersuchungen gerade zur Durchhärtung, aber auch klinische Studien zur Anwendung im Front- und Seitenzahnbereich wären sicherlich interessant für eine abschließende Gesamtbeurteilung. Der vorliegende Beitrag kann das Material somit nur hinsichtlich seiner klinischen Anwendung beurteilen, wobei hier das Votum eindeutig positiv ausfällt. ■

Bilder: © C-P Ernst, falls nicht anders deklariert.

Teil 2 der Artikelserie beschäftigt sich mit der klinischen Anwendung und Performance des neuen Universalkomposits im Frontzahnbereich und erscheint in der Ausgabe 3/2026.

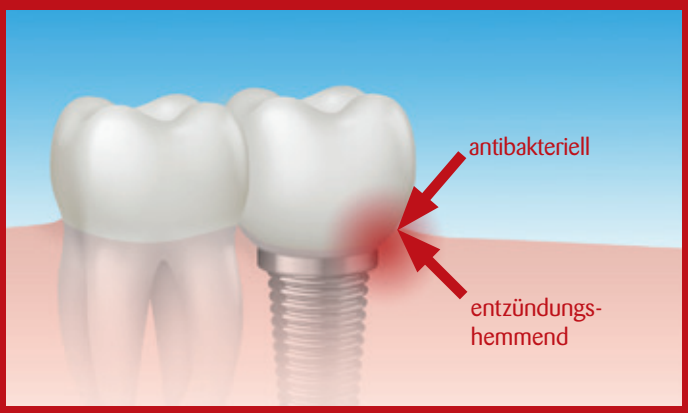
Prof. Dr. Claus-Peter Ernst
Zahnärztliche Praxisklinik medi+
Haifa-Allee 20
55128 Mainz
Tel.: 06131 4908080
Ernst@mediplusmainz.de

Literaturverzeichnis unter
www.dentalwelt.spitta.de/epaper-zmk/

SEIT JEHER OHNE TITANDIOXID

AJONA®
Medizinisches Zahncremekonzentrat
für Zähne, Zahnfleisch und Zunge

Ajona wirkt – besonders bei Implantaten.



Kiefer, Zahnfleisch, Implantat – hier konzentrieren sich parodontale Keime, hier entsteht durch mangelhafte Reinigung Plaque, mit Reizungen und Entzündungen bis zur Periimplantitis. Auch in diesem Grenzbereich hemmt Ajona die relevanten Leitkeime. Klinische Studien belegen: Ajona reduziert Plaque um 80 Prozent* und dies besonders sanft mit einem RDA-Wert von 30.

- ✔ **geeignet besonders bei Periimplantitis,** Halitosis und Xerostomie
- ✔ signifikante Verbesserung des Gingiva- und Paroindex*
- ✔ natürliche Inhaltsstoffe
- ✔ nachhaltiges medizinisches Zahncremekonzentrat



ORIGINAL 11 SEHR GUT 2021 dermatest®
★★★★★ 5-sterne-garantie.de
KLINISCH GETESTET

Jetzt kostenlose Proben anfordern:
bestellung@ajona.de, Betreff: „ZMK“

Dr. Liebe Nachf. D-70746 Leinfelden

* Klinische Anwendungsstudie unter dermatologischer und dentalmedizinischer Kontrolle, durchgeführt von dermatest 11/21



© Alex Mit/AdobeStock

Implantatplanung im Brennpunkt periimplantärer Erkrankungen

Die Langzeitsicherung des Implantaterfolgs und Vermeidung späterer periimplantärer Erkrankungen beginnen bereits in der Frühphase der chirurgischen und prothetischen Gesamtplanung. Zu den Kernbausteinen der klinischen Implantatplanung im teilreduzierten Gebiss zählen die Reduzierung der Implantatzahl und die Begrenzung der Pfeilerplanung bis zum Sechsjahr-Molaren. Die mikrochirurgische Zahnentfernung, Front-Eckzahnführung, digitale Bilddiagnostik, Implantatabstände, Gewebedurchblutung während der OP, gingivales Volumen und der Einsatz kurzer durchmesserreduzierter Implantate ergänzen das Portfolio zur Prävention späterer Implantatschäden.

Die Sicherung der Implantatversorgung beginnt mit der Extraktion, Vorbehandlung und Planung. Sie bezieht sich auf die vier folgenden Grundbausteine: frühzeitige Entscheidungsfindung zur Sicherung des Knochenlagers mit begrenzter Implantatzahl, schonende Zahnentfernung unter Vermeidung von Knochenverlust durch intraalveoläre Wurzelteilung, Sicherung der Implantatdiagnostik und nachfolgenden Implantation über das OPG hinaus durch 3D-Darstellung des OP-Gebiets (DVT) sowie minimale chirurgische Realisation unter Einbeziehung dimensionsreduzierter Implantate mit Limitation der chirurgischen Augmentation auf prothetisch relevante Indikationen.

1. Planung

Frühzeitige Indikationsstellung

Die frühzeitige Implantationsempfehlung hat anatomische, funktionelle und wirtschaftliche Aspekte:

- Anatomie: Behandelte fortgeschrittene Parodontalerkrankungen sind klinisch stabil, zeigen aber in den implantatrelevanten anatomischen Knochenabschnitten (bukkale Lamellen, interapproximales Septum) weitere Abbauvorgänge durch Entzündung **(Abb. 1 und 2)** [1].
- Funktion: Durch Zahnverlust oder Parodontitis entstehen funktionsbedingt Zahnwanderungen, die häufig mit Verlust der Front-Eckzahn-Führung einhergehen und in einer Gruppenführung mit alters- und gebrauchsbezogener Bißsenkung resultieren [2].
- Kosten: Eine langjährige Parodontalbehandlung prognostisch ungünstiger Restzähne (Knochenabbau > 50 %) mit später Implantatentscheidung sollte aufgrund der wirtschaftlichen Doppelbelastung vermieden werden.
- Komfort: Kaufestigkeit, Pflegefähigkeit und Ästhetik werden durch eine rechtzeitige Implantattherapie und optimierte Implantatprothetik gefördert.

Daraus resultiert ein zweizeitiges Vorgehen mit (i) Entfernung prognostisch unsicherer Zähne, (ii) parodontaler Zieltherapie zur Sicherung des Restzahnbestandes, ergänzt durch (iii) mikrochirurgische Revision tiefer Resttaschen vor Implantation zum weiteren Entzündungsschutz **(Abb. 3 und 4)**. Die Implantatplanung bleibt vorläufig. Ein definitiver Kostenvoranschlag wird erst nach funktioneller Entlastung und digitaler Beurteilung der Implantatknochenanatomie erstellt.

Funktionelle Entlastung

Bei voll- und teilbezahnten Patienten/-innen kommt es häufig zu einer gebrauchsbezogenen Bisssenkung (Abnutzung) unter Verlust der Front-Eckzahn-Führung mit resultierender Gruppenführung bei Rechts- und Linkslateralbewegung [3]. Fehlfunktionen und Habits (Pressen, Knirschen etc.) sind zusätzliche Schadensfaktoren. Bei fortgeschrittener Parodontitis beschleunigt die Gruppenführung die Progression der Erkrankung, behindert die



Abb. 1: Weit fortgeschrittene Parodontitis mit chronischer Restentzündung und Bakteriämie. Mangelnde Hygienefähigkeit, Kaukomfort und Ästhetik mit Karies in der Furkation.

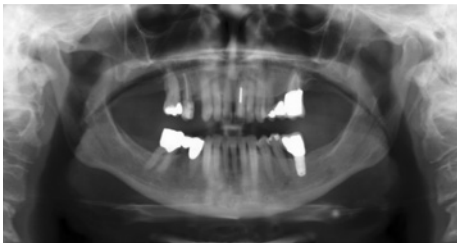


Abb. 2: Zu lange Wartezeit bei schwerer chronischer Parodontalerkrankung regio 15, 16 mit vertikaler Schädigung des Implantatlagers (siehe auch Abb. 14).



Abb. 3: Nach parodontaler Zieltherapie werden tiefe Resttaschen zur Sicherung des Restzahnbestandes zum weiteren Entzündungsschutz vor Implantation chirurgisch korrigiert.

Ausheilung nach der Behandlung und schwächt das Knochenlager für nachfolgende Implantationen. Daher sollten bereits in der frühen Planungsphase folgende Maßnahmen erfolgen:

- Im Rahmen des stomatologischen Befunds Beurteilung der Kaumuskulatur (M. temporalis, M. masseter) und der Kiefergelenke (M. pterygoideus medialis und lateralis) auf Verspannung, Verhärtung und Druckschmerzhaftigkeit (GOZ 8000 ff.).
- Zum Ausschluss somatischer Ursachen osteopathische Untersuchung auf craniocaudale Dysfunktion, verursacht durch Körperstatik (Schiefstellung), (Fehl-)Haltung, Gang (Motorik) u.a., ggfs. unterstützende Mitbehandlung [4], (ca. 80 Euro pro Stunde).
- Vorsichtige Reduktion prominenter Protrusionskontakte (Front) und Gleithindernisse in der Laterotrusion auf der Arbeitsseite durch Einschleifen (Bema Teil 4, Geb-Nr. 108; GOZ 4000 ff.).
- Anfertigung einer Relaxierungsschiene im OK (bei Deck- oder Tiefbiss im UK) zur funktionellen Dekompensation mit frontalem Aufbiss und temporärer Entlastung im Molarenbereich durch vertikale Freistellung von 1 mm (GOZ 7000 ff.) **(Abb. 5 bis 7)**.

Ziel ist die Dekompensation gewohnheitsbedingter Fehlfunktionen zur Entlastung, Revaskularisierung und Mineralisation des Alveolarknochens vor Implantation. Nach Durchführung der genannten Maßnahmen erfolgt bereits nach einer Tragezeit von vier bis sechs Wochen eine Entlastung von habituellen Gebrauchsmustern. Aus Hygiene- und Stabilitätsgründen werden die Schienen als Streuschienen in einer Stärke von ca. 1,5 mm gefertigt. Sie reichen jeweils bis zum Sechsjahrmolaren **(Abb. 8)**.

Digitale Bildgebung 3D

Digitalisierung bedeutet Information und Sicherheit. Die Erstellung eines DVTs in der frühen Implantatplanung hat drei Kernvorteile:

- Patientenbindung: Die Entscheidung des/der Patienten/-in zur Anfertigung eines DVTs während der Implantatberatung (zeitintensiv) mit Zahlung der Kosten von 120 bis 180 Euro je nach Aufnahmeumfang, Bildfenster und Institut ist Motivationsfaktor und sichert die Zusage an die Behandlung. Junge Patienten/-innen und im IT-Bereich Beschäftigte sind sich des Mehrwerts einer 3D-Bildgebung zur Therapiesicherung durchaus bewusst und fragen danach.
- Anatomische Information: Mehrinformationen sind die Nähe zum N. alveolaris, die Ausdehnung der Kieferhöhle und ihrer Septen, der Verlauf (insbesondere transversal) und die Mineralisation des Implantatknochens (nach Zahnextraktion) sowie die Positionierung des/r Implantate/s in Relation zu Nachbarzähnen **(Abb. 9 und 10)**. Durch Schrägmessungen resultieren auch im DVT-Messfehler von bis zu 1 mm [5,6].
- Präzision: Die 3D-Beurteilung des Implantatgebietes bedeutet einen erhöhten Zeitaufwand in der Planung, die im Regelfall auch zu einer präziseren, schonenden und risikoärmeren OP-Planung und Implantatinsertion führt. Auch bei langjähriger klinischer Erfahrung sollte dieser Vorteil genutzt werden.

Die Abrechnung des DVTs erfolgt durch die in der GOÄ für Zahnärzte/-innen geöffneten GOÄ-Pos. 5370 und 5377. Besitzt man kein eigenes DVT, sind chirurgisch tätige Kollegen/-innen (Überweisende) oder speziell ausgerüstete Radiologiepraxen Ansprechpartner/-innen. Achtung: DVT-Aufnahme (Region, Ausschnitt, Viewer etc.) immer individuell anweisen. Der Mehraufwand der 3D-Analyse und Auswertung wird mittels Analogposition (GOZ 9000a) berechnet.



Abb. 4: Mikrochirurgische Revision mit vaskulär gestieltem Palatinallappen zur Papillenerhaltung und Auffüllen der Knochentaschen mit autogenem Knochen, antiinflammatorisch unterstützt durch Osteora, alternativ EMD.



Abb. 5: OK-Relaxierungsschiene mit frontalem Aufbiss zur funktionellen Dekompensation bei alters- und gebrauchsbezogener Bisssenkung vor definitiver Implantatplanung



Abb. 6: Temporäre Entlastung von schadhaften Gebrauchs- und Gewohnheitsmustern durch Wiederherstellung der Front-Eckzahn-Führung.



Abb. 7: Zur Vorbereitung der Implantation und Beschleunigung der Knochenheilung bei chronischen parodontalen Schäden minimale vertikale Freistellung von 1 mm mit Entlastung des Molarenbereichs.



Abb. 8: Auch bei vollständiger Zahnreihe erfolgt die Ausdehnung der Streuschiene (1,5 mm Dicke) bis zum Sechsjahrmolaren.



Abb. 9: Fortgeschrittene vertikale UK-Alveolarkammatrophie mit Knochenkammgrat, vestibulär abfallendem Knochenniveau, Nervnähe und schmaler keratinisierter Gingiva.

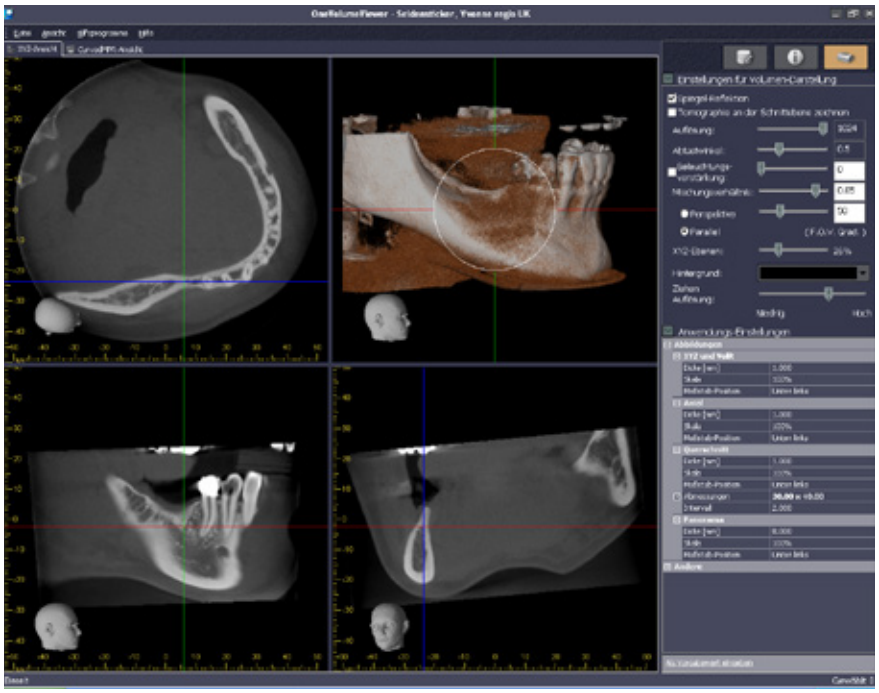


Abb. 10: Sicherung der Implantatplanung (Implantatlängen, Positionierung, Durchmesser und operatives Vorgehen) durch DVT-Beurteilung (Cranium Bonn 2014).

Implantatabstände

Wird ein Implantat neben einen natürlichen Zahn gesetzt, hat dies keine Auswirkungen auf die Interdentalpapille. Setzt man zwei Implantate nebeneinander, geht unabhängig vom verwendeten Implantattyp die suprakrestale biologische Breite und damit die Papille verloren [7]. Die Effekte von Implantaten mit Platform-Switching, konkavem Abutment, mikromaschiniertem Hals oder von Mikrobewegungen des Implantat-Abutments auf die Stabilität von krestalem Knochen und Weichgewebe beschränken sich auf subklinische Effekte [8,9]. Die chirurgischen Implantatabstände folgen daher primär den prothetischen Erfordernissen, insbesondere der Gegenbezahnung [10]. Im Idealfall gelten folgende Gesetze:

- Mindestabstand bei einwurzeligen Zähnen einschl. Prämolaren: 7 mm.
- Im Molarenbereich Implantatabstände von mindestens 11 mm **(Abb. 11)**.

Häufig ist für die prothetisch ideale Implantatposition die lokale Knochenanatomie unzureichend, insbesondere bei Kreuzbiss oder langjährigen parodontalen Schäden usw. **(Abb. 12 bis 14)**. Bestätigt die klinische Untersuchung diesen Verdacht, erfolgt eine 3D-Beurteilung der Knochenbreite mit individualisierter Implantatposition, ggfs. auch unter Verwendung durchmesserreduzierter Implantate. Alternativen Aufwand, Umfang und Kosten von Augmentation, Knochenentnahme oder Fremdmaterial mit Lappenmobilisation und möglicher Infektion vorab kalkulieren.

2. Implantation

Perfusion (Blutung)

Zum Erhalt eines vaskularisierten Implantatknochens und zur Vermeidung periimplantärer Folgeerkrankungen als Folge von Gefäßschäden der Spongiosa (frühe Implantatmisserfolge) sollte neben ausreichenden Implantatabständen auf eine Knochenblutung während der Implantatinsertion geachtet werden [11] **(Abb. 15)**. Dies erzielt man durch folgendes Step-by-Step-Vorgehen:

- Verwendung scharfer Pilot- und Mehrwegbohrer (frühzeitig erneuern, sonst zu hoher Druck und Gefahr der fehlerhaften Achsenrichtung).
- Dosierte Implantatbettaufbereitung (intermittierend) unter ständiger NaCl-Kühlung.
- Vor Implantatinsertion Auffüllung des Implantatbetts mit Blut abwarten.
- Benetzung der Implantatoberfläche mit Blut beim Einbringen.
- Begrenzte Drehzahl < 800 nm während der Implantation, ggfs. auch Einbringen von Hand mit Drehmomentschlüssel, max.10 bis 30 Nm **(Abb. 16)**.

Als Endposition hat sich eine geringfügige subkrestale Positionierung des Implantates bewährt [12]. Zur Einheilung ist unabhän-

Lässt alle Wünsche wahr werden



4 MM UNIVERSAL-COMPOSITE IN 5 CLUSTER-SHADES

GrandioSO Unlimited

- **Universell:** Für Front- und Seitenzahnbereich
- **Kein Schichten:** Bis 4 mm Inkrementstärke
- **Höchste Stabilität:** 91 % Füllstoffgehalt
- **Exzellente Ästhetik:** Hervorragende Polierbarkeit
- **5 Cluster-Shades:** Abdeckung aller 16 VITA® classical Farben



MADE IN GERMANY 100%

VOCO GmbH · Anton-Flettner-Straße 1-3 · 27472 Cuxhaven · Deutschland · Freecall 00 800 44 444 555 · www.voco.dental

VOCO DIE DENTALISTEN

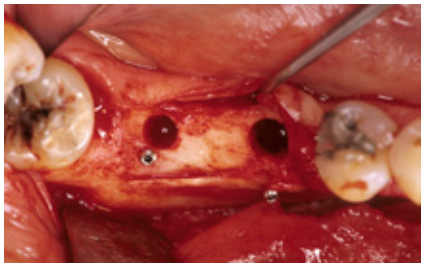


Abb. 11: Interimplantäre Mindestabstände von 7 mm im Front- und Prämolarengebiet mit 11 mm im Molarenbereich aus prothetischer Sicht und Schutz vor periimplantären Knochenschäden (Vaskularisation); Chirurgie: Dr. G. Kochhan.



Abb. 12: Unzureichendes Knochenangebot mit vestibulär fehlendem Implantatknochen nach Zahnverlust durch traumatische Kreuzbissbeziehung im linken Oberkiefer.

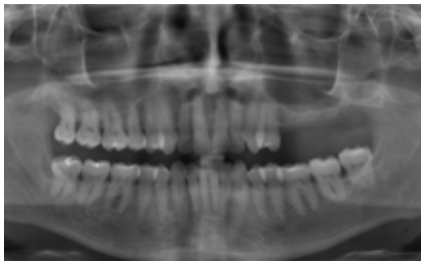


Abb. 13: OPG-Ausgangsbefund mit kombiniert vertikal lateralem Knochendefizit. Augmentation mit Sinuslift (vertikal) und BoneShield-Technik (lateral) und nachfolgender Implantation 25, 26, 27.

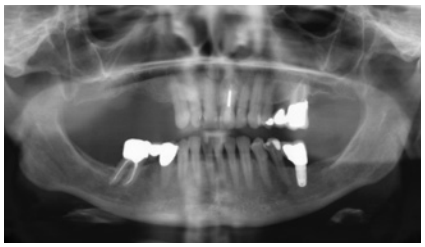


Abb. 14: Durch langjährigen parodontalen Schaden (siehe Abb. 2) verursachter vertikaler Implantatknochenverlust regio 16. Vermeidung des Sinuslifts durch 3D-Analyse mit sinusnaher Implantation.

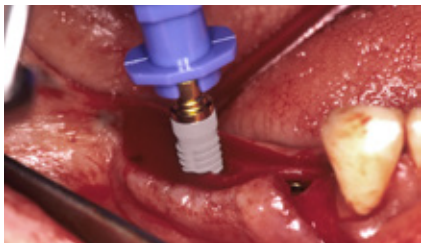


Abb. 15: Minimale Implantation mit Schonung des Implantatknochens unter Verzicht auf maschinelles Einbringen, Implantatinsertion mittels Drehmomentschlüssel.

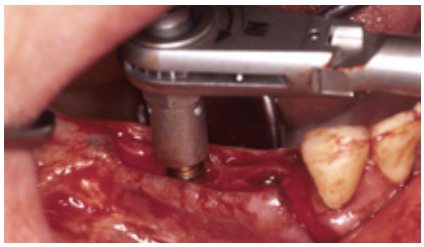


Abb. 16: Förderung der Knochen- und Gewebedurchblutung (Perfusion) und Implantateinheilung durch minimale Implantatchirurgie mit Insertion des Implantatpfostens in vaskularisiertes, durchblutetes Knochenlager.

gig vom Implantattyp (zylindrisch, wurzelförmig etc.), Knochenqualität und Lokalisation eine primär stabile Fixierung erforderlich. Von einer weiteren „Verschraubung" mit Verletzung des Implantat-Knochen-Verbundes ist abzuraten [13].

Weichgewebsschutz (Volumen)

Aufgrund bestehender Knochendefizite nach Extraktion, Parodontitis oder bei Fehlfunktion sind die Voraussetzungen an eine ausreichend breite Zone an keratinisierter Gingiva um Implantate häufig nicht ideal [14]. Zur Planung und Sicherung des chirurgischen Vorgehens sollten bereits bei der Erstellung des KVs die GOÄ-Positionen ä 2382, ä2386 und ä2677 mit den entsprechenden GOZ-Zuschlägen berücksichtigt werden. Folgendes Vorgehen hat sich bewährt:

Verbreiterung:

- Zunächst Planung (Modelle) und Implantation durchführen.
- Bei ortsständiger Implantation Verbreiterung der periimplantären Gingiva durch leicht oralwärts verlagerte Inzision (reicht meist aus).
- Bei lateraler Augmentation ist eine Verbreiterung aufgrund der Lappenmobilisation zur Defektdeckung absehbar. In der Einheilungsphase vor Freilegung separater Behandlungstermin mit Vestibulumplastik und freier Schleimhauttransplantation (Gaumen) **(Abb. 17 bis 19)**.
- In Einzelfällen und bei Zahnlosigkeit im Unterkiefer Verbreiterung durch Edlan-Mejchar-Vestibulumplastik mit Schaffung einer attached Mukosa als gestielte Lappenplastik mit gutem ästhetischem Resultat vor Implantation. Sie kann auch zur Kompensation nach Implantation erfolgen **(Abb. 20 bis 22)**.

Verdickung:

Zur funktionellen Sicherung und zum Schutz vor periimplantären Erkrankungen ist eine ausreichende periimplantäre Breite weitaus wichtiger als die Schleimhautdicke. Die alleinige Verdickung mittels freiem Bindegewebstransplantat (Gaumen) oder Rolllappen geht häufig mit periimplantärem Höhenverlust einher. Sie ist auf ästhetisch wichtige Indikationen (Oberkieferfront) beschränkt. Probleme in der Einheilung, Narbenbildungen, natürliche biologische Resorptionen und die nachlassende Dauerstabilität werden prothetisch ausgeglichen.

