

## ZAHNMEDIZIN

Operative Entfernung von Weisheitszähnen – ein Update

## MANAGEMENT

Google Ads: Diese Fehler sollten Zahnärzte vermeiden

## PRAXISGRÜNDUNG

Praxisgründer aufgepasst: Fragen und Antworten zum Arbeitsrecht

Ersparen Sie  
Patienten  
einschneidende  
Erlebnisse.



## Ligosan® Slow Release

Behandelt Parodontitis wirksam –  
bis in die Tiefe.

- » klinisch bewiesene antibakterielle und antiinflammatorische Wirkung für bessere Abheilung der Parodontaltaschen
- » hohe Patientenzufriedenheit dank geringer systemischer Belastung
- » einfache und einmalige Applikation des Gels; kontinuierliche lokale Freisetzung des Wirkstoffs Doxycyclin über mindestens 12 Tage

Ein Anwendungsvideo und weitere Informationen können  
Sie sich unter [kulzer.de/taschenminimierer](http://kulzer.de/taschenminimierer) ansehen.

Mundgesundheit in besten Händen.



**KULZER**  
MITSUI CHEMICALS GROUP

© 2021 Kulzer GmbH. All Rights Reserved.

**Pharmazeutischer Unternehmer:** Kulzer GmbH, Leipziger Straße 2, 63450 Hanau • **Ligosan Slow Release, 14% (w/w),** Gel zur periodontalen Anwendung in Zahnfleischtaschen (subgingival) **Wirkstoff:** Doxycyclin • **Zusammensetzung:** 1 Zylinderkartusche zur einmaligen Anwendung enthält 260 mg Ligosan Slow Release. **Wirkstoff:** 1 g Ligosan Slow Release enthält 140,0 mg Doxycyclin entsprechend 161,5 mg Doxycyclinhydrochlorid. **Sonstige Bestandteile:** Polyglykolsäure, Poly[poly(oxyethylen)-co-DL-milchsäure/glycolsäure] (hochviskos), Poly[poly(oxyethylen)-co-DL-milchsäure/glycolsäure] (niedrigviskos) • **Anwendungsgebiete:** Zur Behandlung der chronischen und aggressiven Parodontitis bei Erwachsenen mit einer Taschentiefe von  $\geq 5$  mm als Unterstützung der konventionellen nicht-chirurgischen Parodontitis-Therapie. • **Gegenanzeigen:** bei bekannter Überempfindlichkeit gegenüber Doxycyclin, anderen Tetracyclin-Antibiotika oder einem der sonstigen Bestandteile von Ligosan Slow Release; bei Patienten, die systemische Antibiotika vor oder während der Parodontaltherapie erhalten; während der Odontogenese (während der Frühkindheit und während der Kindheit bis zum Alter von 12 Jahren); während der Schwangerschaft; bei Patienten mit erhöhtem Risiko einer akuten Porphyrie; bei Patienten mit stark eingeschränkter Leberfunktion. • **Nebenwirkungen:** Nach Behandlung mit Ligosan Slow Release waren Häufigkeit und Ausprägung von Nebenwirkungen vergleichbar den Nebenwirkungen nach konventioneller Parodontitisbehandlung. **Gelegentlich auftretende Nebenwirkungen sind:** Schwellung der Gingiva (Parodontalabszess), „kaugummiartiger“ Geschmack bei Austritt von Gel aus der Zahnfleischtasche. Da die Anwendung von Ligosan Slow Release nachweislich nur zu sehr geringen Doxycyclin-Plasmakonzentrationen führt, ist das Auftreten systemischer Nebenwirkungen sehr unwahrscheinlich. **Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort:** Überempfindlichkeitsreaktionen, Urticaria, angioneurotisches Ödem, Anaphylaxie, anaphylaktische Purpura. Innerhalb der Gruppe der Tetracyclin-Antibiotika besteht eine komplette Kreuzallergie. Bei Verabreichung von Doxycyclin an Kinder während der Zahnentwicklung ist in seltenen Fällen eine irreversible Zahnverfärbung und Zahnschmelzschädigung beobachtet worden • **Verschreibungspflichtig** • **Stand der Information:** 07/2017

## Back to school – back to work?

**W**enn Sie dieses Heft in den Händen halten, hat bei vielen nach den Sommerferien die Schule bereits wieder angefangen, andere haben noch ein paar Tage Verschnaufpause bis dahin. Entgegen allen Erwartungen haben wir die Pandemie immer noch nicht hinter uns gelassen; sie verfolgt uns in den Schulen und in den Praxen gleichermaßen. Während die Schulpolitik einer gut durchgeplanten „Schauen-wir-mal“-Strategie zu folgen scheint, haben wir in den Praxen augenscheinlich etwas mehr Handlungsspielraum, uns herbst- und winterfest zu machen. Warum nur augenscheinlich? Weil eigentlich nicht viel mehr geht: Wir sind hygienereprobt, haben genügend Vorrat an Schutzausrüstung und sind (hoffentlich) alle vollständig geimpft. Demnach sind schwere krankheitsbedingte eigene Ausfälle nicht zu erwarten; da sind wir deutlich besser aufgestellt als im letzten Jahr.

Das Hauptproblem ist zurzeit das Damoklesschwert „Quarantäne“ für den Fall eines Kontaktes zu einem Delta-Infizierten. Wie stark man jetzt als Geimpfter selbst zum Überträger der Delta-Variante werden kann, ist immer noch nicht geklärt. Die Gesundheitsämter gehen da auf Nummer sicher und schicken konsequent alle in Quarantäne. Wohin das führt, zeigte in den letzten Wochen England: Da viele Mediziner, Krankenschwestern, Pfleger, Supermarktmitarbeiter und Servicekräfte zu Hause bleiben mussten, blieben ganze Stationen in Krankenhäusern und manche Restaurants geschlossen – nicht, weil sie mussten, sondern weil einfach kein Personal mehr da war. Dann folgte die politische „Uminterpretation“: Bei bestimmten Berufsgruppen wurde dann keine Quarantäne angeordnet, dafür mussten diese dann täglich getestet werden. Ob unsere Gesundheitsämter so experimentierfreudig sind, wird sich zeigen. Das Problem ist, dass hier zu viel unerfahrenes, nicht medizinisches Hilfspersonal arbeitet, das schlichtweg mit rationalen Entscheidungen überfordert ist und aus Sicherheitsgründen lieber mal alle aus dem Verkehr zieht. Noch

vor wenigen Monaten war man als Geimpfter sicher, bei im Nachgang festgestelltem Kontakt zu einem Covid-19-positiv-getesteten Patienten regulär weiterarbeiten zu können, vorausgesetzt, alle Hygieneaspekte waren nachweislich umgesetzt. Nun kann es uns heute passieren, dass alles wieder von vorne losgeht – auch ein konsequentes Tragen von FFP2-Masken und Visieren lässt den Mitarbeitern der Gesundheitsämter (anscheinend) im Gegensatz zum Herbst letzten Jahres keinen Entscheidungsspielraum mehr, eine Quarantäne zu vermeiden. Diese Unsicherheit ist das, was zurzeit an der Corona-Front so sehr zermüht. Unwissend einen Delta-positiven Patienten behandelt: Behandler/in, Assistenz und Rezeptionskraft verabschieden sich gemeinsam in ihr jeweiliges Zuhause. Nach der Rückkehr: ein positiver Kontakt im privaten Umfeld bei der Assistenz: Der Behandler steht alleine da. Zwei Wochen später ist es dann vielleicht andersherum, wenn nur die Assistenz in der Praxis sein darf. Hier ist dringend eine Szenarienplanung gefordert, die mit dem Blick auf die personellen Folgen der englischen Quarantäne-Anordnungen und das dortige anschließende Zurückrudern umsetzbare Notfallpläne generiert. Aber wie gut Notfallpläne in Deutschland funktionieren, haben ja die Flutkatastrophen im Juli gezeigt ...

Vielleicht schaffen es Kammern und Standesverbände diesmal, hierzu in der Politik ein Bewusstsein für ein lebbares Infektionsschutzkonzept speziell für das Gesundheitswesen zu schaffen und medizinisch sinnvolle Vorgaben zu etablieren: Der Handlungsbedarf hierzu besteht jetzt! Genug des Ärgerns und Bangens; auch wir sollten uns vorrangig mit den fachlichen Aspekten unseres Berufslebens beschäftigen. In diesem Heft geht es vor allem um Chirurgie: ein sehr wertvolles Update zum Stand der operativen Entfernung von Weisheitszähnen. Hinsichtlich der Indikation galt da oft das Prinzip „2 Ärzte 3 Meinungen“. Die S2k-Leitlinie hierzu schafft etwas mehr Überblick gerade hinsichtlich der Indikation zur Ent-



fernung. Damit man nicht weiterhin davon ausgehen muss: Wenn 2 Mediziner dieselbe Meinung und denselben Behandlungsvorschlag zu einem „Achter-Befund“ haben, ist einer von beiden entweder kein Arzt – oder der Chefarzt ...


Das unliebsamere Thema hierzu im Heft ist die Periimplantitis. Die Periimplantitis hat mindestens denselben Stellenwert wie ihre nicht titanbasierte Schwester Parodontitis. Da die Periimplantitis genauso beliebt ist wie die Parodontitis bzw. Fußpilz gilt hier: Prävention + Nachsorge! Gerade wenn Implantologe und Prothetiker nicht dieselbe Person sind, ist zu planen, wer die Periimplantitis-Prävention in der Nachsorge federführend im Auge behält: der Hauszahnarzt oder der Chirurg. Einer muss es machen und dies sollte auch in einem Fahrplan festgelegt werden. Je mehr Implantate durch eine (meist vermeidbare) Periimplantitis verloren gehen, umso eher sinkt die Akzeptanz der Patienten für diese doch so hilfreiche prothetische Behandlungsoption – ganz nach dem Prinzip: „*Implantat? Hatt' ich auch schon mal, hat nicht lang gehalten.*“ Dies sollten wir alle im Auge behalten!

Es grüßt Sie Ihr

Prof. Dr. Claus-Peter Ernst

PERFEKTE VERSORGUNG BEDARF

# PERFEKTER PLANUNG



**exoplan 3.0 Galway,**  
die Implantatplanungssoftware der  
neuesten Generation, integriert sich  
nahtlos mit der führenden dentalen  
CAD-Software für Labore. Beeindrucken  
Sie Ihre Patienten mit überzeugenden  
Restaurationen durch virtuelle,  
prothetisch orientierte Implantatplanung.



DentalCAD



Guide Creator



Smile Creator



© Dr. T. F. Wolff



© Tom/AdobeStock



© vizafoto/Adobe



Bild: © SciePro/AdobeStock

## ZAHNMEDIZIN

- 422 **Operative Entfernung von Weisheitszähnen – ein Update**  
Dr. Tim F. Wolff,  
Prof. Dr. Dr. Knut A. Grötz
- 428 **Zirkonoxid-Implantate – Entwicklungsstand und offene Fragen**  
Prof. Dr. Jens Fischer,  
Nadja Rohr
- 442 **Allgemeine Risikofaktoren für die Entwicklung einer Periimplantitis**  
Prof. Dr. Dr. Christian Walter
- 447 **Prävalenz parodontaler und periimplantärer Erkrankungen bei 100-Jährigen**  
Dr. Eva Langowski,  
Dr. Caroline Sekundo,  
Prof. Dr. Cornelia Frese

## ABRECHNUNGS-TIPP

- 451 **Die Abrechnung der PZR und Parodontalbehandlung im Jahr 2021**  
Sabine Schnug-Schröder

## DENTAL AKTUELL

- 455 **Trinkwasserhygiene – sorgenfrei im Praxisalltag**
- 456 **Mundspülungen, die noch mehr können**
- 458 **Wir sind mit den Kinderzahnärzten mitgewachsen**
- 459 **Paro-Richtlinie, KIM und ePA erfordern Software-Updates**

## INTERVIEW

- 462 **Nobel Biocare geht mit 2 Innovationen gestärkt in die Zukunft**

## MANAGEMENT

- 465 **Google Ads: Diese Fehler sollten Zahnärzte vermeiden**  
Stefan Weidner

## PRAXISGRÜNDUNG

- 467 **Praxis gründen, oder doch lieber angestellt bleiben?**  
Dr. Julia Wolff, Dr. Tim Wolff,  
Dr. Thomas Schorn
- 472 **Erfolgreiche Praxisneugründung**
- 474 **Praxisgründer aufgepasst: Fragen und Antworten zum Arbeitsrecht**  
Christian Erbacher
- 476 **Vorsicht Falle bei gewerblichen Mietverträgen**  
Stefan Budde-Siegel
- 479 **Praxisgründung und -übernahme: Versicherungsschutz nicht auf die leichte Schulter nehmen**  
Oliver Mest
- 483 **Praxisgründung mit digitaler Materialverwaltung**
- 484 **Mitarbeiterführung und Motivation**  
Peter Edwin Brandt

## VERANSTALTUNG

- 490 **DGParo Jahrestagung 2021: der aktuelle Stand zur Parodontitistherapie**  
Prof. Dr. Peter Hahner,  
Dagmar Kromer-Busch

## KULTUR/FREIZEIT

- 500 **Die Krimi- und Fahrradstadt Münster steckt voller Merkwürdigkeiten**  
Dr. Renate V. Scheiper
- 503 **Tanzende Häuser und funkelndes Glas – Kontraste in Tschechien**  
Monika und Rainer Hamberger

## RUBRIKEN

- 493 **Produktinformationen**
- 506 **Vorschau/Impressum**

# Operative Entfernung von Weisheitszähnen – ein Update

Die operative Weisheitszahnentfernung gehört für den chirurgisch orientierten Zahnarzt, den Oralchirurgen sowie Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgen zur täglichen Routineoperation, die sowohl ambulant in der Praxis als auch stationär in Kliniken durchgeführt werden kann. Die Weisheitszahnentfernung zählt in Deutschland zu den häufigsten ambulanten operativen Eingriffen. Aus diesem Grund ist es für den Operateur von entscheidendem Vorteil, wenn präoperativ die Komplexität des Falles erkennbar ist und dadurch die gesamte Durchführung des Falles mit Erfolg realisiert werden kann. Das beginnt mit der präoperativen Selektion der Komplexität und zielgerichteten Aufklärung des Patienten, der dadurch besseren Planung und operativen Durchführung bis hin zur Minimierung der postoperativen Komplikationen.

Um den aktuellen Wissensstand mit neuen Diagnostiken und Indikationsstellungen gerecht zu werden, wurde die S2k-Leitlinie „Operative Entfernung von Weisheitszähnen“ im August 2019 erneut aktualisiert. Die Aktualisierung der Leitlinie fand unter der Federführung der DGMKG und DGZMK statt und wurde mit 7 weiteren beteiligten Fachgesellschaften und Institutionen, darunter der Bundeszahnärztekammer und der Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung, erstellt.

## Aktuelle Leitlinie

Das Update der Leitlinie behandelt selbstverständlich alle relevanten Punkte der Weisheitszahnentfernung, jedoch wurden insbesondere folgende Aspekte konkret aktualisiert und mit neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen und Studien hinterlegt [1]:

- Indikationen zur Entfernung und zum Belassen von Weisheitszähnen
- Stellenwert der DVT-Diagnostik
- Bedeutung der perioperativen antibiotischen Prophylaxe
- Bedeutung der Piezochirurgie
- Bedeutung der Koronektomie
- Zeitwahl bei der Zahnentfernung

## Symptome

Klinische und radiologische Symptome bei Patienten, die im Zusammenhang mit Weisheitszähnen auftreten können, sind:

- Perikoronare Infektionen; diese können sich in manchen Fällen bis zu einem ausgeprägten Abszessgeschehen ausbilden.
- Erweiterung des radiologischen Perikoronarraums sowie perikoronare Auftreibung. Hier ist zum Beispiel die Zystenbildung zu nennen (follikuläre Zyste).
- Schmerzen, Spannungs- und Druckgefühl im Kieferbereich; diese Schmerzen können bis zum M. temporalis ausstrahlen und manchmal als CMD-Ursache missinterpretiert werden.
- Parodontale Schäden der Nachbarzähne, insbesondere distal an den 12-Jahr-Molaren
- Resorption an den Wurzeln der Nachbarzähne
- Kariöse Zerstörung oder pulpitische Beschwerden

## Entscheidungsfindung zum operativen Vorgehen/ Risikoeinschätzung

Zur Indikationsstellung, ob ein Weisheitszahn entfernt werden oder belassen werden sollte, unterscheidet die Leitlinie die Unterpunkte „Risikofaktoren beim Belassen der Zähne“ sowie „Risikofaktoren, die eine Zahnentfernung erschweren können“ [2]. Wenn also zum Beispiel eine Teilretention bei Weisheitszähnen vorliegt oder die Zähne inkliniert sind, eine abgelaufene Perikoronitis schon vorhanden war, ein erweiterter Perikoronarraum zu erkennen ist oder die Zähne mesial/distal inkliniert sind, dann würde ein Belassen des Weisheitszahnes erwartbar zu späteren Risiken führen. Andererseits zeigen folgende Befunde eine wahrscheinlich komplizierte Weisheitszahnentfernung: Wurzelanomalien, Zahnankylose, chronische oder akute Infektionen im Operationsgebiet, abnorme Lage des Zahnes oder des N. alveolaris inf. – mit eventueller fehlender Projektion am Zahn oder direkter Überlagerung am Zahn als typische lokale Risikofaktoren und Therapie mit Antiresorptiva bzw. andere Co-Morbiditäten des Patienten.

## Indikationsfindung

Unter Berücksichtigung der oben genannten Punkte lassen sich also Empfehlungen zur Indikationsstellung ableiten. Hierzu führt die rezente Leitlinie wörtlich aus:

*„Bei der Indikation zur Therapie wurde traditionell [also in der vorherigen Leitlinie] zwischen klinisch bzw. radiologisch symptomlosen und symptomatischen Zähnen unterschieden. Während die Entfernung klinisch oder radiologisch symptomatischer Zähne in der Literatur weitgehend einheitlich befürwortet wird, konnte eine generelle Empfehlung zur Entfernung klinisch symptomloser Weisheitszähne nicht wissenschaftlich belegt werden.“*

Diese strikte Einteilung nach klinischer Symptomatik kann aber nach neueren Untersuchungen nicht ohne Weiteres aufrechterhalten werden. Unabhängig von einer klinisch erkennbaren Perikoronitis und radiologisch nachweisbaren perikoronaren Aufhellungen zeigen Weisheitszähne zu einem relevanten Anteil (20 bis 60%) pathologische Veränderungen, die sich auch auf die

parodontale Situation der angrenzenden Molaren und darüber hinaus auswirken können. Daneben ist auch an benachbarten 12-Jahr-Molaren mit einer hohen Rate (bis rund 50%) an distaler Karies als Folge einer engen Lagebeziehung zum Weisheitszahn zu rechnen. Insofern erscheint eine grundsätzliche Unterscheidung zwischen prophylaktischer und therapeutischer Weisheitszahnentfernung nicht mehr gerechtfertigt.

Untersuchungen haben gezeigt, dass sich rund 30% der um das 18. Lebensjahr zur Entfernung vorgesehenen Weisheitszähne im weiteren Verlauf bis zum 30. Lebensjahr regulär in die Zahnreihe einstellen. Somit stellt sich zum einen die Frage, ob nicht eher zurückhaltender die Indikation zur Entfernung gestellt werden sollte. Zum anderen jedoch ergeben sich mit zunehmendem Alter vermehrt Komplikationen bei der operativen Zahnentfernung. Ebenfalls ist zu bedenken, dass die Häufigkeit von inflammatorischen Komplikationen in der Altersgruppe zwischen 18 und 35 Jahren ein Maximum hat und danach mit zunehmendem Lebensalter abnimmt [2].