Kurze, durchmesserreduzierte Implantate

Die Verwendung kurzer (< 9 mm) Implantate (Shorties) führt zu einer Minimalisierung des Eingriffs. Obwohl Implantation und klinische Einheilung patientenfreundlich sind, erfordert die minimale Chirurgie in ihrer praktischen Durchführung einen Mehraufwand durch 3D-Visualisierung in der Planung (DVT) und mikrochirurgisches Feingefühl in der Realisation. Evidenz-basierte klinische Daten sind uneinheitlich und industriegelenkt, biomechanische Studien unterschätzen die funktionelle Adaptation des Implantatknochens [15,16]. Bei vertikal fehlendem Knochenangebot öffnet die Erfahrung der klinischen Praxis gegenwärtig folgende Indikationsbereiche:

Unterkiefer:

- Fortgeschrittene Alveolarkammatrophie im Unterkiefermolarenbereich (häufig) **(Abb. 23 bis 29)**
- Nähe zum N. alveolaris



Zahnfleischschutz & frischer Atem: Prävention beginnt zu Hause

Zwei neue LISTERINE® Professional Mundspüllösungen zur Unterstützung der täglichen Prophylaxe bei Gingivitis und Halitosis

Zahnfleischerkrankungen und Mundgeruch alias Halitosis gehören zu den häufigsten Diagnosen im zahnmedizinischen Praxisalltag. Trotz Fortschritten bei der Mundhygiene und -gesundheit sind immer noch circa 35 Millionen und damit die meisten erwachsenen Deutschen von entzündlichen Veränderungen der Mundschleimhaut und des Zahnhalteapparats betroffen[1] – viele von ihnen schwer.[2] Kaum weniger verbreitet ist Halitosis[3] – zumal neben Gingivitis und Parodontitis etliche weitere intraorale Faktoren mit schlechtem Atem assoziiert sind.[4] Erfolgversprechende Prophylaxestrategien setzen auf die regelmäßige und gründliche Entfernung des oralen Biofilms. Zur Ergänzung der leitliniengerechten häuslichen Mundpflege[5,6] stehen Patient:innen mit erhöhtem Risiko für Zahnfleischprobleme und schlechtem Atem jetzt zwei neue Mundspülungen für die tägliche Prophylaxe zur Verfügung: LISTERINE® PROFESSIONAL ZAHNFLEISCHSCHUTZ+ sowie LISTERINE® PROFESSIONAL FRISCHER ATEM+. Die klinisch geprüften Mundspülungen zeichnen sich durch die einzigartige Formulierung mit ätherischen Ölen aus und reduzieren bis zu 99 % der nach dem Zähneputzen verbliebenen Plaquebakterien.[7,8]

Gesundheit beginnt im Mund

Keine anderen Tabukrankheiten und Beschwerden werden als so unangenehm empfunden wie Zahnfleischprobleme und Mundgeruch. Zu diesem Ergebnis kommt eine große Umfrage des zahnmedizinischen Nachrichtendienstes ZWP online, an der über 1.500 Frauen und Männer teilgenommen haben.[9] Doch Gingivitis, Parodontitis und Halitosis sind nicht nur schambehaftet, sondern stellen überdies potenzielle Gesundheitsrisiken und indikatoren dar. Bleibt eine Zahnfleischentzündung etwa unbehandelt, kann sie in eine Parodontitis übergehen – mit teils irreversiblen Folgen wie Attachment- und Zahnverlust.[10] Darüber hinaus kann die orale Entzündung auch systemische Auswirkungen haben: Der Zusammenhang mit zum Beispiel Diabetes, kardiovaskulären Erkrankungen und sogar rheumatischen Erkrankungen ist wissenschaftlich belegt.[11] Halitosis wiederum kann in seltenen Fällen auf pathologische extraorale Ursachen wie Atemwegsinfektionen oder Störungen des Gastrointestinal-Traktes hinweisen.[3] In bis zu 90 % der Fälle jedoch liegt die Ursache in der Mundhöhle selbst: Zungenbeläge, offene Karies, lokale Infektionen, Parodontitis oder ein nicht richtig gepflegter, abnehmbarer Zahnersatz führen zur vermehrten Bildung flüchtiger Schwefelverbindungen (VSCs), die den unangenehmen Geruch verursachen.[12] In beiden Fällen ist eine differenzierte Diagnostik essenziell – ebenso wie eine ursachenorientierte Therapie.[10,12]

Leitliniengerechtes häusliches Biofilmmanagement schließt Mundspülung ein[6]

Über die zahnmedizinische Versorgung und professionelle Zahnreinigung hinaus ist die häusliche Plaquekontrolle durch die Patient:innen selbst von essentieller Bedeutung für die Erhaltung der Mundgesundheit. Ein optimales Biofilmmanagement besteht aus einer täglichen 3-fach-Prophylaxe, bei der Zähneputzen und Interdentalreinigung durch eine Mundspülung mit antibakterieller Wirkung optimiert werden.[5,6] Hinsichtlich deren Nutzen besteht angesichts überzeugender klinischer Evidenz[13,14] seit Langem wissenschaftlicher Konsens. Indem Mundspülungen den gesamten Mundraum erreichen, tragen sie dazu bei, die selbst nach gründlichem Putzen auf 44 % - 52 % der Zahnflächen verbleibende Plaque[2] und die sich darin vermehrenden Bakterien weiter einzudämmen. Mundspülungen sorgen also für andauerndes Biofilmmanagement indem sie dazu beitragen, die mikrobielle Plaque-Masse zu reduzieren und den Biofilm zu verdünnen.[15,16] Somit sind sie dauerhaft eine sinnvolle Ergänzung zur Zahnbürste und Interdentalreinigung. Auch bei langfristiger Anwendung* von LISTERINE® zeigen sich keine signifikanten mikrobiellen Verschiebungen und es sind keine Verfärbungen der Zähne zu erwarten.[6,17]

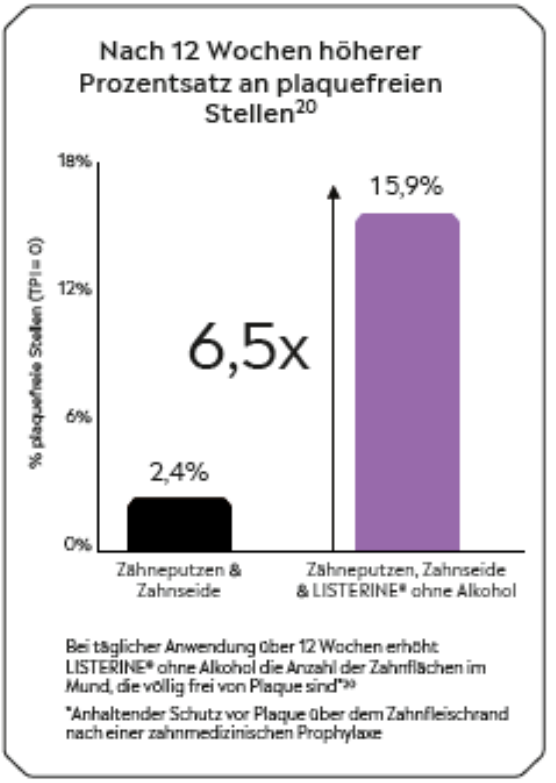
LISTERINE® bekämpft Plaquebakterien mit ätherischen Ölen

Die meisterforschte tägliche Mundspülung LISTERINE® bietet ein breites Portfolio bedarfsgerechter Produkte für die „Best Practice Prophylaxe" und Optimierung der Mund- und Zahngesundheit. Diese enthalten ätherische Öle, denen antibakterielle Eigenschaften zugeschrieben werden[6,14,15] und die tief im Biofilm wirken[18], wodurch bis zu 99 % der für Plaque, Parodontitis und Mundgeruch mitverantwortlichen Bakterien bekämpft werden.[7,8] Die plaquereduzie-



*Klinische Studien, die mit LISTERINE® durchgeführt wurden, das ätherische Öle enthält. ** Die ätherischen Öle von LISTERINE® kommen auch in diesen Pflanzen vor.

renden Effekte von LISTERINE® wurden unter anderem durch eine Meta-Analyse, in die Daten aus fast 30 randomisierten placebokontrollierten Langzeitstudien (> 6 Monate) eingeflossen sind, belegt. Demnach wiesen LISTERINE® Verwender:innen fast 5x mehr Plaque-freie Stellen auf als bei rein mechanischer Zahnreinigung.[16] Wie jüngere Untersuchungen gezeigt haben, gibt es in puncto Wirksamkeit gegen Plaque keine Unterschiede im Vergleich zur rein mechanischen Reinigung zwischen den alkoholhaltigen und alkoholfreien Varianten der Marke[19], die von manchen Patient:innen präferiert werden. Vielmehr erzielte LISTERINE® ohne Alkohol ergänzend zur mechanischen Reinigung in einer aktuellen Studie nach 12-wöchiger Anwendung eine 6,5-fach höhere Plaquekontrolle als alleiniges Zähneputzen und Zahnseide.[20]**



Jetzt erhältlich: die LISTERINE® Spezialisten für gesundes Zahnfleisch und frischen Atem

Ab sofort komplettieren zwei weitere alkoholfreie Spezialisten für die tägliche Mundhygiene das umfangreiche LISTERINE® Sortiment.

LISTERINE® PROFESSIONAL ZAHNFLEISCHSCHUTZ+

Diese milde, alkoholfreie Mundspülung kombiniert die einzigartige Formel mit ätherischen Ölen mit der höchsten Zinkkonzentration im LISTERINE® Sortiment (+60 %). In klinischen Untersuchungen reduzierte LISTERINE® bis zu 99 % der Plaquebakterien, eine Hauptursache für Zahnfleischbluten und -entzündungen[7,8], und senkte den Plaqueindex bereits nach einer Woche signifikant.[21]***
LISTERINE® PROFESSIONAL ZAHNFLEISCHSCHUTZ+ hilft bei kontinuierlicher Anwendung das Zahnfleisch langanhaltend gesund zu erhalten.



- Top-Empfehlung zur Nachsorge nach professioneller Zahnreinigung, für Patient:innen mit ersten Anzeichen von Zahnfleischproblemen sowie erhöhtem Risiko für Zahnfleischprobleme durch systemische Vorerkrankungen
- Hilft bei kontinuierlicher Anwendung, das Zahnfleisch langanhaltend gesund zu erhalten
- Einzigartige 2-FACH WIRKFORMEL mit ätherischen Ölen und höchster Zinkkonzentration (+60 % Zink) im LISTERINE® Sortiment zur starken Bekämpfung von schwer zu entfernenden Plaquebakterien[21] und für effektiven Zahnfleischschutz in nur 1 Woche***
- Mild & ohne Alkohol

LISTERINE® PROFESSIONAL FRISCHER ATEM+

Diese milde, alkoholfreie Mundspülung vereint ätherische Öle mit antibakterieller Wirkung und Zink. Zink bietet gleich mehrere relevante Vorteile – es hemmt das Wachstum von geruchs- und entzündungsverursachenden Bakterien, bindet flüchtige Schwefelverbindungen (VSCs) und sorgt für eine langanhaltende Wirkung.[22] Die 3-FACH WIRKFORMEL der klinisch geprüften Mundspülung reduziert sofort bis zu 99 % der Bakterien, die hartnäckigen Mundgeruch (Halitosis) verursachen. Bei zweimal täglicher Anwendung trägt die Neuheit so zur effektiven Vorbeugung und messbaren Neutralisierung von starkem Mundgeruch sowie anhaltend frischem Atem bei.[21]



- Mundspülung der Wahl für Patient:innen mit intraoral bedingter Halitosis durch Plaque oder pathologische Veränderungen im Mundraum (z. B. Karies, Parodontitis etc.) sowie Lebensstil- oder Ernährungsfaktoren (z. B Rauchen, Alkohol- oder Knoblauchgenuss etc.)
- 3-FACH WIRKFORMEL für bis zu 24h Anti-Mundgeruch***
- Reduziert ab der ersten Anwendung geruchsverursachende Bakterien im Mundraum[21]
- Mild & ohne Alkohol

Der Beitrag wurde erstellt mit Unterstützung von Kenvue Germany GmbH/LISTERINE®

Literatur

* Studien über 6 Monate.
** Klinische Studien mit LISTERINE®, das ätherische Öle enthält.
*** zweimal tägliche Anwendung im Vergleich zu Zähneputzen allein.

01 Bundeszahnärztekammer. Bewusstsein für Parodontitis in der Bevölkerung erhöhen. Nachricht | 23.03.2022. https://www.bzaek.de/presse/presseinformationen/presseinformation/bewusstsein-fuer-parodontitis-in-der-bevoelkerung-erhoehen.html (zuletzt aufgerufen am 26.08.2025)
02 IDZ, KZBV, BZÄK (Hrsg.): Sechste Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS 6) – Deutschland auf den Zahn gefühlt. Köln 2025.
03 Zürcher A et al. Diagnosis, prevalence and treatment of halitosis. Curr Oral Health Rep. 2014;1(4):279–285.
04 Apatzidou AD et al. Association between oral malodour and periodontal disease-related parameters in the general population. Acta Odontol Scand 2013;71:189–195.
05 S3-Leitlinie: Häusliches mechanisches Biofilmmanagement in der Prävention und Therapie der Gingivitis. AWMF-Registernummer: 083-022, Stand: November 2018, Amendment: Dezember 2020.
06 S3-Leitlinie: Häusliches chemisches Biofilmmanagement in der Prävention und Therapie der Gingivitis. AWMF-Registernummer: 083-016, Stand: November 2018, Amendment: Dezember 2020.
07 Pan P, Barnett ML, Coelho J, Brogdon C, Finnegan MB Determination of the in situ bactericidal activity of an essential oil mouthrinse using a vital stain method. J Clin Periodontol 2000;27(4):256-261.
08 Ilg D, Junkor L, McGuire JA. et al. In vivo efficacy of an alcohol-free essential oil containing mouthrinse. J Dent Hyg. 2012;86(1):51.
09 ZWP ONLINE. Deutsche schämen sich am meisten für Mundgeruch. Branchenmeldungen 18.06.2019. https://www.zwp-online.info/zwpnews/dental-news/branchenmeldungen/deutsche-schaemen-sich-am-meisten-fuer-mundgeruch-und-schlechte-zaehne (zuletzt abgerufen am 26.08.2025)
10 Porter SR, Scully C. Oral malodour (halitosis). BMJ. 2006;333(7569):632–635. doi:10.1136/bmj.38954.631968.80. Verfügbar unter: https://www.bmj.com/content/333/7569/632 [Zugriff am: 15.07.2025]
11 Tattar, R., da Costa, B. & Neves, V. The interrelationship between periodontal disease and systemic health. Br Dent J 239, 103–108 (2025).
12 Filippi A., https://www.andreas-filippi.ch/pdfs/Halitosis.pdf «Halitosis - Aktueller Stand und Perspektiven, Zahnmedizin up2date 4 2008; 366zm020 351.36
13 SEPA Foundation. Principles for oral health Report 2024.
14 Sanz M et al. Treatment of stage III periodontitis-The EFP S3 level clinical practice guideline. J Clin Periodontol. 2020 Jul;47 Suppl 22(Suppl 22):4–60.
15 Min et al.: Quantitative analysis of the effects of brushing, flossing, and mouthrinsing on supragingival and subgingival plaque microbiota: 12-week clinical trial. BMC Oral Health. 2024 May 17;24(1):575. doi: 10.1186/s12903-024-04362-y. PMID: 38760758; PMCID: PMC11102210.
16 Araujo MWB, Charles C et al. Meta-analysis of the effect of an essential oil-containing mouthrinse on gingivitis and plaque. JADA. 2015; 146(8): 610-622
17 Minah GE et al. Effects of 6 months use of an antiseptic mouthrinse on supragingival dental plaque microflora. J Clin Periodontol. 1989 Jul;16(6):347–352.
18 Foster J et al. Effects of antimicrobial agents on oral biofilms in a saliva-conditioned flowcell. Biofilms. 2004;1:5-12.
19 Lynch MC et al.: The effects of essential oil mouthrinses with or without alcohol on plaque and gingivitis: a randomized controlled clinical study. BMC Oral Health. 2018 Jan 10;18(1):6.
20 Bosma ML et al. Efficacy of flossing and mouth rinsing regimens on plaque and gingivitis: a randomized clinical trial. 2024;24(1):178.
21 Data on file, Johnson & Johnson Consumer Inc.
22 Suzuki N, Nakano Y, Watanabe T, Yoneda M, Hirofuji T, Hanioka T. Two mechanisms of oral malodor inhibition by zinc ions. J Appl Oral Sci. 2018 Jan 18;26:e20170161. doi: 10.1590/1678-7757-2017-0161. PMID: 29364345; PMCID: PMC5777415



Abb. 17: Zustand vor periimplantärer Verbreiterung regio 26 nach Sinuslift mit nachfolgender Implantation.

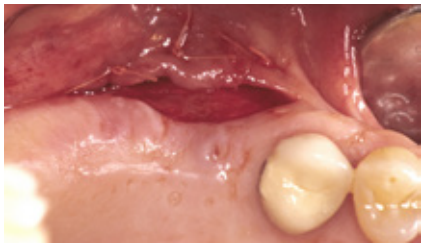


Abb. 18: Vestibuläre Gingivaextension mit apikaler Fixierung vor Schleimhauttransplantation während der Implantateinheilung.

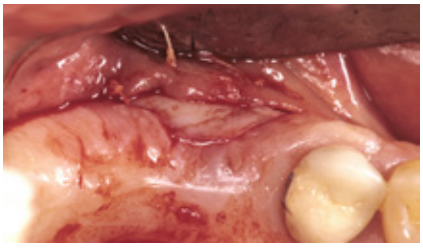


Abb. 19: Freies Schleimhauttransplantat in situ vor Nahtfixierung.



Abb. 20: Instabiles periimplantäres Weichgewebe mit mangelnder Hygienefähigkeit, persistierender Entzündung regio 34 und chronischer Empfindlichkeit.



Abb. 21: Gestielte Lappenplastik nach Edlan-Mejchar zur Verbreiterung der periimplantären Gingiva mit attached Mukosa bei vestibulär fehlendem Implantatknochen und überdimensioniertem Implantatdurchmesser.



Abb. 22: Reizfreie, ästhetisch akzeptable Einheilung acht Wochen postoperativ mit funktioneller Entlastung durch Verbreiterung und periimplantärer Stabilisierung.



Abb. 23: Indikation zur Insertion kurzer durchmesserreduzierter Implantate bei Freiendsituation im Unterkiefer und geringer Restknochenhöhe.

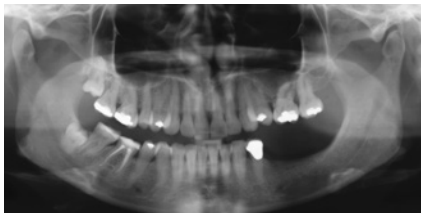


Abb. 24: Präoperatives OPG mit Anzeichen von Demineralisation und Hinweis auf laterale Kammatrophie regio 35, 36.

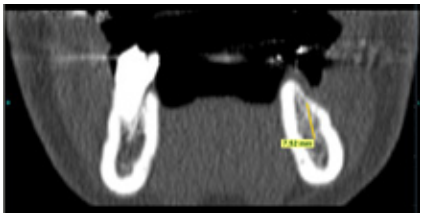


Abb. 25: Sicherung der Implantatplanung und Durchführung durch 3D-Visualisierung mit reduzierter Implantatlänge von 7 mm bei Kammresorption mit Nervnähe (Radiologie Fürther Freiheit, 2014).

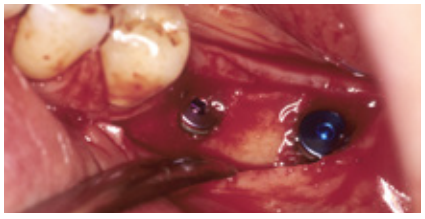


Abb. 26: Intraoperativer Situs nach Implantation kurzer Implantate (7 mm) mit prothetisch relevantem Durchmesser (Schulter) von 4,3 und 5,0 mm.

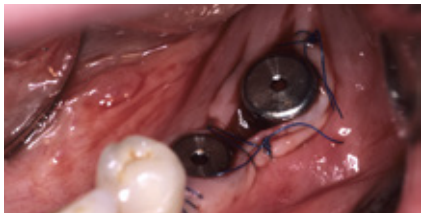


Abb. 27: Die resorptionsbedingt schmale periimplantäre Gingiva wird während der Freilegung durch einen 1 mm oralwärts gelegenen horizontalen Kieferkammschnitt vertikal verbreitert.

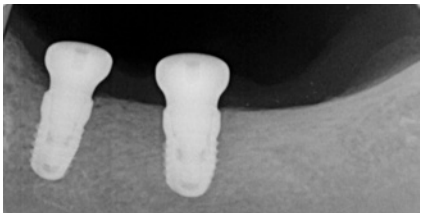


Abb. 28: Präoperatives OPG mit Anzeichen von Demineralisation und Hinweis auf laterale Kammatrophie regio 35, 36.



Abb. 29: Sicherung der Implantatplanung und Durchführung durch 3D-Visualisierung mit reduzierter Implantatlänge von 7 mm bei Kammresorption mit Nervnähe (Radiologie Fürther Freiheit, 2014).

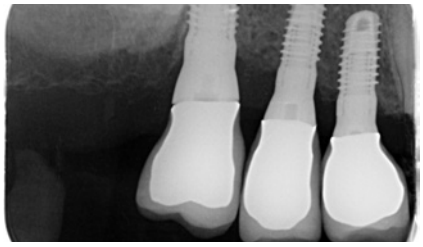


Abb. 30: Intraoperativer Situs nach Implantation kurzer Implantate (7 mm) mit prothetisch relevantem Durchmesser (Schulter) von 4,3 und 5,0 mm.

Oberkiefer:
- Anatomisch enge Lagebeziehung zur Kieferhöhle
- Atrophierter oder zahnloser Oberkiefer nach langjähriger Tragedauer von herausnehmbarem Zahnersatz

Transversale Implantatknochenplateaus werden während der Implantation chirurgisch korrigiert (GOÄ 2730), um periimplantäre Trichter und prothetisch lange Abutments mit infektanfälliger Gingiva zu vermeiden **(Abb. 30)**. Die prothetische Versorgung des Unterkiefers erfolgt festsitzend unter Verwendung axial verschraubter, nicht zementierter, unverblockter Einzelkronen (Hygiene, Zementierungsschäden, Periimplantitis). Die Integration in den Praxisalltag gelingt nur mit Fokus auf die Gewebebiologie unter Abkehr von der rein mechanistischen Versorgungslehre und Verblockungstheorie.
Durchmesserreduzierte (< 4 mm), schmale Implantate mit transgingivaler Einheilung (Minis) sind aufgrund ihrer Materialeigenschaften (Bruch) und begrenzten prothetischen Versorgungsmöglichkeit und Kompatibilität auf Einzelindikationen bei multimorbiden Patienten/-innen mit zahnlosem Unterkiefer, erhöhtem OP-Risiko (fortgeschrittener Diabetes, Gerinnungserkrankungen etc.) und eingeschränkten Hygienemöglichkeiten limitiert [17].

3. Augmentation und Revision

Mit Ausnahme des Sinuslifts ist in der implantologischen Breitenversorgung die Zahl der chirurgischen Augmentationen rückläufig und beschränkt sich auf die Rekonstruktion nach Trauma und Tumorerkrankungen durch vertikale Distraktion oder auf individuelle prothetische oder ästhetische Indikationen [18]. Die Indikation zur Augmentation umfasst:
- den Zahnverlust bei Kreuzbiss,
- die Augmentation bei lateralem Knochenverlust (Seite) und
- die Ausformung des periimplantären Knochens (vestibuläre Emergenz) bei hohem ästhetischem Anspruch (Front).

Zur Verwendung autogenen Knochens bzw. Chips und ihrer synthetischen Alternativen im Zusammenhang mit Augmentationstechniken hat der Autor bereits ausführlich Stellung genommen [19].
Die rückläufigen Entwicklungen in der Augmentationspraxis haben unmittelbare Konsequenzen für die chirurgische Revision periimplantärer Schäden. Hier hat sich folgendes Vorgehen etabliert [20] **(Abb. 31)**:

Mukositis
- Defekttiefe ≤ 3 mm: Mundhygiene und Implantatreinigung (ZMP, ZMF, DH)
- Defekttiefe ≤ 4 bis 5 mm: zusätzlich 0,2% CHX, ggfs. Laserdekontamination Er: YRG
- Defekttiefe ≥ 6 mm: periimpläntäre plus parodontale Reinigung, systemische Antibiose mit Amoxicillin 500 mg 20 Tabl. und Clont 400 mg 20 Tabl., je drei Tabletten für sieben Tage

Zusammen mit funktioneller Entlastung durch Einstellung der Front-Eckzahn-Führung, einer Dekompensation durch Schienentherapie (siehe oben), ggfs. auch mit Abnahme der Implantatkrone(n) stellt sich für die Patienten/-innen häufig eine zunächst klinisch akzeptable Lösung ein, die bei Bedarf wiederholt werden kann (Privatleistung, GOZ 4000 ff.). In der Therapie periimplantärer Schäden wird die Empfehlung, Implantatkronen axial zu verschrauben (nur Prämolaren und Molaren) und damit abnehmbar zu gestalten, besonders deutlich.

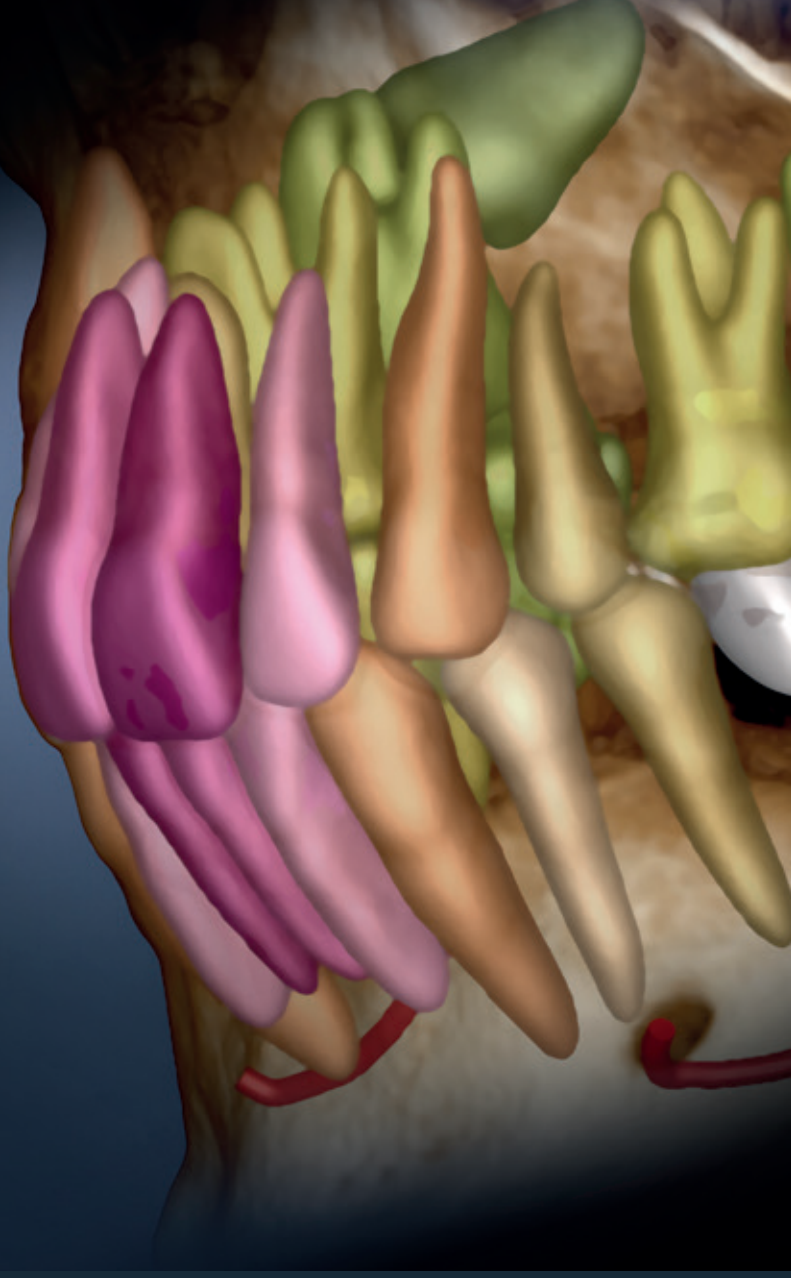
4. Periimplantitis

Zu den weit fortgeschrittenen Schäden mit zirkulärem trichterförmigem Implantatknochenabbau zählen Defekttiefen ≥ 8 mm: Explantation, ggfs. chirurgische Revision. Bei dieser Befundklasse umfassen die Empfehlungen zunehmend die Implantatentfernung mit Neuinsertion, ggfs. unter Augmentation und prothetischer Versorgung nach Ausheilung (bei Patientenwunsch). Der Vorteil einer rascheren Defektheilung bei Implantatknochenschäden nach Insertion dimensionsreduzierter Implantate liegt auf der Hand. Erfolgt im Einzelfall bei strategisch wichtigen Implantaten (Eckzahnbereich bei Zahnlosigkeit) die Entscheidung zur chirurgischen Revision, gilt folgender Behandlungsablauf [21] **(Abb. 32)**:
- Abnahme der Suprakonstruktion, wenn verschraubt
- horizontaler Kieferkammschnitt mit vertikaler Entlastung, Bildung eines Mukoperiostlappens
- Knochentaschenkürettage
- Spülung mit 0,2% CHX, ergänzend Er.YRG-Dekontamination
- Blutungsstimulation plus autogene Knochentransplantate zur Defektauffüllung und Rekonstruktion, ggfs. Abdeckung mit gestieltem und rotiertem Bindegewebslappen
- dichter, spannungsfreier Wundverschluss, keine funktionelle Belastung
- systemische Antibiose

Periimplantäre Behandlung		
Schritt	Defekttiefe (PD in mm)	Vorgehen
A	≤ 3 mm	Mundhygiene + IMP-Reinigung
B	≤ 4-5 mm	CHX 0.2 %, Er:YAG
C	≥ 6 mm	Systemische Antibiose
D	≥ 8 mm	Explantation / Regenerative Therapie

Abb. 31: Vier-Punkte-Programm (Privatleistung) zur Behandlung periimpläntärer Schäden, die durch eine sorgfältige Implantatplanung weitgehend vermieden werden können (© Renvert et al. 2013).

KaVo Imaging.
Beyond the obvious.





ROMEXIS 7
POWERED
BY
AI

Erleben Sie die brillanten Aufnahmen der KaVo ProXam 3D-Bildgebung gemeinsam mit den KI-gestützten Tools von Romexis 7 – das ist Bildgebung, die mehr zeigt als das Offensichtliche.

Präzise Aufnahmen. Smarte Tools. Nahtlose Abläufe – von der Aufnahme bis zur Diagnose.

Jetzt mehr erfahren unter:
www.kavo.com/de/beyond-obvious

THE
ELEMENTS
OF EXCELLENCE

KaVo Dental GmbH | Bismarckring 39 | 88400 Biberach | Deutschland
www.kavo.com

KAVO
Dental Excellence

Chirurgische Revision
1. Abnahme der Suprakonstruktion (wenn verschraubt).
2. Horizontaler Kieferkammschnitt mit vertikaler Entlastung unter Bildung eines Mukoperiostlappens.
3. Knochentaschenkürettage
4. Spülung mit 0,2% CHX, ggfs. Er:YAG-Dekontamination.
5. Blutungsstimulation plus autogene Knochentransplantate zur Defektauffüllung und Rekonstruktion.
6. Dichter, spannungsfreier Wundverschluss, keine funktionelle Implantatbelastung.
7. Systemische Antibiose.

Abb. 32: Die chirurgische Revision trichterförmiger Implantatknochendefekte ist aufgrund ihres Zeitaufwands, Umfang und Kosten und begrenzter Indikationsstellung auf einzelne klinische Situationen begrenzt (© Khoury und Buchmann 2001).

Fazit

Die Vermeidung periimplantärer Erkrankungen liegt in einer sorgfältigen Analyse, Beurteilung und Planung vor der Implantation. Eine parodontale Sanierung mit frühzeitiger Entfernung schlechter Prognosezähne bei Implantationswunsch und die funktionelle Entlastung (Dekompensation) mit Fokus auf eine gesicherte Front-Eckzahn-Führung sind die wichtigsten Grundbausteine. Zur Therapiesicherung bei enger anatomischer Lagebeziehung oder Verwendung durchmesserreduzierter Implantate wird die Implantatplanung durch ein präoperatives DVT unter Berücksichtigung der prothetisch erforderlichen Implantatabstände unterstützt. Die Implantation erfolgt unter minimaler mechanischer Knochenbelastung und Beachtung der Gewebedurchblutung (Perfusion). Chirurgische Verbreiterungen werden nach Expektation und Implantateinheilung durchgeführt, entweder schleimhautunterstützt oder durch gestielte Lappenplastiken. Bei periimplantären Schäden wird die Hygienefähigkeit mit Notwendigkeit der axialen Verschraubung der prothetischen Versorgung deutlich. Erst die gemeinsame Realisation aller genannten Faktoren führt zu einer nachhaltigen Verminderung von Implantatschäden, sichert den implantologischen Langzeiterfolg und damit das Ansehen und Vertrauen der Zahnärzteschaft in der Bevölkerung. ■

Danksagung:
Herrn Dr. Kochhan, Düsseldorf, danke ich für die Anregungen und Impulse in der Zusammenarbeit.

Bilder: © Buchmann

Dr. Rainer Buchmann[1,2]
Privatdozent Universität Düsseldorf
Profesor Invitado Universität Sevilla
Fachzahnarzt Parodontologie
Königsallee 12
40212 Düsseldorf
Tel.: 0211 8629120
Fax: 0211 8629129
info@rainer-buchmann.de
www@rainer-buchmann.de

1 Fachpraxis für Parodontologie und Orale Präventivmedizin, Düsseldorf
2 Medizinische Fakultät, Westdeutsche Kieferklinik, Heinrich-Heine-Universität-Düsseldorf



Dr. Rainer Buchmann

1988 Fachzahnarzt Parodontologie
1996 Oberarzt, Poliklinik für Parodontologie, Universität Münster
1987, 1992, 1994 Wissenschaftliche Preise der Deutschen Gesellschaft für Parodontologie
1998 Forschungsaufenthalt University of North Carolina, Chapel Hill, USA
1998 Millerpreis der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
1998 Leitung der Poliklinik für Parodontologie, Universität Münster
1999 Habilitation
2000 Assistant Professor, Department of Periodontology and Oral Biology, Boston University und Brigham and Womens Hospital, Harvard Medical School, Boston, USA
2004 Medizinische Fakultät, Heinrich Heine-Universität Düsseldorf
2007 Fachpraxis für Parodontologie und Orale Präventivmedizin, Düsseldorf
2010 Department of Oral Medicine and Periodontology, Universität Sevilla, Spanien
2015 Saudi German Hospital, Dubai, Vereinigte Arabische Emirate
Arbeitsgebiete: Parodontologie und Medizin, Periointegration, Praxiskonzept Implantologie, Immunologische und molekulare Parodontologie

Literaturverzeichnis unter
www.dentalwelt.spitta.de/epaper-zmk/

Ästhetik mit System

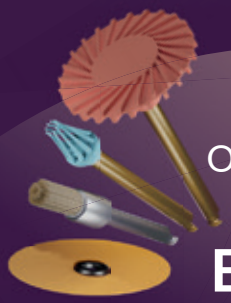
ESTELITE

Schnell, präzise, wirtschaftlich – Komposite von TOKUYAMA

Modernste Restaurationen mit unserem intelligenten Komposite-System: maximale Kontrolle, überzeugende Ästhetik und eine reibungslose Verarbeitung.



- **Exzellente Polierbarkeit & Handhabung**
  mehrfach ausgezeichnet durch den Dental Advisor
- **Individuelle Anwendungsmöglichkeiten**
  durch verschiedenste Viskositäten
- **Hohe Belastbarkeit**
  durch optimal abgestimmte sphärische Füllkörper
- **Tiefe & schnelle Aushärtung**
  durch kontrollierte Brechungsindizes & RAP-Technology



Optimal abgestimmt:
Unsere **ESTEPOLISHER**

INFOS & MEHR

Tokuyama
tokuyama-dental.eu





Interview zur ABPARO-Studie

Nicht chirurgische Parodontitistherapie: Adjuvante Antibiose ist kein Sicherheitsnetz!

Eine Studie feiert Jubiläum. Zehn Jahre nach der Veröffentlichung der sogenannten ABPARO-Studie findet auf dem Deutschen Zahnärztetag ein Symposium mit dem Titel „Nicht chirurgische Parodontitistherapie – mit oder ohne systemische Antibiotikagabe?" statt. In der multizentrischen ABPARO-Studie gelang es einer Gruppe deutscher Parodontologen – darunter Prof. Dr. Benjamin Ehmke und Dr. Inga Harks (s.o.) – eine Patientengruppe einzugrenzen, die von einer begleitenden Antibiose in der nicht chirurgischen Parodontitistherapie profitiert. Nach der Publikation der Studie wurde eine neue Klassifikation der Parodontitis etabliert, die das Stadium der Erkrankung sowie den Grad als Indikation für die Parodontitisprogression erfasst. Zudem wurden verschiedene Leitlinien für die Behandlung der Parodontitis geschrieben.

Die Daten der ABPARO-Studie konnten jüngst unter Anwendung der aktuellen Klassifikation erneut ausgewertet werden. Im Gespräch erläutern Prof. Dr. Benjamin Ehmke und Dr. Inga Harks die Zielsetzung der ABPARO-Studie und ihrer Neuauswertung im Jahr 2023. Sie erklären, welche Schlussfolgerungen sich daraus für die Leitlinien ergeben und warum Antibiotika in der Parodontitistherapie kein „doppelter Boden" sein dürfen.

ZMK:
In der ABPARO-Studie haben Sie vor 10 Jahren die langfristigen Auswirkungen einer begleitenden systemischen Antibiotikagabe auf das Fortschreiten der Parodontitis untersucht. Die prospektive, randomisierte, stratifizierte und doppelverblindete Studie mit über 400 Probanden an acht deutschen Universitätskliniken war mit einem erheblichen Aufwand verbunden. Was war der Anlass für diese Untersuchung?

Dr. Harks:
Der Hintergrund war, dass frühere Reviews, veröffentlicht durch die EFP [European Federation of Periodontology] und die AAP [American Academy of Periodontology], bereits Hinweise auf einen positiven Effekt einer adjuvanten systemischen Antibiotikatherapie zur nicht chirurgischen Parodontitistherapie zeigten. Jedoch war unklar, in welchem Ausmaß und ab welchem Erkrankungsgrad es einen Effekt gibt. Zudem wurde in den Reviews bemängelt, dass viele der älteren Studien nicht plazebokontrolliert waren, zu kurz liefen oder das primäre Outcome kein wahrer Zielparameter war, sondern ein Surrogatparameter. Aus einer Vorarbeit unseres Hauses ergab sich zudem die Vermutung, dass Patienten mit vielen tiefen Taschen stärker von einer adjuvanten Antibiose profitieren könnten als leicht Erkrankte. Die Motivation, diese Studie aufzuziehen lag darin, die methodischen Schwächen, die in den Reviews bemängelt und als Grund gesehen worden waren, die Validität vorhandener

Daten anzuzweifeln, zu vermeiden und die Ergebnisse unserer Vorarbeiten zu überprüfen.

Prof. Ehmke:
Unsere Voruntersuchungen zeigten, dass vor allem Patienten mit Taschen über 6 mm Tiefe von einer adjuvanten Antibiotikatherapie profitieren. Bei 4–6 mm Taschentiefe war der Effekt dagegen sehr gering. Ziel der ABPARO-Studie war es daher, diesen Unterschied zu quantifizieren, damit wir sehen können, welche Patienten profitieren und welche nicht. Damit wollten wir eine Grundlage schaffen für einen gezielteren und sparsameren Einsatz von Antibiotika in der täglichen Routine.

ZMK:
Sie haben in der ABPARO-Studie als primären Endpunkt den prozentualen Anteil der Stellen gewählt, die nach 27,5 Monaten Nachbeobachtungszeit einen weiteren Attachmentverlust von mindestens 1,3 mm aufwiesen. Warum gerade dieser Parameter?

Prof. Ehmke:
Der Attachmentverlust ist ein sogenannter „true parameter", also ein echter klinischer Zielparameter, weil er von allen Parametern derjenige ist, der am stärksten mit dem Zahnverlust assoziiert ist. Letztlich geht es in der Parodontitistherapie ja darum, dass Zähne länger im Mund verweilen, und die Antibiotikagabe soll dieses Ziel unterstützen. Zahnverlust selbst als Endpunkt zu wählen, wäre zu ungenau, da er auch durch andere Faktoren bedingt sein kann. Der parodontale Attachmentverlust hingegen entsteht spezifisch durch Parodontitis.
Warum 1,3 mm? Nach einer Parodontitistherapie beobachtet man im Mittel einen Attachmentgewinn von rund 1,3 mm – und wenn das als klinisch relevant gilt, dann ist ein Verlust in gleicher Höhe ebenso klinisch relevant. Deshalb haben wir diesen Wert genommen. Subanalysen unserer Daten mit 2 mm als Schwelle führten zu vergleichbaren Ergebnissen.

ZMK:
Sie stellen das Studienergebnis in der Veröffentlichung von Harks (2015) wie folgt dar: Beide Therapieformen – subgingivale Instrumentierung mit und ohne adjuvante Antibiose – sind effektiv; ein kleiner signifikanter Vorteil besteht für die adjuvante Antibiotikagabe hinsichtlich der Vermeidung neuer Attachmentverluste. Ein klarer Vorteil der Antibiotikagruppe zeigt sich hinsichtlich der Reduktion tiefer Taschen. In der Diskussion stellen Sie fest, dass der Outcome immer hinsichtlich des Parodontitisrisikos des Probanden gesehen werden sollte („risk-related approach"). Erleichtert die neue Klassifikation der Parodontitis von 2018 die Einschätzung dieses Risikos?

Prof. Ehmke:
Frühere Klassifikationen stellen den Erkrankungsgrad nicht in Relation zum Lebensalter. Danach erhielten ein 35-Jähriger und ein 85-Jähriger mit identischen Befunden dieselbe Therapieempfehlung, obwohl der jeweilige Krankheitsverlauf völlig unterschiedlich war. Der jüngere Patient hatte eine höhere Prädisposition als der ältere. Im ungünstigsten Fall wurde der Jüngere defizitär und der Ältere überversorgt. Auf diesem Unterschied basiert die Idee des Risk-related-Approach, die wir in der ABPARO-Studie diskutiert haben. Wir konnten in einer Subanalyse unserer Studie zeigen, dass die jüngeren Patienten von der Antibiotikatherapie stärker profitieren als ältere. Diagnostiziert nach der neuen Klassifikation sind es die Patienten ab Paro-Sta-



lege artis

**Entspannt statt entzündet:
Gesundes Zahnfleisch für ALLE!**

parodur Gel & Liquid: Schützt rundum das Zahnfleisch

- parodur Gel enthält pflanzliche Inhaltsstoffe auf veganer Basis: Beinwell, Kamille, Salbei, Thymian, Minze
- Auch für Risikopatienten

Das sagt ein Zahnarzt zu parodur:
www.legeartis.de/parodur



dium 3, Grad C, die stärker profitieren. Entscheidend für den Grad C ist die Relation Knochenverlust zum Lebensalter und darin ist der Faktor Risiko/Prädisposition enthalten. Hier passt die Klassifikation sehr gut. Letztlich ist in der Arbeit von Eickholz und Kollegen von 2023 [der Neuauswertung der ABPARO-Studie unter Einbeziehung der Klassifikation von 2018] unsere Hypothese, dass der Erkrankungsgrad in Relation zum Lebensalter des Patienten gesehen werden muss, bestätigt worden.



Auch künftig soll die Leitlinie keine spezifische Empfehlung für eine adjuvante systemische Antibiotikagabe bei bestimmten Patientengruppen beinhalten.

ZMK:
Das Ergebnis der ABPARO-Studie floss in das Review von Teughels et al. (2020) zur Vorbereitung der S3-Leitlinie „Die Behandlung von Parodontitis Stadium I bis III" ein. Es konnte bereits in diesem Review gezeigt werden, dass bei tiefen Taschen ein hoher Benefit der systemischen Antibiotikagabe besteht. Trotzdem wurde lediglich eine offene Empfehlung bezogen auf bestimmte Patientengruppen (z.B. generalisierte Parodontitis Stadium III bei jungen Erwachsenen) in die Leitlinie aufgenommen. Waren Sie denn damit einverstanden, dass es nur diese offene Empfehlung gab?

Prof. Ehmke:
Ja, das ist nachvollziehbar. Wegen der zunehmenden Resistenzproblematik ist man bei nicht lebensbedrohlichen Erkrankungen wie der Parodontitis zu Recht zurückhaltend mit klaren Antibiotikaempfehlungen.

Dr. Harks:
Unsere Studie umfasst fast so viele Probanden wie alle übrigen Arbeiten im Review von Teughels zusammen. Dennoch ist es wissenschaftlich sinnvoll, sich nicht auf eine einzelne große Studie zu stützen. Zwei oder drei Untersuchungen vergleichbarer Größe auf gleichem Niveau würden die Evidenz deutlich stärken. Solange das nicht der Fall ist, ist eine offene Empfehlung der richtige Weg.

ZMK:
Was war der Anlass, die Daten unter Anwendung der aktuellen Klassifikation von 2018 erneut auszuwerten?

Dr. Harks:
Es war uns wichtig zu zeigen, dass man die Daten, die wir nach der alten Klassifikation ausgewertet hatten, auch auf der neuen bespielen und die Ergebnisse sogar noch besser darstellen kann. Die Neuauswertung war auch eine Chance, die Relevanz der Studie in die nächste Epoche weiterzutragen.

Prof. Ehmke:
Genau. Der Vorteil war, dass wir unsere Hypothese, dass schwer erkrankte Patienten stärker von der adjuvanten Antibiose profitieren, durch die neue Klassifikation erneut bestätigen konnten. Die Arbeit von Prof. Eickholz zeigte, dass Patienten mit Stadium 3, Grad C, in der Testgruppe mit Antibiose nach zwei Jahren signifikant weniger Attachmentverluste aufwiesen als Patienten der Plazebogruppe. Möglich war das durch das Studiendesign: Wir hatten bewusst viele Parameter erhoben und die Patienten stratifiziert – also die Gruppen hinsichtlich Schweregrad und Raucherstatus balanciert. Dadurch konnten wir die Daten auf die neue Klassifikation übertragen.

ZMK:
Wie groß ist der klinische Nutzen für diese Patientengruppe?

Prof. Ehmke:
Wir definierten klinische Relevanz als 50% weniger Attachmentverluste in der Testgruppe gegenüber der Kontrollgruppe. Bei Stadium 3, Grad C, lagen die Ver-

lustraten ohne Antibiose bei 9,7%, mit Antibiose bei 4,7%. Das entspricht dieser Schwelle. Wir konnten den Anteil der Attachmentverluste also halbieren.
In den wenigen Studien, die es zu unserer Fragestellung weltweit gibt, werden stets Progredienzraten von ca. 30% berichtet. D.h. 30% der Patienten haben unter Therapie weiterhin Attachment-Verluste. Wir hatten bei den Schwersterkrankten 12% als maximalen Wert für weiteren Attachmentverlust in der Plazebogruppe. Das war für uns überraschend und zeigt, dass unsere nicht chirurgische Therapie allein bereits hoch wirksam war.

ZMK:
Sollte die Leitlinie künftig eine spezifische Empfehlung für eine adjuvante systemische Antibiotikagabe bei bestimmten Patientengruppen aussprechen?

Prof. Ehmke:
Ich denke, wir sollten bei einer offenen Empfehlung bleiben. Eine pauschale Vorgabe, bei Stadium 3, Grad C, grundsätzlich Antibiotika zu geben, hielte ich für falsch. Sinnvoll wäre, den Indikationsrahmen zu beschreiben – etwa „bei schwer erkrankten Patienten mit zahlreichen tiefen Taschen (z. B. Stadium 3, Grad C oder Stadium 4)" –, um eine Orientierung zu geben, ohne den Einsatz zu verallgemeinern.

Dr. Harks:
Ich habe das Gefühl, manche betrachten ein Antibiotikum noch immer als eine Art „doppelten Boden" in dem Sinn: Wenn die nicht chirurgische Therapie nicht optimal war, kompensiert das Antibiotikum eventuelle Defizite. Dieses Denken ist gefährlich. Eine positive Empfehlung muss immer sehr genau benannt werden, damit Antibiotika nicht wieder zu großzügig eingesetzt werden.

Prof. Ehmke:
In einer aktuellen Arbeit, die wir 2024 im „Microbiome", 2024, veröffentlichen konnten, zeigte sich beispielsweise, dass Rauchen einen deutlich größeren Einfluss auf künftige Attachmentverluste hat als die Antibiose. Ein Rauchstopp wäre demnach effektiver als eine Antibiotikatherapie. Dann würde der Patient weniger Attachment-Verluste zukünftig bekommen, auch wenn er kein Antibiotikum erhalten würde. Meiner Meinung nach muss es in der Parodontologie in Zukunft noch stärker darum gehen, die Risikofaktoren unserer Patienten, also Rauchen und Diabetes, zu minimieren. Dann wären wir Zahnärzte auch Lifestyle-Berater.
Parodontale Gesundheit ist ein Langstreckenlauf: Es kommt nicht darauf an, ob man einmal eine Woche Antibiotika nimmt. Dann ist für die nächsten 25 Jahre noch lange nicht alles gut. Man darf sich nicht auf nur einen Faktor fokussieren. Eine Woche Antibiose entspricht vielleicht einem Paar guter Schuhe, die ich mir für den Lauf kaufe. Ob ich aber am Ziel ankomme, liegt an vielen weiteren Parametern.

ZMK:
Welche Botschaft möchten Sie den niedergelassenen Kolleginnen und Kollegen mitgeben?

Dr. Harks:
Es lohnt sich, Zeit in die nicht chirurgische Therapie zu investieren. Wenn die Befunderhebung sorgfältig erfolgt, so dass man möglichst detailliert weiß, wie der Patient erkrankt ist, dann hat man eine gute Basis für die Zukunft gelegt.

Prof. Ehmke:
Ein weiterer wichtiger Punkt ist: Unsere Antibiotikatherapie war rational, also ohne vorherige Keimbestimmung, und dennoch erfolgreich. Eine routinemäßige mikrobiologische Testung ist derzeit nicht notwendig. Zwar untersuchen wir das orale Mikrobiom weiter, aktuell gibt es aber noch keine klinisch relevanten Routinetests.
Es reicht außerdem nicht aus, die Therapie effektiv zu beginnen. Bereits bei Einleitung der Therapie muss sichergestellt werden, dass eine regelmäßige Nachsorge gewährleistet ist. Auch das war eine Säule der ABPARO-Studie: Die Patienten kamen alle drei Monate zur Nachsorge. Dabei sollte man, wie gesagt, auch den Lebensstil berücksichtigen. Beispielsweise muss man bei einem Diabetiker überprüfen, ob die Werte in Ordnung sind, und

OccluSense® by Bausch

Mit OccluSense® von Bausch wird die Okklusion nicht nur objektiv sichtbar, sondern auch dynamisch erfasst.

So lassen sich selbst kleinste okklusale Anpassungen gezielt und präzise vornehmen.

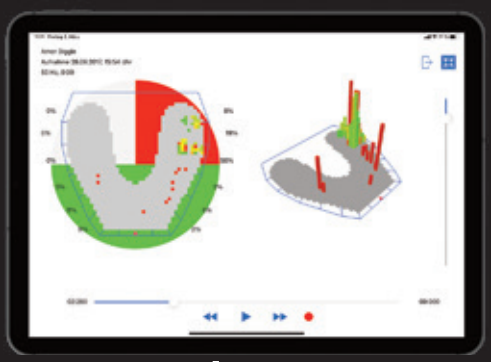
Der Patient spürt sofort eine deutliche Verbesserung – und das in nur etwa einer Minute.

Dott. Andrea Felloni, Milano

SEE THE BITE • GET IT RIGHT •



zoom
Regelmäßige Gratis-Webinare
www.occlusense.com/webinar



www.occlusense.com
www.occlusense-shop.com
Dr. Jean Bausch GmbH & Co. KG
Oskar-Schindler-Str. 4 | 50769 Köln
Telefon: 0221-70936-0 | info@occlusense.com

ihn bei Bedarf an einen Internisten oder Diabetologen überweisen. Bei Rauchern sollte etwas mehr Druck ausgeübt werden, damit sie sich einem professionellen Entwöhnungskonzept anschließen.

ZMK:
Vielen Dank für das Gespräch!

Das Interview führte Dagmar Kromer-Busch.

Bilder: © Ehmke/Harks falls nicht anders deklariert.



Univ-Prof. Dr. Benjamin Ehmke

1988-1993: Studium der Zahnheilkunde, Universität Würzburg.
1994-1999: Wissenschaftlicher Assistent in der Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie, ZMK-Klinik, Universität Würzburg.
1999: Oberarzt in der Poliklinik für Parodontologie, Universitätsklinikum Münster.
2002: Fachzahnarzt für Parodontologie.
2003: Spezialist für Parodontologie (DGParo).
2005: Habilitation.
2005-2008: Komm. klinischer Leiter der Poliklinik für Parodontologie, Universitätsklinikum Münster.
2008: Direktor der Poliklinik für Parodontologie, Universitätsklinikum Münster.
Seit August 2015 Direktor der Poliklinik für Parodontologie und Zahnerhaltung, Universitätsklinikum Münster.

Univ-Prof. Dr. Benjamin Ehmke
Fachzahnarzt für Parodontologie,
Spezialist für Parodontologie (DGParo)
Poliklinik für Parodontologie und Zahnerhaltung
Universitätsklinikum Münster
Waldeyerstr. 30
48149 Münster
ehmke@uni-muenster.de



Dr. Inga Harks

1999-2004: Studium der Zahnmedizin an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
2005 -2006: Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Poliklinik für Parodontologie Universitätsklinikum Münster (Direktion: Univ.-Prof. Dr. med. dent. T. F. Flemmig)
2006-2009: Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Poliklinik für Parodontologie Universitätsklinikum Münster (Direktion: Univ.-Prof. Dr. med. dent. B. Ehmke)
2009: Fachzahnärztin für Parodontologie durch die Zahnärztekammer Westfalen-Lippe
2009: Spezialistin für Parodontologie durch die Deutsche Gesellschaft für Parodontologie e. V.
seit 2009: Oberärztin, Poliklinik für Parodontologie und Zahnerhaltung (Direktion: Univ.-Prof. Dr. med. dent. B. Ehmke)
seit 2016: Leitung der Sektion Präventive Zahnheilkunde, Poliklinik für Parodontologie und Zahnerhaltung

Dr. Inga Harks
Fachzahnärztin für Parodontologie,
Spezialistin für Parodontologie (DGParo)
Poliklinik für Parodontologie und Zahnerhaltung
Universitätsklinikum Münster
Waldeyerstr. 30
48149 Münster
inga.harks@uni-muenster.de

Anmerkungen

Eine Zusammenfassung der Neuauswertung der ABPARO-Studie ist online frei abrufbar:
JCP Digest 117: "Clinical benefits of systemic amoxicillin/metronidazole may depend on periodontitis stage and grade: An exploratory sub-analysis of the ABPARO trial." J Clin Periodontol. 50(9):1239-1252. DOI: 10.1111/jcpe13838 https://www.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jcpe.13838
Die aktuelle Klassifikation der Parodontitis ist abrufbar auf der Homepage der DG Paro: https://dgparo.de/forschung-praxis/dg-paro-basics/

Erwähnte Studien, Klassifikation und Leitlinie:

Eickholz, P., Koch, R., Göde, M., Nickles, K., Kocher, T., Lorenz, K., Kim, T.-S., Meyle, J., Kaner, D., Schlagenhauf, U., Harks, I., & Ehmke, B. (2023). Clinical benefits of systemic amoxicillin/metronidazole may depend on periodontitis stage and grade: An exploratory sub-analysis of the ABPARO trial. Journal of Clinical Periodontology, 50(9), 1239–1252. https://doi.org/10.1111/jcpe.13838

Eickholz, P., Koch, R., Kocher, T., Hoffmann, T., Kim, T., Meyle, J., … Ehmke, B. (2019). Clinical benefits of systemic amoxicillin/metronidazole may depend on periodontitis severity and patients' age: An exploratory sub-analysis of the ABPARO trial. Journal of Clinical Periodontology, 46, 491–501. https://doi.org/10.1111/jcpe.13096

Harks, I., Koch, R., Eickholz, P., Hoffmann, T., Kim, T. S., Kocher, T., … Ehmke, B. (2015). Is progression of periodontitis relevantly influenced by systemic antibiotics? A clinical randomized trial. Journal of Clinical Periodontology, 42, 832–842. https://doi.org/10.1111/jcpe.12441

S3-Leitlinie Die Behandlung von Parodontitis Stadium I bis III - Die deutsche Implementierung der S3-Leitlinie „Treatment of Stage I–III Periodontitis" der European Federation of Periodontology (EFP). Registernummer 083 – 043 AWMF online. Stand: 01.12.2020

Teughels,W., Feres,M.,Oud, V.,Martin, C.,Matesanz, P.,&Herrera,D. (2020). Adjunctive effect of systemic antimicrobials in periodontitis therapy: A systematic review and meta-analysis. Journal of Clinical Periodontology, 47(Suppl 22), 257–281. https://doi.org/10.1111/jcpe.13264

Tonetti MS, Greenwell H, Kornman KS: Staging and grading of periodontitis: framework and proposal of a new classification and case definition. Journal of Periodontology 89, S159–S172 (2018).

Kleine Bardenhorst S, Hagenfeld D, Matern J, Prior K, Harks I, Eickholz P, Lorenz K, Kim TS, Kocher T, Meyle J, Kaner D, Jockel-Schneider Y, Harmsen D, Ehmke B.The role of the oral microbiota in the causal effect of adjunctive antibiotics on clinical outcomes in stage III-IV periodontitis patients. Microbiome. 2024 Oct 26;12(1):220. doi: 10.1186/s40168-024-01945-3.PMID:39462428 Free PMC article.