Kontrovers diskutiert wird die Frage nach dem Nutzen einer Weisheitszahnentfernung zur Vermeidung eines tertiären Engstandes der Unterkieferfrontzähne nach Abschluss der kieferorthopädischen Therapie. „In einer prospektiven, randomisierten Studie war ein signifikanter Einfluss auf einen tertiären Engstand nicht dargestellt worden, allerdings ergaben sich beim Belassen der Weisheitszähne deutlich stärkere Verkürzungen der vorderen Zahnbogenlänge [3]. Da bei dieser Studie allerdings bei über 50% der Teilnehmer eine Entfernung von Prämolaren vorangegangen war, sind die Ergebnisse auf Patienten mit einer vollständigen Dentition nicht übertragbar.“ [2] Somit ist diese kontroverse Diskussion nicht abschließend geklärt.

### Eine Indikation zur Entfernung von Weisheitszähnen besteht [2]

- bei akuten oder chronischen Infektionen (Dentitio difficilis)
- bei nicht restaurierfähigen, kariös zerstörten Zähnen oder nicht behandelbarer Pulpitis
- wenn sich bei Patienten mit unklarem Gesichtsschmerz Hinweise ergeben, dass der Weisheitszahn eine relevante Schmerzursache darstellt
- bei nicht behandelbaren periapikalen Veränderungen
- bei manifesten pathologischen Strukturen im Zusammenhang mit Zahnfollikeln (z.B. Zyste, Tumor) oder dem Verdacht auf derartige Veränderungen
- im Zusammenhang mit der Behandlung und Begrenzung des Fortschreitens von parodontalen Erkrankungen
- bei Zähnen, die bei der kieferorthopädischen und/oder rekonstruktiven Chirurgie stören
- bei Zähnen im Bruchspalt, die eine Frakturbehandlung erschweren
- bei der Verwendung des Zahnes zur Transplantation

### Eine mögliche Indikation zur Entfernung von Weisheitszähnen besteht [2]

- zur Vereinfachung der kieferorthopädischen Zahnbewegungen und/oder zur Erleichterung der kieferorthopädischen Retention oder Sicherung einer abgeschlossenen KFO-Behandlung

- zur prophylaktische Zahnentfernung aus übergeordneten, der Lebensführung zuzuordnenden Gesichtspunkten (z.B. fehlende Verfügbarkeit medizinischer Versorgung etc.)
- bei Resorptionen an benachbarten Zähnen
- bei Pulpaexposition durch Zahnkaries
- bei Zähnen, die bei einer geplanten prothetischen Versorgung stören, wenn beispielsweise ein sekundärer Durchbruch aufgrund der weiteren Atrophie des Alveolarkammes bzw. aufgrund der Druckbelastung durch herausnehmbaren Zahnersatz zu erwarten ist
- wenn andere Maßnahmen unter Narkose vorgenommen werden und eine erneute Narkose zur Entfernung eines Weisheitszahnes durchgeführt werden müsste
- wenn der elongierte/gekippte Weisheitszahn eine Störung der dynamischen Okklusion darstellt
- wenn der Weisheitszahn die Ursache einer behandlungsbedürftigen Halitosis darstellt und andere, zahnerhaltende Therapiemaßnahmen nicht erfolgreich waren

Eine interessante Veränderung zur vorherigen Leitlinie ist bei „Pulpaexposition durch Karies“ zu finden. Dieser Punkt wurde aus der Gruppe der „Indikationen zur Weisheitszahnentfernung“ entfernt und den „Möglichen Indikationen zur Weisheitszahnentfernung“ zugeordnet. Damit wurde die Möglichkeit der Zahnerhaltung durch endodontische Behandlung an Weisheitszähnen eingeräumt.

### Eine Indikation zum Belassen von Weisheitszähnen besteht [2]

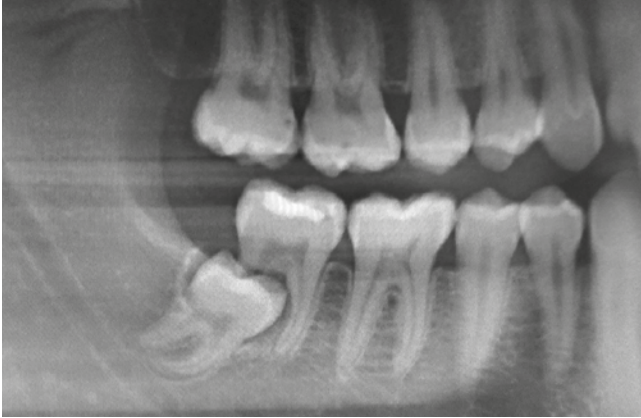
- wenn eine kieferorthopädische Einordnung des Zahnes geplant ist
- wenn sie für eine prothetische Versorgung genutzt werden sollen

### Eine Indikation zum Belassen von Weisheitszähnen kann bestehen [2]

- wenn eine spontane, regelrechte Einstellung der Weisheitszähne in die Zahnreihe zu erwarten ist
- wenn bei tief impaktierten und verlagerten Zähnen ohne klinische bzw. radiologisch nachweisbare pathologische Befunde ein hohes Risiko operativer Komplikationen besteht

### Zahnresorptionen

Zahnresorptionen an der distalen Radix der 2. Molaren stellen einen äußerst schwierigen Befund dar. Zum einen wird versucht, jeden Zahn zu erhalten, jedoch kann es selbst mit den neuesten endodontischen Mitteln manchmal nicht möglich sein. In der konventionellen Panoramaschichtaufnahme ist die Bewertung einer Resorption an den Nachbarzähnen ausgesprochen unsicher (**Abb. 1 bis 4**). „Mit der Ausweitung der DVT-Bildgebung ist zu erwarten, dass Resorptionen an 12-Jahr-Molaren zukünftig häufiger erkannt und in die Entscheidung über eine Weisheitszahnentfernung einbezogen werden müssen. Epidemiologische Daten zur Häufigkeit stehen zwar noch aus, Patientenserien mit einer Prävalenz um 20% bei horizontal und mesioangulär inklinierten 3. Molaren lassen aber erwarten, dass der Problematik externer Resorptionen zukünftig ein relevanter Stellenwert in der Therapie-



**Abb. 1:** Im OPG ist deutlich die Überlagerung des Weisheitszahn zum 2. Molaren erkennbar. Die distale Wurzel des 2. Molaren fehlt vollständig und mesial ist eine leichte Resorption an der Wurzel erkennbar.



**Abb. 2:** Eine kieferorthopädische Einstellung des Weisheitszahn war aufgrund des Alters und persönlicher Gründe des Patienten nicht gewünscht. Die operative Zahnentfernung erfolgte zuerst am Weisheitszahn (siehe Trennungslinie), um intraoperativ noch die Situation am davorliegenden Molaren einschätzen zu können.



**Abb. 3:** Zu erkennen sind die einzelnen Zahnanteile nach der operativen Zahnentfernung. An der mesialen Wurzel sowie intraradikulär am 2. Molaren ist die Resorption durch den Weisheitszahn deutlich erkennbar.



**Abb. 4:** Zustand nach Entfernung beider Zähne.

entscheidung zukommen wird.“ [2] Falls möglich und der Patient sich in kieferorthopädischer Therapie befindet, stellt die kieferorthopädische Einstellung des Weisheitszahn nach Entfernung des zerstörten bzw. anresorbierten 2. Molaren eine gut prognostizierbare und zufriedenstellende Therapielösung dar.

### DVT-Indikation

Die 3D-Bildgebung mittels der digitalen Volumentomographie (DVT) ermöglicht in der Zahnmedizin meist eine niedrigere Strahlendosis im Vergleich zur Computertomographie (CT), eine detailgetreuere Auflösung und weniger metallische Artefakte. Damit erlangte die DVT einen wichtigen Stellenwert in der Zahnmedizin. „In mehreren Studien wurde gezeigt, dass die DVT dazu geeignet ist, morphologische Besonderheiten, Lageanomalien und insbesondere auch die fehlende Abgrenzung zwischen Zahnfach und Nervkanal darzustellen und damit die Einschätzung des Risikos einer Nervschädigung zulässt. Aus der Tatsache, dass diese Merkmale in der 3D-Bildgebung gut dargestellt werden

können, leiten die Autoren dann jeweils die Indikation einer präoperativen 3D-Bildgebung ab. Daneben gibt es erste Hinweise, dass die chirurgische Vorgehensweise durch die Einbeziehung der DVT-Informationen im Einzelfall verändert werden kann.“ „Allerdings konnte bislang nicht gezeigt werden, dass der Gewinn an Informationen über die Wurzelmorphologie und Topografie durch die 3D-Diagnostik tatsächlich zu einer anderen operativen Vorgehensweise geführt hat, und dass diese dann auch in einer verminderten Nervschädigungsrate resultiert.“ Die Autoren möchten hierbei anmerken, dass es in manchen Fällen sehr wohl zu einer Änderung der chirurgischen Vorgehensweise kommt. Um einen retinierten und verlagerten Weisheitszahn zu entfernen, wird meistens die Führung der Osteotomie-lineie vestibulär des Zahnes, an der Linea obliqua nach lateral, gewählt. Falls hier jedoch der N. alveolaris inf. vestibulär liegt, ist das Risiko der Schädigung des Nervs als sehr hoch einzuschätzen. Eine präoperativ durchgeführte DVT kann die Nervlage identifizieren und eine andersartige Osteotomie zur Folge haben.



Weltweit  
erstes Composite  
mit **Thermo-  
Viscous-  
Technology**  
(TVT)

NEU



... erwärmen



... fließen



... modellieren

## VEREINT FLIESSFÄHIGKEIT UND MODELLIERBARKEIT

- **Einzigartig und innovativ**  
Durch Erwärmung ist das Material bei der Applikation fließfähig und wird anschließend sofort modellierbar (Thermo-Viscous-Technology)
- **Qualitativ hochwertige Verarbeitung**  
Optimales Anfließen an Ränder und untersichgehende Bereiche
- **Zeitersparnis**  
Effiziente Füllungen mit nur einem Material
- **Exzellentes Handling**  
Luftblasenfreie Applikation mit einer schlanken Kanüle

VisCalor:  2 mm    VisCalor bulk:  4 mm



Besuchen Sie uns in  
Köln, 22.-25.09.2021  
Stand N10/O19 + N20/O21,  
Halle 10.2



**VOCO**

DIE DENTALISTEN

Somit erschließt sich [2]:

- Eine 3D-Bildgebung ist vor einer Weisheitszahnentfernung nicht erforderlich, wenn in der konventionell 2D-Bildgebung keine Hinweise auf eine besondere Risikosituation vorliegen.
- Eine 3D-Bildgebung (beispielsweise DVT/CT) kann indiziert sein, wenn in der konventionellen 2D-Bildgebung Hinweise auf eine unmittelbare Lagebeziehung zu Risikostrukturen oder pathologischen Veränderungen vorhanden sind und gleichzeitig aus Sicht des Behandlers weitere räumliche Informationen entweder für die Risikoaufklärung des Patienten, Eingriffsplanung oder auch für die intraoperative Orientierung erforderlich sind.

## Operative Durchführung

### Koronektomie

Koronektomie bedeutet, dass bei hohem Risiko einer Verletzung des N. alveolaris inf. oder anderer Strukturen auf die vollständige Zahnentfernung intentionell verzichtet wird. Allein die Zahnkrone und das Follikelgewebe des Weisheitszahnes (als Ursache der Perikoronitis) sollen beseitigt werden und Anteile der Wurzel, welche direkten Kontakt zu gefährdetem Gewebe haben, bleiben in situ. Diese Methode der sogenannten selektiven Kronenentfernung ist in den letzten Jahren neu aufgegriffen worden. Es zeigen zwar Fallserien und Studien, dass das Risiko der Schädigung des N. alveolaris inf. reduziert wird, jedoch sind Langzeitfolgen wie eine eventuelle spätere Radiatio, Antiresorptiva-Therapie oder auch eine therapeutische Immunsuppression bislang nicht untersucht und auch nicht als potenzielles Problem in die Diskussion aufgenommen worden. Selbst bei beschriebenen Modifikationen zur klassischen Koronektomie, wie einer geplanten 2-zeitigen Entfernung nach Teilentfernung der Zahnkrone, nach Teilentfernung des Knochens oder ergänzt durch kieferorthopädische Maßnahmen oder Guided Bone Regeneration [2], liegt für diese Maßnahmen nicht genügend Evidenz vor, als dass sie im Sinne einer verlässlichen Methode empfohlen werden könnten.

### Piezo-Chirurgie

Die Piezo-Chirurgie hat sich in den letzten Jahren zu einer etablierten zusätzlichen Operationsmethode in der MKG- und zahnärztlichen Chirurgie entwickelt. Aufgrund des technischen Prinzips ist von einer Reduktion der Gefährdung von weichgeweblichen Nachbarstrukturen (insbesondere des N. alveolaris inf., der Schneiderschen Membran an der Kieferhöhlenwand und im Mundbodenbereich) auszugehen. Ein Blick auf die Literatur zeigt, dass in den Metaanalysen signifikante Vorteile der Piezochirurgie bei Schmerzbelastung, Mundöffnung, Schwellung, aber auch signifikant längere Operationszeiten gegenüber konventionellen Osteotomie-Techniken nachgewiesen werden konnten. „Erste Bewertungen für den klinischen Endpunkt „Nervschädigung“ [4] deuten darauf hin, dass die Piezo-Chirurgie auch das Risiko von Nervschäden verringern könnte.“ [2] Eine abschließende Bewertung zum klinischen Nutzen insbesondere im Hinblick auf die Reduktion von Nervläsionen ist auf der Basis der verfügbaren Literaturevidenz allerdings bislang nicht möglich, sodass sie zurzeit auf empirischer Basis empfohlen werden kann.

Es gilt somit:

- Grundsätzlich sollen sämtliche Anteile des Zahnes entfernt werden.
- Als Alternative zur vollständigen Zahnentfernung kann bei enger Lagebeziehung zum N. alveolaris inf. mit erwartbar hohem Schädigungsrisiko eine Koronektomie vorgenommen werden.
- In Einzelfällen kann das primär nicht intendierte Belassen von minimalen Zahnanteilen auch bei der regulären Zahnentfernung nicht entzündlich veränderter Zähne zur Vermeidung schwerwiegender operationsbedingter Komplikationen (z.B. Nervläsionen oder unverhältnismäßige Knochendefekte) gerechtfertigt sein (Güterabwägung).
- Die Piezo-Osteotomie kann bei gefährdeten anatomischen Nachbarstrukturen als Alternative oder Ergänzung zur konventionellen Osteotomie für die Weisheitszahnentfernung eingesetzt werden“ [2].
- Empfohlener Zeitpunkt der Weisheitszahnentfernung liegt im Zeitraum bis zum 25. Lebensjahr.
- Der individuellen Indikation zuzuordnen: ambulante/stationäre Behandlung/Narkosebehandlung

## Ambulante oder stationäre Behandlung

Die meisten operativen Weisheitszahnbehandlungen können unter Lokalanästhesie ambulant durchgeführt werden. Die Zahnentfernung kann dabei quadrantenweise erfolgen oder mehrere Zähne in einer Sitzung beinhalten. Häufig ist der Wunsch seitens des Patienten gegeben, dass die Entfernung der Weisheitszähne in Kombination mit weiteren Verfahren der Schmerzausschaltung durchgeführt wird. „Der Einsatz weiterer Verfahren im Rahmen der Schmerzausschaltung (Analgesiedierung/Narkose) orientiert sich am Gesamtumfang der chirurgischen Maßnahmen, an der Mitarbeit des Patienten, an bekannten Risikofaktoren und nach Berücksichtigung dieser und allgemeinmedizinischer Kriterien an der Präferenz des Patienten.“ [2] So kann eine stationäre Behandlung bei schwerwiegenden Allgemeinerkrankungen oder besonderen OP-Verläufen notwendig sein.

## Antibiotische Therapie

In der Leitlinie wird aufgeführt, dass zwar insgesamt die Studienlage und eine Mehrzahl methodisch hochwertiger systematischer Reviews den Nutzen der perioperativen antibiotischen Therapie sowohl für die Reduktion der Häufigkeit alveolärer Ostitiden als auch für die Reduktion von Wundinfektionen zeigen. Auf der anderen Seite jedoch verweisen andere Studien und Autoren auf die Problematik potenzieller Resistenzbildungen und Veränderungen im Mikrobiom auch bei kurzzeitiger Gabe von Antibiotika. „Obwohl die Datenlage in ihrer Gesamtheit die Wirksamkeit einer Antibiotikaphylaxe gut belegt und mittlerweile sogar eine methodisch akzeptable Kohorten-Studie zum Nutzen der Antibiotikaphylaxe unter Praxisbedingungen vorliegt, lassen sich sowohl die Befürwortung als auch die Ablehnung einer antibiotischen Prophylaxe wissenschaftlich begründen.“ [2] Somit wird in der Leitlinie weder eine Gabe eines Antibiotikums direkt befürwortet noch abgelehnt. Es heißt weiter: „Eine perioperative antibiotische Prophylaxe kann bei der Weisheitszahnentfernung erfolgen.“ [2]

Aus diesem Grund schlagen die Autoren des Artikels Folgendes vor: Der Patient wird vor der operativen Weisheitszahnentfernung in ein Risikoprofil eingegliedert (**Tab. 1**). Es gilt, die operative Situation in eine präoperative prophylaktische Antibiotikagabe (PROPHYLAXE) und in eine therapeutische Antibiotikagabe (THERAPIE) zu unterscheiden. Nach der 4-Felder-Tafel kann jede Situation eingeschätzt und individuell entschieden werden, ob eine Antibiose notwendig erscheint:

- Ist der Patient systemisch gesund und liegt lokal an der Operationsstelle keine Infektion vor, ist in der Regel keine prä-/perioperative antibiotische Abschirmung notwendig.
- Sobald jedoch eine lokale Infektion an der Operationsstelle vorliegt, schwenkt die Antibiotikagabe in eine therapeutische Indikation um und erscheint sinnvoll.
- Da systemische Risikopatienten häufiger mit Wundheilungsstörungen o.Ä. zu rechnen haben, erscheint auch hier eine antibiotische Abschirmung sinnvoll, und zwar sowohl im Sinne der Antibiotikaphylaxe ohne Vorliegen einer lokalen Infektion als auch (und zwar mit Nachdruck) als Antibiotikatherapie bei bestehender Perikoronitis.