Zweitägiges Seminar

IMMEDIATE IMPLANTS

Von den Grundlagen bis zu fortgeschrittenen Techniken

Der bekannteste koreanische Zahnarzt für Implantologie

Dr. Young Sam Kim in Prag

Seminartermin: 14.3. - 15.3.2026
Veranstaltungsort: Hotel Marriott Prague

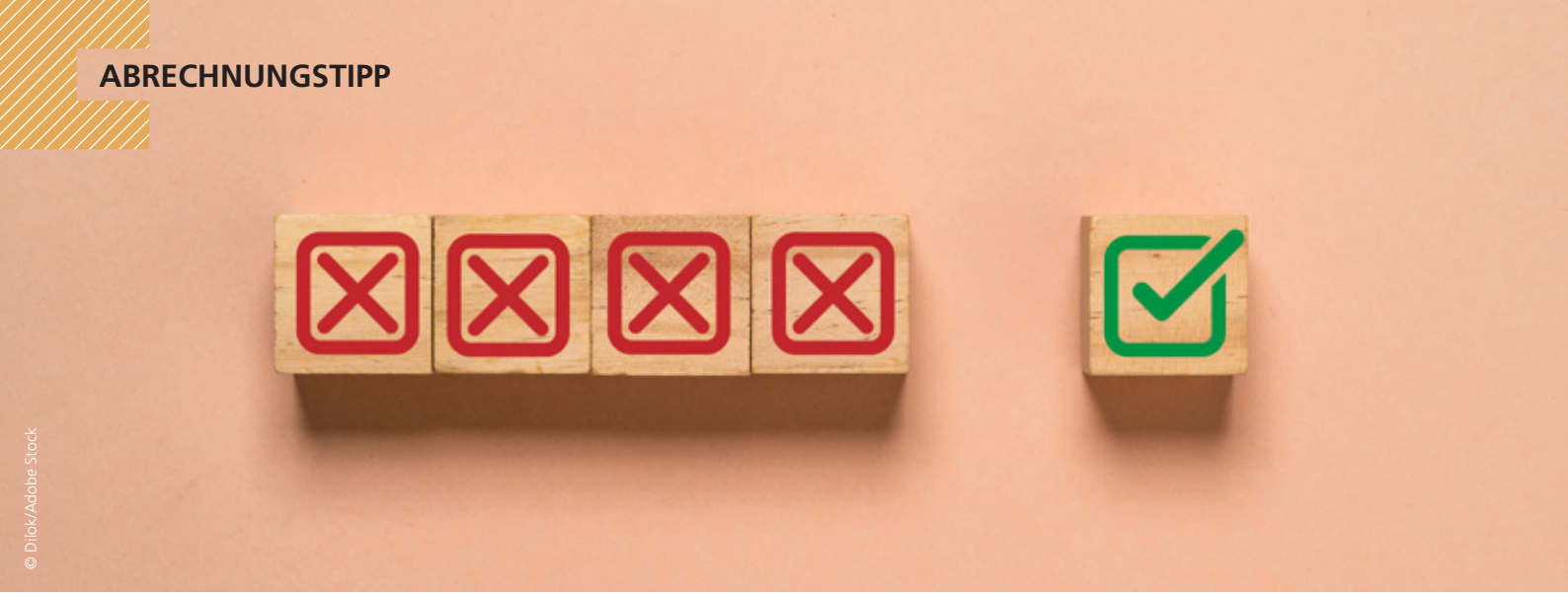
Preis: 799 €

Registrierung: events@theclinic.cz
+420 601 546 125

Mehr Details sowie den Seminarinhalt: **theclinic.cz/blog**



Buchen



© Dilok/Adobe Stock

Patientenunterstützung bei Kostenerstattungsproblemen

Was ist Pflicht, was ist Service

Bei einer Patientin oder einem Patienten steht eine Behandlung an, die nicht komplett von der gesetzlichen und/oder privaten Krankenversicherung übernommen wird: In diesem Fall ist es gesetzliche Verpflichtung, den/die Patienten/-in über die zu erwartende Eigenbeteiligung zu informieren. Dabei reicht eine alleinige mündliche Beratung nicht aus, sondern es bedarf zusätzlich einer gesetzlich geforderten schriftlichen Vereinbarung.

Diese verpflichtende Vorgabe ist im § 630a (3) des Patientenrechtegesetzes verankert: *„Weiß der/die Behandelnde, dass eine vollständige Übernahme der Behandlungskosten durch einen Dritten nicht gesichert ist, oder geben sich nach den Umständen hierfür hinreichende Anhaltspunkte, muss er/sie den/die Patienten/-in vor Beginn der Behandlung über die voraussichtlichen Kosten in Textform informieren."*
Im Praxisalltag begegnet uns diese Anforderung in allen Bereichen der zahnärztlichen Behandlung: Bei gesetzlich versicherten Patienten/-innen handelt es sich hierbei z.B. um die Zuzahlung zu dentinadhäsiven Füllungen, zu endodontischen Behandlungsmaßnahmen, die der BEMA nicht hergibt, zu prophylaktischen Maßnahmen oder auch zur implantologischen Behandlung etc. Auch bei privat versicherten Patienten/-innen sind nicht immer alle Leistungen im Erstattungsumfang enthalten. Hier benötigen wir zum Beispiel Faktorvereinbarungen oberhalb des Höchstsatzes der Gebührenordnung oder Vereinbarungen für rein kosmetische Leistungen.

Um die Patienten/-innen effektiv beraten und die Leistungen rechtskonform abrechnen zu können, ist es notwendig, die verschiedenen gesetzlichen Grundlagen der Vereinbarungen zu beherrschen:

- gesetzliche Regelungen im Bereich GKV/GOZ allgemein
- Festzuschussregelung im Bereich Zahnersatz für GKV-Patienten/-innen
- Mehrkostenvereinbarung nach § 28 (2) SGB V (für die Zuzahlung zu Füllungen in der GKV)
- Vereinbarung nach BMV-Z § 8 (7) für Privatbehandlungen für GKV-Patienten/-innen, z.B. bei Implantatleistungen, professioneller Zahnreinigung, elektrometrischer Längenbestimmung, nicht richtlinienkonformen Wurzelbehandlungen etc.
- Vereinbarung nach § 2 (3) der Gebührenordnung für Zahnärzte/-innen für alle medizinisch nicht indizierten Leistungen bei GKV- und Privatpatienten/-innen (z.B. rein kosmetische Leistungen, Wunschleistungen)
- Vereinbarung nach § 2 (1) der Gebührenordnung für Zahnärzte/-innen für Faktorvereinbarungen außerhalb des gesetzlichen Rahmens (über 3,5fachem Faktor)

Ist der/die Patient/-in privat versichert, bekommt er/sie einen Kostenvoranschlag für das private zahnärztliche Honorar, ergänzt durch einen Kostenvoranschlag für die zahntechnischen Leistungen (gemäß § 9 der GOZ ist die Praxis bei zahntechnischen Kosten über 1000 Euro verpflichtet, diesen anzubieten) sowie die Vereinbarung nach § 2 (3) GOZ für das kosmetische Bleaching ausgehändigt. Sind Sie darüber informiert, dass der/die Patient/-in auch Beihilfe bezieht, sollten Sie ihn/sie auf die Besonderheit hinweisen, dass implantologische Leistungen vor Behandlungsbeginn durch die Beihilfe genehmigt sein müssen, da der/die Patient/-in sonst sein/ihr Recht auf vollständige Erstattung verwirkt und nur eine Pauschalbeteiligung zu erwarten hat, die wesentlich niedriger ausfällt.

Kostenerstattung bei privatzahnärztlichen Rechnungen

Als Serviceleistung sollte die Praxis kompetent für Rückfragen und ggf. unterstützende Begründungsschreiben zur Kostenpla-

nung/Kostenerstattung zur Verfügung stehen. Konkrete Aussagen zur Versicherungsleistung im Einzelnen gehören allerdings nicht in den Beratungsumfang. Gleiches gilt für die Beratung zur endgültigen Versicherungsleistung nach Rechnungsstellung. Dennoch ist die Praxis bemüht, für die Patienten/-innen die bestmögliche Erstattung zu erreichen und mögliche unkorrekte Kürzungen seitens der Erstattungsstellen sachgerecht zu kommentieren. Die Patienten/-innen sollten aber unbedingt darüber informiert sein, dass die Praxis Hilfestellung geben kann, die Erstattungsentscheidung aber keinen Einfluss auf die Rechnungsstellung hat und somit auch keine nachträglichen Kürzungen des Rechnungsbetrags vorgenommen werden können. Es handelt sich um zwei unterschiedliche Rechtsverhältnisse: Einmal der Behandlungsvertrag des/der behandelnden Zahnarztes/-ärztin mit dem/der Patienten/-in und einmal das Vertragsverhältnis des/der Patienten/-in mit seiner/ihrer Kostenerstattungsstelle. Eine Querverbindung/Verpflichtung zwischen Praxis und Kostenerstattungsstelle besteht nicht. Anfragen der Kostenerstattungsstellen zu Behandlungsmaßnahmen, die direkt an die Praxis gerichtet werden, sind mit Vorsicht zu behandeln. Nur wenn eine auf den aktuellen Behandlungsfall bezogene Schweigepflichtentbindung seitens des/der Patienten/-in schriftlich vorliegt, ist die Praxis berechtigt, Auskünfte direkt an die Erstattungsstelle weiterzugeben.

Mögliche Gründe für Leistungskürzungen

Leistungskürzungen erfolgen häufig wegen unterschiedlicher Auslegung der Gebührenordnungen. Dieses betrifft z.B. die Materialberechnung, Faktorsteigerungen, Fragen zur Kombination von Behandlungsziffern oder die medizinische Notwendigkeit der Behandlung allgemein.

- **Materialberechnung**
  Gemäß § 4 Absatz 3 GOZ sind Praxiskosten, Kosten für Füllungsmaterial, für den Sprechstundenbedarf, für die Anwendung von Instrumenten und Apparaten sowie für die Lagerhaltung mit dem zahnärztlichen Honorar abgegolten, soweit nicht im Gebührenverzeichnis etwas anderes bestimmt ist. Manche Materialien sind laut der Gebührenordnung ausdrücklich zur Weiterberechnung an den/die Patienten/-in freigegeben. Hierzu zählen z.B. Abformmaterialien, Anästhetika, antibakterielle Materialien im Sinne der GOZ-Ziffer 4025, atraumatisches Nahtmaterial, Implantate und Sekundärteile, Implantatbohrer etc. Immer zu beachten ist der Grundsatz, dass die berechneten Materialien mit der einmaligen Anwendung verbraucht sein müssen. Gemäß § 10 GOZ müssen bei diesen gesondert berechnungsfähigen Materialien Art, Menge und Preis der verwendeten Materialien auf der Rechnung angegeben werden. Einen Herstellerbeleg fordert die GOZ nicht und muss somit auch nicht ausgehändigt werden.

  Stichwort „Unzumutbarkeitsgrenze": Wenn ein verwendetes Material nicht laut GOZ ausdrücklich zur Berechnung freigegeben ist, aber es sich um ein sehr kostenintensives Material handelt, greift u.U. die Unzumutbarkeitsgrenze. Der Bundesgerichtshof hat in seinem Urteil vom 27.05.2004 verfügt, dass gegen den Ausschluss der Berechnung von Praxismaterialien immer dann Bedenken bestehen, wenn die Materialkosten einen großen Teil des zugrundeliegenden zahnärztlichen Honorars aufzehren. Wenn also die Materialkosten so hoch sind, wie die zugrundeliegende Gebühr im Einfachsatz, ist das Material berechnungsfähig, auch wenn es nicht ausdrücklich laut GOZ zur Berechnung zugelassen ist.
- **Faktorsteigerungen**
  In der GOZ besteht die Möglichkeit, die Schwierigkeit der einzelnen Leistung differenziert mithilfe des angemessenen Steigerungsfaktors zu bemessen. So ist es in § 5 Satz 2 der GOZ geregelt: *„Innerhalb des Gebührenrahmens sind die Gebühren unter Berücksichtigung der Schwierigkeit und des Zeitaufwandes der einzelnen Leistung sowie der Umstände bei der Ausführung nach billigem Ermessen zu bestimmen. Die Schwierigkeit der einzelnen Leistung kann auch durch die Schwierigkeit des Krankheitsfalles begründet sein. Bemessungskriterien, die bereits in der Leistungsbeschreibung berücksichtigt worden sind, haben hierbei außer Betracht zu bleiben. Der 2,3fache Gebührensatz bildet die nach Schwierigkeit und Zeitaufwand durchschnittliche Leistung ab; ein Überschreiten dieses Gebührensatzes ist nur zulässig, wenn Besonderheiten der in Satz 1 genannten Bemessungskriterien dies rechtfertigen; Leistungen mit unterdurchschnittlichem Schwierigkeitsgrad oder Zeitaufwand sind mit einem niedrigeren Gebührensatz zu berechnen."*
  Bei der Rechnungsstellung muss also die entsprechende Gebührenziffer ab Faktor 2,4 mit einer Begründung versehen werden. Diese Erhöhung kann aus verschiedenen Gründen notwendig sein (besonders hoher Zeitaufwand, besondere Umstände bei der Ausführung/technische Besonderheiten oder aber auch durch die Schwierigkeit des gesamten Krankheitsfalls). Kostenerstattungsstellen erkennen besondere Schwierigkeiten oder höhere Steigerungsfaktoren über 2,3 fach häufig nicht an oder bemängeln die angesetzte Begründung als nicht ausreichend. Hier hilft dann ein Verweis auf den § 5 (2) der GOZ, wo die Kriterien und die Einstufung nach billigem Ermessen ausdrücklich benannt sind, die einen erhöhten Steigerungsfaktor ermöglichen. Selbstverständlich kann nicht ein bereits in der Gebührenziffer selbst beinhaltetes Kriterium angeführt werden (z.B. kann der Aufwand der Adhäsivtechnik bei der Ziffer GOZ 2120/Füllung in Adhäsivtechnik nicht als Grund dienen).
  Möglicherweise hilft eine detaillierte nachträgliche Ausführung der in der Rechnung genannten Begründung zur nachträglichen Anerkennung. Es ist allerding zu beachten, dass manche Versicherungsverträge eine grundsätzliche Deckelung der erstattungsfähigen Steigerungsfaktoren enthalten. Dieses stellt eine vertragsinterne Einschränkung zwischen dem/der Patienten/-in und der Kostenerstattungsstelle dar und hat keinen Einfluss auf die tatsächlich berechneten Faktoren.
- **Kombination von Leistungen/Zielleistungsprinzip**
  Häufig kürzt die Erstattungsstelle auch Gebührenziffern, da sie angeblich bereits im Leistungsumfang einer anderen Ziffer enthalten und somit nicht zusätzlich ansetzbar sind. Zu diesem sogenannten Zielleistungsprinzip ist im § 4 (2) der GOZ Folgendes geregelt: *„Der/die Zahnarzt/-ärztin kann Gebühren nur für selbständige zahnärztliche Leistungen berechnen, die er/sie*

selbst erbracht hat oder die unter seiner/ihrer Aufsicht nach fachlicher Weisung erbracht wurden (eigene Leistungen). Für eine Leistung, die Bestandteil oder eine besondere Ausführung einer anderen Leistung nach dem Gebührenverzeichnis ist, kann der/die Zahnarzt/-ärztin eine Gebühr nicht berechnen, wenn er/sie für die andere Leistung eine Gebühr berechnet. Dies gilt auch für die zur Erbringung der im Gebührenverzeichnis aufgeführten operativen Leistungen methodisch notwendigen operativen Einzelschritte. Eine Leistung ist methodisch notwendiger Bestandteil einer anderen Leistung, wenn sie inhaltlich von der Leistungsbeschreibung der anderen Leistung (Zielleistung) umfasst und auch in deren Bewertung berücksichtigt worden ist."

Beispiel GOZ 9120 (externer Sinuslift): Sinusbodenelevation durch externe Knochenfensterung (externer Sinuslift), je Kieferhälfte. Mit einer Leistung nach der Nummer 9120 sind folgende Leistungen abgegolten: Schaffung des Zugangs zur Kieferhöhle durch Knochenfensterung (auch Knochendeckel), Präparation der Kieferhöhlenmembran, Anhebung des Kieferhöhlenbodens und der Kieferhöhlenmembran, Lagerbildung, ggf. Entnahme von Knochenspänen innerhalb des Aufbaugebietes, Einbringung von Aufbaumaterial (Knochen und/oder Knochenersatzmaterial), ggf. Einbringung resorbierbarer oder nicht resorbierbarer Barrieren – einschließlich Fixierung –, ggf. Reposition des Knochendeckels, Verschluss der Kieferhöhle und Wundverschluss.
Hieraus ergibt sich, dass z.B. bei der Komplexleistung „externe Sinusbodenelevation" (GOZ 9120) die Eröffnung der Kieferhöhle nicht zusätzlich in Rechnung gestellt werden darf, da sie in der Leistungsbeschreibung als methodisch notwendiger Bestandteil bereits enthalten ist. Dennoch können selbstverständlich zusätzlich notwendige, selbständige Leistungen in Rechnung gestellt werden, die nicht in der Leistungsbeschreibung mit enthalten sind. Um bei diesem Beispiel zu bleiben, können Maßnahme, die über einen einfachen Wundverschluss hinausgehen, als selbständige Leistung zusätzlich berechnet werden (z.B. Hautlappenplastiken, Vestibulumplastiken, Schleimhauttransplantate etc.). Dieses ergibt sich ferner auch aus den allgemeinen Bestimmungen zum Teil K der GOZ/implantologische Leistungen: (2) *„Die primäre Wundversorgung (z.B. Reinigen der Wunde, Wundverschluss ohne zusätzliche Lappenbildung, gegebenenfalls einschließlich Fixieren eines plastischen Wundverbandes) ist Bestandteil der Leistungen nach Abschnitt K und nicht gesondert berechnungsfähig."* Hier ist genau definiert, was unter der primären Wundversorgung zu verstehen ist; darüberhinausgehende Leistungen wie Plastiken sind demnach berechnungsfähig.

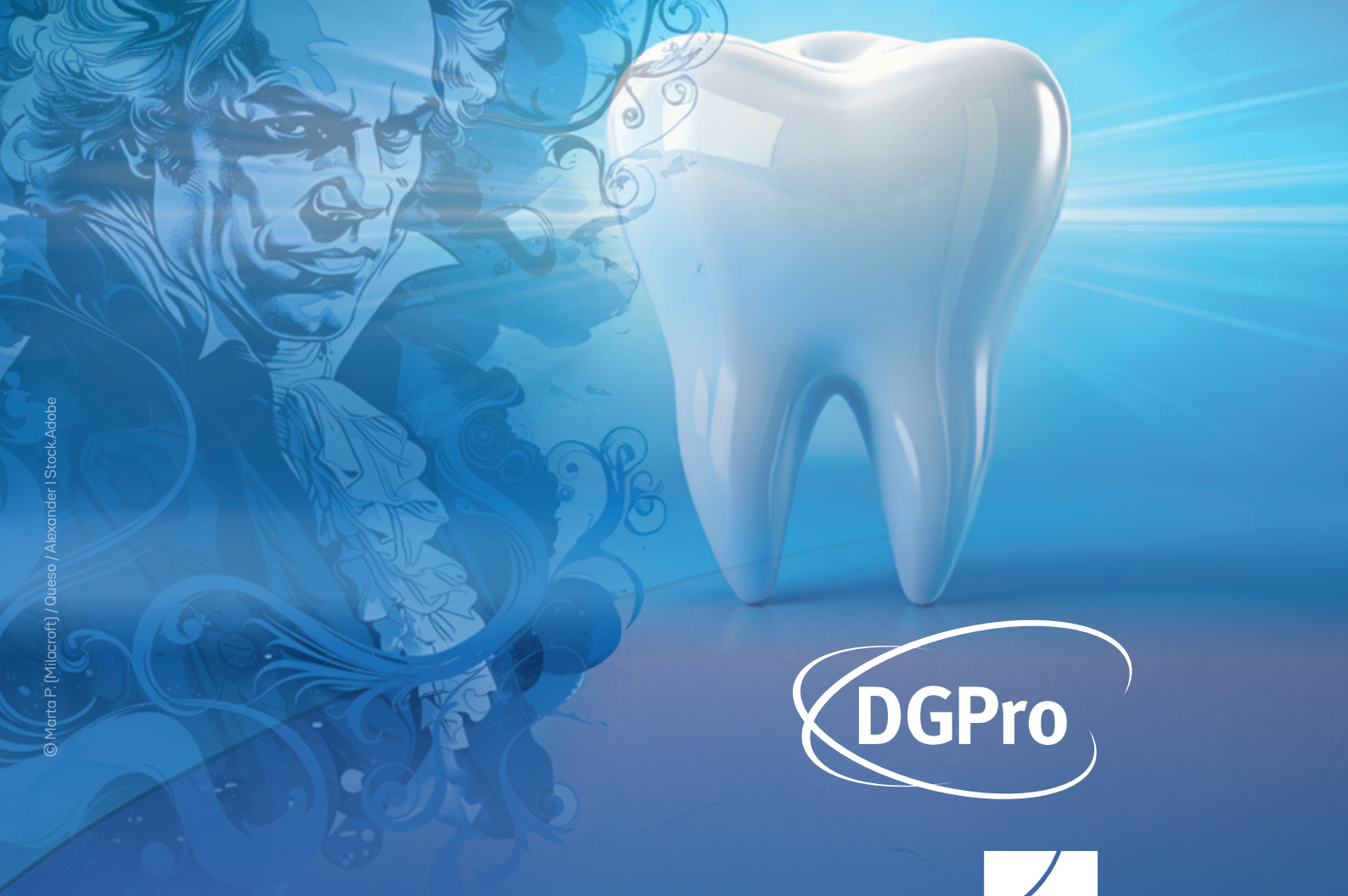
- **Medizinische Notwendigkeit der Behandlung**
  Häufig wird von Kostenerstattungsstellen die Behauptung angeführt, die geplante Therapie sei nicht oder nicht in vollem Umfang medizinisch notwendig und stellt auf kostengünstigere Therapien ab. Der Bundesgerichtshof BGH hat in seinem Urteil (Az. IV ZR 151/90) die medizinische Notwendigkeit wie folgt definiert: *„Die medizinische Notwendigkeit richtet sich nach objektiven und anerkannten ärztlichen Erkenntnissen. Sie ist dann gegeben, wenn und solange es nach den zur Zeit der Planung und Durchführung der Therapie erhobenen Befunden und den hierauf beruhenden ärztlichen Erkenntnissen vertretbar war, sie als notwendig anzusehen."* Der Leitsatz der Bundeszahnärztekammer zum o.g. Urteil lautet Darlegungs- und Beweispflicht: Kürzt eine private Krankenversicherung die Erstattung, ist sie für die Behauptung darlegungs- und beweisbelastet, dass die Heilbehandlung das medizinisch notwendige Maß überschritten hat. In einem solchen Fall ist es also empfehlenswert, den Staffelstab sozusagen zurückzugeben. Der/die Patient/-in sollte seine Kostenerstattungsstelle auffordern, das angebliche Überschreiten der medizinischen Notwendigkeit darzulegen und zu beweisen.

Fazit

Neben den hier beispielhaft besprochenen Erstattungsschwierigkeiten ergeben sich noch viele weitere im Praxisalltag. Hilfreich ist immer das Hinzuziehen des GOZ- Kommentars/der Positionspapiere der Bundeszahnärztekammer zu einzelnen Gebührenfragen oder auch grundsätzlichen Auslegungsfragen der GOZ. Hier finden sich hilfreiche Hinweise zur Argumentation der erfolgten Rechnungsstellung. ■

Die Abrechnungshinweise sind von der Autorin nach ausführlicher Recherche erstellt worden. Eine Haftung und Gewähr werden jedoch ausgeschlossen.

Sabine Schnug-Schröder
Am Pelsenberg 4
59929 Brilon
schroeder@apz-brilon.de
www.apz-brilon.de



© Marta P. [Milacroft] / Queso / Alexander I Stock.Adobe

DGPro

UNIVERSITÄT BONN

DGPro 2026

73. Jahrestagung

der Deutschen Gesellschaft
für Prothetische Zahnmedizin
und Biomaterialien

Prothetische Zahnmedizin meets Medizin

11.–13. Juni | Bonn

Abstractdeadline
15. Februar 2026

dgpro-kongress.de

Hyaluronsäure als Adjuvans in der nichtchirurgischen Parodontaltherapie

Hyaluronsäure ist ein wesentlicher Bestandteil in zahlreichen Haut- und Haarpflegeprodukten und wird beispielsweise in der Dermatologie in vielen Indikationen seit langem verwendet. Hyaluronsäure hat sich in den letzten Jahren aber auch in der Zahnheilkunde etabliert und wurde in den unterschiedlichsten Indikationen getestet, beispielsweise als Zusatz in der nichtchirurgischen und chirurgischen Parodontaltherapie, in der Mukogingivalchirurgie, bei knöchernen Augmentationen und vieles mehr. Dieser Trend wird unterstützt von den Ergebnissen zahlreicher wissenschaftlicher Arbeiten, einschließlich systematischer Übersichtsarbeiten, die einen potenziell positiven Effekt von Hyaluronsäure in den unterschiedlichsten Indikationen belegen. In diesem Beitrag liegt der Fokus auf der nichtchirurgischen Parodontaltherapie und inwieweit Hyaluronsäure den Effekt der nichtchirurgischen Parodontaltherapie sowohl durch eine supra- und/oder subgingivale Applikation in der Praxis als auch durch tägliche supragingivale Applikation durch die Patientinnen und Patienten zuhause verbessern kann.

Was ist Hyaluronsäure?

Hyaluronsäure ist ein natürlicher Bestandteil des menschlichen Körpers, und es wird geschätzt, dass der Körper einer Person mit 70 kg ungefähr 15 g Hyaluronsäure enthält; ein Drittel davon wird täglich abgebaut und neu produziert [9]. Hyaluronsäure befindet sich beispielsweise in der Haut, in der Gelenksflüssigkeit, im Knorpelgewebe, im Glaskörper des Auges, aber eben auch im Zahnfleisch und im Parodont [3]. Die Hauptmerkmale von Hyaluronsäure sind seine Viskoelastizität und Hygroskopie; so kann beispielsweise 1 g Hyaluronsäure bis zu 6 Liter Wasser binden [10]. Diese Eigenschaften sind unter anderem für die Gewebeelastizität, die Hydrodynamik sowie das Gewebevolumen der Haut relevant. Um Hyaluronsäure in diversen medizinischen Produkten verarbeiten zu können, wurde sie traditionell aus dem Gewebe des Hahnenkamms hergestellt. Dies hatte aber den Nachteil, dass die eventuell enthaltenen Vogelproteine zu allergischen Reaktionen führen können. Deswegen wird in den heutigen Produkten hauptsächlich Hyaluronsäure verwendet, die im Rahmen eines Fermentationsprozesses mit Streptokokken entsteht [11].

Wie kann man Hyaluronsäure in der nichtchirurgischen Parodontaltherapie einsetzen?

Hyaluronsäure hat zahlreiche positive Eigenschaften: entzündungshemmend, bakteriostatisch, wundheilungsfördernd, osteoinduktiv, proangiogenetisch und vieles mehr [5]. Dementsprechend verstärkte sich auch das Interesse am Einsatz von Hyaluronsäure in der Parodontologie mit dem Ziel, die parodontale Entzündung zu reduzieren und die Wundheilung zu verbessern. Das Potenzial von Hyaluronsäure tatsächlich parodontale Regeneration zu fördern, wurde auch in einer präklinischen Studie histologisch bestätigt [8]. Zahlreiche Produkte in unterschiedlicher Darreichungsform – beispielsweise als Gel, Spray oder Mundspüllösung – und mit unterschiedlichen Hyaluronsäureeigenschaften (Konzentration, Molekulargewicht, Quervernetzung, etc.) befinden sich auf dem Markt. Diese Produkte sind entweder zur subgingivalen Applikation in der Praxis gedacht **(Abb. 1)** oder zur häuslichen Anwendung durch den Patienten oder die Patientin **(Abb. 2)**. Zu beachten ist hierbei, dass der Einsatz von Hyaluronsäureprodukten immer als adjuvante Therapie und nicht als Monotherapie angesehen werden sollte. Das heißt, dass diese Produkte bei der nicht-

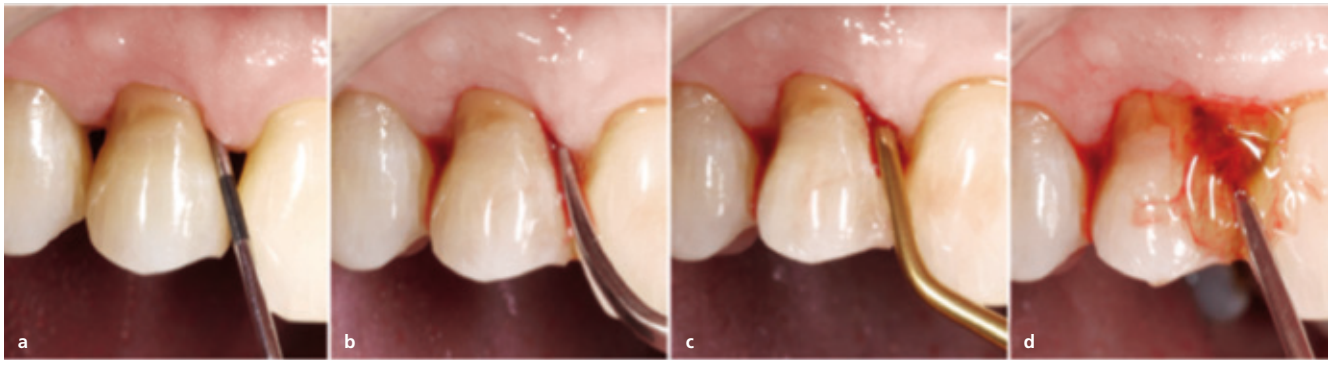


Abb. 1 a-d: Hyaluronsäureprodukte in Gelform können an Zähnen mit erhöhten Sondierungstiefen **(a)** nach einem nichtchirurgischen Debridement **(b, c)** in der zahnärztlichen Ordination supra- und subgingival appliziert werden **(d)**.

chirurgischen Therapie einer Parodontitis immer in Kombination mit einem Debridement verwendet werden sollten **(Abb. 1)**.



Abb. 2: Hyaluronsäureprodukte in Gelform können durch die Patientinnen und Patienten täglich mittels Interdentalraumbürsten appliziert werden.

Evidenz

Entsprechend den S3-Leitlinien zur Behandlung einer Parodontitis Stadium I bis III teilt sich die Parodontaltherapie in ein Stufenschema (Stufe 1 bis 4) [7]. Die Stufe 1 beinhaltet hierbei die Reduktion von Risikofaktoren, das supragingivale Debridement und die Optimierung der Mundhygiene. In Stufe 2 folgt das eigentliche subgingivale Debridement. Sollte die Therapie in Stufe 2 nicht ausreichend sein, um die Endpunkte der parodontalen Therapie zu erreichen (d.h. keine Sondierungstiefe > 5 mm und keine Sondierungstiefe von 5 mm mit Blutung nach Sondieren), folgt in Stufe 3 entweder ein erneutes subgingivales Debridement mit/ohne den Einsatz von Adjuvanzien oder eine chirurgische Parodontaltherapie. Daran schließt sich die Stufe 4 – die unterstützende Parodontaltherapie – an. Der Einsatz eines Adjuvans, wie eben beispielsweise Hyaluronsäureprodukte, kann als Zusatz zu einem nichtchirurgischen Debridement zu unterschiedlichen Zeitpunkten in diesem Stufenschema erwogen werden. Adjuvanzien können sowohl gleich zu Beginn in Stufe 2 (subgingivales Debridement), also auch in Stufe 3 beziehungsweise Stufe 4 im Rahmen der Reinstrumentierung bei entweder bestehenden Restsondierungstiefen oder bei Rezidiven eingesetzt werden **(Abb. 3)**. Hyaluronsäureprodukte wurden jedoch im Rahmen der Erstellung der S3-Leitlinien noch nicht berücksichtigt. Mittlerweile liegen aber sowohl mehrere randomisierte, kontrollierte klinische Studien als auch Übersichtsarbeiten vor [1, 4]. Die vorhandenen Übersichtsarbeiten zeigen alle einen positiven Trend, jedoch ist eine exakte statistische Auswertung aufgrund der unterschiedlichen Hyaluronsäureprodukte und Applikationsformen oft schwierig. Im Schnitt verbesserte sich aber beispielsweise die Blutung nach Sondieren zusätzlich um 2 bis 20 % und die Sondierungstiefe reduzierte sich um zusätzliche 0,2 bis 0,9 mm [1]. Dieser positive Trend wird auch durch aktuelle randomisierte, kontrollierte klinische Studien sowohl bei einem Einsatz in Stufe 2 [6] als auch in Stufe 4 [2] der Parodontaltherapie bestätigt. Sechs Monate nach Durchführung der Stufe 2 führte ein Debridement mit Applikation eines quervernetzten Hyaluronsäuregels in Kombination mit einem Natriumhypochlorit-Reinigungsgel zur optimierten Biofilmentfernung im Vergleich zu einem alleinigen Debridement zu einer zusätzlichen Reduktion der durchschnittlichen Sondierungstiefe von 1,1 mm. Darüber hinaus erhöhte sich der Anteil an Sondierungstiefen < 4 mm signifikant; dieser lag in der Test- beziehungsweise Kontrollgruppe bei 92,2 beziehungsweise 76,4 % [6]. In ähnlicher Weise zeigten sich auch positive Effekte in Stufe 4 bei verbliebenen oder erneut aufgetretenen erhöhten Sondierungstiefen. Obwohl statistisch nicht signifikant zeigte sich nach subgingivaler Applikation eines nicht quervernetzten Hyaluronsäuregels in der Praxis und 3-monatiger, täglicher Applikation desgleichen Hyaluronsäuregels durch die Patientinnen und Patienten mittels Interdentalraumbürste ein deutlicher Trend für einen positiven Effekt. Die Anzahl an Sondierungstiefen < 5 mm lag 12 Monate nach Reinstrumentierung und anschließender Hyaluronsäuregelapplikation bei 71,2 %, während dies in der Kontrollgruppe (Reinstrumentierung und Plazeboapplikation) bei nur 52,4 % lag [2]. Ein direkter Vergleich der unterschiedlichen Hyaluronsäureprodukte und der unterschiedlichen Applikationsformen fehlt jedoch noch in der Literatur.



Abb. 3 a-e: Die Patientin präsentierte sich in der unterstützenden Parodontaltherapie (Stufe 4) mit einem Rezidiv an Zahn 47 – 5 mm Sondierungstiefe und Blutung nach Sondieren **(a)**. Nach einem erneuten Debridement **(b, c)** kann das Hyaluronsäureprodukt sowohl in der Praxis **(d)** als auch zuhause durch die Patientin **(e)** appliziert werden. Drei Monate später bei der nächsten unterstützenden Parodontaltherapie zeigte sich eine entzündungsfreie Situation – 4 mm Sondierungstiefe ohne Blutung nach Sondieren.

Schlussfolgerung

Hyaluronsäure ist ein natürlicher Bestandteil des menschlichen Körpers, der in der Zahnmedizin vermehrt eingesetzt wird und vor allem in der Parodontologie sehr gute Erfolge zeigt. Im Rahmen der nichtchirurgischen Parodontaltherapie sind viele unterschiedliche Produkte am Markt (unterschiedliche Konzentratio-

nen, Quervernetzung, unterschiedliches Molekulargewicht, etc.), die auf unterschiedliche Art und Weise entweder subgingival in der Praxis und/oder supragingival im Rahmen der häuslichen Mundhygiene durch die Patientinnen und Patienten appliziert werden können. Die wissenschaftliche Datenlage für Hyaluronsäureprodukte ist im Allgemeinen sehr vielversprechend, aber ein direkter Vergleich der unterschiedlichen Produkte und Applikationsformen fehlt noch. ■

Bilder: © Bertel/ Stavropoulos

PD. Dr. Kristina Bertl
PhD, MBA, MSc, EFP Delegierte der ÖGP
Sigmund Freud PrivatUniversität Wien
Abteilung für Parodontologie
Freudplatz 3
1020 Wien
Österreich
kristina.bertl@med.sfu.ac.at



Prof. Dr. Andreas Stavropoulos
Universität Malmö
Carl Gustafs Väg 34
214 21, Malmö
Schweden
andreas.stavropoulos@mau.se



Literaturverzeichnis unter
www.dentalwelt.spitta.de/epaper-zmk/

meridol® Parodont Expert Mundspülung mit Hyaluronsäure

„In der meridol® PARODONT EXPERT Mundspülung zur täglichen Pflege wirkt Hyaluronsäure anti-entzündlich und bildet Schutzbarrieren gegen Bakterien. Zudem unterstützt HA die antibakterielle Wirkung der Cetylpyridiniumchlorid und Zink (CPC + Zn) Technologie [1, 2]. Die HA in der Mundspülung verstärkt die Anlagerung von signifikanten Mengen Zink am Weichgewebe, sodass die antibakterielle Wirkung verstärkt wird [3, 4]. Die einmalige Anwendung der meridol® PARODONT EXPERT Mundspülung führt im Laborversuch zu einer deutlichen Beschleunigung der natürlichen Zahnfleischheilung im Vergleich zu einem unbehandelten Gingivakeratinozyten Monolayer. Nach 72 Stunden sind Verletzungen im Gingivakeratinozyten Monolayer zu 100 Prozent verschlossen; unbehandelt beträgt die Wundschließung zu diesem Zeitpunkt weniger als 50 Prozent [5]. Die klinische Wirksamkeit von meridol® PARODONT EXPERT Mundspülung ist auch für Implantatträger/-innen belegt [6].“

Dr. Marie-Christine Hoffmann, Senior Scientific Affairs Manager, CP GABA

Quellen:

[1] Dahiya D, Kamal, R., N Am J Med Sci. 2013;5(5):309–315;
[2] Casale C et al., Int J Immunopathol Pharmacol. 2016;29(4):572-582
[3] Steele J., REF-0001246, Jan. 2021.
[4] Schaeffer L., REF-0001241, July 2022.
[5] Zaman R, Chen D, Tivedi HM. Data on file, 2024.
[6] Montesani L, Montesani L, Mateo LR et al. Clinical investigation of CPC-Zinc-Hyaluronic Acid Mouthwash in reducing implant mucositis. J Dent Res. 2024; 102 (SI_ #3969463).



spitta akademie

Ihre Experten für Weiterbildung in Zahnmedizin, Zahntechnik und Kieferorthopädie. Ob Praxis oder Labor – die Spitta Akademie bietet Ihnen praxisnahe Fort- und Weiterbildungen, die Sie und Ihr Team weiterbringen – flexibel online oder vor Ort.



ZAHNMEDIZINISCHE ABRECHNUNG



ZAHNTECHNISCHE ABRECHNUNG



KIEFERORTHOPÄDISCHE ABRECHNUNG



HYGIENE- & QUALITÄTS-MANAGEMENT



PRAXIS- & LABORMANAGEMENT

- ✓ (Online-)Lehrgänge, (Online-)Seminare, Fernlehrgänge, Webinare, eLearning-Kurse und Video-Seminare
- ✓ Speziell für Zahnarztpraxen, Dentallabore, Praxislabore und Kieferorthopäden sowie deren Fachpersonal und Quereinsteiger
- ✓ Aktuelles Expertenwissen – aus der Praxis für die Praxis
- ✓ Fortbildungspunkte und Anerkennung durch TÜV- und IHK-Zertifikate bei unseren Lehrgängen

FLEXIBEL, FUNDIERT UND BERUFSBEGLEITEND.

Nutzen Sie unsere zertifizierten Weiterbildungen zur gezielten Qualifikation – online oder vor Ort!

FERNSTUDIUM CHECK.de 4.5 sehr gut

TOP FERNSCHULE Award 2025 FernstudiumCheck.de

FOCUS TOP ANBIETER FÜR WEITERBILDUNG 2025 Spitta GmbH FOCUS-BUSINESS.DE

spitta akademie

eine Marke der Spitta GmbH
Ammonitenstr. 1, 72336 Balingen
Tel.: +49 7433 / 952-701
E-Mail: beratung@spitta-akademie.de

Weiteres Fortbildungsprogramm:
www.spitta-akademie.de

Ein patientenzentriertes Prophylaxekonzept

Die Guided Biofilm Therapy – ein Win-Win für Patienten und Praxis

Patienten wollen ein schönes Lächeln und einen gesunden Mund – ihr Leben lang und ohne schmerzhafte Behandlung. Damit die Prävention und jede Prophylaxesitzung zu einer positiven Erfahrung wird, muss das Praxisteam einiges beachten. So sollten Patientenbedürfnisse auf Augenhöhe geklärt und ein gemeinsamer Plan definiert werden. Das klinische Protokoll sollte strukturiert und für Patienten eine positive Erfahrung sein – auch im Parodontitis-Recall.

Für unsere Lebensqualität, unser Wohlbefinden und unseren sozialen Erfolg ist die orale Gesundheit von großer Bedeutung. Damit sie gesichert werden kann, müssen Patienten in einer medizinisch hochwertigen und positiv gestalteten lebenslangen Betreuung bleiben – mit Fokus auf Prävention statt Therapie. Dies entspricht auch dem von Hippokrates begründeten medizin-ethischen Prinzip, das Patientenwohl in den Mittelpunkt zu stellen. Wege zu diesem Ziel weisen verhaltensorientierte Konzepte wie das Modell gesundheitlicher Überzeugungen (Health Belief-Modell) in Verbindung mit patientenzentrierter Versorgung [1, 2]. Weiterhin gilt es, für die Belagentfernung in der Prophylaxesitzung möglichst schonende Methoden und Instrumente einzusetzen. Nur damit wird die notwendige Patientenadhärenz erreicht. Im Zentrum steht wieder der Patient – auch im Hinblick auf eine bestmögliche Substanzschonung unter Berücksichtigung der Schmerzfreiheit im langfristigen Recall. Als wichtiger Baustein dient hier die Guided Biofilm Therapy (GBT).

Auf Augenhöhe kommunizieren

Recall-Termine werden häufig und aus unterschiedlichen Gründen abgesagt –und dadurch der Erfolg der gesamten Therapie infrage gestellt [3]. Damit die präventive Reise zum Erfolgserlebnis wird und Patienten gern und zuverlässig in die Prophylaxe oder Nachsorge kommen, gilt es zunächst, ihnen auf Augenhöhe zu begegnen [2]: Wie sollte eine individuell abgestimmte Prophylaxe aussehen? Wie lässt sich eine Erkrankung im besten Fall verhindern? Oder wie kann eine bereits vorhandene Parodontitis oder Karies behandelt und danach wieder ein gesundes Gleichgewicht im Mund erreicht werden? Welche Rolle spielen in beiden Fällen die Mundhygiene, Lebensstil-Faktoren wie Rauchen oder ungünstige Ernährung? Und welche systemischen Risiken gibt es, zum Beispiel Diabetes oder entzündliche Herz-Kreislauf-Erkrankungen?

Sobald der Weg zum gemeinsamen Ziel Mundgesundheit definiert ist, sollte das Praxisteam positive Patientenerwartungen bestärken, Bedenken bezüglich Nebenwirkungen besprechen und nach Möglichkeit ausräumen [4]. Patienten werden über den Nutzen strukturierter Prävention aufgeklärt, die bei Anwendung der GBT auf der vollständigen und schonenden Entfernung des angefärbten Biofilms basiert. Zentral ist neben den Gesprächsinhalten eine zugewandte Kommunikation. Dazu gehören eine gute Körpersprache mit Augenkontakt **(Abb. 1 und 2)** und bestätigendem Nicken, offene Fragestellungen und ausdauerndes, interessiertes Zuhören [5]. Patienten an Entscheidungsprozessen zu beteiligen, wirkt sich in der Parodontitis-Therapie signifikant auf deren Bewertung aus – und damit auf die Recall-Bindung und das klinische Resultat [6, 7]. Langfristige Daten aus der primären Prophylaxe („PZR") sprechen dafür, dass durch eine zuverlässige Patientenbindung Zahnverluste, Karies und auch ein parodontaler Attachmentverlust vollständig vermieden werden können [8, 9]. Der therapeutische Einfluss des Behandlers und die dadurch unterstützte Adhärenz wird möglicherweise als klinischer Faktor und in Bezug auf seine signifikante Wirksamkeit noch unterschätzt [6].

Angst erkennen, sanft behandeln

Für erfolgreiche Ergebnisse sollte in der Anamnese ermittelt werden, ob beim Patienten Zahnbehandlungsangst, psychische Erkrankungen oder ein erhöhtes Stress-Niveau vorliegen, zum Beispiel infolge traumatischer Erfahrungen (Schritt 1, vgl. **Abb. 3**)



Abb. 1: Gute Kommunikation erfolgt auf Augenhöhe und mit zugewandter Körperhaltung. Patienten dürfen zu Ende sprechen und sowohl ihre Wünsche als auch Ängste ausführlich formulieren. (Bild: © SDA)



Abb. 2: Gemeinsam für nachhaltige Mundgesundheit: Zentrale Elemente der Guided Biofilm Therapy (GBT) sind das Anfärben des Biofilms (Schritt 2) und eine ausführliche Mundhygiene-Beratung mit Motivation und Information über Erkrankungsursachen (Schritt 3). (Bild: © SDA)

[10]. Alle diese Faktoren beeinflussen das Entstehen einer Erkrankung, aber auch ihren längerfristigen Verlauf [11, 12]. Und sie können die einzelne Prophylaxe-Sitzung beeinträchtigen. So ist moderate bis sehr stark ausgeprägte Zahnbehandlungsangst mit über 30 Prozent der Erwachsenen stark verbreitet [13] und führt häufig zu Vermeidungsverhalten und Terminabsagen. Um bei diesen Patienten gesundheitliche Folgen zu vermeiden, kann eine Behandlung zum Beispiel unter Hypnose oder mit Nutzung von Verhaltensführung angezeigt sein [14]. Behandlungsangst entsteht häufig durch Schmerzerfahrungen, zum Beispiel durch scharfe Instrumente für die Belagentfernung. [15]. Diese lassen sich jedoch mit modernen, schonenden Methoden als Teil der GBT – bei Bedarf in Kombination mit dem oben skizzierten Patienten-Management – weitgehend vermeiden. Dies zeigt auch der Fall einer Patientin mit extremer Zahnbehandlungsangst, die mit GBT und Verhaltensführung erfolgreich behandelt und anschließend in ein angstfreies präventives Recall eingebunden wurde. Für ihre Falldokumentation erhielt die Dentalhygienikerin Heidi Zisterer (Praxis White Line Dentistry, Tuningen), im Jahr 2024 den Praktiker-Preis der Deutschen Gesellschaften für Dentalhygiene (DGDH) und Parodontologie (DGParo) [16].

In der primären professionellen Prophylaxe, aber auch in der Behandlung parodontaler und periimplantärer Entzündung hat dabei die Biofilm-Entfernung mit AIR-FLOWING® klare Vorteile (GBT Schritt 4) **(Abb. 4)**. Es gibt viele Kopien, aber nur ein Original - AIRFLOW®, seit 1982. Die supra- und subgingivale An-

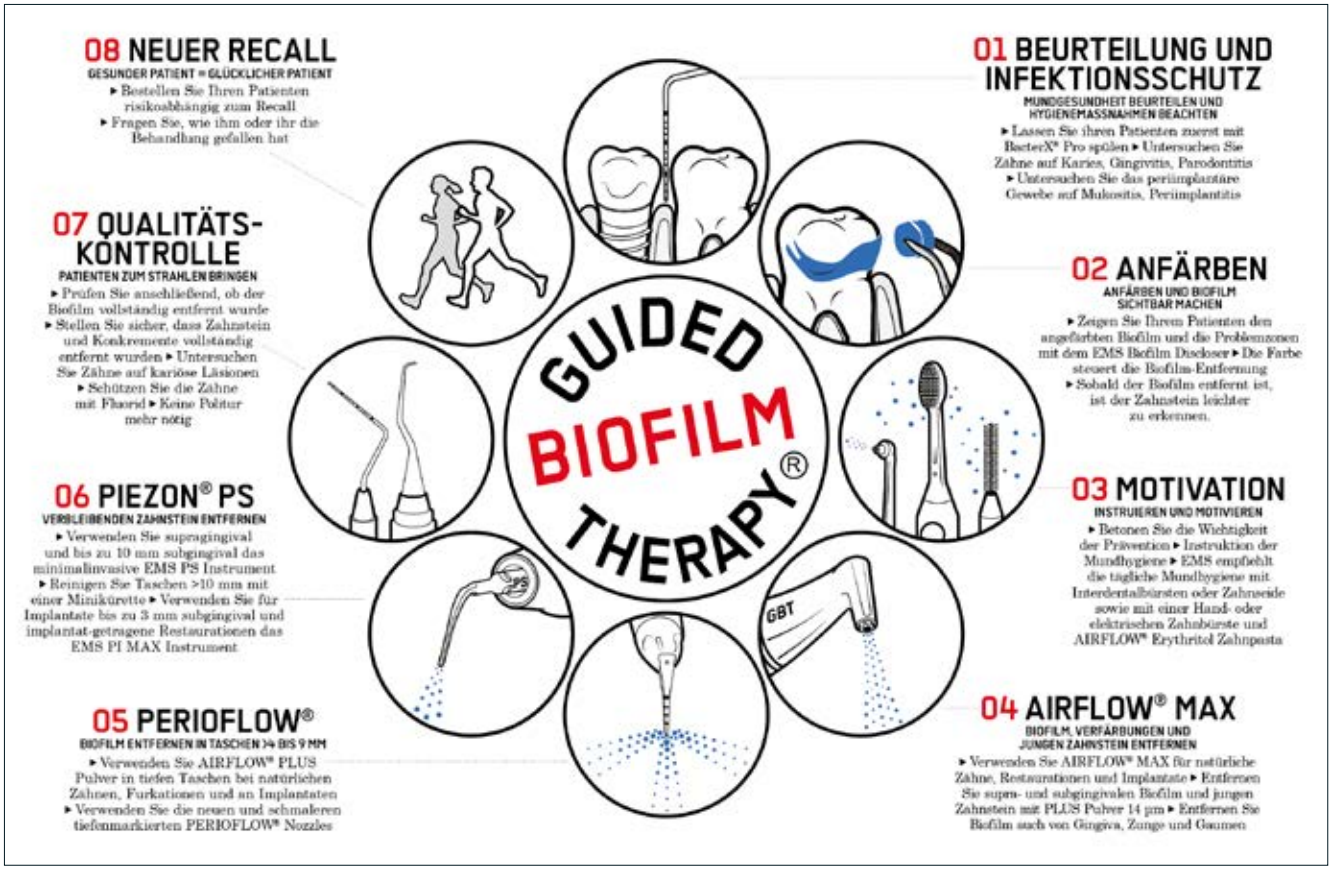


Abb. 3: Die Guided Biofilm Therapy (GBT) ist ein systematisches, modular aufgebautes und wissenschaftlich basiertes klinisches Konzept für die primäre professionelle Prophylaxe („PZR) und die Therapie von Parodontitis und Periimplantitis.

wendung des Luft-Wasser-Pulver-Systems unter Nutzung eines speziell dafür entwickelten feinkörnigen Pulvers auf Erythritolbasis (AIRFLOW® PLUS, Electro Medical Systems EMS) wird von Patienten sehr gut akzeptiert [17,18]. Das Pulver hat zusätzlich kariespräventive Eigenschaften und einen angenehmen Geschmack [19].



Abb. 4: Mit AIR-FLOWING® lässt sich der angefärbte Biofilm vollständig, patientenfreundlich und gewebeschonend entfernen, bei zugleich guter Wirtschaftlichkeit. Dies gelingt mit dem abgebildeten Handstück (AIRFLOW® MAX) supra- und bis zu 4 mm subgingival, für parodontale Taschen steht ein Handstück mit speziellen subgingivalen Aufsätzen (Nozzle) zur Verfügung (PERIOFLOW® MAX, GBT Schritt 5).

Zahnstein schmerzfrei entfernen

Klinisch relevant ist auch, dass bei der GBT die Anwendung von AIR-FLOWING® mit vorherigem Anfärben des Biofilms die Zeit für die Entfernung harter Beläge minimiert [20]. Das original piezokeramische Ultraschall-System PIEZON® PS Instrument ist durch seine perfekt lineare Schwingung minimal invasiv und maximal schonend, sowohl für Patienten als auch für die bearbeiteten Zahnsubstanzen (GBT-Schritt 6, **Abb. 5a und 5b**) [21-24]. Im Gegensatz dazu bewegen sich Schall- oder magnetostriktive Ultraschall-Instrumente kreisförmig oder elliptisch. Handinstrumente werden in der GBT nicht oder nur selten benötigt, was vor allem in der parodontalen Nachsorge wertvolle Zahnsubstanz spart. Die optimale Anwendung der Methode und der zugehörigen Instrumentensysteme – auch für spezielle Patientengruppen wie Kinder, kieferorthopädische oder Implantatpatienten – kann in Kursen der Swiss Dental Academy von EMS gelernt werden.

Fazit

Mit lebenslanger präventiver Betreuung - einschliesslich Mundhygiene-Beratung - leistet das Praxisteam das Beste für seine Patienten (vergleiche auch GBT-Schritte 7 und 8). Damit dies gelingt, ist neben zugewandter Kommunikation auf Augenhöhe ein Behandlungskonzept mit effektiven, aber maximal patienten- und gewebeschonenden Instrumenten notwendig. Hier hat sich die Guided Biofilm Therapy besonders bewährt. Die systematische, indikationsbezogene und mit umfangreichen wissenschaftlichen Daten abgesicherte Methode wird in einer Befragung von über 400.000 dokumentierten Patientenfragebögen – im Vergleich zu konventionellen Methoden mit Polierern, Hand- und Schallinstrumenten – von mehr als 94 Prozent aller Patienten als überlegen bewertet [25, 26]. Neben dem klinischen Erfolg unterstützt sie wegen der besseren Patientenbindung auch den wirtschaftlichen Erfolg. ■

Bilder: © EMS, falls nicht anders deklariert

Dr. Jan H. Koch
Parkstraße 14
85356 Freising

Literaturverzeichnis unter
www.dentalwelt.spitta.de/epaper-zmk/

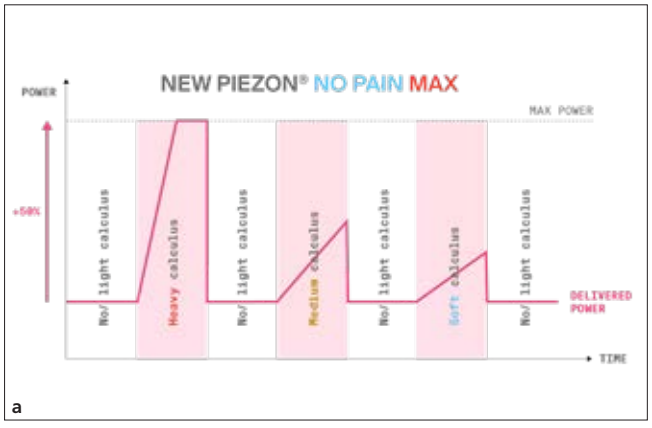




Abb. 5a und 5b: Beim piezokeramischen Ultraschall-System von EMS sorgt eine neu entwickelte Steuerungstechnik dafür, dass die Leistung an die Härte des Zahnsteins angepasst wird (Diagramm). Die Behandlung wird dadurch noch schonender – für Patienten und Zahnsubstanzen.



Im Flüchtlingslager Schatila

Libanon: Die vergessenen Flüchtlinge Palästinas

Menschen in Not dauerhaft zu helfen, stellt das zentrale Anliegen der Stiftung Hilfswerk Deutscher Zahnärzte (HDZ) dar. Die Erneuerung einer Zahnstation im palästinensischen Flüchtlingslager Beddawi (Libanon) ist dafür ein beispielhaftes Projekt. Dr. Freya Blum, HDZ-Kuratorin, berichtet von Herausforderungen, Rückschlägen und Erfolgen vor Ort.

Im Jahr 2022 reichte die Partnerorganisation „Flüchtlingskinder im Libanon e.V." erstmals einen Projektantrag bei der Stiftung HDZ ein. Die Zusage kam unmittelbar: „Weil jedes Kind, egal welcher Herkunft und Religion, ein Recht auf Bildung und Gesundheit haben sollte", sagt Dr. Klaus Winter, Vorstand der Stiftung HDZ. „In Beddawi leben tausende Kinder, für die genau das keineswegs selbstverständlich ist." Eine gut funktionierende Zahnarztpraxis allein löst nicht alle Lebensumstände – sie leistet jedoch einen wichtigen Beitrag, um den Alltag der Familien zu erleichtern.

Perspektiven schaffen für Flüchtlinge

Hunderttausende palästinensische Flüchtlinge leben seit ihrer Flucht und Vertreibung aus Palästina während der Staatsgründung Israels im Jahr 1948 im Nachbarland Libanon. Diese traumatische Erfahrung, die Nakba, arabisch Katastrophe, prägt das Bewusstsein der Palästinenser/-innen noch heute. Verstärkt wird dies noch durch den weitgehenden Ausschluss der Flüchtlinge aus der libanesischen Gesellschaft. Gravierende Arbeitsbeschränkungen, fehlende Bildungsmöglichkeiten, mangelnde Gesundheitsversorgung und damit wachsende Armut, Perspektivlosigkeit und Ausgrenzung prägen ihr Flüchtlingsschicksal heute mehr denn je. Vergessen von der Welt und den eigenen politischen Führern wachsen deshalb in den palästinensischen Flüchtlingslagern Resignation und Verzweiflung.