	Patient „gesund“	„Risiko-Patient“
lokal keine Infektion „Prophylaxe“	( + )	++
lokale Infektion „Therapie“	++	+++

**Tab. 1:** Notwendigkeit der Antibiose in Abhängigkeit vom individuellen Risikoprofil.

## Fazit

Die aktualisierte Leitlinie „Operative Entfernung von Weisheitszähnen“ gibt dem Behandler – mit Blick auf die neuesten Studien – eine Handlungsempfehlung zum Umgang sowohl mit dem Patienten und der Befundung als auch zur Therapiefindung und Indikationsstellung. Durch ein systematisches Vorgehen im Vorfeld der operativen Entfernung der Weisheitszähne kann mit Effizienz und Sicherheit jede Situation eingeschätzt werden, um den Patienten bestmöglich zu behandeln und die postoperativen Komplikationen auf ein Minimum zu begrenzen ■

Autoren: Dr. Tim F. Wolff, M.Sc.<sup>1</sup>, Prof. Dr. Dr. Knut A. Grötz<sup>2</sup>

- 1 Zahnärzte am Rathaus – Dr. Wolff & Dr. Schorn, Am Oberborn 2-4, 63791 Karlstein
- 2 Tagesklinik für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie, Burgstraße 2-4, 65183 Wiesbaden und Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Helios Dr. Horst Schmidt Kliniken, Ludwig-Erhard-Str. 100, 65199 Wiesbaden

## Quellen:

- [1] Kunkel M. Operative Entfernung von Weisheitszähnen. 2019; Available from: <https://www.zm-online.de/archiv/2019/21/zahnmedizin/operative-entfernung-von-weisheitszaehnen/seite/alle/>
- [2] Kunkel M, S2k-Leitlinie (Langversion) – Operative Entfernung von Weisheitszähnen, AWMF-Registernummer: 007-003, <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/007-003.html>. 2019.
- [3] Harradine NW, Pearson MH, Toth B. The effect of extraction of third molars on late lower incisor crowding: a randomized controlled trial. Br J Orthod. 1998; 25 (2): 117-22.
- [4] Badenoch-Jones et al., 2016

Bilder: © Dr. Wolff

## Dr. Tim F. Wolff

2005–2010 Studium der Zahnmedizin in Witten/Herdecke  
 2011 Approbation und Promotion  
 2011–2012 Vorbereitungsassistent in allgemeinärztlicher Praxis  
 2013 Fachkunde Digitale Volumentomografie  
 2013–2016 Fachausbildung zum Oralchirurgen in Wiesbaden  
 2015 Teilnahme der S3-Leitlinie „Zahnimplantate bei medikamentöser Behandlung mit Knochenantiresorptiva“  
 2016 M.Sc. in Implantology  
 2016–2018 Leitender Fachzahnarzt für Oralchirurgie in Bad Kreuznach, Simmern und Kirn  
 2017 und 2018 Referent für Implantologie und Antiresorptiva-assoziierte Kiefernekrosen  
 2018–2021 angestellter Fachzahnarzt für Oralchirurgie und Juniorchef der Zahnarztpraxis am Rathaus in Karlstein am Main  
 Seit 2021 Inhaber und Gesellschafter der Praxis:  
 Dr. Wolff & Dr. Schorn – Zahnärzte am Rathaus in Karlstein am Main



## Dr. Tim F. Wolff

Fachzahnarzt für Oralchirurgie, M.Sc.  
 Zahnärzte am Rathaus  
 Dr. Wolff & Dr. Schorn  
 Am Oberborn 2-4, 63791 Karlstein  
[www.zahnarzt-karlstein.de](http://www.zahnarzt-karlstein.de)  
[Wolff.Tim@gmx.de](mailto:Wolff.Tim@gmx.de)

# Zirkonoxid-Implantate – Entwicklungsstand und offene Fragen

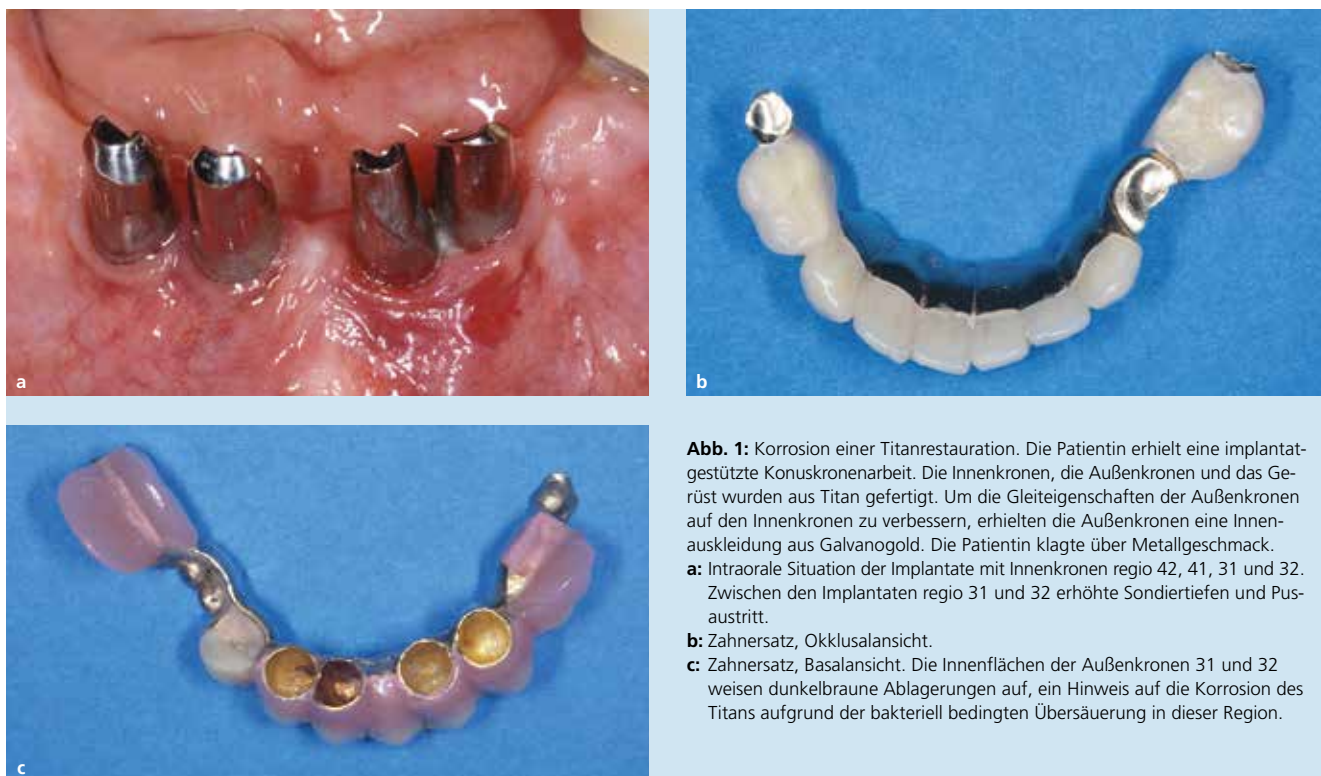
## Teil 1: Klinische und biologische Aspekte

2-teilige Titanimplantate sind heute der Standard in der zahnärztlichen Implantologie. Sie werden seit Jahrzehnten erfolgreich eingesetzt und weisen eine hohe Überlebensrate auf. Aber sind sie aus heutiger Sicht wirklich das Optimum? Die Antwort auf diese und andere Fragen soll im Rahmen dieser Beitragsserie unter verschiedenen Gesichtspunkten betrachtet und diskutiert werden. Im vorliegenden 1. Teil wird der Fokus auf klinische und biologische Aspekte gelegt.

**W**ollen wir akzeptieren, dass durch Korrosion Titanpartikel freigesetzt werden [1,16,32], die in der Folge zu einer Osteolyse und einem Verlust der Osseointegration führen können [17]? Wollen wir Unverträglichkeitsreaktionen gegenüber Titan [17,47,48] tolerieren? Ist es richtig, dass wir in der Mundhöhle wie in einer Mechanikerwerkstatt Metallteile verschrauben und sich in den Spalten dann Bakterien ansiedeln, die eine Periimplantitis verursachen können [57]?

Diese Fragen sind natürlich bewusst provokativ gestellt. Titan ist sicher eines der biologisch am wenigsten kritischen Metalle. Es werden jährlich medizinische und zahnmedizinische Titanimplantate in der Größenordnung von mehr als 1.000 Tonnen einge-

setzt [1]. Ernste materialbedingte Probleme müssten sich also deutlich bemerkbar machen, sind aber in diesem Ausmaß nicht zu erkennen. Trotzdem, es ist eine Tatsache, dass Titanpartikel infolge einer Tribokorrosion, also einer oberflächlichen Degradation aufgrund von Reibung zweier Oberflächen gegeneinander, freigesetzt werden [16,32]. An Ohrimplantaten wurde sogar eine Anreicherung von Titanpartikeln im periimplantären Weichgewebe ohne einen solchen tribokorrosiven Prozess beobachtet, was bedeutet, dass es sich um eine Partikelfreisetzung aufgrund einer elektrochemischen Korrosion handeln muss [1]. Die Gegenwart von Titanpartikeln im Gewebe führt zu einer erhöhten Präsenz von Makrophagen [32], wodurch eine Entzündungsreak-



**Abb. 1:** Korrosion einer Titanrestauration. Die Patientin erhielt eine implantatgestützte Konuskronenarbeit. Die Innenkronen, die Außenkronen und das Gerüst wurden aus Titan gefertigt. Um die Gleiteigenschaften der Außenkronen auf den Innenkronen zu verbessern, erhielten die Außenkronen eine Innenauskleidung aus Galvanogold. Die Patientin klagte über Metallgeschmack.

**a:** Intraorale Situation der Implantate mit Innenkronen regio 42, 41, 31 und 32. Zwischen den Implantaten regio 31 und 32 erhöhte Sondiertiefen und Pusaustritt.

**b:** Zahnersatz, Okklusalanzeige.

**c:** Zahnersatz, Basalanzeige. Die Innenflächen der Außenkronen 31 und 32 weisen dunkelbraune Ablagerungen auf, ein Hinweis auf die Korrosion des Titans aufgrund der bakteriell bedingten Übersäuerung in dieser Region.

tion ausgelöst wird [31], die zu einem verstärkten Knochenabbau beitragen könnte.

Titan ist eigentlich ein sehr unedles Metall. Die Biokompatibilität rührt bei Titan von der Passivschicht her, die sich innerhalb von Millisekunden als nicht-stöchiometrische Oxidschicht auf die Oberfläche des metallischen Titans legt, sobald das Titan mit Sauerstoff in Kontakt kommt, was ja in unserer Umgebung immer der Fall ist. Diese Oxidschicht ist chemisch sehr stabil und verdeckt die metallische Oberfläche des Titans, sie passiviert sie. Wir kennen dies aus dem täglichen Leben vom Aluminium, einem sehr unedlen Metall, das zum Beispiel als Deckel für Joghurtbecher oder zum Verpacken von Schokolade verwendet wird und auch nur dank der passiven Oxidschicht lebensmitteltauglich ist. Das Titanoxid ist aber bei einem niedrigen pH-Wert, also in einem sauren Milieu, nicht mehr so stabil [51]. Und so kann es in der Mundhöhle doch zu einer Korrosion des Titans und einer Freisetzung von Titanionen kommen, weil das unter der Oxidschicht liegende metallische Titan dann an gewissen Stellen freigelegt wird (**Abb. 1a bis c**).

In Zellkulturen wurde eine Aktivierung von Osteoklasten durch Titanionen nachgewiesen [11-14]. Dieser Mechanismus wäre eine plausible Erklärung für periimplantäre Osteolysen trotz ausge-

zeichneter Mundhygiene. Es würde auch erklären, weshalb zuweilen bei Versorgungen mit mehreren Implantaten nur selektiv ein Implantat von einem periimplantären Knochenabbau betroffen ist, während die anderen Implantate ein stabiles Knocheniveau aufweisen. Es wäre dann eben dieses eine Implantat, das eine gegenüber den anderen Implantaten erhöhte Korrosionsneigung zeigt. Die Gegenwart von Titanionen im Gewebe ist auch Voraussetzung für eine Unverträglichkeitsreaktion, die wiederum einen Implantatverlust zur Folge haben kann [48]. Aber natürlich sind das Annahmen, die klinisch sehr schwer zu belegen sind.

### 1-teiliges Zirkonoxidimplantat – eine mögliche Alternative zum Titanimplantat?

Titan scheint also in der medizinischen Anwendung zumindest nicht so unkritisch zu sein wie bislang angenommen. Diese Erkenntnisse wurden auch von der U.S. Food & Drug Administration (FDA) aufgegriffen und in ihrer Zusammenstellung der bekannten biologischen Reaktionen gegen metallische Implantate erwähnt [54]. Es wird also deutlich, dass wir mittelfristig eine Alternative zum Titanimplantat benötigen. Und was wäre die Alternative? Aus unserer Sicht ist es das 1-teilige Zirkonoxidimplantat (**Abb. 2**).



**Abb. 2:** Implantation eines 1-teiligen Zirkonoxidimplantates bei Nichtanlage (OÄ Dr. C. Fischer, Universität Zürich)  
**a:** Ausgangssituation regio 35.  
**b:** Aufklappung.  
**c:** Implantat in Endposition.  
**d:** Naht und zementierte Einheilkappe.  
**e:** Situation 2 Monate nach Implantation.  
**f:** Definitive Restauration, Ansicht von bukkal.  
**g:** Röntgenkontrolle.  
**h u. i:** Situation nach 1 Jahr.

Zirkonoxid entsteht bei der Reaktion des Metalles Zirkonium mit Sauerstoff und gehört zur Gruppe der Oxidkeramiken. Zirkonoxid ist biokompatibel [22,34]. Nun kann man einwenden, dass man das von Titan auch gedacht hat. Beim Zirkonoxid ist die Sachlage jedoch anders. Einerseits ist die chemische Bindung zwischen Zirkonium und Sauerstoff auch bei einem niedrigen pH sehr stabil und andererseits ist das Material vollständig durchoxidiert, es liegt also überhaupt kein metallisches Material vor. Deshalb besteht im Mundmilieu kein Korrosionsrisiko. Für die meisten mag es sehr befremdlich und anachronistisch klingen, dass wir ein 1-teiliges Implantat propagieren, hat doch die Zweiteiligkeit in der Anwendung viele Vorteile und wird deshalb als absolut zwingend angesehen. Wir haben uns trotzdem das Ziel gesetzt, das 1-teilige Zirkonoxidimplantat in Design und Anwendung so zu optimieren, dass es eine breite klinische Akzeptanz findet, weil wir von dessen Vorteilen aus Patientensicht überzeugt sind. Bei einem 1-teiligen Implantat gibt es keine Nischen, die bakteriell besiedelt werden und auch keine tribokorrosive Belastung, bei der immer mit einer oberflächlichen Degradation des Werkstoffes und einer Partikel-freisetzung gerechnet werden muss. Viele Fragen zur optimalen Gestaltung des 1-teiligen Zirkonoxidimplantates haben wir schon beantwortet, aber einige wichtige Entwicklungen stehen noch an, bei denen wir auch noch Unterstützung benötigen. Und es ist sicher, dass nicht alle klinischen Situationen mit diesem Implantat gelöst werden können. Bei multiplem Zahnverlust, Trauma- oder Tumorpatienten wird ein 2-teiliges Implantat immer notwendig sein. Für die in diesen Situationen erforderlichen komplexen Konstruktionen ist ein 2-teiliges metallisches Implantat aufgrund der mechanischen Eigenschaften in jedem Fall besser als ein keramisches Implantat. Das 1-teilige Zirkonoxidimplantat hat aber ein viel größeres Potential als generell angenommen, dies umso mehr, wenn die Prophylaxe weiter greift und Implantatologie weitgehend nur noch Einzelzahnersatz bedeutet. Heute möchten wir Sie gerne mitnehmen auf eine Reise durch unsere Forschung. Wir hoffen, dass einige von Ihnen sich für diese Versorgungsvariante begeistern lassen und uns helfen, unser Ziel schneller zu erreichen. Im vorliegenden 1. Teil unserer Beitragsserie werden wir vor allem auf klinische und biologische Erkenntnisse eingehen. In weiteren Teilen stellen wir dann unsere Untersuchungen zur optimalen Restauration, dem aus allen Untersuchungen abgeleiteten Implantatdesign und den zugehörigen Workflow vor.

### Unser Fazit:

- *Es gibt Hinweise darauf, dass Titan nicht uneingeschränkt biokompatibel ist.*
- *Es muss eine zuverlässige Alternative zum Ersatz von Titanimplantaten zur Verfügung stehen.*

### Klinische Langzeitdaten

Wirkliche Aussagen über die Eignung eines Implantates liefern nur klinische Studien. Es liegen wenige Langzeitdaten mit 1-teiligen Implantaten aus Zirkonoxid vor, dagegen keine zuverlässigen Daten mit den aktuell erhältlichen 2-teiligen Implantaten. Gut dokumentiert im Rahmen prospektiver klinischer Studien sind die 1-teiligen Implantate vom Typ Pure (Straumann, Basel, Schweiz) [9], Ziraldent (Metoxit, Thayngen, Schweiz; Vertrieb heute unter

dem Produktnamen Fairwhite durch Fairimplant, Bönningstedt, Deutschland; im Folgenden immer als „Fairwhite“ bezeichnet) [29] sowie ceramic implant (VITA, Bad Säckingen, Deutschland) [4]. Die Überlebensraten betragen für das Implantat Pure 97,5% nach 3 Jahren, für das Implantat Fairwhite 94,3% nach 5 Jahren und für das Implantat ceramic implant 98,4% ebenfalls nach 5 Jahren. Ein 2-teiliges Zirkonoxidimplantat (ZV3, Zircon Vision, Wolfartshausen, Deutschland), das die individuelle Gestaltung des transmukosalen Teils erlaubt und dessen Abutment individuell aus einem glasfaserverstärkten Material geschliffen wird, zeigte in einer klinischen Studie mit 52 Patienten nach 2 Jahren eine Überlebensrate von 95,8% [6]. Allerdings wurden die Frühverluste bei 8 Patienten nicht berücksichtigt, sonst hätte die Überlebensrate nur 83,3% betragen. Zudem wurden bei einigen Patienten 2 oder sogar 3 Implantate gesetzt, aber jeweils nur 1 in die Studie einbezogen. Das ist zwar legitim, es wäre aber informativ gewesen, wenn über den Erfolg der anderen Implantate auch berichtet worden wäre.

In zahlreichen Reviews wird bescheinigt, dass Zirkonoxidimplantate klinisch genauso erfolgreich sind wie Titanimplantate [2,15,20,21,33,35,49]. Wichtig ist aber, dass man sich die Ergebnisse einer klinischen Studie sehr genau im Detail anschaut, weil man viel mehr herauslesen kann als nur Erfolg oder Misserfolg und die Lage des periimplantären Knochenniveaus. Unsere Forschung baut im Wesentlichen auf den Erfahrungen mit dem ceramic implant auf. In einer 2-Zentren-Studie an der Klinik für Zahnärztliche Prothetik der Universität Freiburg sowie der Klinik für Rekonstruktive Zahnmedizin der Universität Zürich wurden wertvolle Daten erarbeitet. Im Folgenden wird diese Untersuchung als die klinische Studie „FR/ZH“ zitiert. Insgesamt wurden 71 Implantate bei 60 Patienten gesetzt, 49 Implantate für Einzelkronen und 22 Implantate für 11 Brücken. Die Implantate wurden im üblichen chirurgischen Vorgehen inseriert und sofort mit einem Provisorium aus Polymethylmethacrylat (CAD-Temp, VITA) versorgt, wobei die Provisorien außer Okklusion geschliffen wurden und darauf geachtet wurde, dass approximal nur sehr schwache Kontakte bestanden (**Abb. 3a bis e**). Die definitive prothetische Versorgung erfolgte im Unterkiefer nach frühestens 2 Monaten, im Oberkiefer nach frühestens 4 Monaten. Die Restaurationen wurden aus verblendetem Zirkonoxid hergestellt (VITA YZ HT / VITA VM 9, VITA).

Nach einem Jahr konnten 67 Implantate [27], nach 3 Jahren 65 Implantate [5] und nach 5 Jahren 63 Implantate [4] nachkontrolliert werden. Es gab einen Frühverlust nach 5 Wochen. Die Überlebensrate betrug wie oben bereits erwähnt nach 5 Jahren 98,4%. Die 7,5-Jahres-Daten mit unverändert stabilen klinischen Ergebnissen sind erhoben worden und die Veröffentlichung ist in Vorbereitung. Mittlerweile ist ein Spätverlust aufgrund einer Implantatlockerung nach 9,5 Jahren aufgetreten. Eine Ursache für diesen Verlust ist leider nicht zu ermitteln, da das Implantat im Ausland entfernt wurde. Der Knochenverlust im Zeitraum zwischen Insertion und prothetischer Versorgung betrug im Mittel 0,7 mm (**Abb. 4**). Dies wird als Remodelling infolge des chirurgischen Eingriffs gewertet. Im weiteren Verlauf war kein zusätzlicher Knochenverlust zu beobachten. Die Ergebnisse sind besonders unter dem Aspekt zu betrachten, dass die Implantate sofort nach

# Never Stop



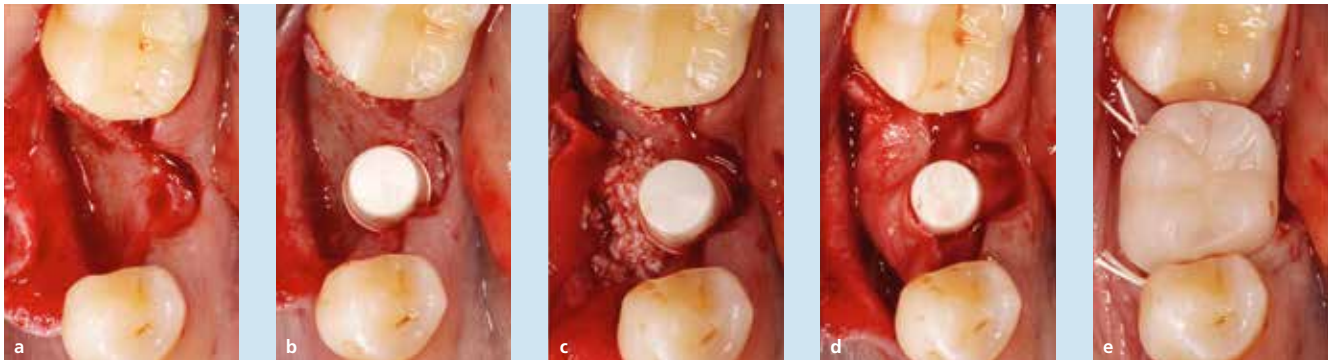
**Feste Zähne an einem  
Tag: Erfahren Sie mehr  
über das All-on-4®  
Behandlungskonzept.**



Live-Webinar am 15. September 2021.  
Informationen und Anmeldung unter  
[quint.link/neverstop\\_all-on-4](https://quint.link/neverstop_all-on-4)

[nobelbiocare.de](https://nobelbiocare.de)

**WE FOLLOW NO  
ONE.**



**Abb. 3:** Versorgung regio 46 mit einem 1-teiligen Zirkonoxidimplantat (Fallbeispiel aus der klinischen Studie „FR/ZH“, Dr. T. Hitz, Universität Zürich)  
**a:** Schnittführung. **b:** Implantat in Endposition. **c:** Augmentation. **d:** Membran gelegt. **e:** Provisorische Versorgung und Wundverschluss.

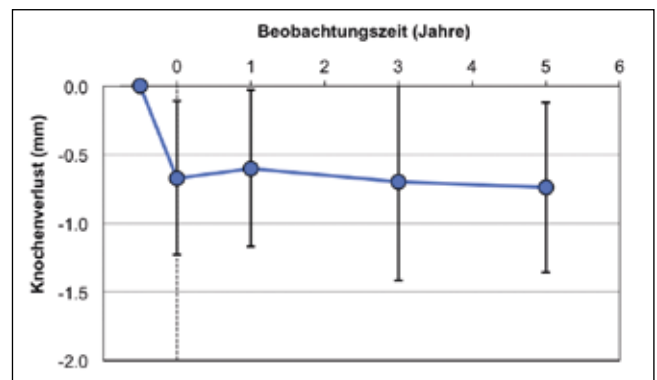
der Implantation mit Provisorien versorgt wurden und somit bereits unmittelbar nach dem Setzen – wenn auch eingeschränkt – funktionell belastet wurden. Insgesamt sind dies trotz der beiden Verluste ausgezeichnete Ergebnisse und man darf sagen, dass dieser Implantattyp hervorragend osseointegriert.

Ähnliche Ergebnisse wurden auch mit den Implantaten Fairwhite [29] und Pure [9] erzielt. Über erhöhte Sondiertiefen oder Periimplantitis wurde in keiner dieser 3 Studien mit 1-teiligen Zirkonoxidimplantaten berichtet. Im Gegensatz dazu wurde in der oben bereits zitierten klinischen Studie mit dem 2-teiligen Implantat ZV3 im 2. Jahr der Beobachtungszeit bei 18 Patienten eine Periimplantitis diagnostiziert [6]. Aus der gleichen Studienpopulation, die anfänglich 52 Patienten umfasste und von denen 48 Patienten mit insgesamt 63 Implantaten nach 2 Jahren nachuntersucht werden konnten, wurde bei 34 Patienten (70,8% der nachuntersuchten Patienten) eine periimplantäre Mukositis oder eine Periimplantitis diagnostiziert [45]. Die Autoren konnten die Ursache für diese Beobachtungen nicht ermitteln, eine bakterielle Ursache wurde ausgeschlossen.

**Unser Fazit:**

- Die 1-teiligen Zirkonoxidimplantate ceramic.implant, Fairwhite und Pure zeigen in klinischen Studien hohe Überlebensraten.
- Das periimplantäre Knocheniveau blieb in diesen klinischen Studien nach einem leichten initialen Remodelling über den gesamten Beobachtungszeitraum konstant.
- Eine Periimplantitis wurde in diesen klinischen Studien nicht beobachtet.

Für den Langzeiterfolg eines Implantates sind neben der konsequenten Oralhygiene die dauerhafte Gewebeintegration, eine ausreichende Stabilität und die geeignete Restauration maßgebend. Der Herstellungsprozess muss eine wirtschaftliche Produktion ermöglichen, und aus diesen Anforderungen ergeben sich dann das geeignete Design und der passende Workflow. Im Folgenden wollen wir unsere Forschungsergebnisse und Gedanken dazu vorstellen. Wir starten im vorliegenden Teil mit der Gewebeintegration, deren Erfolg von der schonenden Insertion, der Primärstabilität, der Osseointegration und der Mukosa-Adaptation abhängt.



**Abb. 4:** Periimplantärer Knochenverlust in der Studie „FR/ZH“ in Abhängigkeit vom Beobachtungszeitraum. Zeitpunkt 0: Eingliederung der Restauration.

**Insertion und Primärstabilität**

Die klinische Studie „FR/ZH“ hat gezeigt, dass die Insertion der Implantate problemlos möglich ist und immer eine ausreichende Primärstabilität sowie – bis auf einen Frühverlust – auch eine dauerhafte Osseointegration erzielt wurden. Damit hat sich das Aufbereitungsprotokoll bewährt. Das Protokoll ist gekennzeichnet durch eine aufsteigende Bohrsequenz ab 2 mm in Abstufungen von 0,5 mm und verlangt ein Gewindeschneiden vor der Insertion des Implantates. Das maximal erreichte Drehmoment bei der Implantatinserterion muss im Bereich von 25 bis 35 Ncm liegen. Ähnlich gute Ergebnisse wurden auch aus den Studien mit den Implantaten Fairwhite [29] und Pure [9] berichtet. In der Studie mit dem Implantat Fairwhite wurden bei 53 gesetzten Implantaten 3 Frühverluste beobachtet. Bei diesem System erfolgt die Aufbereitung in Schritten von 0,7 bis 0,8 mm, ein Gewindeschneiden ist nicht erforderlich. In der Studie mit dem Implantat Pure gab es bei 44 Implantationen einen Frühverlust, die Aufbereitungssequenz ist durch Abstufungen von 0,6 bis 0,7 mm mit einem abschließenden optionalen Gewindeschneiden definiert. In allen 3 Fällen wurde also mit den spezifischen Aufbereitungsprotokollen eine gute Primärstabilität erreicht, die Abstufungen der Bohrer sind offensichtlich sinnvoll. Natürlich spielen noch andere Faktoren mit hinein, wie beispielsweise die Schneidwirkung und Umdrehungsgeschwindigkeiten der Bohrer, der Anpressdruck





Wie viele  
Farben hat  
eine Perle?

Jetzt als  
**FLOW**

Tokuyama Dental

**OMNICHROMA**  
*Flow*

So viele Weißtöne,  
wie es Menschen gibt.  
Alle in 1 Spritze.

Farbe aus Licht: Zum zweiten Mal entstehen Farben nicht durch zugesetzte Pigmente, sondern durch gezielt erzeugte strukturelle Farben, kombiniert mit der Reflexion der umgebenden Echtzahnfarbe.

Das Phänomen OMNICHROMA – oft kopiert, nie erreicht – erweitert das Angebot um ein Flowable: OMNICHROMA FLOW



BisGMA – freie Formulierung



für Front- und Seitenzahn



ohne künstliche Farbpigmente

Mehr unter

[www.omnichroma.de/flow](http://www.omnichroma.de/flow)



**Tokuyama Dental**

Dental High Tech from Japan

bei der Aufbereitung und schließlich die Passgenauigkeit zwischen Implantatbett und Implantat.

**Unser Fazit:**

- Die Aufbereitungssequenzen der Zirkonoxidimplantate *ceramic.implant*, *Fairwhite* und *Pure* führen zu einer guten Primärstabilität der Implantate.

**Simultane Augmentation**

Bei Knochendefekten ist eine Augmentation erforderlich. In der klinischen Studie „FR/ZH“ wurden in 11 Fällen kleinere simultane Augmentationen durchgeführt (vergl. Abb. 3). Die Augmentationen dürfen aufgrund der ermittelten Sondertiefen und Röntgenbefunde als erfolgreich angesehen werden. Vergleichbare Resultate lieferte die klinische Studie mit *Fairwhite*-Implantaten [29]. In jedem Fall muss der vom Hersteller vorgegebene Mindestwert für das Drehmoment bei der Implantatinsertion erreicht werden. Für die simultane Augmentation größerer Defekte liegen bisher nur Daten aus unserer Hundestudie vor [7]. Es wurden Bone-Level-Prototypen-Implantate auf der Basis des *ceramic.implant* verwendet. Nach deren Implantation wurde die bukkale Knochenwand entfernt. Die Knochendefekte wurden mit bovinem Knochenersatzmaterial (*Bio-Oss*, Geistlich Pharma, Wolhusen, Schweiz) verschiedener Darreichungsformen gefüllt, mit einer Kollagenmembran (*Bio-Gide*, Geistlich Pharma) abgedeckt und mit der Mukosa verschlossen. Es gab nach 3 Monaten keine signifikanten Unterschiede zwischen den einzelnen Gruppen in Bezug auf den neugebildeten Knochen, das Knochenersatzmaterial und das nicht-mineralisierte Gewebe innerhalb des gesetzten Defektes. Augmentationsmaterial in Granulatform – abgedeckt mit einer Kollagenmembran – hat für Zirkonoxidimplantate die besten Resultate im Hinblick auf den Erhalt der Knochenkontur geliefert. Die Resultate waren vergleichbar mit einer Kontrollgruppe, bei der Titanimplantate verwendet wurden. In der klinischen Studie mit dem Implantat *Pure* [9] wurden notwendige Augmentationen in einem 2-zeitigen Vorgehen spätestens 3 Monate vor der Implantation durchgeführt. Auch dieses Vorgehen war erfolgreich. Klinische Erkenntnisse über das geeignete Vorgehen bei größeren Augmentationen oder der Durchführung eines Sinuslifts in Kombination mit der Implantation eines 1-tei-

ligen Zirkonoxidimplantates liegen nicht vor. Hier ist ein 2-zeitiges Vorgehen zu empfehlen, was für den Sinuslift den lateralen Zugang impliziert. Damit wird der Vorteil des internen Sinuslifts mit dem schonenden Zugang über die Implantatbohrung vergeben. Hier besteht also noch klinischer Optimierungsbedarf, und in dieser Situation ist das 1-teilige dem 2-teiligen Implantat im Moment eindeutig unterlegen.

**Unser Fazit:**

- Geringfügige simultane Augmentationen in Kombination mit den Implantaten *ceramic.implant* und *Fairwhite* sind klinisch erfolgreich.
- Bei größeren Augmentationen ist ein 2-zeitiges Vorgehen sinnvoll.

**Unsere Forschungsfrage:**

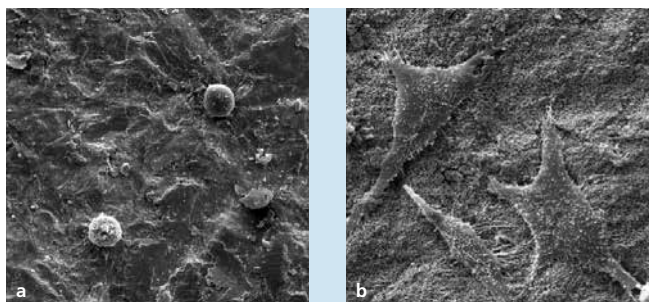
- Wie ist das effiziente Vorgehen bei der Implantation eines 2-teiligen Zirkonoxidimplantates in Kombination mit einem Sinuslift?

**Intraossäre Oberfläche**

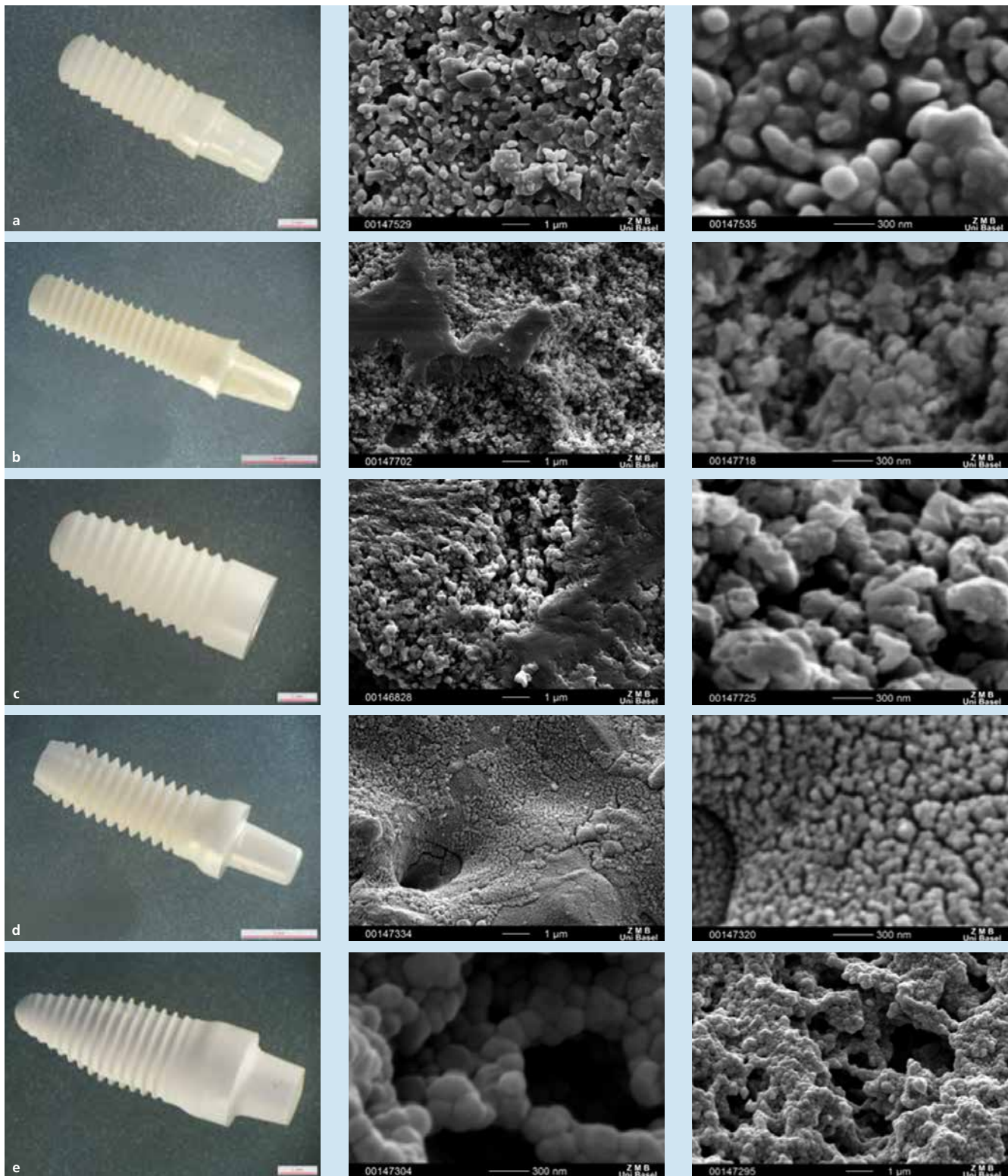
Die dentale Implantologie ist geprägt von Titanimplantaten unterschiedlichster Oberflächentopografien. Es besteht Übereinkunft darin, dass die intraossäre Oberfläche eine mittlere Rauheit Ra im Bereich von 1 bis 2 µm aufweisen sollte, um eine rasche und dauerhafte Osseointegration zu gewährleisten [55]. Über die geeignetste Topografie der Oberfläche kann keine Aussage getroffen werden, offensichtlich funktionieren Oberflächen mit unterschiedlichsten Morphologien [56]. Frühe intraossäre Zirkonoxidoberflächen wurden durch Sandstrahlen erzeugt. Aluminiumoxid ist härter als Zirkonoxid und kann deshalb verwendet werden, um die Oberfläche von Zirkonoxid in einem Strahlprozess aufzurauen. Es entsteht eine scharfkantige Topografie. Hohe Verlustraten in der frühen Phase der Zirkonoxidimplantate werden auf diese Oberfläche zurückgeführt [38]. Für das *ceramic.implant* wurde die sandgestrahlte Oberfläche durch Behandlung mit hochkonzentrierter Flußsäure so modifiziert, dass die aus dem Strahlprozess resultierenden scharfen Kanten abgerundet wurden [19]. In der Osteoblastenkultur wird deutlich, dass sich die Zellen auf der abgestrahlten Oberfläche kaum ausbreiten und scheinbar nicht mit ihr in Kontakt treten wollen, während sich Zellen auf der Oberfläche des *ceramic.implant* über die Ausbildung von Filopodien anhaften (Abb. 5a und b) [8].

Aufgrund der Ergebnisse der „FR/ZH“-Studie darf gesagt werden, dass sich die Oberfläche auch klinisch bewährt hat. Der Ätzprozess ist allerdings ein kritischer Prozess, da der Umgang mit hochkonzentrierter Flußsäure für die Ausführenden mit einem erheblichen Gesundheitsrisiko verbunden ist. Es gibt weitere, ebenfalls teure, aber weniger risikoreiche Methoden, um eine vergleichbare Oberfläche zu erzeugen, beispielsweise durch Laserbearbeitung oder das Aufsintern von Partikeln (Abb. 6a bis e).

Von Titanimplantaten wird berichtet, dass beim Eindrehen Partikel von der rauen Oberfläche abgeschert werden [30], die im periimplantären Gewebe liegen bleiben oder sogar von Makrophagen zu regionalen Lymphknoten transportiert werden [17]. Die Zellaktivitäten von Osteoblasten und Fibroblasten in Zellkulturen werden durch derartige Partikel reduziert [46]. Betrachten



**Abb. 5a u. b:** Zellausbreitung von Osteoblasten auf sandgestrahlter (links) und mikrostrukturierter Oberfläche (rechts). Deutlich zu erkennen ist die stärkere Zellausbreitung auf der mikrostrukturierten Oberfläche nach identischer Expositionszeit (Prof. Dr. J.B. Nebe, Arbeitsbereich Zellbiologie, Universitätsmedizin Rostock).



**Abb. 6:** Intraossäre Oberflächen verschiedener Zirkonoxidimplantate: links: Übersicht, Mitte: SEM 10.000x, rechts: SEM 50.000x.  
**a:** ceramic.implant: Oberfläche gestrahlt, geätzt und getempert (VITA, Bad Säckingen, Deutschland). **b:** Pure: Oberfläche gestrahlt und geätzt (Straumann, Basel, Schweiz).  
**c:** Zeramex: Oberfläche gestrahlt und geätzt (Dentalpoint, Spreitenbach, Schweiz). **d:** Z5m: Oberfläche gelasert (Z-Systems, Oensingen, Schweiz).  
**e:** SDS1.1: Oberfläche aufgesintert (Swiss Dental Solutions, Kreuzlingen, Schweiz).

wir die Oberflächen in der **Abbildung 6**, so müssen wir befürchten, dass dies auch bei Zirkonoxidimplantaten geschehen kann. In Fibroblasten- und Osteoblastenkulturen haben Zirkonoxidpartikel eine den Titanpartikeln ähnliche, wenn auch etwas weniger ausgeprägte negative Wirkung auf die Zellviabilität. Deshalb, und um die Torsionsbelastung beim Eindrehen zu minimieren, wurde der Schritt des Gewindeschneidens, der bei Titanimplantaten nicht üblich ist, beim ceramic.implant eingeschoben. Trotzdem ist es unsere Aufgabe, nach alternativen Oberflächen zu suchen. Wir haben aus diesem Grund gemeinsam mit dem Lehr- und Forschungsgebiet Zahnärztliche Werkstoffkunde und Biomaterialforschung an der Universität Aachen eine Beschichtung mit resorbierbarem Bioglas als Alternative zur Oberflächenbearbeitung entwickelt [28]. Allerdings hat diese Beschichtung in der Osteoblastenkultur keinen Vorteil gegenüber unbehandelten Zirkonoxidoberflächen gezeigt [42]. Zudem hat sich herausgestellt, dass der Produktionsprozess sehr aufwendig und teuer wird, sodass dieses Verfahren keine sinnvolle Lösung darstellt.