Das 1955 gegründete Flüchtlingslager Beddawi liegt vor den Toren der Stadt Tripoli im Nordlibanon und beherbergt heute rund 18.000 palästinensische und syrische Flüchtlinge. Mehrfach zerstört und wieder aufgebaut, ist die Infrastruktur schlecht: unbefestigte Wege, stundenweise Strom und begrenzte Wasserversorgung. Die Bewohner/-innen haben Krieg, Vertreibung und traumatische Flucht hinter sich; Beddawi ist ihre provisorische Heimat unter prekären Bedingungen. Perspektive und Hoffnung sollen auch für diese Flüchtlinge wieder wachsen. Sie brauchen eine Zukunft. Eine kleine Zahnklinik im Flüchtlingslager Beddawi ist Teil dieser Bemühungen **(Abb. 1)**. Sie spiegelt das Engagement wider, eine bessere Versorgung anzubieten, die den schwierigen Umständen der palästinensischen Flüchtlinge Rechnung trägt. Obwohl die UNRWA* die medizinische Versorgung primär übernimmt, reichen die Mittel längst nicht aus. Seit Jahrzehnten schließen NGOs die Lücken – angesichts der wirtschaftlichen Krise im Libanon, in der 80% der palästinensischen Flüchtlinge unter der Armutsgrenze leben, wächst der Hilfsbedarf. Mangel- und Fehlernährung beeinträchtigen besonders die Zahngesundheit, weshalb eine verlässliche zahnmedizinische Versorgung dringend notwendig ist.



Abb. 1: Zahnklinik in Beddawi vor der Renovierung.

Modernisierung der Zahnklinik verbessert die zahnärztliche Versorgung

Die NGO NISCVT (National Institution of Social Care and Vocational Training) en-

gagiert sich seit 1976 unter anderem in der zahnärztlichen Betreuung der Lagerbewohner. In Beddawi betrieb sie 27 Jahre lang eine Zahnarztpraxis, die mit ihren antiquierten Geräten (z.B. Bohrer ohne Wasserkühlung etc.) und der allgemein veralteten Ausstattung 2022 dringend renovierungsbedürftig wurde. Die NISCVT-Kliniken richten den Fokus auf Kinder und Familien, während Erwachsene in UNRWA-Praxen behandelt werden. In Beddawi profitieren über 1.400 Kinder von der Praxis. Zu Beginn jedes Kindergartenjahres besucht das Zahnarztteam die Einrichtungen: Gruppen- und Individualprophylaxe, Untersuchungen und ein spielerisches pädagogisches Konzept vermitteln die Grundlagen der Mundgesundheit **(Abb. 2 und 3)**. Die kostenlose Behandlung umfasst eine jährliche Fluoridbehandlung. Da viele Familien sich Zahnbürsten und Zahnpasta nicht leisten können, leistete die Stiftung HDZ ergänzende Sachspenden. 2022 galt es bei der Erneuerung, Zahnarztstuhl, schwenkbare Operationsleuchte, Druckluftmotor, Turbinen mit Bohrern, Röntgengerät, Autoklav und Handinstrumente zu ersetzen. Der Praxisbetrieb musste während der Arbeiten uneingeschränkt laufen. Der Transport des Equipments in den Libanon gelang dank der professionellen Organisation durch HDZ-Partner. Ein Fachmann übernahm die Installation und die einjährige Garantie wurde gesichert. Mit einer Spende von rund 8.000 Euro beteiligte sich die Stiftung HDZ 2023 an den Gesamtinvestitionen von 43.485 Euro. Durch die Modernisierung arbeitet das Team schneller, schonender und effizienter und die hochwertigen Turbinen und Bohrer sorgen für eine deutlich angenehmere Behandlung **(Abb. 4)**.



Abb. 2: Vorsorge im Kindergarten.



Abb. 3: Aufklärung der Grundschüler/-innen.



Abb. 4: Behandlung in der renovierten Zahnklinik.

Die Zahlen sprechen für sich: Behandlungsfälle bei Kindern stiegen von 1.832 (2022) auf 1.924 (2023), trotz sinkender Kindergartenkinder von 1.592 auf 1.433. Insgesamt wuchs die Patientenzahl von 4.646 auf 4.906 (+5,7%). Besonders positiv: 18% mehr Zahnfüllungen, was künftig weniger Extraktionen bedeutete. Das neue Röntgengerät verbessert die Diagnostik. 2024 umfasste die Behandlung 1.262 Kompositfüllungen, 256 Wurzelkanalbehandlungen, sechs Zementfüllungen, 108 Extraktionen und zwei Prothetikversorgungen. Ein Zeitgewinn ergibt sich durch effizientere, schmerzärmere Behandlungen, was künftig intensivere Patientengespräche und eine einfühlsamere Betreuung der Kindergartenkinder ermöglicht **(Abb. 5)**. Kurse zur Mundhygiene werden von Bewohnern/-innen und Mitarbeitenden gerne angenommen. Dr. Klaus Winter: „Unsere Partner hätten sich gewünscht, dass junge deutsche Zahnärztinnen und -ärzte im Rahmen von Famulaturen vor Ort tätig werden." Aufgrund der Sicherheitslage ist dies derzeit jedoch nicht realisierbar. 2024 erreichten Kämpfe auch das Lager Beddawi. Rund 2.000 Todesopfer, darunter über 100 Kinder, waren zu beklagen; Angriffe führten zu Zerstörungen. Die Zahnstation blieb unversehrt, der Praxisbetrieb musste allerdings eingeschränkt werden, weil Eltern ihre Kinder nicht unbeaufsichtigt ins Freie schicken wollten. Angesichts der sich verschärfenden humanitären Lage stellte das HDZ im Jahr 2024 zusätzliche 10 000 Euro Soforthilfe bereit. Über „Flüchtlingskinder im Libanon e.V." wurden Lebensmittelpakete, Decken und Kleidung verteilt.



Abb. 5: Die Klinik verzeichnet wachsende Patientenzahlen.

Fazit

Vertrauensvolle Kooperation, gebündeltes Fachwissen, verlässliche Finanzierung, bedarfsgerechte Folgeförderung und logistische Erfahrung vor Ort sind die Grundvoraussetzungen, um ein Projekt wie jenes in Beddawi umzusetzen. Erfahrungen aus Beddawi belegen aber auch, dass nachhaltiger Projekterfolg nicht allein von Einmalzuwendungen abhängt, sondern eine kontinuierliche Begleitung und bedarfsgerechte Folgeförderung erfordert. Entsprechend möchte das HDZ noch im Jahr 2025 Ersatzmaterialien für den dentalen und hygienischen Bereich sowie eine zweite Behandlungseinheit im Wert von 6.600 Euro finanzieren.

Im Jahr 2024 unterstützte die Stiftung Hilfswerk deutscher Zahnärzte (HDZ) 67 Projekte mit einem Gesamtvolumen von über 655.000 Euro. Jede Initiative lebt vom Einsatz aller Beteiligten – besonders eindrucksvoll zeigt sich das Engagement am Beispiel des Hilfsprojekts in Beddawi. ■

* Die UNRWA(United Nations Relief and Works Agency for Palestine Refugees in the Near East) ist ein temporäres Hilfsprogramm der von UN und UNO, das seit seiner Gründung 1949 regelmäßig um drei Jahre verlängert wurde.

Bilder: © I.Rumpf_Flüchtlingskinder im Libanon e.V.

Dr. Freya Blum
HDZ-Kuratorin
Hagenweg 2 L
37081 Göttingen
Tel.: 0551 60 02 33
www.stiftung-hdz.de

Wenn Sie die Arbeit der Stiftung Hilfswerk Deutscher Zahnärzte unterstützen möchten, können Sie hier spenden:

https://www.stiftung-hdz.de/ihre-spende/spendenformular/

Spenden per Überweisung
Spendenkonto
Hilfswerk Deutscher Zahnärzte für Lepra- und Notgebiete
Deutsche Apotheker- und Ärztebank
IBAN: DE28 300 60601 000 4444 000
BIC: DAAEDEDD
Verwendungszweck: Spende „Beddawi“





Brandschutz: Pflichten bei Praxisgründung und -betrieb

Das Thema Brandschutz sollte in einer Zahnarztpraxis einen hohen Stellenwert haben, denn ein Brand stellt nicht nur eine Bedrohung für Patienten/-innen und Personal dar, sondern kann auch existenzielle Folgen haben. Neben der baulichen und technischen Ausstattung spielen organisatorische Maßnahmen sowie Verhaltenstraining für den Brandfall eine mindestens genauso wichtige Rolle. Da zwischen Entstehungsbrand und Vollbrand oft nur wenige Minuten liegen, zählt im Ernstfall jede Sekunde.

Brände in (Zahn-)Arztpraxen sind selten, aber ihre Folgen können verheerend sein – von hohen Sachschäden bis hin zu Gefahr für Patienten/-innen und Personal. Zudem drohen rechtliche Konsequenzen: Werden Vorschriften missachtet, können Behörden Bußgelder verhängen und Versicherungen im Ernstfall die Regulierung verweigern.

Ein Brandereignis ist oft das Ende einer Praxis: Nur 23% der Firmen waren nach einem Brandereignis wieder voll betriebsfähig, für 71% war es das Ende. Nur 33% aller Unternehmen überleben einen Brand auf lange Sicht, hatte die IHK Trier erhoben. .

Gesetzliche Grundlagen und Vorschriften

Baulicher Brandschutz

In Deutschland unterliegt der Brandschutz in Arztpraxen einer Reihe von Gesetzen und technischen Regeln. Bauordnungsrechtlich gelten die Landesbauordnungen (LBO) der Bundesländer. Sie verlangen i.d.R. zwei unabhängige, bauliche Rettungswege aus jeder Nutzungseinheit (§ 33 MBO). Diese Anforderungen werden bereits in der Baugenehmigung bzw. im Nutzungsänderungsbescheid für die Praxis festgelegt. Fehlt z.B. ein vorgeschriebener zweiter Notausgang, kann dies nicht nur behördliche Auflagen nach sich ziehen – im Brandfall könnte sogar die Versicherung wegen Verletzung von Sicherheitsvorgaben Leistungen verweigern. Strafrechtliche Folgen und zivilrechtliche Forderungen sind die logische Folge. Für Praxisbetreiber/-innen (insbesondere bei Neugründung oder Übernahme) lohnt sich ein Blick in das Brandschutzkonzept des Gebäudes, das Vorgaben zu Bauart, Rettungswegen, technischen Anlagen etc. enthält. Ist kein formelles Konzept vorhanden, greifen die Mindestanforderungen der Landesbauordnung (LBO) und ArbStättV.

- **Rettungswege und Notausgänge**

Jede Praxis muss einen ausreichend breiten, jederzeit freien Hauptfluchtweg ins Freie oder in einen sicheren Bereich haben – i.d.R. ist das der Flur zum Gebäudeausgang oder Treppenhaus. Zusätzlich ist – außer im Erdgeschoss mit Tür direkt nach draußen – ein zweiter Rettungsweg notwendig (z.B. ein weiteres Treppenhaus, eine Außentreppe oder ein Fenster/Balkon, der von der Feuerwehr mit Leitern erreicht werden kann). Prüfen Sie bereits bei der Auswahl der Räumlichkeiten, ob ein zweiter Rettungsweg vorhanden ist oder ob ggf. bauliche Anpassungen nötig sind. Notausstiege über Fenster müssen groß genug und erreichbar sein; falls sie in Innenhöfe führen, ist eine Feuerwehrzufahrt dorthin erforderlich. Türen auf Fluchtwegen dürfen nicht verschlossen sein, müssen in Fluchtrichtung aufschlagen und dürfen den dahinterliegenden Fluchtweg nicht einschränken, damit im Gedränge niemand dahinter blockiert

wird. Typische Fehler, die es zu vermeiden gilt, sind z.B. zugestellte Flure (durch Rollstühle, Kinderwagen, Möbel) oder Notausgangstüren, die abgeschlossen sind oder durch Vorhänge verdeckt werden

• Kennzeichnung und Beleuchtung
Alle Rettungswege und Notausgänge sind gemäß ArbStättV/ASR mit Sicherheitszeichen zu markieren (grüne Hinweisschilder „Ausgang"/„Notausgang" mit Richtungspfeilen). In vielen Praxisräumen genügt die allgemein bekannte Beschilderung zum Gebäudeausgang. Befindet sich Ihre Praxis jedoch in einem größeren Komplex oder oberhalb des Erdgeschosses, sollte ein Flucht- und Rettungsplan aushängen (am besten im Eingangs- oder Wartebereich). Dieser Plan zeigt Gebäudegrundriss, Ihren Standort, Fluchtwege, Notausgänge, Feuerlöscher und den Sammelplatz. Patienten/-innen und Besucher/-innen können sich so im Vorfeld orientieren. Zudem ist in fensterlosen Fluren oder bei Praxisräumen im Kellergeschoss eine Notbeleuchtung sinnvoll oder vorgeschrieben, damit im Falle eines Stromausfalls die Fluchtwege beleuchtet bleiben.

• Feuerabschnitte und bauliche Trennung
Arztpraxen befinden sich oft in Mischgebäuden (z.B. Wohn- und Geschäftshäuser). Hier ist darauf zu achten, dass die Praxisräume ggf. feuerbeständig von angrenzenden Nutzungseinheiten getrennt sind – z.B. durch Wände und Decken in entsprechender Feuerwiderstandsklasse (F30, F90 etc., je nach Anforderung). So soll verhindert werden, dass ein Feuer aus der Praxis auf Wohnungen übergreift (und umgekehrt). Türen in feuerbeständigen Wänden müssen in der Regel selbstschließend und dichtschließend sein (Rauchschutztüren). Ein klassisches Beispiel: Die Tür vom Praxisflur in das Treppenhaus – oft muss diese als T30-RS Tür (30 Minuten feuerhemmend, Rauchschutz) ausgeführt sein, damit Feuer und Rauch nicht sofort ins Treppenhaus gelangen, dem wichtigen ersten Rettungsweg. Durchbrüche (etwa für Leitungen, Rohre, Kabelschächte) müssen brandsicher abgedichtet sein. Bei Übernahme einer bestehenden Praxis lohnt es, solche baulichen Punkte mit einem/-er Sachverständigen oder dem/der Vermieter/-in zu klären – insbesondere in Altbauten entspricht die Substanz nicht immer modernen Brandschutzstandards.

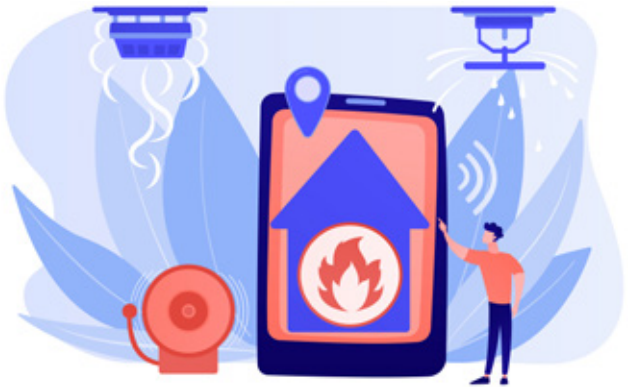
• Technische Anlagen und elektrische Sicherheit
Eine häufige Brandursache – wie erwähnt – sind elektrische Anlagen. Baulich kann hier viel vorbeugend getan werden: Lassen Sie die Elektroinstallation regelmäßig prüfen (Stichwort E-Check, DGUV V3-Prüfung der ortsfesten Anlage). In medizinischen Betrieben gelten erhöhte Anforderungen an den Fehlerschutz; achten Sie z.B. auf funktionierende FI-Schutzschalter (RCDs), die Fehlerströme ableiten und Brände durch Kurzschluss oder Erdschluss verhindern. Mehrfachsteckdosen sollten fachgerecht installiert sein – Kaskadierungen („Steckerleiste in Steckerleiste") sind wegen Überlastungsgefahr tabu. Elektrische Betriebsräume (Serverräume, Verteilungen) sollten keine unnötigen Brennstoffe (Papierlager etc.) enthalten und im Idealfall mit Rauchwarnmeldern ausgestattet sein. Gerade nach Praxisschluss kann ein Schwelbrand in einem Technikraum unbemerkt großen Schaden anrichten – ein Rauchmelder mit Funkalarm oder Aufschaltung kann frühzeitig warnen. Lüftungsanlagen und Klimageräte sind ebenfalls brandtechnisch relevant: Filter in Klima-/Absauganlagen müssen regelmäßig gewechselt werden, damit sich kein brandfördernder Staub/Flusen ansammelt, und Durchführungen in andere Brandabschnitte brauchen Brandschutzklappen.

• Automatische Brandmelde- und Löschanlagen
Für gewöhnliche Zahnarztpraxen sind Brandmeldeanlagen (BMA) oder Sprinkleranlagen meist nicht gesetzlich vorgeschrieben – die Personenbelegung ist relativ gering und die Räume vergleichsweise klein. Allerdings können solche Anlagen freiwillig installiert werden oder im Einzelfall durch Behörden/Versicherer gefordert sein (etwa in Kliniken oder großen Medizinzentren). Rauchmelder sind in Privaträumen (Schlafzimmer, Flure in Wohnungen) in fast allen Bundesländern Pflicht, in gewerblichen Praxen bisher aber nicht flächendeckend vorgeschrieben. Trotzdem ist es empfehlenswert, zumindest in kritischen Bereichen der Praxis Rauchwarnmelder anzubringen (z.B. im Technikraum, Archiv, Labor, Aufenthaltsraum). Diese können auch ohne Voll-BMA kostengünstig nachgerüstet werden. Löschanlagen wie automatische Sprinkler sind in normalen Praxen unüblich, sie kommen eher in Krankenhäusern oder Sonderbauten zum Einsatz. Durchaus sinnvoll können jedoch fest installierte Löschmittel in Spezialbereichen sein – etwa eine CO_2-Löschanlage in einem servergesicherten EDV-Schrank, sofern dort sehr empfindliche Geräte stehen. Solche Entscheidungen trifft man am besten in Absprache mit einem Brandschutzfachplaner unter Berücksichtigung von Kosten/Nutzen.

Das Arbeitsstättenrecht
Die Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) schreibt allgemeine Schutzmaßnahmen vor, die in technischen Regeln konkretisiert werden. Gemäß ArbStättV/ASR müssen Arbeitgeber/-innen – also auch Praxisinhaber/-innen – jederzeit mit der Möglichkeit eines Brandes rechnen und entsprechend vorsorgen. Konkret fordert die Technische Regel ASR A2.2 „Maßnahmen gegen Brände" eine angemessene Ausstattung und Organisation des Brandschutzes. Dazu zählen z.B. ausreichende Anzahl und Art von Feuerlöschern, die Einrichtung von Rettungswegen und Notausgängen, Alarmierungseinrichtungen, sowie die Bestellung und Ausbildung von Brandschutzhelfern/-innen. Hält sich der/die Arbeitgeber/-in an diese technischen Regeln, kann er/sie davon ausgehen, die ArbStättV-Anforderungen zu erfüllen. Andernfalls muss er/sie durch andere Lösungen das gleiche Schutzniveau nachweisen. Was i.d.R. von den Aufsichtsbehörden (§ 3a ArbStättV) kaum anerkannt wird.

• Feuerlöscher und Löschmittel in der Praxis
Tragbare Feuerlöscher sind Grundausstattung jeder Arbeitsstätte. Die Auswahl der richtigen Löschgeräte und -mittel in einer Zahnarztpraxis richtet sich nach den vorhandenen Brandklassen und dem Brandrisiko. In den meisten Fällen werden ABC-Pulverlöscher oder Schaumfeuerlöscher eingesetzt, da in Praxisräumen hauptsächlich feste Stoffe (Papier, Möbel – Brandklasse A)

und eventuell Flüssigkeiten (Alkohol, Lösungsmittel – Brandklasse B) brennen können. Pulverlöscher decken zwar viele Brandklassen ab, haben aber den Nachteil erheblicher „Nebenwirkungen" (Pulver ruiniert elektronische Geräte und Einrichtung). Daher werden im Innenbereich Schaumlöscher oft bevorzugt, da Löschschaum gezielt aufgebracht werden kann und sich anschließend einfach entfernen lässt. Ein 6-Liter-Schaumlöscher kann z.B. im Empfangs-/Wartebereich ideal sein. Für Behandlungsräume mit empfindlichen Geräten (Computersysteme, Behandlungseinheiten, Röntgen) kommen auch Kohlendioxid-(CO_2-)Feuerlöscher in Betracht. CO_2 löscht rückstandsfrei und ist elektrisch nichtleitend – somit wird weder das Gerät beschädigt noch besteht Stromschlaggefahr. Allerdings ist bei CO_2 in kleinen Räumen Vorsicht geboten: Das Gas verdrängt den Sauerstoff, es droht Erstickungsgefahr für Anwesende. Als Faustregel gilt maximal 1 kg CO_2 pro 5,5 m² Raumfläche einzusetzen, und Warnhinweise müssen auf diese Gefahr hinweisen. In der Praxis bedeutet das: Ein Standard-2-kg-CO_2-Löscher ist für Räume um ca. 11 m² geeignet – kleiner sollten Räume bei CO_2-Einsatz nicht sein. Wo CO_2 nicht ratsam ist (winzige Behandlungszimmer), greift man besser zu Schaumlöschern mit Dielektrikum-Zusatz (für Eignung an Elektroanlagen).



Die Technische Regel ASR A2.2 „Maßnahmen gegen Brände" fordert eine angemessene Ausstattung und Organisation des Brandschutzes. Dazu zählen z.B. ausreichende Anzahl und Art von Feuerlöschern, die Einrichtung von Rettungswegen und Notausgängen, Alarmierungseinrichtungen, sowie die Bestellung und Ausbildung von Brandschutzhelfern/-innen.

• Spezialfälle

In Röntgenräumen mit Röhre oder Entwicklungschemikalien können CO_2 oder Metallbrandlöscher relevant sein. Falls Ihre Praxis ein eigenes kleines Labor betreibt (z.B. für Kieferorthopädie mit Kunststoffen oder ein zahntechnisches Labor für Prothesen), denken Sie auch an einen Feuerlöscher für Metall-/Glutbrände (Brandklasse D), wenn z.B. mit Heißgutanlageschmelzen oder Lithium-Akkus hantiert wird. Im Zweifel berät hier die Feuerwehr oder ein Brandschutzfachbetrieb zur geeigneten Löschtechnik.

• Anzahl und Platzierung

Wie viele Feuerlöscher notwendig sind, hängt von der Praxisgröße und der Gefährdungsbeurteilung ab. Die ASR A2.2 gibt Anhaltspunkte in Löschmitteleinheiten (LE) pro Quadratmeter. Orientierungswert: Ein 6-kg-ABC-Löscher (oder 6-Liter Schaumlöscher) entspricht etwa 6 LE und deckt ca. 200 m² normaler Brandgefährdung ab. Bei erhöhter Gefährdung wird mehr Löschmittelmenge gefordert. Als Mindeststandard sieht man oft zwei Feuerlöscher in einer kleineren Praxis: Einen nahe dem Ausgang/Wartebereich und einen im hinteren Bereich (z.B. beim Steri oder Labor). Wichtig ist, dass Löscher schnell erreichbar und für alle sichtbar gekennzeichnet sind. Jeder im Team sollte auf Anhieb wissen, wo der nächste Löscher hängt. In größeren Praxen verteilen Sie Löscher so, dass von jedem Punkt aus maximal 20 m Laufweg zu einem Gerät sind.

• Montage

Löscher gehören an gut zugängige Stellen, ideal Höhe Unterkante 0,30 m über Boden (damit auch kleinere Mitarbeiter ihn abnehmen können). Achten Sie darauf, dass kein Mobiliar den Zugriff versperrt.

• Wartung von Löschgeräten

Ein nicht gewarteter Feuerlöscher kann im Ernstfall versagen. Alle zwei Jahre ist daher eine Sachkundigen-Prüfung der Feuerlöscher vorgeschrieben. Ein Prüfer (z.B. von einem Brandschutzunternehmen) kontrolliert Füllmenge, Druck, Dichtungen und Funktion und versieht den Löscher mit einer Plakette. Außerdem schreiben Hersteller meist alle sechs bis acht Jahre einen Austausch des Löschmittels (Pulver/Schaum) vor. Diese Intervalle gelten auch für kleinste Praxen. Führen Sie ein Prüfbuch, in dem Wartungen dokumentiert werden – bei Begehungen durch die Berufsgenossenschaft oder das Gewerbeaufsichtsamt wird danach gefragt.

Das Gefahrstoffrecht

Für den Umgang mit gefährlichen oder brennbaren Stoffen greifen entsprechende Unfallverhütungsvorschriften. TRGS 800 „Brandschutzmaßnahmen" (Technische Regel für Gefahrstoffe) richtet sich an alle Betriebe, die mit brennbaren Gefahrstoffen umgehen. Sie gilt auch in Arztpraxen, in denen z.B. entzündliche Flüssigkeiten (alkoholbasierte Desinfektionsmittel, Lösungsmittel etc.) verwendet oder gelagert werden. Bei normaler Brandgefährdung (wie im Büro) fordert TRGS 800 keine über die allgemeinen Maßnahmen hinausgehenden Schritte. Liegen jedoch erhöhte Brandgefahren vor, sind zusätzliche Schutzmaßnahmen erforderlich. In Zahnarztpraxen können solche Gefahren z.B. durch die Menge entflammbarer Flüssigkeiten, den Einsatz von Sauerstoff (brandfördernd) oder vielen elektrischen Geräten gegeben sein. Hier sollte im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung sorgfältig bewertet und dokumentiert werden, ob die Brandgefahr über „üblich" hinausgeht. Gegebenenfalls sind dann weitergehende Vorkehrungen (zusätzliche Löschausrüstung, mehr Brandschutzhelfer/-innen, automatischer Melder, Gefahrstoffkataster etc.) zu treffen. Die Ergebnisse dieser Beurteilung müssen schriftlich vorliegen und regelmäßig überprüft werden. Ergänzend sind diverse DIN-Normen einschlägig. Beispiele: DIN 14096 regelt Aufbau und Inhalte einer Brandschutz-

ordnung (Teile A, B, C) für Betriebe, die vor allem bei erhöhter Gefährdung verlangt wird, aber auch sonst eine sinnvolle Orientierung ist. DIN 4102 (und Eurocode EN 13501) klassifizieren Baustoffe und Bauteile nach ihrem Feuerwiderstand (wichtig für Türen, Decken, Wände). DIN EN 3 normiert tragbare Feuerlöscher (Kennfarben, Brandklassen etc.), DIN 14676 gibt Hinweise zur Rauchwarnmeldung. Zwar müssen Praxisbetreiber/-innen diese Normen nicht auswendig kennen, aber Fachplaner und Ausstatter orientieren sich daran.
Merke: Praxisinhaber/-innen sollten zumindest die wichtigsten Rechtsgrundlagen kennen und bei Planung/Übernahme einer Praxis Brandschutzexpertise (Architekt/-in, Sachverständige/-r, Feuerwehrberatung) hinzuziehen, um alle Vorgaben einzuhalten.

Organisatorischer Brandschutz
Neben der baulichen und technischen Ausstattung ist die Organisation des Brandschutzes in der Praxis entscheidend. Alle technischen Vorkehrungen nützen wenig, wenn im Ernstfall niemand weiß, was zu tun ist. Deshalb müssen Praxisinhaber/-innen für klare Verantwortlichkeiten, Unterweisungen und Notfallpläne sorgen.

• Gefährdungsbeurteilung und Brandschutzordnung
Am Anfang steht eine systematische Gefährdungsbeurteilung des Arbeitsplatzes Praxis, die auch Brandgefahren berücksichtigen muss. Dabei werden alle oben genannten Risiken (Elektro, Chemikalien, Fluchtwege etc.) erfasst und bewertet. Bei einer erhöhten Brandgefährdung (z.B. große Mengen entzündbarer Flüssigkeiten, viele ortsveränderliche Geräte, Patienten/-innen mit eingeschränkter Mobilität etc.) sind besondere Maßnahmen nötig. In diesem Fall schreiben die ASR A2.2 und die DGUV vor, eine Brandschutzordnung zu erstellen, die nach DIN 14096 aus drei Teilen besteht: Teil A (kurze Verhaltensregeln im Brandfall für alle Personen, als Aushang in der Praxis), Teil B (detaillierte Anweisungen zur Brandverhütung und -bekämpfung für alle Mitarbeiter/-innen) und Teil C (spezielle Anweisungen für Mitarbeiter/-innen mit Brandschutzfunktion, z.B. Brandschutzhelfer). Diese Dokumente sollten individuell für Ihre Praxis erstellt und allen Beschäftigten bekannt gemacht sein. In kleineren Praxen ohne erhöhte Risiken mag eine förmliche Brandschutzordnung nicht zwingend sein – dennoch ist es sinnvoll, wenigstens kurze Notfallanweisungen auszuhängen („Im Brandfall: Ruhe bewahren – Notruf 112 absetzen – Patienten/-innen über gekennzeichnete Wege nach draußen führen – ggf. Entstehungsbrand löschen – am Sammelplatz zählen"). Solche Aushänge gehören gut sichtbar in den Flur oder Wartebereich.