Stickstoffhaltige Verbindungen fördern die Anlagerung von Zellen an der Oberfläche [18]. Das gelingt beispielsweise durch die Beschichtung von Titanimplantaten mit plasmapolymersiertem Allylamin [23,50]. Bei diesem Verfahren werden Allylamine ( $H_2C=CH-CH_2-NH_2$ ) mittels Plasma auf die Implantatoberflächen aufgebracht und polymerisieren zu einem Molekülnetzwerk, das die Oberfläche mit einer einmolekularen Schicht bedeckt. Es zeigte sich in unseren Zellversuchen aber, dass eine Allylaminbeschichtung gegenüber reinen Zirkonoxidoberflächen keinen zusätzlichen Vorteil bietet, weshalb es nicht sinnvoll ist, diese aufwendige Technologie einzusetzen [41]. Osteoblasten scheinen eine höher benetzbare Oberfläche zu bevorzugen [44]. Die Benetzbarkeit einer Implantatoberfläche wird durch die Anlagerung von Kohlenstoffverbindungen, wie sie an Luft schnell und problemlos erfolgt, verschlechtert. Die Kohlenstoffverunreinigung kann durch UV-Bestrahlung entfernt werden [3], was am besten unmittelbar vor der Implantation erfolgt. Wir haben zunächst den Effekt der UV-Belichtung auf das für das ceramic.implant verwendete Zirkonoxid überprüft [53]. Durch die UV-Behandlung ist ein sehr deutlicher Anstieg der Benetzbarkeit zu verzeichnen gewesen, ein Effekt auf die Phasenzusammensetzung des Zirkonoxids konnte nicht nachgewiesen werden.

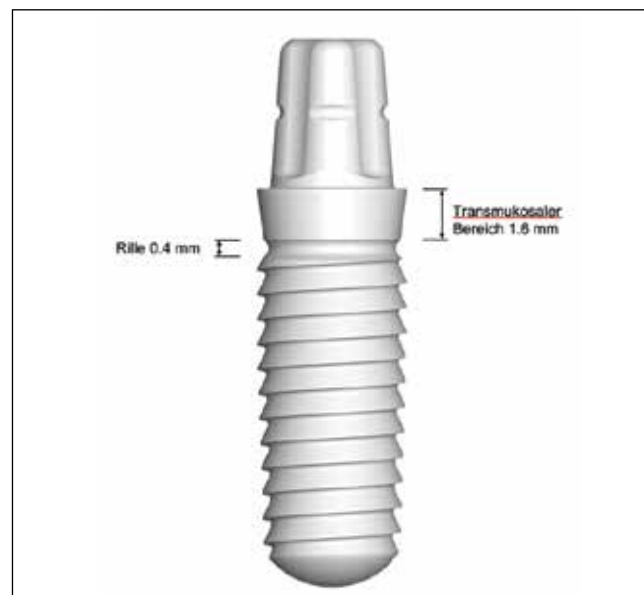
Zum weiteren Verständnis sei hier angemerkt, dass Zirkonoxid kristallographisch eine sogenannte Polymorphie aufweist. Bei Raumtemperatur liegt eine monokline Kristallphase vor, die oberhalb einer Temperatur von etwa  $1.173^{\circ}C$  im immer noch festen Zustand in eine höher symmetrische tetragonale Kristallphase umklappt. Beim Abkühlen entsteht wieder die monokline Phase, der Vorgang ist also reversibel.

Durch den geringfügigen Ersatz von Zirkoniumatomen durch Yttriumatome wird die tetragonale Phase bis Raumtemperatur stabilisiert. Mechanische Spannung löst aber doch die Phasenumwandlung hin zur monoklinen Struktur aus. Dies ist mit einer Volumenvergrößerung von 3 bis 5% verbunden. Wenn die Keramik überlastet ist und die ersten Mikrorisse entstehen, wird durch die Energie an der Risspitze die Phasenumwandlung induziert und die Volumenvergrößerung führt ganz lokal zu einer inneren Druckspannung, die den Riss gleichsam zudrückt, sodass

er nicht mehr wachsen kann. Darauf beruht die hohe Festigkeit des Zirkonoxids. Der Anteil der tetragonalen Phase sollte also möglichst hoch sein, um die größtmögliche Kapazität dieses Prinzips nutzen zu können. Durch den Strahl- und Ätzprozess bei der Herstellung der Oberfläche wird ein hoher Anteil monokline Phase erzeugt. Um die Möglichkeit der Festigkeitssteigerung durch die Phasenumwandlung zu regenerieren, wird beim ceramic.implant als abschließender Produktionsprozess eine Hitzebehandlung bei  $1.250^{\circ}C$  durchgeführt, bei der die nach dem Strahlprozess entstandene monokline Zirkonoxidphase wieder in den tetragonalen Ursprungszustand überführt wird [19].

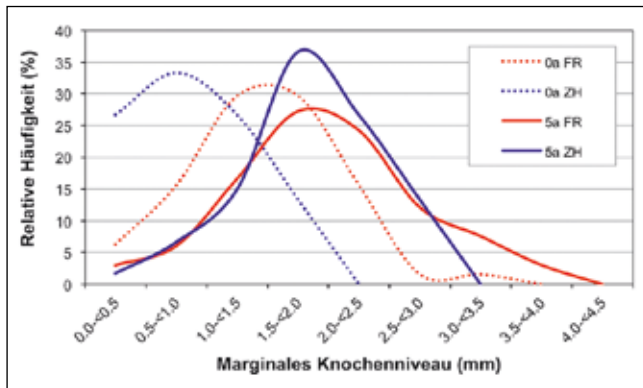
Der tetragonale Anteil, der vor der Behandlung mit dem UV-Licht in den unbehandelten Proben bei etwa 95% lag, wurde durch die UV-Behandlung nicht verändert. Osteoblasten reagierten in einer Zellkultur mit einer verstärkten Ausbreitung sowie einer stärkeren Anheftung auf UV-behandelten Oberflächen [52]. Es war ein nicht signifikanter Trend zu einer schnelleren Differenzierung der Osteoblasten auf UV-behandelten Oberflächen erkennbar, ebenso war die Mineralisation erhöht, dies sogar signifikant. Der Knochen-/Implantatkontakt war im Femur von Ratten nach 14 und 28 Tagen Einheilungszeit signifikant höher, wenn die Oberfläche zuvor mit UV-Licht bestrahlt wurde [10]. Die UV-Behandlung von Zirkonoxidoberflächen scheint also ein interessantes Verfahren zur Beschleunigung der Osseointegration zu sein. Es gibt bereits Geräte, mit denen Implantate vor der Implantation mit UV-Licht bestrahlt werden können, sodass ein solcher Prozess leicht umzusetzen ist.

Parallel zu den Ansätzen zur Optimierung der Oberfläche haben wir die Daten aus der klinischen Studie „FR/ZH“ noch einmal genauer analysiert. Das Implantat hat einen glatten transmukosalen Teil mit einer Höhe von 1,6 mm. Darunter liegt eine 0,4 mm breite Rille, die den Übergang vom glatten transmukosalen zum rauen intraossären Teil bildet (**Abb. 7**).

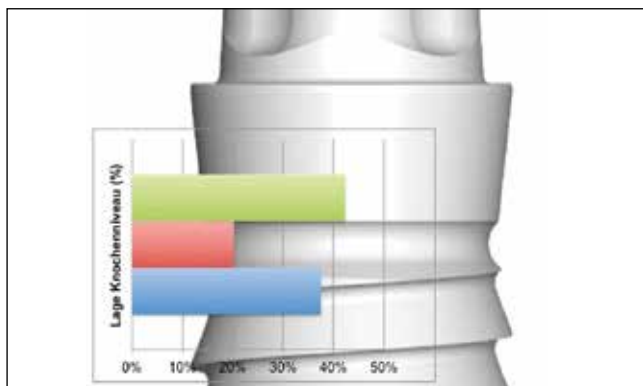


**Abb. 7:** Das 1-teilige Zirkonoxidimplantat ceramic.implant.

Das periimplantäre Knochenniveau blieb, wie oben beschrieben, nach dem initialen Remodelling stabil (**vergl. Abb. 4**). Überraschend fand sich nach 5 Jahren in beiden Zentren röntgenologisch ein identisches periimplantäres Knochenniveau, und das, obwohl die Implantate in Zürich im Mittel 0,6 mm tiefer gesetzt wurden als in Freiburg [39] (**Abb. 8**). Ebenso ist die Streuung der Werte in Freiburg und Zürich nach 5 Jahren gleich, die Verteilungskurven liegen jetzt praktisch übereinander. Der Mittelwert von 1,8 mm entspricht ungefähr dem Literaturwert für die mittlere biologische Breite an Implantaten unter der Annahme, dass das bindegewebige Attachment und das Saumepithel jeweils eine Ausdehnung von etwa 1 mm haben [26] und der Sulkusboden in Höhe der Implantatschulter liegt. Etwas weniger als 40% der Knochenniveaus lagen im Bereich des glatten transmukosalen Bereichs, etwa 20% in der Rille am Übergang vom glatten transmukosalen zum rauen intraossären Bereich und gut 40% im rauen intraossären Bereich (**Abb. 9**).

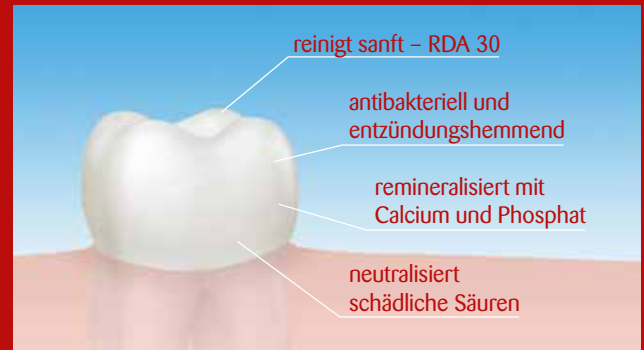


**Abb. 8:** Lage des Knochenniveaus in Relation zur Implantatschulter in der Studie „FR/ZH“. Die Messwerte wurden in Intervallen von 0,5 mm zusammengefasst und mit ihrer relativen Häufigkeit aufgetragen, um die Ergebnisse der beiden Zentren miteinander vergleichen zu können. Unmittelbar nach der Insertion (0a) lag die Kurve mit den Zürcher Messwerten (blau gepunktet) deutlich weiter links als die Kurve mit den Freiburger Messwerten (rot gepunktet), da die Implantate tiefer gesetzt wurden. Nach 5 Jahren (5a) lagen die Kurven weitgehend übereinander (durchgezogene Kurven). Bei beiden Zentren gab es nach 5 Jahren eine leichte Rechtsverschiebung aufgrund des Knochenverlustes infolge des Remodellings [39].



**Abb. 9:** Häufigkeit der Lage des Knochenniveaus in Relation zum Implantat.

## Ajona wirkt – das fühlt und schmeckt man.



Das 4-stufige Wirkprinzip

Das Ergebnis der Zahnpflege mit Ajona:  
Gesunde, saubere Zähne, kräftiges  
Zahnfleisch, reiner Atem und  
eine lang anhaltende, sehr  
angenehme Frische  
im Mund.



Pflege-Tipp  
für die notwendige  
besonders sorgfältige  
Mundpflege bei Implantaten:  
Ajona auf die Interdentalbürste  
geben und Grenzbereich reinigen.



**Jetzt kostenlose Proben anfordern:**

Fax: 0711-75 85 779 66 • E-Mail: [bestellung@ajona.de](mailto:bestellung@ajona.de)

Praxisstempel/Anschrift

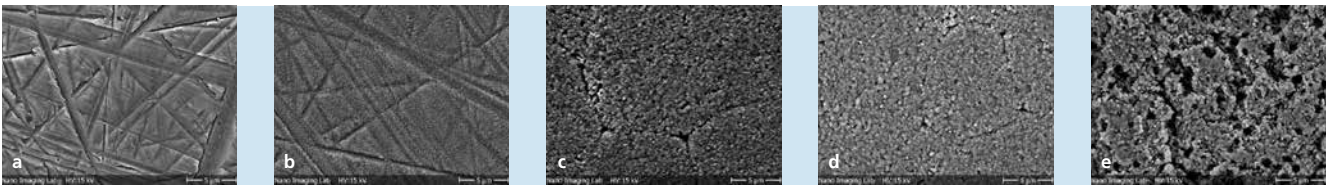
Datum/Unterschrift

ZMK August 21

Eine glatte Oberfläche scheint für die Knochenanlagerung also ebenfalls geeignet zu sein. Motiviert durch diese Ergebnisse haben wir daraufhin in Osteoblastenkulturen verschiedene glatte Oberflächen untersucht, die in einem Produktionsprozess einfach und reproduzierbar herzustellen sind. Dazu wurden im Vergleich zur Originaloberfläche des ceramic.implant gesinterte und polierte Oberflächen geprüft, dies jeweils ohne und mit einer abschließenden Hitzebehandlung, wie sie auch für die Originaloberfläche angewandt wird (**Abb. 10**). Es hat sich gezeigt, dass die Zellausbreitung der Osteoblasten auf den glatten Oberflächen ausgeprägter ist als auf der rauen Oberfläche (**Abb. 11 und 12**) [40]. Einen spannenden Effekt haben wir bei unseren Untersuchungen mit den unterschiedlichen Oberflächen zusätzlich noch entdeckt: Die Osteoblasten bevorzugen die tetragonale Struktur gegenüber der monoklinen (**Abb. 13**). In unserer Untersuchung war die Zellreaktion also durch die Oberflächenrauheit und den tetragonalen Phasenanteil beeinflusst, ein Effekt der Benetzbarkeit auf die Zellreaktion war statistisch nicht nachweisbar.

Fraglich ist, wie sich eine glatte Oberfläche auf die Primärstabilität und die Geschwindigkeit der Osseointegration auswirkt. Ob die Art der Oberfläche überhaupt einen Einfluss auf die Primärstabilität hat, kann aus der Literatur nicht abgeleitet werden. Scheinbar ist eine leichte Presspassung des Implantates wichtiger als die Topografie der Oberfläche [25]. In der Klinik muss dennoch überprüft werden, ob mit einer glatten Implantatoberfläche eine ausreichend rasche Osseointegration erfolgt. Tierversuche helfen hier nicht weiter, da sich aus den Ergebnissen von Tierversuchen keine Präferenz für eine bestimmte Oberfläche ableiten lässt [36]. Es scheint eher das Tiermodell zu sein, das die Ergebnisse bestimmt [37]. Basierend auf unseren Ergebnissen ist also zu prüfen, ob eine glatte Oberfläche – gegebenenfalls in Kombination mit einer UV-Behandlung – in der Klinik mindestens genauso gut funktioniert wie die geprüfte raue Oberfläche des ceramic.implant.

Einen Aspekt wollen wir bei der Entwicklung auch nicht aus den Augen lassen: Zwar sind die klinischen Daten für die 1-teiligen Zirkonoxidimplantate ausgezeichnet, aber ein Implantat muss



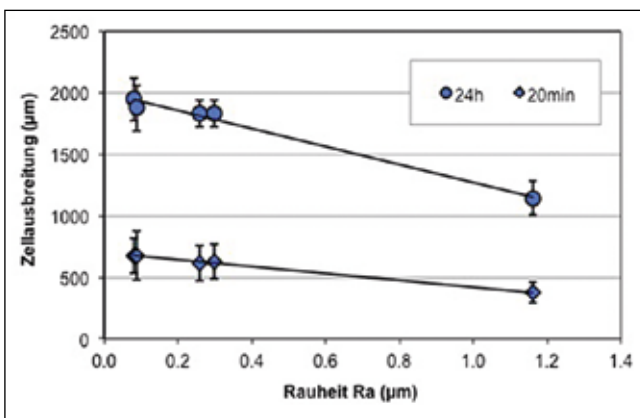
**Abb. 10:** Untersuchte Zirkonoxidoberflächen.

**a:** Polierte Oberfläche **b:** Polierte, hitzebehandelte Oberfläche **c:** Gesinterte Oberfläche **d:** Gesinterte, hitzebehandelte Oberfläche **e:** Raue Oberfläche

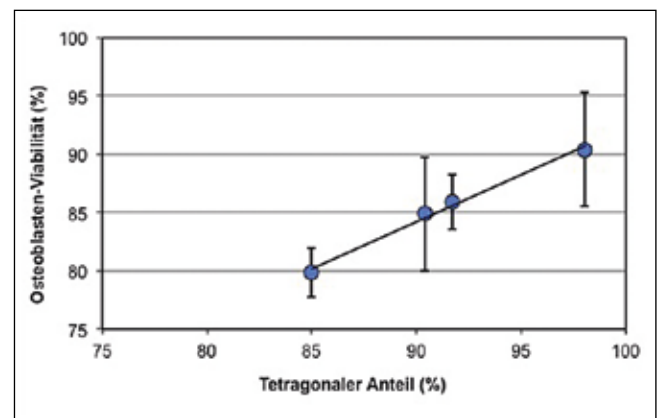


**Abb. 11:** Ausbreitung der Osteoblasten auf den verschiedenen Oberflächen [40].

**a:** Polierte Oberfläche **b:** Polierte, hitzebehandelte Oberfläche **c:** Gesinterte Oberfläche **d:** Gesinterte, hitzebehandelte Oberfläche **e:** Raue Oberfläche



**Abb. 12:** Ausbreitung der Osteoblasten in Abhängigkeit von der Rauheit der Oberfläche [40].



**Abb. 13:** Korrelation zwischen der Osteoblasten-Viabilität und dem tetragonalen Anteil an der Oberfläche des Zirkonoxids [40].

möglicherweise doch einmal wieder entfernt werden. Aufgrund der Sprödigkeit des Materials ist die Entfernung eines Zirkonoxidimplantates durch Herausdrehen nicht so einfach möglich wie bei Titanimplantaten, da eine erhöhte Bruchgefahr besteht. Die Entfernung eines Implantates durch Umfräsen führt zu einem großen Knochendefekt und sollte möglichst vermieden werden. Wir versprechen uns von einer glatten Oberfläche eine deutliche Reduktion des Torsionswiderstandes und damit eine bessere Explantierbarkeit. Dieser Effekt ist schwierig zu überprüfen, da eine klinische Studie erhebliche ethische Fragen aufwerfen würde und Ergebnisse aus Tierversuchen wegen der Abhängigkeit vom verwendeten Tier [37] schwer zu interpretieren sind.

#### Unser Fazit:

- Die Oberflächen der Implantate *ceramic.implant*, *Fairwhite* und *Pure* sind geeignet, eine langfristige stabile Osseointegration des Implantates zu gewährleisten.
- Eine Knochenanlagerung erfolgt sowohl an der polierten als auch an der rauen Oberfläche des *ceramic.implant*.
- Eine Oberflächenkonditionierung mit UV-Licht hatte in der Zellkultur einen positiven Effekt auf die Differenzierung der Osteoblasten und die Mineralisation.
- Ergebnisse aus Zellkulturuntersuchungen deuten darauf hin, dass eine glatte Oberfläche des Zirkonoxids für die Osteoblastenanlagerung günstiger ist als eine raue Oberfläche.
- Ergebnisse aus Zellkulturuntersuchungen deuten darauf hin, dass ein hoher tetragonaler Anteil des Zirkonoxids für die Osteoblastenanlagerung günstig ist.

#### Unsere Forschungsfragen:

- Kann mit glatten Implantatoberflächen eine ausreichend schnelle und dauerhafte Osseointegration erreicht werden?
- Ist eine zusätzliche Oberflächenkonditionierung mit UV-Licht sinnvoll?
- Kann ein 1-teiliges Zirkonoxidimplantat mit einer glatten Oberfläche gewebeschonend explantiert werden?

#### Transmukosale Oberfläche

Der transmukosale Teil eines dentalen Implantates wird üblicherweise mittels Politur glatt gestaltet, um der Anlagerung von Mikroorganismen und der Plaque-Akkumulation entgegenzuwirken. In der Studie „FR/ZH“ setzte das bindegewebige Attachment am polierten Hals, an der Übergangszone zwischen glattem Hals und rauem intraossärem Anteil und am intraossären Anteil selbst an, dies in Analogie zur oben beschriebenen Lage des röntgenologischen Knochenniveaus. Das bedeutet, dass es für das bindegewebige Attachment keine Rolle spielt, ob eine glatte oder eine raue Oberfläche vorliegt. Wir haben die Zellviabilität von humanen primären gingivalen Fibroblasten (HGF-1) auf den 4 schon für die Osteoblastenkulturen verwendeten Oberflächen (gesintert, gesintert und hitzebehandelt, poliert sowie poliert und hitzebehandelt) im Vergleich zur rauen Oberfläche geprüft. Es resultierte eine höhere Viabilität der Fibroblasten auf glatten Oberflächen im Vergleich zur rauen Oberfläche (**Abb. 14a bis e und 15**) [43].



## 39. INTERNATIONALE DENTAL-SCHAU

inklusive  
**IDS**  
connect

# 4 TAGE IN KÖLN 22. - 25.09.2021

## PROVIDING DIRECTION IN UNCERTAIN TIMES



Koelnmesse GmbH · Messeplatz 1 · 50679 Köln · Deutschland  
Telefon +49 180 677 3577\* · ids@visitor.koelnmesse.de

\*0,20 EUR/Anruf aus dem dt. Festnetz; max. 0,60 EUR/Anruf aus dem Mobilfunknetz

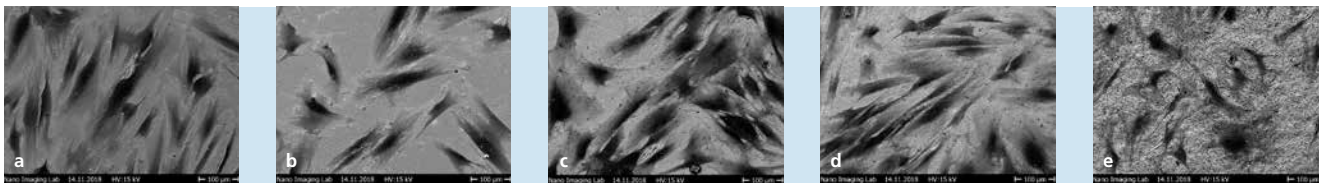


Abb. 14: Ausbreitung der Fibroblasten auf verschiedenen rauen Zirkonoxidoberflächen [43].

a: Polierte Oberfläche b: Polierte, hitzebehandelte Oberfläche c: Gesinterte Oberfläche d: Gesinterte, hitzebehandelte Oberfläche e: Raue Oberfläche

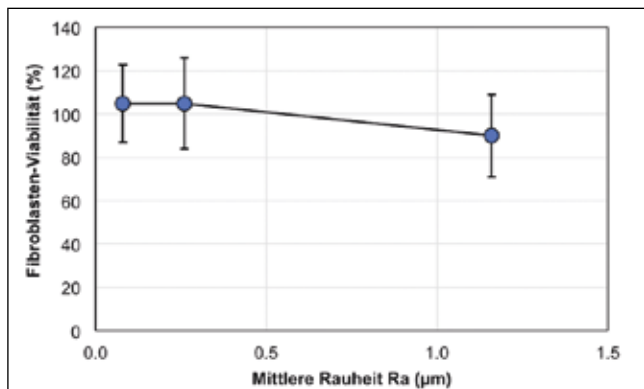


Abb. 15: Korrelation zwischen der Fibroblasten-Viabilität und der Rauheit der Zirkonoxid-Oberflächen [43].

Es besteht also kein Handlungsbedarf, die transmukosale Oberfläche kann in Zukunft weiterhin poliert, oder aber einfach im gesinterten Zustand belassen werden. Wenn sich die Konditionierung der Oberfläche mit UV-Licht als zusätzliche Option in der Klinik bewährt, dann muss für die bindegewebige Anlageung geprüft werden, ob dies möglicherweise einen negativen Effekt hat.

Die Oberfläche des transmukosalen Anteils soll vor allem glatt gestaltet sein, um die Anlagerung von Bakterien zu vermeiden. Die Politur des transmukosalen Teils ist jedoch ein zusätzlicher Arbeitsschritt in der Produktion von Zirkonoxidimplantaten. Weil durch den Sinterprozess nach der Formgebung der Implantate bereits eine glatte Oberfläche erzeugt wird, haben wir in einem In-vitro-Modell (*Streptococcus sanguinis*, *Fusobacterium nucleatum*, *Porphyromonas gingivalis*) die Biofilmbildung auf gesinterten, polierten und hitzebehandelten Oberflächen geprüft, um zu evaluieren, ob die Oberfläche poliert sein muss, oder ob die gesinterte Oberfläche bereits glatt genug ist, um das Ziel der verminderten Bakterienadhäsion zu erreichen. Die raue intraossäre Zirkonoxidoberfläche vom ceramic.implant diente als Vergleichsoberfläche. Es konnte gezeigt werden, dass die Biofilmbildung auf der rauen Oberfläche deutlich höher war als auf allen getesteten glatten Oberflächen. Im Versuch mit Probanden, welche die Materialien über 24 Stunden im Mund trugen, konnte zudem eine Korrelation zwischen der Menge des gebildeten Biofilms und der Oberflächenrauheit festgestellt werden [24].

**Unser Fazit:**

- Am glatten transmukosalen Teil der Implantate ceramic.implant, Fairwhite und Pure haben sich stabile periimplantäre Verhältnisse ausgebildet.
- Ergebnisse aus Zellkulturuntersuchungen deuten darauf hin, dass eine glatte Oberfläche des Zirkonoxids für die Fibroblastenanlagerung günstiger ist als eine raue Oberfläche.

- Eine gesinterte Oberfläche ist sowohl für die Fibroblastenanlagerung als auch für die Reduktion der Biofilmbildung ausreichend glatt.

**Unsere Forschungsfrage:**

- Welchen Effekt hat eine zusätzliche Oberflächenkonditionierung mit UV-Licht auf das bindegewebige Attachment?

**Zusammenfassung**

- In klinischen Studien wurde nachgewiesen, dass die 1-teiligen Zirkonoxidimplantate ceramic.implant, Fairwhite und Pure langfristig osseointegrieren.
- Zirkonoxid mit gerundeter Oberfläche und einer mittleren Oberflächenrauheit von 1 bis 2 µm ist im Hinblick auf die Gewebeeintegration eine gute Alternative zum Titan.
- Oberflächenbeschichtungen des Zirkonoxids mit Bioglas oder Polyallylamin haben in Osteoblastenkulturen keine nennenswerten Vorteile bezüglich der Zellanlagerung gezeigt, sodass der technische Aufwand nicht gerechtfertigt ist.
- Eine präoperative UV-Behandlung des Zirkonoxids führt zu einer Reduktion der Kohlenstoffverunreinigung an der Oberfläche, zu einer höheren Benetzbarkeit und in der Zellkultur zu einer Aktivierung der Osteoblasten.
- Osteoblasten bevorzugen in Zellkulturen glatte Zirkonoxidoberflächen gegenüber einer rauen Oberfläche.
- Glatte Oberflächen sind produktionstechnisch einfach und preiswert zu erzeugen.
- Eine klinische Studie muss belegen, ob Zirkonoxidimplantate mit glatter Oberfläche und gegebenenfalls einer UV-Konditionierung genauso schnell und dauerhaft osseointegrieren wie Zirkonoxidimplantate mit rauer Oberfläche. ■

Die Autoren: Jens Fischer, Nadja Rohr

Bilder: © J. Fischer, N. Rohr

Literaturverzeichnis unter [www.zmk-aktuell.de/literaturlisten](http://www.zmk-aktuell.de/literaturlisten)



**Prof. Dr. Dr. Jens Fischer**

Biomaterialien und Technologie Klinik für Rekonstruktive Zahnmedizin  
 Universitäres Zentrum für Zahnmedizin Basel  
 Mattenstrasse 40  
 CH-4056 Basel  
 jens.fischer@unibas.ch



*Anabhängigkeit ist einfach alles  
für mich! Für meine Patienten bin  
ich so ganz klar am besten.*

## Was ist wichtig in Ihrem Leben?

Was immer Sie beschäftigt, sprechen Sie mit uns.

 [apobank.de/die-zeit-ist-jetzt](https://apobank.de/die-zeit-ist-jetzt)

 **apoBank**  
Bank der Gesundheit

# Allgemeine Risikofaktoren für die Entwicklung einer Periimplantitis

Als Periimplantitis wird der Zustand beschrieben, bei dem es durch unterschiedliche Auslöser über eine periimplantäre Mukositis zu einem Übergreifen auf die ossären Strukturen gekommen ist und der zu konsekutiv irreversiblen Knochenverlust führt. Neben lokalen Auslösern werden auch Grunderkrankungen, deren medikamentöse Therapien und weitere Faktoren wie das Rauchen und die Compliance des Patienten in der Ätiologie und Pathogenese der Periimplantitis genannt. Der vorliegende Artikel nimmt sich dieser Thematik an und beleuchtet einzelne Themenbereiche.

## Implantatüberleben und Implantaterfolg

In der kaufunktionellen Rehabilitation kann man in vielen Fällen auf Implantate zurückgreifen, die bei richtiger Indikation und korrekter Positionierung eine sehr gute Prognose aufweisen. Überlebensraten werden auf circa 95% nach 15 Jahren beziffert [20]. Das reine Implantatüberleben sollte aber nicht Ziel der Therapie sein, sondern der Implantaterfolg, der durch verschiedene Autorengruppen unterschiedlich definiert wird. Zusammenfassend kann konstatiert werden, dass die Implantate keine Mobilität aufweisen sollen, es sollen keine kontinuierlichen periimplantären Transluzenzen bestehen und Schmerzen, Entzündungen, Fremdkörpergefühl sowie Parästhesien dürfen nicht vorliegen. Des Weiteren wird durch viele Autoren noch der Knochenverlust benannt, der ein Absolutmaß (häufig 2 mm) oder eine Rate von Knochenverlust pro Zeiteinheit nicht überschreiten soll. Zu guter Letzt sollen die Implantate auch noch mit einer Suprakonstruktion versorgbar sein [2,4,19,29].

## Periimplantäre Gesundheit

Erreicht und gehalten werden soll eine periimplantäre Gesundheit. Diese ist definiert durch die Abwesenheit von klinischen Entzündungszeichen wie Rötung, Schwellung, Bluten auf Sondieren und Suppuration [3].

## Mukositis und Periimplantitis

Analog zur Gingivitis mit im weiteren Verlauf sich einstellender Parodontitis geht der pathologische Verlauf bei Implantaten über eine periimplantäre Mukositis zu einer Periimplantitis über. Die klinischen Zeichen einer Mukositis sind Blutungen auf Sondieren, Erythem, Schwellung und/oder eine Suppuration aus dem Spalt zwischen Mukosa und Implantat/Implantatsuprastruktur [3]. Die Ursache für die Entwicklung einer Mukositis wird in Plaque gesehen, sodass auch der Zustand der Mukositis, analog zur Gingivitis, komplett reversibel ist. Bei Voranschreiten der Entzündung bildet sich eine Periimplantitis, die neben den klinischen Entzündungszeichen der Mukositis zusätzlich durch den sukzessiven periimplantären Knochenverlust charakterisiert ist. Es stellen sich im longitudinalen Verlauf erhöhte Sondierungstiefen ein bzw. die Rezessionen werden größer und man kann den Knochenverlust radiologisch im Vergleich zu Voraufnahmen erkennen. Im Vergleich zur Parodontopathie erscheint der Knochenverlust am Implantat progressiver zu verlaufen. Aber im Gegensatz zu Zähnen



Eine insuffiziente Interimsversorgung kann eine Periimplantitis zur Folge haben.  
© C.P. Ernst

gibt es keine klare Millimeterangabe, ab der eine Sondierungstiefe als pathologisch angenommen werden darf. Zur Prävalenz der Mukositis an Implantaten auf Patientenbasis reichen die Angaben von 19 bis 65% [6]. Die Prävalenz der Periimplantitis liegt patientenbezogen zwischen 1 und 47% [6] und implantatbezogen zwischen 0,2 und 63% [26].

## Risikofaktoren für eine Periimplantitis

In der Literatur werden unterschiedliche Risikofaktoren, teilweise kontrovers, diskutiert. Hierzu gehören lokale Faktoren, wie das Zementieren der Suprakonstruktion, eine bestehende Parodontopathie, schlechte Mundhygiene, Effekte durch die Implantatstellung, Prothetik und zuletzt die die Implantate umgebenden Weichgewebe, d.h. das Vorhandensein oder Fehlen von keratinisierter und/oder fixierter Mukosa um das Implantat. Im Folgenden sollen aber nur allgemeine Risikofaktoren beleuchtet werden, d.h. Faktoren, die sich nicht primär in der Mundhöhle manifestieren, sondern auch einen Einfluss auf diese und somit potenziell auf das Implantat und die periimplantären Gewebe haben. Es gibt eine Unzahl von Erkrankungen, die einen Einfluss auf das parodontale Gewebe nehmen [13]. Dies kann über eine Mo-

dulation der parodontalen Entzündungsreaktion geschehen oder über eine Modulation in der Pathogenese bestimmter Erkrankungen. Beispiele wären zum einen erworbene Immunveränderungen und zum anderen Diabetes, Osteoporose und Rauchen [13]. Einzelne Erkrankungen, die häufig mit einer Problematik einer Periimplantitis assoziiert wurden oder werden, sollen in der Folge diskutiert werden. Häufig gibt es nur unzureichend Literatur, sodass in vielen Artikeln nicht die Periimplantitis, sondern die daraus entstehende Folge des Implantatverlustes untersucht wird.

### Diabetes mellitus (DM)

Der DM ist eine Erkrankung mit chronischer Hyperglykämie auf Basis einer gestörten Insulinsekretion oder -wirkung oder beidem. Die Gesamtprävalenz des DM in Deutschland wird auf 9,2% geschätzt, wobei 7,2% gesichert sind und 2% als Dunkelziffer angenommen werden [10]. Die Inzidenz wird in Deutschland für das Jahr 2012 mit 1,2% beziffert, was knapp 600.000 Personen entspricht. Man unterscheidet die Diabetestypen I, II und III. Beim autoimmun bedingten oder idiopathischen Typ-I-DM besteht ein absoluter Insulinmangel auf Basis einer Zerstörung der  $\beta$ -Zellen des Pankreas. Der Typ-I-DM liegt in etwa 5% der Fälle vor. Beim Typ-II-DM, der mit 95% den Großteil ausmacht und mit steigendem Alter der Patienten immer häufiger ist, liegt eine Insulinresistenz und eine Sekretionsstörung zugrunde. Die meisten anderen Diabetesarten werden als Typ-III-DM zusammengefasst. Nur der Gestationsdiabetes wird als Typ-IV-DM bezeichnet [9].

Durch die erhöhten Glukosewerte im Blut kommt es zur Glykation unterschiedlichster chemischer Bestandteile, unter anderem auch des Hämoglobins. Das Hämoglobin des Erwachsenen ist das sogenannte HbA, das, wenn es glykiert ist, als HbA<sub>1c</sub> bezeichnet wird. Das HbA<sub>1c</sub> besteht aus 3 Typen, dem HbA<sub>1a</sub>, dem HbA<sub>1b</sub> und dem HbA<sub>1c</sub>. Das HbA<sub>1c</sub> bildet mit 70% den Großteil und wird durch Laboratorien am häufigsten bestimmt, um die Einstellung des DM über die letzten 6 bis 8 Wochen zu überprüfen. Der Referenzbereich für das HbA<sub>1c</sub> liegt bei Nichtdiabetikern unter 5,7% und bei Diabetikern bei  $\geq 6,5\%$  und  $< 7$ . Liegt der Wert bei 7%, erhöht sich das Infarktisiko um 40% und bei einem HbA<sub>1c</sub> von 8% um immerhin 80% [9]. Der DM führt neben einer Mikroangiopathie auch zu einer Makroangiopathie, reduzierten Immunabwehr und Wundheilungsstörungen. Über unterschied-



Nach einer Implantation sollte der Blutzuckerspiegel engmaschig überwacht werden. © Andrey Popov/AdobeStock

liche Wege kommt es bei einem unkontrollierten DM zu einem Bindegewebs- und Knochenverlust bei gleichzeitig reduzierten Reparaturmechanismen, worüber auch eine Exazerbation einer bestehenden Parodontitis erklärt wird [23]. Von Relevanz sind dabei Veränderungen im RANKL/OPG-System, aber auch erhöhte IL-1-, IL-6- und TNF-Level [23].

Es gibt mehrere Studien, die sich mit dem Einfluss eines DM auf Implantate befassen. In einer Studie mit relativ harten Ein- und Ausschlusskriterien wurde das Implantatüberleben von Diabetikern mit Nichtdiabetikern verglichen. In dem Beobachtungszeitraum von 6 Jahren ließen sich keine Unterschiede beim Plaqueindex, Bluten auf Sondieren und der Sondierungstiefe erkennen, wobei der HbA<sub>1c</sub> bei Diabetikern auf unter 6% eingestellt war [1]. Eine weitere Studie verglich gut eingestellte Diabetiker (HbA<sub>1c</sub>  $< 6\%$ ) mit schlecht eingestellten Diabetikern (HbA<sub>1c</sub>  $\geq 8\%$ ). Nach 7 Jahren war der periimplantäre Knochenverlust statistisch signifikant ( $p = 0,035$ ) doppelt so hoch bei den Diabetikern im Vergleich zu den Nichtdiabetikern.

2016 wurde zu dieser Thematik eine S3-Leitlinie veröffentlicht [22], die bzgl. der Kernaussagen kurz zusammengefasst werden soll:

- Implantate sind bei Diabetikern sicher und vorhersagbar.
- Der DM soll in seiner Einstellung überprüft werden.
- Ein schlecht eingestellter Diabetes verzögert die Osseointegration. Sofort- und Frühbelastungen werden kritisch bewertet.
- Das Periimplantitisrisiko steigt mit den Jahren.
- Ein risikoadaptiertes Recall soll durchgeführt werden.
- Es gibt Hinweise auf eine reduzierte Implantatüberlebensrate nach einem Beobachtungszeitraum von 20 Jahren.
- Implantate in Knochenaufbauten sollten sekundär inseriert werden.
- Eine antibiotische Prophylaxe und Chlorhexidinmundspüllösung erscheinen sinnvoll.

Zusammenfassend kann man konstatieren, dass der DM bei guter Einstellung keinen Risikofaktor darstellt. Vielmehr sind der schlecht eingestellte Diabetes und der nicht erkannte Diabetes mit Problemen behaftet [24,25].