• Mitarbeiterunterweisung und Notfallübungen
Alle Beschäftigten müssen über die Brandgefahren in der Praxis und das Verhalten im Notfall informiert und geschult sein. Neue Mitarbeiter/-innen erhalten idealerweise am ersten Arbeitstag eine Brandschutz-Unterweisung, da sie die Örtlichkeiten noch nicht kennen. Zudem ist mindestens einmal jährlich eine Auffrischung für das gesamte Team Pflicht. In dieser Unterweisung sollten praxisrelevante Themen behandelt und z.B. folgende Fragen besprochen bzw. beantwortet werden: „Wie melde ich einen Brand?", „Wo sind Feuerlöscher und wie bediene ich sie?", „Wie funktioniert die Evakuierung (Wer hilft wem)?" oder „Wo ist der Sammelpunkt?". Ergänzend sind praktische Löschübungen vorgeschrieben, denn das Löschen mit einem Feuerlöscher will geübt sein. Viele Feuerwehren oder Brandschutzdienste bieten Mitarbeitertrainings an, teils mit einem Brandsimulator. Nutzen Sie solche Angebote, damit im Ernstfall die Hemmschwelle sinkt, einen Feuerlöscher tatsächlich einzusetzen. Auch eine Evakuierungsübung einmal pro Jahr kann sinnvoll sein – vor allem in größeren Einrichtungen. So etwas lässt sich z.B. im Rahmen eines Probealarms üben, möglichst ohne Patienten/-innen zu gefährden (z.B. nach Sprechstunde mit dem Team durchspielen). Das Wichtigste: Im Alarmfall muss jeder wissen, was zu tun ist – Unsicherheit oder Panik entstehen meist durch mangelnde Vorbereitung



Um die Funktionstüchtigkeit zu garantieren, muss eine regelmäßige Wartung der Feuerlöscher durchgeführt werden, die entsprechend im Prüfbuch zu dokumentieren ist.

• Brandschutzhelfer/-in
Nach ASR A2.2 ist in jeder Praxis mindestens ein Teil der Beschäftigten als Brandschutzhelfer/-in auszubilden. Als Faustformel gilt 5% der Mitarbeiter/-innen – in kleinen Teams heißt das mindestens eine Person. Diese Helfer müssen in einer speziellen Schulung (oft halbtägig) die Handhabung von Löschmitteln, die Organisation der Evakuierung und die Abläufe im Brandfall lernen. Wichtig: Es muss ständig mindestens ein/-e Brandschutzhelfer/-in anwesend sein. Bei Urlaub, Krankheit oder Schichtbetrieb reicht eine Person schnell nicht aus. Praxisinhaber/-innen sollten deshalb lieber zwei oder mehr Mitarbeiter/-innen schulen lassen, selbst wenn das über 5% liegt. Auch sie selbst können diese Schulung absolvieren. Die Ernennung der Brand-

schutzhelfer/-innen erfolgt schriftlich und sollte im Teil C der Brandschutzordnung dokumentiert werden.

• Brandschutzbeauftragte/-r
Dieser/diese deutlich umfangreicher ausgebildete Experte/-in (mind. 64 Std. Lehrgang) ist in normalen Arztpraxen nicht gesetzlich vorgeschrieben – er/sie wird eher in größeren Betrieben oder auf behördliche Auflage bestellt. Bei sehr großen MVZs oder Kliniken kann es sinnvoll sein, einen/eine Mitarbeiter/-in mit dieser Fortbildung zu haben, der/die das gesamte Brandschutzmanagement koordiniert. In der Regel wird ein/-e Praxisinhaber/-in aber seiner/ihrer Verantwortung gerecht, indem er/sie genügend Brandschutzhelfer/-innen stellt und ggf. externen Rat einholt.

Häufige Brandgefahren in Zahnarztpraxen

Praxisinhaber/-innen unterschätzen leicht die Brandrisiken im Alltag. Tatsächlich gehören Arzt- und Zahnarztpraxen durch die spezifischen Arbeitsmittel und Materialien zu den Bereichen mit potenziell erhöhter Brandgefährdung. Das gesamte Praxisteam sollte für typische Gefahren sensibilisiert sein. Zu den häufigsten Brandursachen bzw. Gefahrenquellen in (Zahn-)Arztpraxen zählen:

• Defekte oder überlastete Elektrogeräte und -anlagen
Über die Hälfte aller untersuchten Brandschäden geht auf elektrische Defekte oder unsachgemäße Nutzung elektrischer Geräte zurück. Mangelnde Wartung (z.B. veraltete Kabel, fehlende Prüfung) und Überlastung (klassischer „Mehrfachstecker am Mehrfachstecker") führen leicht zur Überhitzung. Beispiel: Ein überhitztes Laborgerät oder ein kurzschlussanfälliger Autoklav können unbemerkt einen Schwelbrand auslösen.

In Zahnarztpraxen werden etliche entzündliche Flüssigkeiten eingesetzt – allen voran alkoholische Desinfektionsmittel (Flächendesinfektion, Händedesinfektion), aber auch z.B. Lösemittel im Labor oder chemische Reinigungsmittel. Diese Mittel sind leicht entflammbar und können bei falscher Handhabung oder Leckagen Brandherde sein. Auch Sauerstoff oder Lachgas, die in Notfällen oder bei Sedierungen zum Einsatz kommen, wirken brandfördernd (sie beschleunigen die Verbrennung). Papier, Kartonagen, Textilien und Kunststoffabfälle (z.B. Einweginstrumente, Verpackungen) können in größerer Menge ebenfalls ein erhebliches Brennmaterial darstellen – insbesondere, wenn sie unsachgemäß in Nähe von Zündquellen gelagert werden. TRGS 800 weist darauf hin, dass selbst solche „gewöhnlichen" Stoffe im betrieblichen Kontext als Gefahrstoff zu betrachten sind, wenn von ihnen aufgrund Menge/Umgebung eine erhöhte Brandgefahr ausgeht.

• Offenes Feuer und heiße Oberflächen
Offenes Licht ist in Praxen selten nötig – umso fataler, wenn es doch verwendet wird. Kerzen (z.B. im Wartezimmer zur Adventszeit) oder Bunsenbrenner/Spirituslampen im Praxislabor stellen eine klare Brandgefahr dar und sollten vermieden bzw. nie unbeaufsichtigt betrieben werden. Ebenso sind Raucher/-innen (Personal und Patienten/-innen) in und vor Praxisräumen oder Wärmequellen wie Heizdecken, Kaffeemaschinen, Heizlüfter im Auge zu behalten. Gerade Adventsgestecke haben schon so manche Praxis in Brand gesetzt – hier gilt ein striktes Nein zu offenem Feuer in öffentlich zugänglichen Räumen.

• Unachtsamkeit und organisatorische Mängel
Ein häufiger Faktor ist menschliches Fehlverhalten – z.B. Geräte nicht ausschalten, trotz Warnung weiter nutzen, in Hektik Speiseöl auf dem Herd vergessen (in Praxisküchen) oder fehlendes Gefahrenbewusstsein im Allgemeinen. Brennbare Materialien in Rettungswegen sind ein weiteres Problem: Abgestellte Kartons, Dekoration oder leicht entflammbare Wandverkleidungen im Flur können im Brandfall schnell Feuer fangen und Fluchtwege unpassierbar machen. Auch verstellte oder verschlossene Notausgänge sind ein gefährliches Organisationsdefizit.
Besondere Risikobereiche in Zahnarzt- und KFO-Praxen sind vor allem der Technik-/Elektrobereich und der Hygiene-/Sterilisationsbereich. Im Sterilisationsraum laufen Autoklaven bei hohen Temperaturen, Ultraschallbäder mit Alkohollösungen, Thermodesinfektoren etc. – hier treffen also Hitze und entzündliche Flüssigkeiten zusammen. Wichtig ist, diese Geräte gemäß Herstellerangaben zu betreiben, ausreichend zu lüften und z.B. Desinfektionsmittel vor Anwendung von Hitze oder Strom trocknen zu lassen (Verpuffungsgefahr). So sollten etwa alkoholische Hautdesinfektionsmittel vollständig verdunsten, bevor ein elektrischer Kauter oder Laser im Mund eingesetzt wird. Im Laborbereich wiederum können brennbare Dentalmaterialien (z.B. Alkohol in Polierpasten, Kunststoffmonomere) und Geräte wie Brennöfen oder Schleifmaschinen eine Rolle spielen. Insgesamt gilt es, in allen Bereichen potenzielle Zündquellen und Brennstoffe zu erkennen und durch technische oder organisatorische



Alle Beschäftigten müssen über die Brandgefahren in der Praxis und das Verhalten im Notfall informiert und geschult sein. Ca. 5% der Mitarbeitenden sollten ausgebildete Brandschutzhelfer/innen sein. In kleinen Teams muss mindestens eine Person als Helfer oder Helferin zur Verfügung steht. (ASR A2.2)

Organisatorische Maßnahmen und Verhaltensregeln für den Praxisalltag:

- **Ordnung halten:** Vermeiden Sie brennbare Materialansammlungen. Lagerung von großen Papierkartons, Spraydosen, Spiritus etc. nur in dafür vorgesehenen Schränken oder Abstellräumen. Im Steri und Labor nur die benötigten Mengen an entzündlichen Flüssigkeiten bereithalten; Reserven (Kanister, Vorratsflaschen) möglichst in einem Sicherheitsschrank (feuerhemmend) lagern. Schmutzwäsche und Müllbehälter täglich entsorgen, damit sich darin nichts entzünden kann.
- **Elektrogeräte abschalten:** Am Tagesende sollten nicht benötigte Geräte vom Netz getrennt werden. Ein Nachtmodus bei EDV oder Stand-by bei Geräten spart kaum Zeit, birgt aber Brandrisiken. Planen Sie eine „Shutdown"-Routine: Wer geht, prüft zuletzt Steri, Kaffeemaschine, Klimaanlagen etc. auf Abschaltung. Tipp: Nutzen Sie Steckerleisten mit Schalter, um mehrere Geräte zentral vom Strom zu trennen. Wärmeentwickelnde Geräte (Wasserkocher, Heizdecken) nach Gebrauch stets ausstöpseln.
- **Regelmäßige Prüfungen:** Neben den genannten Feuerlöscher-Wartungen sind Elektroprüfungen wichtig. Alle ein bis zwei Jahre sollten ortsveränderliche elektrische Geräte (Bohrer, Lampen, PC, Steri-Geräte) von einer Elektrofachkraft geprüft werden (DGUV Vorschrift drei Prüfsiegel). Auch die Heizung und Klimaanlage profitieren von einer Wartung – ein sauber eingestellter Brenner und staubfreie Lüfter mindern die Brandgefahr. Feueralarm-Probe: Testen Sie vorhandene Rauchmelder oder Alarmanlagen regelmäßig (z.B. Batteriewechsel bei Rauchwarnmeldern einmal jährlich).
- **Notfallorganisation:** Legen Sie einen Sammelplatz fest, an dem sich im Evakuierungsfall alle Mitarbeiter/-innen und ggf. Patienten/-innen einfinden (z.B. Parkplatz gegenüber). Ernennen Sie jemanden, der bei Alarm die Patiententoiletten kontrolliert, damit niemand zurückbleibt. Denken Sie an hilfsbedürftige Patienten/-innen: Wer im Rollstuhl oder unter Sedierung behandelt wird, braucht im Notfall sofort Unterstützung – besprechen Sie im Team, wer primär solchen Personen hilft. Patientendaten retten steht nicht an erster Stelle – Personenschutz geht immer vor Datenträgern oder Akten. Sorgen Sie aber dafür, dass eine tägliche Datensicherung extern oder in der Cloud vorhanden ist – ein Brand kann sonst existenzbedrohende Datenverluste bedeuten.
- **Externe Hilfe und Beratung:** Sprechen Sie im Zweifel Ihre örtliche Feuerwehr an – viele Feuerwehren bieten Beratungen für Gewerbetreibende an (oft kostenlos). Diese können Tipps zur Aufstellung der Löschgeräte oder zur Alarmierung geben. Auch die Berufsgenossenschaft (BGW) stellt Infos zum Brandschutz bereit, ebenso die Landeszahnärztekammern (manche haben Leitfäden). Nutzen Sie Checklisten – z.B. gibt es von Brandschutzexperten/-innen entwickelte Listen speziell für Arztpraxen, die helfen, nichts zu übersehen.

Maßnahmen zu entschärfen.
Merke: Brandschutzordnung erstellen, ständig aktuell halten und beachten. Verstöße gegen die Brandschutzordnung (Betriebsanweisung) können mit einer fristlosen Kündigung geahndet werden.

Fazit

Für Betreiber/-innen von Zahnarzt- und Kieferorthopädiepraxen gehört der Brandschutz zu den zentralen Pflichten bei Praxisgründung und -betrieb. Nur wenn bauliche Sicherheit und organisatorische Vorkehrungen erfüllt sind, lässt sich das Risiko minimieren. Im Ernstfall muss eine Praxis innerhalb von Minuten geräumt sein – das erfordert Planung im Voraus. Halten Sie sich an die gesetzlichen Vorgaben und aktuelle technische Regeln, um auf der sicheren Seite zu sein. Darüber hinaus gilt jedoch, im Zweifel lieber mehr für den Brandschutz zu tun als nur das Nötigste. Ein kleiner zusätzlicher Aufwand (z.B. extra Feuerlöscher, eine Schulung mehr, ein Rauchmelder im Archiv) kann im Ernstfall Leben retten oder Ihre Existenz bewahren. Dringend zu empfehlen ist bei jeder Praxisübernahme oder Raumanmietung eine Begehung durch eine/-n Sachverständige/-n inklusive der Durchführung einer sogenannten „Technischen Due Diligence", um eine umfassende Bewertung der Praxis zu erhalten. Dies schützt vor versteckten Kosten und späteren Diskussionen mit dem/der Eigentümer/-in/ bzw. Verkäufer/-in, wer die Kosten z.B. für brandschutztechnische Ertüchtigungen trägt. ■

Bilder: © vectorjuice/freepik



Stefan Budde-Siegel

Stefan Budde-Siegel (*1971) ist Planer, Sachverständiger, Gerichtsgutachter und Fachautor. Er verfügt über mehr als 30 Jahre Erfahrung in Bauplanung, AMOK-Prävention, Brandschutz, Sicherheit, Genehmigungsmanagement, Bauherrenvertretung, Immobilienbewertung und Baurevision. Daneben war er als Lehrbeauftragter für Baukonstruktion an einer Hochschule tätig und Brandschutzbeauftragter der Stadt Dülmen sowie der Landeshauptstadt Potsdam. Er ist Mitglied im VDI und in mehreren Bundesländern mit dem Schwerpunkt auf NRW und Berlin tätig. Er publiziert regelmäßig zu Fragen des organisatorischen Brandschutzes und Brandschutzplänen.

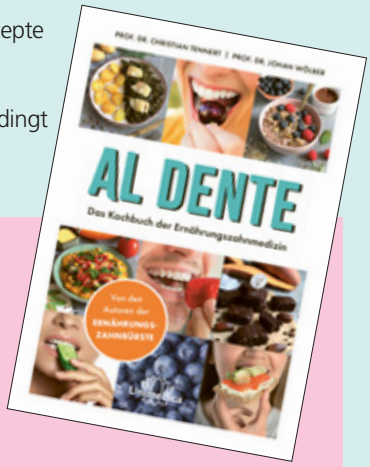
Stefan Budde-Siegel
VDI, Sachverständiger
Tel.: 0800 0200112
info@stefanbuddesiegel.de
https://stefanbuddesiegel.de/

Rezension: AL DENTE – Das Kochbuch der Ernährungszahnmedizin

AL DENTE ist ein besonderes Kochbuch, das Genuss, Gesundheit und Wissen auf inspirierende Weise vereint. Besonders gefällt, wie anschaulich und fundiert die Zusammenhänge zwischen Ernährung und Zahngesundheit erklärt werden, ohne dabei belehrend zu wirken. Die Gerichte sind vielseitig, modern, schnell und leicht nachzukochen, mit frischen Zutaten und klaren Anleitungen. Das Buch ist überdies schön gestaltet und großzügig bebildert. Spannend ist zudem, dass neben den Autoren Prof. Dr. Christian Tenner und Prof. Dr. Johann Wölber auch weitere namhafte Protagonisten der Zahnmedizin und Ernährungswissenschaft mit ihren ganz persönlichen Lieblingsgerichten und Ernährungsempfehlungen zu Wort kommen.

Ein ideales Geschenk zu Weihnachten – für alle, die gutes Essen lieben, Wert auf Gesundheit legen und beim Schenken gerne etwas Sinnvolles überreichen möchten!

P. S.: Eines unserer Lieblingsrezepte ist das Rote-Bete-Carpaccio – wahnsinnig lecker, leicht und dennoch sehr sättigend. Unbedingt probieren!



AL DENTE – Das Kochbuch der Ernährungszahnmedizin ist 2025 im Unimedica Verlag erschienen. ISBN 978-3962573546, 216 Seiten, Preis: 22,90 Euro (gebunden) bzw. 20,60 Euro (Kindle-Version).

CIPC-Curriculum: Implantologisch richtig durchstarten

Die Future Dental Academy setzt mit ihrem Curriculum „CIPC" neue Maßstäbe in der praxisnahen Implantologie-Ausbildung. Der Fokus liegt klar auf der unmittelbaren Anwendung des Gelernten im Praxisalltag. Nach einer kurzen theoretischen Einführung werden die Teilnehmenden rasch in praktische Übungen und reale Behandlungsszenarien eingebunden. Ziel ist es, die Implantologie als festen Bestandteil der täglichen Praxis zu etablieren – ohne übermäßige technische Aufrüstung.



Das Konzept überzeugt: Bereits nach dem ersten von drei Wochenenden innerhalb eines Jahres setzen alle Teilnehmenden ihre eigenen Implantatfälle um. Der durchschnittliche Behandlungserfolg liegt bei 74 Implantatinsertionen inklusive Prothetik im ersten Jahr, teils deutlich darüber. Unterstützt wird die Ausbildung durch eine minimalinvasive Methodik ohne Mukoperiostlappen, Nähte oder Wiedereröffnungen – auch komplexe Fälle wie Sofortimplantate oder interne Sinuslifts werden direkt umgesetzt.

Das Curriculum wurde vor sechs Jahren mit Unterstützung von Prof. Dr. Dr. Jean-Pierre Bernard von der Universität Genf ins Leben gerufen und ist heute fester Bestandteil der Fortbildungsangebote der Future Dental Academy. Es richtet sich primär an approbierte Zahnärztinnen und Zahnärzte, die das Erlernte unmittelbar in der eigenen Praxis anwenden. Nach erfolgreichem Abschluss werden bis zu 180 Fortbildungspunkte sowie der Titel „Experte für Implantologie & Implantat-Prothetik" verliehen. Noch wertvoller als das Zertifikat selbst sind jedoch das Selbstvertrauen, die Struktur und die Sicherheit, mit denen die implantologische Versorgung erfolgreich in die Praxis integriert wird.

Future Dental Academy
https://future-dental-academy.com/fortbildungen

Beiträge dieser Rubrik beruhen auf Herstellerangaben und geben nicht die Meinung der Redaktion wieder. Bilddaten, wenn nicht anders vermerkt, von den Herstellern.

Interdentale Online World Congress (IOWC) 2025: neue Wege zur Ästhetik

Die Live-Übertragung der zweiten englischsprachigen Onlineveranstaltung aus dem DMG Dental Training Center in Hamburg erfolgt am 29. November. Diesjähriges Thema: Digitale und analoge Techniken im Zusammenspiel für optimale Ästhetik. Die Teilnehmenden erhalten praktische Anleitungen, wissenschaftlich fundierte Lösungen und Einblicke in die neuesten Entwicklungen der ästhetischen Zahnmedizin. Von digitalen Bleaching-Workflows über minimal-invasive Infiltrationsbehandlung und neusten Trends bei No-Prep- und Keramik-Veneers bis zur Kraft der Dentalfotografie. Die von DMG initiierte Interdentale bietet Vorträge, Interviews, Podiumsdiskussionen, Live-Behandlungen und Workshops mit internationalen Experten/-innen aus Universität und Praxis. Im Fokus stehen dabei neben fachlichen Themen auch Aspekte wie Kommunikation, Persönlichkeit und Betriebswirtschaft. Das IOWC-Ticket beinhaltet den Zugang zum gesamten Live-Programm mit acht Vorträgen sowie den Link zur Aufzeichnung im Anschluss. Für die Teilnahme werden acht Fortbildungspunkte vergeben.



Weitere Informationen und Anmeldung unter
www.my-interdentale.com

Henry Schein MAG erscheint mit zweiter Printausgabe

Unter dem Titel „Zukunft sichern" zeigt das Magazin, wie eine gezielte Praxiserweiterung neue Freiräume schaffen und wirtschaftliche Stabilität fördern kann. Die Ausgabe beleuchtet außerdem, wie eine durchdachte Nachfolgeplanung dazu beiträgt, den Wert einer Praxis zu erhalten und potenzielle Übernehmer/-innen zu gewinnen. Die Beiträge bieten praxisnahe Einblicke, Erfahrungsberichte und konkrete Strategien, um Wachstum und Übergabe erfolgreich zu gestalten. Damit knüpft das Henry Schein MAG an die erste Printausgabe „Wandel gestalten" an und liefert erneut wertvolle Impulse für den Praxis- und Laboralltag. Das Henry Schein MAG erscheint zweimal im Jahr in gedruckter Form. Ein kostenloses Exemplar der aktuellen Ausgabe kann unter folgendem Link bestellt werden: https://henryschein-mag.de/hsmagprint/. Die digitale Variante ist unter www.henryschein-mag.de verfügbar. Dort erscheinen regelmäßig neue Beiträge rund um aktuelle Entwicklungen und praxisrelevante Themen der Dentalwelt – unabhängig von den Inhalten der Printausgabe, die nur teilweise übertragen werden.

Weitere Informationen unter
www.henryschein-mag.de



Beiträge dieser Rubrik beruhen auf Herstellerangaben und geben nicht die Meinung der Redaktion wieder. Bilddaten, wenn nicht anders vermerkt, von den Herstellern.

Neuer Professional Oral Care Director für die D-A-CH-Region bei CP GABA



Dr. med. dent. PhD Andreas Syrek bringt nahezu 30 Jahre Erfahrung in der Dentalbranche mit, darunter 22 Jahre in Führungspositionen und drei Jahre in der Wissenschaft. Der erfahrene Zahnmediziner verfügt zudem über eine hervorragende Marktkenntnis und ein umfassendes Netzwerk. In seiner neuen Position als Professional Oral Care Director ist Dr. Syrek unter anderem für den Ausbau und die Förderung der Wahrnehmung von CP GABA als wissenschaftlicher und innovativer Marktführer in der Zahnmedizin zuständig. Zudem gehören die Erweiterung des wissenschaftlichen Netzwerks sowie die Pflege von Kontakten mit wichtigen Meinungsführern zu seinem Aufgabengebiet. „Ich freue mich sehr auf mein Team und die neuen Aufgaben bei CP GABA. Zudem überzeugt mich der Ansatz des Unternehmens, bereits hervorragende Produkte immer wieder zu hinterfragen und konsequent weiterzuentwickeln", ergänzt Dr. Syrek. Das Thema Nachhaltigkeit spielt für den Zahnmediziner eine wichtige Rolle. Aus diesem Grund hat er neben seiner erfolgreichen Karriere in der Industrie am Projekt „Nachhaltigkeit in der Zahnmedizin" der World Dental Federation (FDI) mitgearbeitet. Zudem ist er Honorary Senior Lecturer an der Universität Birmingham, Großbritannien.

Weitere Informationen unter
www.cpgabaprofessional.de

Hilfsprogramm Ivoclar Joy erreicht Philippinen

Seit Juli 2025 hat der neue Ivoclar-Joy-Standort auf der philippinischen Insel Palawan die Arbeit aufgenommen. Nun unterstützt auch dort das Hilfsprogramm des Dentalunternehmens Ivoclar insbesondere Kinder und Jugendliche mit dringend notwendiger zahnmedizinischer Versorgung. Innerhalb weniger Monate konnten bereits knapp 200 junge Menschen von Ivoclar Joy auf den Philippinen profitieren. Im November 2025 ist ein Einsatz zu einer dritten Schule geplant, 2026 sollen weitere drei philippinische Schulen in das Programm aufgenommen werden. Ivoclar Joy finanziert im Rahmen des Programms Einsätze zahnmedizinischen Fachpersonals sowie Material und Schulungen. Sogenannte Outreach-Teams führen die Behandlungen zielgruppengerecht direkt in der Schule durch und kehren in regelmäßigen Abständen dorthin zurück, um Kontrollen durchzuführen. Das Hilfsprogramm von Ivoclar ist an vier Standorten in Peru, Ghana, Kambodscha sowie auf den Philippinen aktiv. Es lässt Kindern sowie Jugendlichen dringend benötigte zahnmedizinische Versorgung in drei Phasen zukommen: Prävention und Mundhygiene, kleine Restaurationen sowie Basisfüllungen und chirurgische Eingriffe. Bislang behandelten die Ivoclar Joy Teams insgesamt 16 500 Kinder und Jugendliche. Es konnte ihnen neben einem gesunden Lächeln auch wieder Zukunftsperspektiven und ein Stück Lebensqualität zurückgegeben werden.



Weitere Informationen unter
www.ivoclar.com

Beiträge dieser Rubrik beruhen auf Herstellerangaben und geben nicht die Meinung der Redaktion wieder. Bilddaten, wenn nicht anders vermerkt, von den Herstellern.

Langlebige Schienen mit V-Print splint 2.0 von VOCO

Mit V-Print splint 2.0 erweitert VOCO die Produktlinie um ein weiteres innovatives Druckharz. Es kombiniert hohe Schlagfestigkeit mit hoher Biegefestigkeit und sorgt somit für besonders langlebige Schienen. Das Material hält zuverlässig plötzlichen Belastungen stand, ohne zu splittern und zu brechen. Selbst beim Herunterfallen bleibt die Schiene unversehrt, und behält sogar bei starker Kieferbelastung dauerhaft ihre Form. Indiziert sind therapeutische und Bleaching-Schienen sowie Hilfs- und Funktionsteile die Diagnose betreffend. Wie alle Harze der V-Print-Familie ist auch V-Print splint 2.0 ohne Aufschütteln sofort einsatzbereit, leicht zu polieren sowie geruchs- und geschmacksneutral. Um Nutzern/-innen ein Maximum an Service und Komfort zu bieten, kooperiert VOCO mit zahlreichen namhaften Druckerherstellern, sodass Praxis und Labor von einer großen Auswahl an Möglichkeiten und sicheren Prozessen profitieren. Zu den Trusted Partnern gehören zum Beispiel Asiga, Microlay und MiiCraft sowie W2P. Die Liste wird laufend weiter ausgebaut. Zudem sind alle V-Print-Druckharze mit den SolFlex-Druckern von VOCO kompatibel.



Weitere Informationen unter
www.voco.dental/de

Systematisierte Interdentalhygiene überzeugt in Praxis, Lehre und Forschung



Vor einem Jahr startete Dentaid mit der Einführung der neuen interprox®-Produktlinie eine Innovation in der Interdentalhygiene. Basierend auf dem Passage Hole Diameter (PHD)-Prinzip und in enger Zusammenarbeit mit dem Universitätsklinikum Heidelberg entwickelt, ermöglicht das sogenannte „Heidelberg-Set" erstmals eine systematische, wissenschaftlich validierte Auswahl von Interdentalbürstengrößen, die das gesamte Spektrum von 0,7 mm bis 2,9 mm abdeckt. Nach 365 Tagen im Einsatz zeigt sich: Die wissenschaftliche Systematisierung wurde erfolgreich in die Praxis übertragen. Das Sortiment mit neun klar definierten Größen erleichtert die Beratung, stärkt die Patientencompliance und verbessert die Plaquekontrolle messbar. Dank der PHD-basierten Größenverteilung und des anwenderfreundlichen Designs hat sich interprox® als verlässlicher Partner in der Prophylaxe etabliert – sowohl in der Klinik als auch in der täglichen Patientenbetreuung.