### Osteoporose

Bei der Osteoporose handelt es sich um eine systemische Skeletterkrankung mit reduzierter Knochenmasse und weniger guter Mikroarchitektur des Knochens, sodass es vermehrt zu Frakturen kommt. 2014/2015 gaben insgesamt 7,8% der über 18-jährigen Frauen und 2% der Männer an, an Osteoporose zu leiden. Bei Personen  $\geq 65$  Jahren hatten 24% der Frauen und 5,6% der Männer eine Osteoporose [7]. Mit 95% am häufigsten ist die primäre Osteoporose [9].

Eingeteilt wird die Osteoporose in unterschiedliche Typen. Die primäre Osteoporose subsumiert die relativ seltene idiopathische Osteoporose jüngerer Menschen, die postmenopausale Osteoporose (Typ-I-Osteoporose) und die senile Osteoporose (Typ-II-Osteoporose). Die sekundäre Osteoporose findet ihre Ursache in endokrinen Primärerkrankungen, Malabsorptionssyndromen, Immobilisation oder medikamentöser Natur. Hier hervorzuheben sind sicherlich Kortikosteroide. Des Weiteren gibt es noch seltener Ursachen wie Erkrankungen, die mit Osteoporose assoziiert sind, erbliche Erkrankungen und Noxen [9]. Dynamisch kann die

Osteoporose unterschiedlich verlaufen. Über das Stadium der Osteopenie entwickelt sich eine Osteoporose (keine Frakturen), die dann zu einer manifesten Osteoporose (vorhandene Frakturen) und im Weiteren zu einer fortgeschrittenen Osteoporose wird.

Diagnostiziert wird die Osteoporose über eine radiologische DXA-Messung, über die meist der T-Wert ermittelt wird. Diese dimensionslose Größe gibt die Abweichung von der Norm als Vielfaches der Standardabweichung an. Als Norm wird ein Kollektiv 30-jähriger gesunder Probanden herangezogen. Liegt der T-Wert zwischen -1 und -2,5, liegt eine Osteopenie vor. Bei Werten kleiner als -2,5 liegt eine Osteoporose vor, die in aller Regel medikamentös behandelt wird, u.a. auch mit antiresorptiven Medikamenten wie Bisphosphonaten und Denosumab. Auf beides wird weiter unten im Kapitel „Antiresorptive Substanzen“ eingegangen. Zahlreiche Studien liegen zu Implantationen unter Osteoporose vor. Es zeigt sich aber kein negativer Effekt einer Osteoporose auf das Überleben von Implantaten. So zeigt sich kein Unterschied des ISQs zwischen Osteoporose- und Nichtosteoporosepatienten (ISQ: Implantatstabilitätsquotient) [18]. Auch zeigt sich kein Unterschied in der Implantatknochen-Kontakttrate in den beiden Gruppen [28].

Bezüglich der Knochendichte werden unterschiedliche Qualitäten definiert, die von D1 bis zu D4, in manchen Publikationen auch bis D5 reichen. D1-Knochen weist eine vornehmlich kompakte Struktur auf und wird von der Taktilität mit Eichenholz verglichen. D2-Knochen hat eine breite Kompakta und dichte Spongiosa und weist Ähnlichkeiten zu Kiefernholz auf. D3-Knochen hat eine dünne Kortikalis und dichte Spongiosa und ähnelt Balsaholz. D4-Knochen weist eine nur dünne Kortikalis und eine lockere Spongiosa auf und beim Bohren gewinnt man das Gefühl, man bohre in Styropor. D5-Knochen entspricht frisch augmentiertem Knochen und hat eine Konsistenz ähnlich zu Pudding oder Marmelade [16,30]. Bei Patienten mit Osteoporose liegt meist ein selbst wenig spongiöser Knochen vor, sodass hier bei der Implantatbettpräparation modifiziert werden sollte, d.h., es sollte unterdimensioniert aufbereitet werden, ggf. sollte der letzte Bohrer zur Implantatbetaufbereitung nicht genutzt werden. Oder aber man führt mittels entsprechender Instrumente ein Bone Condensing durch oder lässt den Bohrer langsam in die Gegenrichtung laufen, sodass wenig Knochen abgetragen, sondern eher in die Peripherie verdrängt wird. Darüber lässt sich dann auch bei Patienten mit Osteoporose eine Primärstabilität der Implantate erreichen [30].

### Rheuma

Eine weitere häufig in Zusammenhang mit Implantaten als Kontraindikation betrachtete Erkrankung stellt Rheuma dar. Rheuma ist jedoch ein Überbegriff und umfasst die Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises, zu der über 450 unterschiedliche Erkrankungen gehören [11]. Allen gemein sind Veränderungen des Stütz- und Bindegewebes mit häufig schmerzhaften Bewegungseinschränkungen. Die Ätiologie vieler Erkrankungen ist nicht bekannt [9]. Die Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises können in insgesamt 4 Hauptgruppen unterteilt werden:

- entzündlich rheumatische Erkrankungen: rheumatische Arthritis (syn. chronische Polyarthrit), juvenile idiopathische Arthritis,

Morbus Bechterew, Kollagenosen wie das Sjögren-Syndrom und viele weitere

- degenerative Gelenk- und Wirbelsäulenerkrankungen: Arthrosen, Spondylosen etc.
- rheumatische entzündliche und nicht entzündliche Erkrankungen der Weichteile: Fibromyalgie
- Stoffwechselerkrankungen mit rheumatischer Komponente: Osteoporose, Gicht, Hämochromatose, Diabetes etc.

Die oben beschriebenen Beispiele zeigen die weite Fächerung der Erkrankungen. Auf einzelne Stoffwechselerkrankungen ist der vorliegende Artikel bereits weiter vorne eingegangen. So kann jetzt schon subsumiert werden, dass das Vorliegen einer rheumatischen Erkrankung nicht per se eine Kontraindikation für eine Implantation darstellt, bzw. Implantate durch eine solche Erkrankung affiziert werden müssen. Zu der großen Gruppe von Patienten mit rheumatoider oder chronischer Arthritis gibt es kaum Literatur.

Eine retrospektive Studie, die dieses Patientenkontingent über einen Zeitraum von 4 Jahren untersuchte, wies keine erhöhten Implantatverluste auf. Es zeigte sich jedoch ein Unterschied im marginalen Knochenabbau zwischen Patienten mit rheumatoider Arthritis, je nachdem, ob eine Bindegewebsaffektion vorlag oder nicht. Bei Patienten, bei denen die Weichgewebe mit affiziert waren, wurde ein Knochenverlust von  $3,1 \pm 0,7$  mm festgestellt, wohingegen bei fehlender Weichgewebekomponente der Knochenverlust bei  $2,1 \pm 0,5$  mm lag [15].

Insgesamt gibt es hier 2 Aspekte, die es zu berücksichtigen gilt. Auf der einen Seite werden viele der Erkrankungen aus dem rheumatischen Formenkreis medikamentös therapiert, darunter unter anderem mit Cortison, das in der Langzeitanwendung zur Osteoporose führt (s.o.) [9]. Des Weiteren werden aber auch immunsuppressive Medikamente verabreicht, die in der Folge zu Wundheilungsstörungen führen können, sodass die chirurgische Implantatinsertion problematisch werden kann. Auf der anderen Seite sind die Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises häufig dadurch gekennzeichnet, dass sich eine schmerzhafte Bewegungseinschränkung einstellt. Dies führt konsekutiv zu Problemen in der Mundhygiene. Somit kann es sinnvoll sein, eine Back-off-Strategie einzuplanen und implantologische Suprakonstruktionen zu verwenden, die einer Reinigung besser und leichter zugänglich sind [27].

### Allergie

Eine in der Literatur sehr kontrovers und partiell sehr emotional geführte Diskussion betrifft die Allergie bzw. Überempfindlichkeit gegenüber dem implantologischen Werkstoff Titan. Eine Allergie gegen Titan ist nur schwer vorstellbar, da Titan an der Oberfläche oxidiert und somit an kein Protein mehr anlagern und als Allergen wirken kann, gegen das der Organismus allergisch reagiert. Auch manche Tests, die zum Allergienachweis genutzt werden, sind in dieser Fragestellung nicht zielführend. Beim hier häufig bemühten Lymphozyten-Transformationstest (LTT) zeigt sich bei der Testung mit Titan eine polyklonale Stimulation der Lymphozyten, die aber nicht den Nachweis einer Allergie bezeugt, da dies eine monoklonale Stimulation sein müsste, sodass dieser Test häufig falsch positiv interpretiert wird [31]. Die Idee der Titanhypersensitivität beschreibt, dass kleine Titanpartikel vor allem in

der unmittelbaren Umgebung von Implantaten nachgewiesen werden können. Diese werden von Makrophagen aufgenommen, die in der Folge TNF und IL-1 freisetzen. Im Weiteren wird eine Osteoklastenaktivierung und Kollagenolyse vermutet mit einer Förderung einer lokalen Entzündung, die auch eine fehlende Osseointegration erklären könnte [12]. Insgesamt ist die evidenzbasierte Datenlage hierzu aber wenig stabil, was nicht heißt, dass dies nicht ein spannendes Thema darstellt.

### Antiresorptive Substanzen

Zu diesen gehören die Bisphosphonate und das Denosumab, die bei konsumierenden Knochenerkrankungen oder ossären Metastasen maligner Tumoren oder dem multiplen Myelom eingesetzt werden. Über eine vornehmliche Hemmung der knochenabbauenden Zellen, den Osteoklasten, soll das Ungleichgewicht zwischen Knochenabbau und -aufbau wiederhergestellt werden. Das primäre Problem stellt aber nicht eine potenzielle Periimplantitis dar, sondern die Entwicklung einer Antiresorptiva-assoziierten Osteonekrose. Diese kann sich als Folge der Implantation selbst oder als Langzeitnebenwirkung einstellen. Vor allem durch Bisphosphonate wird eine proinflammatorische Lage erreicht, sodass sich vermutlich schon bei kleinsten Anlässen stärkere, aber insuffiziente Entzündungen abspielen, über die sich dann eine Nekrose ausbilden kann [8].

Das Interessante an Implantaten bei diesen Patienten ist allerdings, dass Implantate einen tegumental getragenen Zahnersatz vermeiden können, sodass sich darüber Prothesendruckstellen vermeiden lassen, die ihrerseits wiederum eine Osteonekrose triggern könnten [32]. Bezüglich der perioperativen antibiotischen Abschirmung und der minimalinvasiven Chirurgie soll noch kurz erwähnt werden, dass der Osteoporosepatient mit einer antiresorptiven Therapie partiell bzgl. des Bohrprotokolls anders therapiert werden muss. Durch die positive Knochenbilanz kommt es zu einem teilweise sehr harten Knochen, sodass ggf. bereits Bohrer genutzt werden müssen, die für den nächst größeren Implantatdurchmesser gedacht sind, um ein zu hohes Drehmoment mit konsekutiver Knochenschädigung zu vermeiden. Das heißt, dieser Knochen ist zum Teil härter als der typische D1-Knochen (s.o.).

### Weitere Medikamente

Eine Review-Arbeit aus dem Jahr 2018 untersuchte den Effekt unterschiedlicher Medikamente auf Implantatverluste. Insgesamt ist die Datenlage zu allen untersuchten Medikamenten relativ schlecht, teilweise nur aus einzelnen wenigen Studien bestehend. Bei nichtsteroidalen Antirheumatika zeigte sich kein Effekt. Bei Antihypertensiva (1 Studie) scheint ein erhöhtes Implantatüberleben vorzuliegen, wobei eine Interaktion zum Knochenstoff-

## Die optimierte Aminomed – durch klinische Studien bestätigt



NEU  
OHNE  
TITANDIOXID



Die weiterentwickelte Formulierung der medizinischen Kamillenblüten-Zahncreme ist jetzt noch empfehlenswerter für Sensitiv-Patienten und bei erhöhtem Parodontitis-Risiko:

- ✓ einzigartiges Doppel-Fluorid-System mit erhöhtem Fluoridanteil (1.450 ppmF)
- ✓ ohne Titandioxid – so werden die natürlichen Inhaltsstoffe wie z. B. Kamillenextrakte sichtbar
- ✓ noch sanftere Zahnpflege (RDA 31)<sup>2</sup> bei sehr guter Plaqueentfernung
- ✓ für die bestmögliche Mundpflege bei gereiztem Zahnfleisch und empfindlichen Zähnen

Wirksamkeit bestätigt durch zahnmedizinische Untersuchungen und klinische Studien



Senkung des Gingiva-Index nach 4 Wochen<sup>1</sup>



weniger Schmerzempfindlichkeit bereits nach 7 Tagen<sup>1</sup>



Senkung des Plaque-Index nach 4 Wochen<sup>1</sup>

### Kostenlose Proben:

Bestell-Fax: 0711-75 85 779-66  
E-Mail: [bestellung@aminomed.de](mailto:bestellung@aminomed.de)

Praxisstempel, Anschrift

Datum, Unterschrift

ZMK August 21



Dr. Liebe Nachf. GmbH & Co. KG  
D-70746 Leinfelden-Echterdingen  
[www.aminomed.de/zahnaerzte](http://www.aminomed.de/zahnaerzte)

<sup>1</sup> Klinische Anwendungsstudie unter dermatologischer und zahnmedizinischer Kontrolle, durchgeführt von dermatest 01/2021  
<sup>2</sup> Messmethode „Zürcher Modell“; Aminomed bisher: RDA 50



Die Datenlage über den Effekt unterschiedlicher Medikamente auf Implantatverlust ist noch zu gering. © Gundolf Renze/fotolia

wechsel vermutet wird. Bei selektiven Serotonin-Wiederaufnahmehemmern (2 Studien) und Protonenpumpenblocker (2 Studien) zeigen sich erhöhte Implantatverlustraten.

### Strahlentherapie

Im Rahmen der Therapie onkologischer Grunderkrankungen werden Patienten bei entsprechenden Indikationen einer Radio-therapie zugeführt. Schließt das Strahlenfeld die Kiefer und die Speicheldrüsen mit ein, so besteht die Gefahr der Entwicklung einer Osteoradionekrose. Aber auch das Implantatlager weist hier Unterschiede zu gesundem Knochen auf. Bei Blick auf die Implantatüberlebensraten im bestrahlten Kiefer unterscheidet eine hierzu erschienene Leitlinie, die sich der Literatur von 2007 bis 2013 annahm, zwischen ortsständigem Implantatlager und Knochenaufbauten und stattgehabter bzw. fehlender Bestrahlung des Areals und vergleicht die Überlebensraten nach 5 bis 10 Jahren. Bei Implantaten im ortsständigen Knochen ohne Radiatio liegt die Überlebensrate bei 96 bis 99%. Ist das Areal bestrahlt, liegt die Rate bei 77 bis 100%. Bei Implantation in einer Osteoplastik ohne Radiatio liegen die Überlebensraten bei 90 bis 97% und bei additiver Radiatio bei 73 bis 98%. Hieraus lässt sich erkennen, dass Implantate im radiierten Areal und in Osteoplastiken eine schlechtere Überlebensrate aufweisen. Implantate im Oberkiefer hatten eine schlechtere Prognose als die des Unterkiefers und auch Lappenplastiken hatten einen negativen Einfluss auf das Überleben der Implantate [14].



Im OPG zeigt sich eine Periimplantitis an Zahn 22. © C.P. Ernst

### Rauchen

Zum Einfluss des Rauchens gibt es zahlreiche Publikationen, die auch meist einen Zusammenhang zwischen Rauchen und Implantatverlust beschreiben. Eine Metaanalyse von Anfang dieses Jahres untergliedert die Raucher in solche, die weniger als 10 Zigaretten am Tag rauchen, von solchen, die zwischen 10 und 20, und im Weiteren von solchen, die mehr als 20 Zigaretten pro Tag rauchen. Bei allen 3 Gruppen zeigt sich ein signifikanter Zusammenhang, der mit erhöhtem Zigarettenkonsum immer deutlicher wird [21]. Aus einzelnen Publikationen kann man anhand der Kaplan-Meier-Kurven erkennen, dass sich der Effekt des Rauchens nicht unbedingt in den ersten 5 Jahren klar zeigt, sondern vielmehr danach mit dann deutlich erhöhten Verlustraten im Vergleich zu Nichtrauchern. So liegt das Implantatüberleben nach 10 Jahren in der Nichtrauchergruppe bei etwa 94% versus 78% bei Rauchern [17].

### Mangelnde Compliance

Unabhängig von Erkrankungen ist auch die suffiziente Compliance des Patienten für einen langfristigen Implantaterfolg notwendig. In einer Studie wurden Patienten mit Mukositis am Implantat eingeschlossen und nachbeobachtet. Der eine Teil der Patienten kam regelmäßig zur Therapie und Kontrolle, wohingegen die 2. Gruppe erst nach mehreren Jahren wieder vorgestellt wurde. Es zeigten sich Periimplantitisraten von 18% versus 43,9%, sodass auch hier ein eindeutiger Effekt erkannt werden kann [5].

### Fazit

Es gibt zahlreiche Erkrankungen und medikamentöse Therapien, die einen Einfluss auf den Knochen und die ihn bedeckenden Weichgewebe nehmen und somit auch die Prognose von Implantaten beeinflussen können. Wichtig ist es, den Patienten über diese Problematik bereits vor Implantation aufzuklären, sodass auch Behandlungsalternativen und deren Komplikationen in Abwägung erörtert werden können. Manche der Erkrankungen oder Faktoren sind sicherlich beeinflussbar, wie beispielsweise die Einstellung eines Diabetes, das Rauchen und die Mundhygiene, zu der im regelmäßigen Recall immer wieder motiviert werden kann. In Abhängigkeit vom Risikoprofil, bedingt sowohl durch unterschiedliche Erkrankungen als auch die Compliance des Patienten bzgl. der Umsetzung der Anweisungen und Ratschläge, sollte ein risikoadaptiertes Recall durchgeführt werden. Eine Mukositis stellt einen reversiblen Zustand dar, der einmal eingetretene Knochenverlust ist hingegen irreversibel. ■

Literaturverzeichnis unter [www.zmk-aktuell.de/literaturlisten](http://www.zmk-aktuell.de/literaturlisten)



**Prof. Dr. Dr. Christian Walter**

Mund Kiefer Gesichtschirurgie  
Medi+ MVZ GmbH  
Haifa Allee 20, 55128 Mainz  
walter@mainz-mkg.de

# Prävalenz parodontaler und periimplantärer Erkrankungen bei 100-Jährigen

Im Rahmen einer Pilotstudie wurde in Deutschland erstmals die Mundgesundheit von 100-Jährigen klinisch untersucht. Nachfolgend werden auszugsweise die Ergebnisse zur Prävalenz sowie zum Ausmaß parodontaler und periimplantärer Erkrankungen in dieser hohen Altersgruppe vorgestellt und diskutiert.

Statistische Prognosen auf Basis der demografischen Entwicklungen der letzten 2 Jahrhunderte zeigen mit hoher Wahrscheinlichkeit, dass die Hälfte aller Personen, die nach dem Jahr 2000 in Deutschland geboren wurden, das 100. Lebensjahr erreichen werden [1]. Insbesondere die Gruppe der über 85-Jährigen wächst vergleichsweise stark: Von 1991 bis 2018 hat sich ihre Zahl in Deutschland verdoppelt [2]. Gerade in einer alternden Bevölkerung treten chronische orale Erkrankungen wie beispielsweise Parodontitis vermehrt auf. Im Vergleich zu anderen europäischen Ländern ist die Parodontitisprävalenz in Deutschland hoch [3,4]. Die Prävalenz chronischer moderater Parodontitis bei Seniorinnen und Senioren, welche in den deutschen Mundgesundheitsstudien (DMS IV und V) erhoben wurde, lag 2005 (DMS IV) in der Gruppe der 65- bis 74-Jährigen bei 47,9% und war 2014 (DMS V) in der gleichen Altersgruppe mit 44,8% etwas geringer. Für schwere chronische Parodontitis lag die Prävalenz in dieser Altersgruppe hingegen bei 41,9% (DMS IV, 2005) respektive 19,8% (DMS V, 2014). Epidemiologische Daten zu oralen Erkrankungen in höheren Altersgruppen (> 75 Jahre) wurden erst in der DMS V im Jahr 2014 mit der Gruppe von 75 bis 100 Jahren untersucht [5,6]. Hier lag die Prävalenz moderater Parodontitis bei 45,7% und die Prävalenz schwerer Parodontitis bei 44,3%. Klinische Daten zur Mundgesundheit von Menschen über 100 Jahren wurden bis zum Jahr 2020 weltweit noch nicht erhoben. Die hier vorliegende Untersuchung wurde als Pilotstudie durchgeführt, um erstmals die Mundgesundheit in einer Population von 100-Jährigen in Südwestdeutschland zu untersuchen. Auszüge der publizierten Ergebnisse zur Prävalenz parodontaler und periimplantärer Erkrankungen werden im Folgenden vorgestellt [7–9].