Manuel Pujades, Leiter Produktentwicklung bei Dentaid, fasst zusammen: „Die enge Zusammenarbeit mit Zahnärzten/-innen und Hygienikern/-innen war entscheidend. Das interprox®-System steht heute für wissenschaftliche Präzision, praxisnahe Anwendung und ein neues Verständnis von Interdentalhygiene."

Weitere Informationen unter
www.interproxdentaid.com/de/

Pearls & Dents: barrierearme Webseite online

Die Website von Pearls & Dents ist ab sofort als zweite Marken-Website von Dr. Liebe weitestgehend barrierefrei zugänglich. Nach der Umsetzung der Aminomed-Website setzt der Hersteller damit ein weiteres Zeichen für digitale Inklusion. Dabei unterliegt der Zahncreme-Spezialist aus Leinfelden nicht den gesetzlichen Vorgaben des Barrierefreiheitstärkungsgesetzes (BMAS), sondern übernimmt diesen Schritt aus der Verantwortung, die das Familienunternehmen gegenüber der Gesellschaft empfindet. Dr. Liebe verfolgt das Ziel, eine umfassende Teilhabe zu gewährleisten, sowohl in physischer als auch in digitaler Form. Dieses Engagement für Inklusion steht in einer Reihe weiterer sozialer Aktivitäten von Dr. Liebe. Das Unternehmen unterstützt seit Jahren kontinuierlich gemeinnützige Organisationen, darunter zum Beispiel die Tafeln e.V.



Weitere Informationen unter
www.pearls-dents.de

Beiträge dieser Rubrik beruhen auf Herstellerangaben und geben nicht die Meinung der Redaktion wieder. Bilddaten, wenn nicht anders vermerkt, von den Herstellern.

Zwei neue Mundspülungen für die tägliche Prophylaxe

Listerine® Professional Zahnfleischschutz+ kombiniert ätherische Öle mit der höchsten Zinkkonzentration im LISTERINE® Sortiment (+ 60%). In klinischen Untersuchungen reduzierte sie bis zu 99% der Plaquebakterien [1,2] und senkte den Plaqueindex bereits nach einer Woche signifikant*. Sie eignet sich besonders für Patienten/-innen mit ersten Anzeichen von Zahnfleischproblemen, Nachsorge nach professioneller Zahnreinigung sowie Personen mit erhöhtem Risiko für Zahnfleischprobleme durch systemische Vorerkrankungen. Listerine® Professional frischer Atem+ ist klinisch bestätigt zur Vorbeugung und signifikanten Verringerung von Mundgeruch [3]. Die neue 3-fach Wirkformel reduziert bis zu 99% der Bakterien, ursächlich für Halitosis, dank ätherischer Öle mit antibakterieller Wirkung, Zink zum Binden von Geruchsmolekülen sowie geruchsneutralisierender Technologie. Schon nach einer Anwendung reduziert sich der Mundgeruch messbar – bei zweimal täglicher Anwendung hält die Wirkung bis zu 24 Stunden an* [3].



* zweimal tägliche Anwendung im Vergleich zu Zähneputzen allein

Quellen:

[1] Pan P. Barnett ML, Coelho J, Brogdon C, Finnegan MB Determination of the in situ bactericidal activity of an essential oil mouthrinse using a vital stain method. J Clin Periodontol. 2000; 27 (4): 256-261.
[2] llg D, Junkor L, McGuiro JA. ot al. In vivo officacy of an alcohol-froo ossontial oil containing mouthrinso. J Dent Hyg. 2012; 86 (1): 51.
[3] Data on file, Johnson & Johnson Consumer Inc.

Weitere Informationen unter
www.listerine.de

Oral-B erweitert sein Whitening-Portfolio





Ein Highlight ist die neue Premium-Variante Oral-B Pro 3D White Clinical Intensive Whitening Zahnpasta, die dank der innovativen Ionic Technologie oberflächliche Verfärbungen entfernt, die Neuanhaftung verhindert und für ein weißeres Lächeln ab der ersten Anwendung* sorgt [1]. Erhältlich in zwei Geschmacksrichtungen, stärkt sie gleichzeitig den Zahnschmelz und beugt Karies vor. Die klinisch erwiesene [2] Rezeptur der Oral-B 3D White Professional Express sorgt für eine Zahnaufhellung innerhalb von drei Tagen* und schützt den Zahnschmelz vor zusetzenden Säuren. Oberflächliche Verfärbungen werden bereits ab der ersten Anwendung entfernt, und die Zähne gleichzeitig effektiv vor neuen Ablagerungen geschützt. Ebenso für die tägliche Anwendung geeignet ist die Oral-B 3D White Luxe. Dank ihrer sanften, mechanischen Reinigung entfernt sie bis zu 100% der oberflächlichen Verfärbungen [2] und schützt die Zähne 24 Stunden lang [3] vor neuen Ablagerungen**.

*durch die Entfernung von Oberflächenverfärbungen
**bei zweimal täglich Putzen

Quellen:

[1] Basierend auf einer klinischen Studie zur „Bewertung der Wirksamkeit von experimentellen Zahnpasten bei extrinsischen Zahnverfärbungen", 2022.
[2] Basierend auf einer klinischen Studie zur „Bewertung der Wirkung einer Whitening Zahnpasta auf extrinsische Zahnverfärbungen", 2016.
[3] Basierend auf einer klinischen Studie zur „Bewertung der Wirksamkeit von Zahnpasten zu Prävention von Verfärbungen", 2015.

Weitere Informationen unter
www.oralbprofessional.de

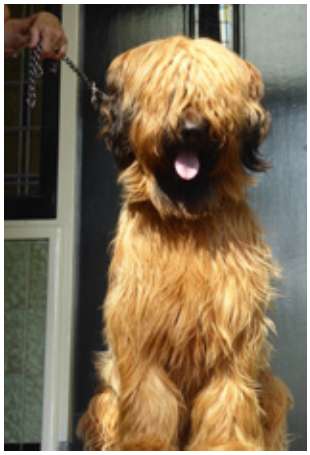
Beiträge dieser Rubrik beruhen auf Herstellerangaben und geben nicht die Meinung der Redaktion wieder. Bilddaten, wenn nicht anders vermerkt, von den Herstellern.



Mit der schönen „nicko SPIRIT“ von Köln nach Holland, Belgien und zurück

Schon der Legeplatz des Flugschiffes am Rhein in Köln unterhalb des Schokoladenmuseums ist interessant. Wir sind frühzeitig per Zug angereist, geben die Koffer an der „nicko SPIRIT“ ab – einchecken kann man erst ab 16 Uhr – und genießen die sonnigen Stunden bei einem „Kölsch“ mit Blick auf den Rhein und vergessen die Zeit. Oh je – zehn vor vier – gleich legt die „nicko SPIRIT“ ab! Blitzschnell zahlen wir, halten eine vorbeifahrende Fahrrad-Riksha an und schaffen es gerade noch in letzter Minute – das war knapp.

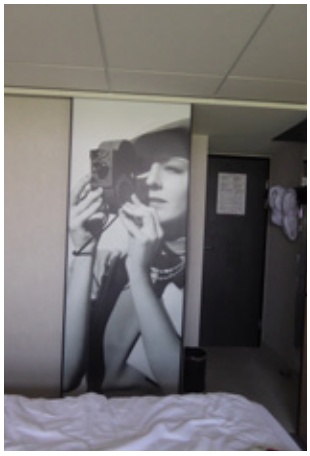
Umso schöner ist es nun, vom Sonnendeck aus das Ablegen und sanfte „Einfädeln“ in den Rhein zu verfolgen. Wir gleiten am Dom vorbei. Dann machen wir es uns in unserer schönen Kabine mit deckenhohen Fenstern wohnlich und genießen dabei die vorbei gleitende Landschaft. Erster „Programmpunkt“ ist vor dem Abendessen im großen Salon die Vorstellung der Mannschaft, damit wir wissen, wer für uns sorgt. Nach dem Abendessen – es ist freie Tischwahl – begleiten uns die rotglühenden Lichter der Hochöfen. Erste Bekanntschaften werden bei einem Plausch im Salon oder an der Bar gemacht. Herrlich schlafen wir bei leicht geöffnetem Schiebefenster.


Hund mit Haarvorhang.

Am nächsten Morgen ist Gorinchem in Südholland erstes Ziel. Wie typisch für Holland sind auch hier alle Straßen und Wege üppig mit Blumen geschmückt. Bei einem Rundgang gleich vom Schiff aus durch den idyllischen Fischerort sehen wir von weitem eine holländische Windmühle. Das Klischee ist perfekt. Größte Attraktion jedoch ist ein großer, freundlicher Hund, der Gassi geführt wird und vor lauter Fransen vor seinem Gesicht bestimmt nichts sehen kann, aber heftig herumschnuppert. Bei der Weiterfahrt am Nachmittag wechseln Badestrände und Kuhwiesen einander ab. Bequem genießen wir auf dem Sonnendeck vom Liegestuhl aus die vorbeigleitenden Landschaft bei einem erfrischenden Drink an Deck.

Ankommen, wohlfühlen und die vorbeiziehende Landschaft betrachten

Spannend ist die erste „Klapp-Brücke“ bei einer Schleuse, die nach zwei Seiten hochschwingt, damit die „nicko SPPIRIT“ hindurchfahren kann. Oben müssen die Autos warten. Die Schleusen, in deren Kammern wir entweder abgesenkt oder hochgefahren werden auf das nächste Wasserstraßenniveau, sind immer wieder ein Erlebnis. Insgesamt durchfahren wir auf dieser spannenden Fluss- und Kanalreise durch Holland und Belgien 21 Schleusen. Fast kann man es eine „Rundreise“ nennen, sagt lachend eine Passagierin, die bereits zum achten Mal mit einem Schiff von „nicko Cruises“ unterwegs ist und natürlich beim „Repeater-Treffen“ den Vogel abschießt. Die neunte Reise hat sie bereits gebucht. Prominenteste Passagierin an Bord ist aber Greta Gabo – und zwar sogar in unserer Kabine. Wir fühlen uns sehr privilegiert. Von der Tür zum Bad aus über unsere Betten hinweg hat sie – wie wir – durch die deckenhohen Schiebefenster besten Blick auf die vorbeigleitende Landschaft.


Wir teilen unsere Kabine mit Greta Garbor

Auf jeder Etage (aber auch im Fernseher auf der Kabine) ist auf einem Bildschirm zu verfolgen, wo wir gerade sind. So sind Landschaft und Orte besser einzuordnen. Wir fühlen uns sehr wohl auf dem Schiff, doch wer tut das nicht von den Passagieren?! Und auch die Mannschaft aus verschiedenen europäischen Ländern arbeitet – wie wir immer wieder hören – gern hier an Bord. Das merkt man als Passagier.
Jeden Morgen kann man sich an der Rezeption das ausgedruckte Tagesprogramm abholen – auf der Rückseite jeweils mit entsprechendem Stadtplan. Die praktischen Headsets für die Ausflüge – damit man nicht immer am Reiseleiter „kleben" muss – liegen in der Kabine bereit. Alles ist bestens organisiert. Wie auch das Treffen „Alleinreisender" im Salon. So lernen die „Singles" sich schon einmal kennen.

Holländische Architektur in Gent bewundern

Ein geführter Spaziergang durch Gent lässt uns eintauchen in die besondere holländische Architektur. Der Tuchhandel im Mittelalter machte die Stadt zu einer der Reichsten Europas, was an den prächtigen Bauten noch heute abzulesen ist.
Rechtzeitig zum Mittagessen legt die „nicko SPIRIT" wieder ab. Auch während der Mahlzeiten entgeht uns durch die großen Fenster nichts von der vorbeiziehenden Landschaft. Danach genießt man sie – mit oder ohne Drink – bequem vom Liegestuhl aus auf dem Sonnendeck. Oder man zieht sich zu einem Schlummer in die Kabine zurück. Verführerisch locken zur Kaffeezeit im Salon diverse Torten und Kuchen. Keine Minute Langeweile kommt auf während der Fahrt. Denn auch eine kleine Bibliothek steht zur Verfügung, und abends locken Tanz- und Unterhaltungsmusik im Salon. Es sei denn, es wird noch ein Hafen angelaufen und die „nicko SPIRIT" liegt bis Mitternacht am Kai.


Rathaus in Gent.

Kulturelle Vielfalt in Brüssel genießen

Bis mittags haben wir am nächsten Tag Zeit in Brüssel. Bei der Busfahrt in die Stadt wird beim berühmten „Atomium" ein kurzer Fotostopp gemacht. So viel ist in der Stadt zu sehen, dass man sich auf das Wichtigste beschränken muss, wie zum Beispiel das berühmte „Manneken Pis" und natürlich das Zentrum mit dem Rathaus, den vielen Cafés und verführerischen Pralinengeschäften. Ein Blick wird noch in die große Kathedrale mit den kostbaren bunten Fenstern geworfen. Bevor der Bus uns – vorbei an klassizistischen Häusern und futuristischen Bauten – wieder nach Hause auf unser schönes Schiff bringt.


Atomium in Gent.

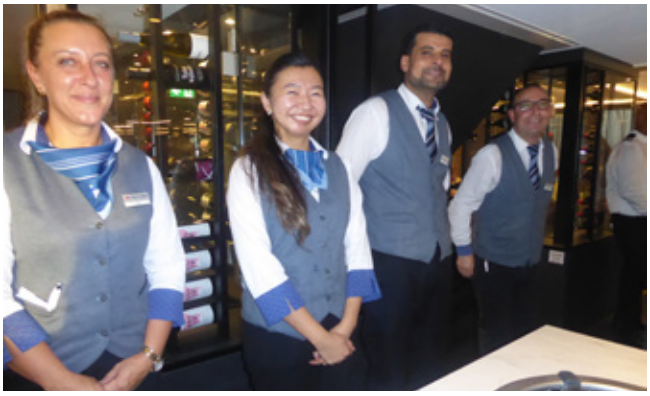
Am späten Nachmittag begrüßen zur Aperitiv-Zeit Kapitän Faas und die Offiziere beim „Club-Empfang" Gäste, die bereits mehrmals auf der „nicko SPPIRIT" gefahren sind. Bei einem Glas Champagner und Snacks werden Erinnerungen ausgetauscht. Auch die liebenswürdige, immer ansprechbare Cruise Direktorin Mariia Shishkina und ihre reizende Assistentin sind dabei. Am Abend essen wir wieder einmal in „Mario's Grillrestaurant" im voll verglasten Heck des Schiffes mit bester Aussicht nach drei Seiten. Der aus der Türkei stammende Kellner Ersin kennt schon unseren Wein und stellt die Flasche schmunzelnd auf den Tisch.


„Manneken Pis" in Brüssel.


Kreuzfahrtdirektorin Mariia Shishkina und Assistentin.



Marios Grillrestaurant.



Ein Teil der stets freundlichen Crew, die uns umsorgen.

Liebevoll werden auch hier in der kleinen Küche die Speisen frisch zubereitet.

Von Antwerpen nach Maastricht zurück nach Köln

In Antwerpen besuchen wir den sehenswerten, im Art-Nouveau-Stil erbauten Bahnhof „Antwerpen Centraal". Daneben trabt auf hoher Säule ein schwer beladenes Dromedar in die Stadt. Es soll die weltweiten Handelsbeziehungen Antwerpens symbolisieren. Kontrastprogramm ist am nächsten Tag die mittelalterliche Studentenstadt Maastricht. Hier geht es (noch) gemütlich zu. Aber Achtung vor den Fahrrädern! Heftig jedoch wird im Hafen gebaggert und gebaut. Gut stöbert es sich in einer zur Bibliothek umgebauten Kirche. Eine Brücke über die Maas, vor der die „nicko SPIRIT" angelegt hat, verbindet beide Ortsteile.



Zur Bibliothek umgebaute Kirche in Maastricht.

Zwar ist die spannende und zugleich erholsame Flussreise noch nicht zu Ende, und die gesamte, immer freundliche Crew ist bis zum letzten Moment für uns da. Doch ist heute festlicher Gala-Abend, während die „nicko SPIRIT" wieder Richtung Deutschland schwimmt. ■

Text und Bilder: Dr. phil. Renate V. Scheiper

Gewinnspielfrage

Was ist an einer Schleuse das Spannende?

Gewinn: Auf dem Rhein eine fünftägige Flussreise mit der RHEIN SYMPHONIE von Köln über Koblenz und Rüdesheim zurück nach Köln – **ab Mai 2026.**

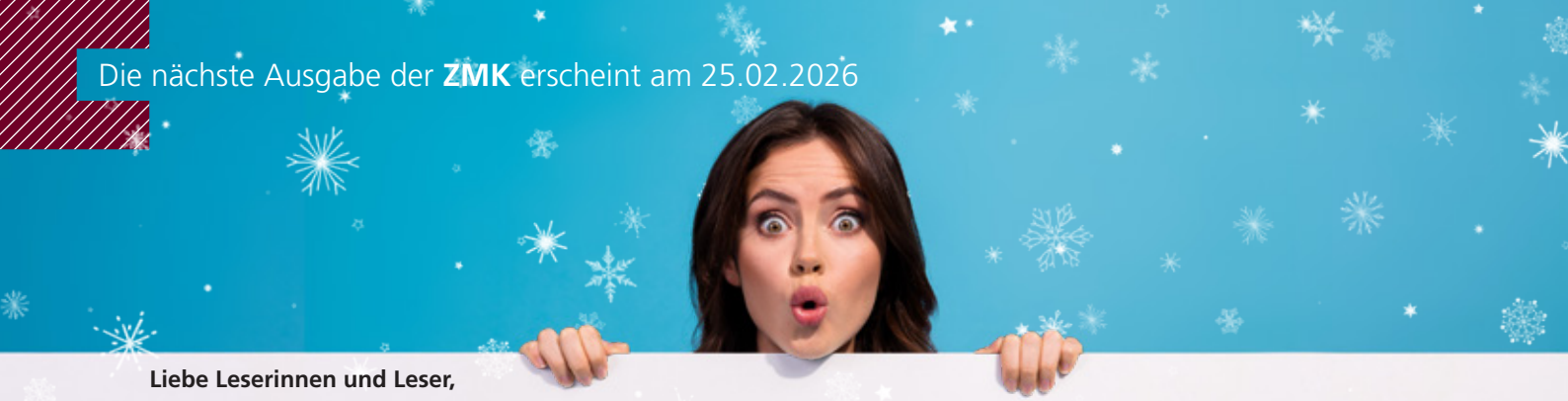
Die richtige Antwort senden Sie **bis zum 09.Dezember 2025** per Mail mit dem Stichwort **„nicko cruises"** an Redaktion@spitta.de.

Teilnahmeberechtigt sind ausschließlich Personen, die in der Dentalbranche tätig sind.

Informationen

nicko cruises Schiffsreisen, Mittlerer Pfad 2, 70499 Stuttgart, Telefon: 0711 24898044, www.nicko-cruises.de.

Die nächste Ausgabe der **ZMK** erscheint am 25.02.2026



Liebe Leserinnen und Leser,

was für ein Jahr war das bitte? Eine vorläufige Haushaltsführung nach dem Scheitern der Ampel, vorgezogene Bundestagswahlen, das „Comeback" Donald Trumps, anhaltende geopolitische Spannungen, ein neuer Papst, etc. pp. Und in der Zahnmedizin? Bürokratie und Budgetdeckel, steigende Kosten und Personalmangel. Die digitale Patientenakte kam – zumindest theoretisch, wenn denn alles funktionierte. Was bleibt, ist die Hoffnung auf eine bessere Vernetzung und effizientere Praxisabläufe.
Doch es gab auch viel Gutes: So hat sich die Wahrnehmung der wirtschaftlichen und beruflichen Lage innerhalb der Zahnärzteschaft aufgehellt. Laut KZBV stieg der Index um +7,7 Punkte und – ganz besonders famos – die langjährige Präventionsarbeit fruchtet weiter: So sind z.B. mittlerweile beeindruckende 78 % der 12-Jährigen kariesfrei und bei den 35- bis 44-Jährigen hat sich gemäß der DMS 6 die Karieserfahrung seit 1989 halbiert. Erfolge für die Allgemeingesundheit, wie sie sicher nur wenige Berufsgruppen verzeichnen können.
Summa summarum zeigte sich 2025 eher durchwachsen, wies aber durchaus einige Highlights auf. Für das nächste Jahr wünschen wir Ihnen einfach noch viel mehr davon – also von den Highlights. Wir danken Ihnen für Ihre Lesetreue und unseren großartigen Autoren für die wunderbare Zusammenarbeit!
Bleiben Sie uns gewogen, genießen Sie die anstehenden Feiertage und starten Sie gemeinsam mit uns voller Elan und Optimismus in das Jahr 2026 – es könnte (theoretisch) das beste von allen werden.

Herzlichst Ihr ZMK-Redaktionsteam

Impressum

»ZMK«, Zahnheilkunde · Management · Kultur
ZMK online: www.zmk-aktuell.de

Spitta GmbH
Ammonitenstraße 1, 72336 Balingen
Postfach 10 09 63, 72309 Balingen
Telefon 07433 952-0, Telefax 07433 952-111
E-Mail: info@spitta.de

Chefredaktion
Prof. Dr. Claus-Peter Ernst
E-Mail: Claus-Peter.Ernst@spitta.de

Redaktion
Andrea-Barbara Bitzer, Tel.: 07433 952-420
E-Mail: Andrea-Barbara.Bitzer@spitta.de

Online-Redaktion
Claudia Mastnak, Tel.: 07433 952-302
E-Mail: Claudia.Mastnak@spitta.de

Ständige Mitarbeiter
Dr. Simona Sorkalla, Dagmar Kromer-Busch,
Dr. Antje Kronenberg, Ingrid Ahnert, Halil Recber

Redaktionsbeirat
PD Dr. M. Oliver Ahlers, Hamburg
Dr. Klaus-Dieter Bastendorf, Eislingen
Prof. Dr. Rainer Buchmann, Dortmund
Dr. Jan-Friedrich Dehner, Ochsenfurt
PD Dr. Vicky Ehlers, Mainz
Prof. Dr. Georg Gassmann, Köln
Prof. Dr. Peter Hahner, Köln
PD Dr. Dr. Frank Halling, Fulda
PD Dr. Daniel Hellmann, Karlsruhe
Prof. Dr. Dr. h.c. Adrian Kasaj, Mainz
Dr. Andreas Kessler, München
Ulf Krüger-Janson, Frankfurt
Prof. Dr. Michael Naumann, Potsdam
Prof. Dr. Peter Pospiech, Würzburg
Sabine Schröder, Brilon
Prof. Dr. Clemens Walter, Neuenkirchen
Prof. Dr. Dr. Christian Walter, Mainz
Prof. Dr. C. Zirkel, Köln

Anzeigenleitung
Josefa Seydler, Tel.: 07433 952-171,
E-Mail: Josefa.Seydler@spitta.de

Anzeigenservice
Melanie Zeng, Tel.: 07433 952-184
Melanie.Zeng@spitta.de

Bezug
9 Ausgaben jährlich; ISSN 1862-0914
Einzelheft € 8,00 + Versandkosten, Abonnement Inland € 62,00, ermäßigter Preis € 37,00 für Studenten (alle Abonnementpreise verstehen sich einschließlich Versandkosten)

Aboverwaltung
adresspflege@spitta.de

Leserhinweis/Datenschutz
Ihre dem Verlag vorliegenden Adressdaten werden unter strikter Einhaltung der Datenschutzvorschriften gespeichert, zur internen Weiterverarbeitung und für verlagseigene Werbezwecke genutzt. Fremdunternehmen werden Ihre Adressdaten zur Aussendung interessanter Informationen zur Verfügung gestellt. Sofern Sie die Speicherung und/oder Weitergabe Ihrer Adressdaten nicht wünschen, so teilen Sie uns dies bitte telefonisch (Tel.: 07433 952-0), schriftlich an die Verlagsadresse oder per E-Mail an „datenschutz@spitta.de" mit.

Urheber und Verlagsrecht
Für unverlangt eingesendete Manuskripte, Abbildungen und Bücher übernimmt die Redaktion keine Haftung. Mit Annahme eines eingereichten Manuskriptes gehen das Recht der Veröffentlichung sowie die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken oder Internet, zur Herstellung von Sonderdrucken, Fotokopien und Mikrokopien an den Verlag über. Jede Verwertung außerhalb der durch das Urheberrechtsgesetz festgelegten Grenzen ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig. Alle in dieser Veröffentlichung enthaltenen Angaben, Ergebnissen usw. wurden von den Autoren nach bestem Wissen erstellt und von ihnen und dem Verlag mit größtmöglicher Sorgfalt überprüft. Gleichwohl sind inhaltliche Fehler nicht vollständig auszuschließen. Daher erfolgen alle Angaben ohne jegliche Verpflichtung oder Garantie des Verlages oder der Autoren. Sie garantieren oder haften nicht für etwaige inhaltliche Unrichtigkeiten (Produkthaftungsausschluss).
Mit anderen als redaktionseigenen Signa oder mit Verfassernamen gezeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Gekennzeichnete Sonderteile liegen außerhalb der Verantwortung der Redaktion.
Sollte die Fachzeitschrift aus Gründen, die nicht vom Verlag zu vertreten sind, nicht geliefert werden können, besteht kein Anspruch auf Nachlieferung oder Erstattung vorausbezahlter Bezugsgelder.

Redaktioneller Hinweis
Unter der Rubrik „Dental aktuell" veröffentlichte Artikel wurden mit freundlicher Unterstützung der Dentalindustrie erstellt; die Firmenbezeichnung ist im Beitrag ersichtlich.
Die im Text genannten Präparate und Bezeichnungen sind zum Teil patent- und urheberrechtlich geschützt. Aus dem Fehlen eines besonderen Hinweises bzw. des Zeichens ® oder TM darf nicht geschlossen werden, dass kein Schutz besteht.

Copyright Spitta Verlag
Gerichtsstand Stuttgart

Satz
F&W Pewrfect Image GmbH, 83361 Kienberg,
www.fw-perfectimage.de

Druck, Verarbeitung, Versand
N. Schaffrath GmbH & Co. KG
Marktweg 42-50, 47608 Geldern
www.schaffrath.de

WISSEN, WAS ZÄHLT
Geprüfte Auflage
Klare Basis für den Werbemarkt

Diese Zeitschrift ist der IVW-Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. angeschlossen.

FREITAG & SAMSTAG
05.06.26 - 06.06.26

SYMPOSIUM LISSABON/CASCAIS:

THE TRANSFORMATIVE POWER OF DIGITAL DENTISTRY

AN AESTHETIC REVOLUTION



2 TAGE VOLLER KOMPETENZ UND WISSEN AUS DER GANZEN WELT

- **19 Top-Speaker** präsentieren die Zukunft der digitalen Ästhetik.
- **Hands-on Workshops und Demos** machen Innovation erlebbar.
- **Wissen, Austausch und Inspiration** an der Atlantikküste.

Diese Veranstaltung wird bewertet gemäß FORTBILDUNGSPUNKTE BZÄK / DGZMK 17

Erleben Sie im Hotel Cascais Miragem zwei inspirierende Tage voller Zukunftsimpulse für die Zahnmedizin – mit hochkarätigen Vorträgen zu Ästhetik, digitaler Zahnmedizin und KI sowie exklusiven Workshops und Networking auf höchstem Niveau.

Weitere Informationen und Anmeldung auf:
www.permadental.de/ttpdd-portugal
Tel: 02822 71330-22 | events@permadental.de

permadental®
Modern Dental Group

CDi DENTAL Modern Dental Group · DDDENTAL Modern Dental Group · ELYSEE DENTAL Modern Dental Group · labocast MODERN DENTAL GROUP · SCD · MODERN Dental Europe

VistaSoft 4.0 ist da.
Jetzt Zukunft installieren!

WirtschaftsWoche
PLATZ 1
Innovations-Champions
2025
DÜRR DENTAL SE
Im Vergleich: 4.000 Unternehmen
Munich Strategy
Ausgabe 33/2025



AI
ARTIFICIAL INTELLIGENCE

VistaSoft 4.0 macht Ihre Praxis bereit für die Zukunft: Mit neuen Funktionen wie VistaSoft Cloud Drive und VistaSoft Cloud Exchange vereinfachen Sie den Datenaustausch enorm und erhöhen gleichzeitig Ihre Datensicherheit. Der neue VistaSoft UHD-Filter sorgt für gestochen scharfe Details und mit VistaSoft AID revolutionieren Sie Ihre Kariesdiagnose. **Mehr unter www.duerrdental.com**

DÜRR DENTAL
DAS BESTE HAT SYSTEM