## Pilotstudie zur Mundgesundheit von 100-Jährigen

In Anlehnung an die Heidelberger 100-Jährigen-Studien des Instituts für Gerontologie der Universität Heidelberg (HD-100-I, HD-100-II) [10] wurden die 100-Jährigen über die jeweiligen Meldeämter im Umkreis von 60 km um Heidelberg rekrutiert. Um ein möglichst repräsentatives Kollektiv zu erhalten, wurden von April bis September 2019 insgesamt 477 Personen schriftlich kontaktiert, welche 1919 oder früher geboren wurden. Insgesamt konnten 55 100-Jährige klinisch untersucht werden: 54 im Rahmen von Hausbesuchen, eine Teilnehmerin kam zur Studienuntersuchung in Begleitung ihres Sohnes in die Poliklinik für Zahnerhaltungskunde nach Heidelberg. Parodontale und periimplantäre Parameter konnten bei einer Subgruppe von 33 bezahnten 100-Jährigen erhoben werden sowie zusätzlich bei 2 zahnlosen 100-Jährigen, die mit Implantaten versorgt waren (Subpopulation gesamt n = 35).

Die parodontale Befunderhebung erfolgte an 6 Messpunkten pro Zahn (6-Punkt-Full-Mouth-Recording) [11,12]. Als diagnostische Kriterien wurden neben Sondierungstiefen und dem klinischen Attachmentlevel auch Bluten auf Sondieren (BOP), Rezessionen, Lockerungsgrade und [11,12] Furkationsbeteiligungen erhoben. Aus Gründen der internationalen Vergleichbarkeit wurden die Daten analog der CDC/AAP-Klassifikation zur Überwachung der Parodontitis (Centers for Disease Control and Prevention & American Academy of Periodontology, **Tab. 1**) [13] und dem Community Periodontal Index [14] zu epidemiologischen Kennziffern verrechnet. Letzterer ist der von der WHO favorisierte Index zum Screening von Parodontalerkrankungen, der ebenfalls häufig zur Erhebung der Krankheitslast in epidemiologischen Stu-

Diagnose	Befund		
Keine Parodontitis	Weder moderate noch schwere Parodontitis (s.u.)		
Moderate Parodontitis	≥ 2 Zwischenräume mit AL ≥ 4 mm (nicht am selben Zahn)	ODER	≥ 2 Zwischenräume mit ST (Sondiertiefen) ≥ 5 mm
Schwere Parodontitis	≥ 2 Zwischenräume mit AL ≥ 6 mm (nicht am selben Zahn)	UND	≥ 1 Zwischenräume mit ST ≥ 5 mm

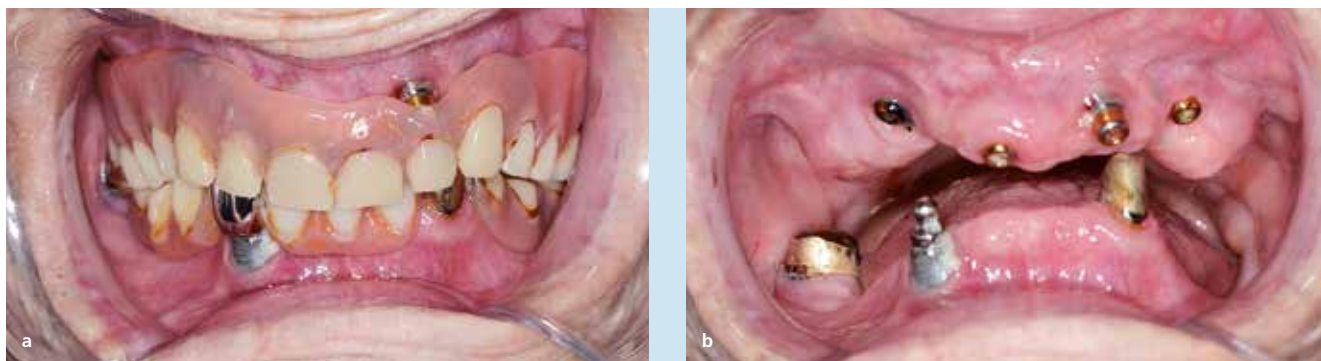
Tab. 1: Einteilung der Schweregrade der Parodontitis nach Kriterien der CDC/AAP-Klassifikation.

dien Verwendung findet. Das Gebiss wird für die Codierung des CPI in Sextanten unterteilt und der höchste Wert je Sextant notiert (**Tab. 2**). Sozialwissenschaftliche Daten wurden anhand eines erprobten Fragebogens der 5. Deutschen Mundgesundheitsstudie (DMS V) erhoben, welcher Aufschluss über die Versorgungssituation im häuslichen Umfeld der 100-Jährigen geben sollte. Für weitere Details der Methodik sei auf die Originalpublikationen der Arbeitsgruppe verwiesen [4,7].

**Ergebnisse**

Das Durchschnittsalter der Subgruppe der bezahnten 100-Jährigen (n = 35) lag bei 101 ± 1,32 Jahren, wobei die Altersspanne von 100 bis 105 reichte. In dieser Subpopulation waren 74,3%

der Studienteilnehmerinnen weiblich. Abgesehen von einigen wenigen Ausnahmen waren fast alle 100-Jährigen pflegebedürftig (87%) und etwa die Hälfte schwerbehindert (Grad der Behinderung ≥ 50%). Bei den meisten alltäglichen Tätigkeiten wie Körperpflege und Kochen gaben die 100-Jährigen an, Hilfe zu benötigen. Obwohl offensichtliche Defizite in der häuslichen Mundhygiene vorlagen, wie generalisiert harte und weiche Beläge, schlecht gereinigter herausnehmbarer Zahnersatz, Druckstellen usw., gaben nur 7 (12,7%) der 100-Jährigen an, hierbei Hilfe zu benötigen. Die **Abbildungen 1 bis 3** zeigen beispielhaft die klinische intraorale Situation von 3 100-Jährigen, die an der Untersuchung teilgenommen haben.



**Abb. 1a u. b:** Intraorale Situation einer 100-jährigen Studienteilnehmerin mit 5 Implantaten (4 im Oberkiefer, 1 im Unterkiefer). Im Oberkiefer trägt die Patientin eine implantatgetragene Totalprothese, im Unterkiefer eine implantat- und zahngetragene Teleskoparbeit. 2 der untersuchten Implantate waren frei von periimplantären Veränderungen, 2 wiesen eine periimplantäre Mukositis auf und 1 Implantat eine Periimplantitis.



**Abb. 2a bis c:** Intraorale Situation einer 101-jährigen Studienteilnehmerin mit Attachmentverlust sowie harten und weichen Belägen in der Unterkieferfront. Prothetisch war die Patientin im Oberkiefer mit einer Totalprothese und im Unterkiefer mit einer Modellgussprothese versorgt. Es existierte ein Restzahnbestand von 6 natürlichen Zähnen bei moderater Parodontitis.

Code	Befund
Code 0	ST < 3,5 mm gesundes Zahnfleisch, kein Zahnstein, keine Blutung auf Sondieren, keine Plaque
Code 1	Wie Code 0, aber: Bleeding on Probing möglich
Code 2	Wie Code 1, zusätzlich supra- oder subgingivale Beläge/Zahnstein
Code 3	ST 3,5 bis 5,5 mm

**Tab. 2:** Community Periodontal Index nach Ainamo et al. [14].

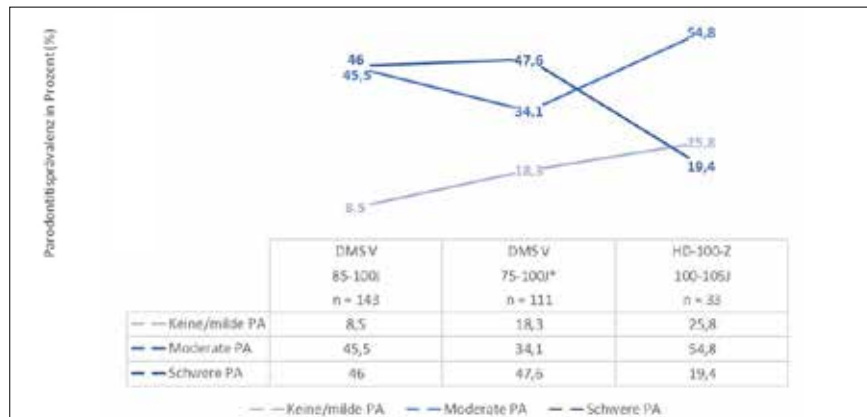


**Abb. 3:** Intraorale Situation einer 100-jährigen Patientin mit weitgehend stabilen parodontalen Verhältnissen: Die Patientin hatte 3 gesunde Implantate, ST im Mittel 1,44 mm, CAL im Mittel 3,33 mm, CPI Grad 3. Als Diagnose wurde eine moderate Parodontitis festgestellt.



### Parodontitis

Es konnten parodontale Daten an n = 332 Zähnen erhoben werden. Die parodontologischen Ergebnisse sind in **Abbildung 4** dargestellt und werden zum Vergleich den Daten der Altersgruppen > 75 Jahre aus der DMS V gegenübergestellt. Gemäß CDC/AAP-Klassifikation hatten 74% der bezahnten 100-Jährigen (n = 23) eine chronische Parodontitis. Eine moderate Parodontitis wiesen 54,8% der bezahnten 100-Jährigen auf. Die Prävalenz einer schweren Parodontitis lag bei rund 20%. Im Vergleich zu den 75-



**Abb. 4:** Parodontitisprävalenz der bezahnten 100-Jährigen (HD-100-Z) im Vergleich zu Altersgruppen 85 bis 100 Jahre und 75 bis 100 Jahre, welche in der DMS V untersucht wurden.

Altersgruppe in Jahren	DMS V		HD-100-Z
	85–100 J	75–100 J*	100–105 J
BOP (%)	55,9	64,3	20,8
mittlere ST (mm)	3,0	2,8	2,7
Prävalenz der ST ≥ 4 mm (%)	84,0	75,6	90,9
Prävalenz der ST ≥ 6 mm (%)	42,8	39,0	33,3
mittlere Anzahl Zähne mit ST ≥ 4 mm	6,9	6,6	3,9
mittlere Anzahl Zähne mit ST ≥ 6 mm	1,5	1,5	0,7
Flächen mit ST ≥ 4 mm (%)	33,9	N/A	19,2
Flächen mit ST ≥ 6 mm (%)	4,6	N/A	2,8
Zähne mit ST ≥ 4 mm (%)	58,5	N/A	48,0
Zähne mit ST ≥ 6 mm (%)	13,3	N/A	12,2
mittleres AL (mm)	4,5	4,4	4,2
Prävalenz des AL ≥ 3 mm (%)	96,4	89,3	100,0
Prävalenz des AL ≥ 5 mm (%)	89,9	79,9	93,9
mittlere Anzahl Zähne mit AL ≥ 3 mm	8,3	7,6	8,8
mittlere Anzahl Zähne mit AL ≥ 5 mm	5,8	5,4	5,2
Flächen mit AL ≥ 3 mm (%)	82,4	N/A	74,1
Flächen mit AL ≥ 5 mm (%)	47,1	N/A	39,6
Zähne mit AL ≥ 3 mm (%)	93,4	N/A	94,3
Zähne mit AL ≥ 5 mm (%)	71,2	N/A	63,0
mittlere Zahnanzahl	12,0	N/A	9,5

**Tab. 3:** Attachmentlevel und Sondierungstiefen in der bezahnten Subpopulation der DMS V im Vergleich zur Studiengruppe HD-100-Z.

100-Jährigen der DMS V war die Krankheitslast damit weniger als halb so hoch. CPI Code 0, 1, und 2 deuten darauf hin, dass keine pathologischen Parodontalbefunde vorhanden sind. Lediglich Bleeding on Probing (BOP) und supra- oder subgingivale Beläge oder Zahnstein finden sich in dieser Kategorie. 27,3% der 100-jährigen Studienteilnehmer fielen in diese Gruppen. Bei 39,4% der bezahnten 100-Jährigen wurden Sondierungstiefen zwischen 3,5 und 5,5 mm gemessen. Ein Drittel hatte mindestens 1 Zahn mit einer Sondierungstiefe von > 5,5 mm. 33,3% der 100-Jährigen wiesen an einem oder mehr Zähnen einen erhöhten Lockerungsgrad auf. Von allen untersuchten Zähnen (n = 332) hatten 3,9% einen Lockerungsgrad I, 2,7% Grad II und 0,6% Grad III. Von insgesamt 59 mehrwurzeligen Zähnen (Furkationsbeteiligung möglich) hatten nur 2 Zähne einen Furkationsbefall I. Grades. Furkationsbeteiligungen II. oder III. Grades wurden bei keinem der 100-Jährigen detektiert (**Tab. 3**).

### Periimplantitis

Es konnten Daten zur Periimplantitis an n = 27 Implantaten erhoben werden. Die Ergebnisse sind in **Tabelle 4** dargestellt. 7 100-Jährige hatten Implantate, entweder in Kombination mit herausnehmbarem Zahnersatz (n = 3, von denen 2 zahnlos waren) oder mit festsitzendem Zahnersatz (n = 4). Die mittlere Anzahl der Implantate betrug 4,3 ± 3,5. **Tabelle 4** zeigt die periimplantären Ergebnisse. Von 27 untersuchten Implantaten wurde die Mehrheit als gesund eingestuft, 29,6% hatten eine periimplantäre Mukositis und 11,1% hatten eine Periimplantitis.

	n (%)
Gesamtanzahl der Implantate	27 (100)
Gesund	16 (59,3)
Mukositis	8 (29,6)
Periimplantitis	3 (11,1)
	<b>MW (SD)</b>
BOP [%]	7,4 (8,1)
ST [mm]	3,2 (0,7)
Flächen mit ST ≥ 6 mm [%]	5,1 (6,8)

**Tab. 4:** Ergebnisse zum Vorkommen von Periimplantitis und periimplantärer Mukositis bei 100-Jährigen.

## Zusammenfassung

In dieser Pilotstudie wurde in Deutschland erstmals die Mundgesundheit von 100-Jährigen klinisch untersucht, in Auszügen wird hier auf die Prävalenz parodontaler und periimplantärer Erkrankungen eingegangen. Regelmäßige Zahnarztbesuche und Prophylaxe, wie wir sie heute kennen, spielten in der Kindheit und Jugend der heute 100-Jährigen keine große Rolle. Trotzdem präsentierten sich einige von ihnen noch mit einer Vielzahl eigener Zähne und guter parodontaler und periimplantärer Gesundheit. Die Mehrheit der bezahnten 100-Jährigen hatte eine moderate Parodontitis und gut ein Viertel zeigte keinen oder einen milden Befall. Zahnlockerungen und Furkationsbeteiligungen waren selten und nur jeder 5. 100-Jährige hatte eine schwere Parodontitis.

Eine Studie von Kassebaum et al. (2014), welche die globale Krankheitslast der schweren chronischen Parodontitis untersuchte, kam zum Ergebnis, dass es im 3. und 4. Lebensjahrzehnt einen Höhepunkt der Prävalenz gibt, welche sich im höheren Lebensalter auf einem Plateau stabilisiert [15,16]. Diese Ergebnisse sind mit der Population der 100-Jährigen nicht vergleichbar, da die Prävalenz der schweren Parodontitis im extrem hohen Alter niedriger zu sein scheint. Eine mögliche Verzerrung und Positivselektion hierbei liegt in der relativ guten Allgemeingesundheit der untersuchten 100-Jährigen, ohne welche sie dieses hohe Alter nicht erreicht und die meisten ihrer Geburtskohorte überlebt hätten. 96,8% waren Nichtraucher oder ehemalige Raucher, womit dieser Hauptrisikofaktor für Parodontalerkrankungen keine bedeutende Rolle spielte [17,18]. Eine Diabetesprävalenz von 20% könnte hier möglicherweise bedeutender sein, allerdings wurden tagesaktuelle Blutzuckerwerte am Untersuchungstag nicht explizit erhoben, sodass dies nicht in eine belastbare statistische Analyse gefasst werden konnte [19,20].

Eine Periimplantitisprävalenz von 11,1% bei 100-Jährigen ist mit früheren Studien vergleichbar, die Implantate 5 bis 10 Jahre nach Implantation untersuchten [21]. Die Zeitpunkte der Implantationen konnten in der vorliegenden Studie nicht detailgenau erfasst werden, es ist aber davon auszugehen, dass diese länger zurückliegen. Die meisten 100-Jährigen gaben an, in den letzten Jahren nicht mehr in der Lage gewesen zu sein, längere zahnärztliche Behandlungen durchzustehen. Daher ist anzunehmen, dass der langfristige Erfolg von Implantationen auch im sehr hohen Alter möglich sein kann. Es ist allerdings zu beachten, dass trotz geringer Periimplantitisrate die Prävalenz periimplantärer Mukositis mit 29,6% moderat ist.

Limitationen der 100-Jährigen-Studie im Hinblick auf die parodontalen Befunde liegen in der kleinen Stichprobengröße der bezahnten 100-Jährigen (n = 35). Aufgrund der Vielzahl an Parodontitis-Klassifikationen und Untersuchungsprotokollen wurde in der hier vorliegenden Studie die Klassifikation des Centers for Disease Control and Prevention (CDC) und der American Association of Periodontology (AAP) von 2007 gewählt. Diese Klassifikation ist zwar vereinfacht, jedoch für vergleichende epidemiologische Untersuchungen gut geeignet und wurde in vorangegangenen Studien bereits validiert [13,22]. Als Stärke ist dagegen die klinische Untersuchung mit Full-Mouth-Protokoll und 6 gemessenen Sondierungstiefen pro Zahn zu werten, welche

in dieser Hinsicht als Goldstandard anerkannt wird [11]. Zudem wurde diese in der DMS V ebenfalls als Untersuchungsmethode gewählt, womit eine gute Vergleichbarkeit gegeben ist.

## Ausblick

Parodontitis und periimplantäre Mukositis sind bei vielen bezahnten 100-Jährigen in moderatem Maße vorhanden. Der Attachmentverlust war im Vergleich zu jüngeren Altersgruppen ebenfalls als moderat anzusehen. Dies zeigt, dass parodontale Destruktion vorhanden ist, jedoch in höherem Alter nicht linear ansteigt. Der Erhalt eigener Zähne mit einem Zustand parodontaler Gesundheit könnte aus heutiger Sicht für den Zeitraum eines Jahrhunderts als möglich angesehen werden. Die Wahrnehmung des Stellenwerts der Mundhygiene im Umgang mit pflegebedürftigen Senioren ist zurecht noch als gering einzustufen. Deutlicher Handlungsbedarf besteht daher unter anderem darin, das Bewusstsein für die Relevanz guter Mundhygiene von Senioren und Pflegenden zu schärfen. Außerdem sollten Informationen und Hilfestellungen zu präventiven Interventionen, einschließlich der Mundhygiene, bei geriatrischen Patienten bei Bedarf leicht zugänglich sein, damit stabile parodontale Verhältnisse auch bis ins hohe Alter gehalten werden können, wenn die sensomotorischen und kognitiven Fähigkeiten der hochbetagten Menschen abnehmen. ■

## Literaturverzeichnis unter [www.zmk-aktuell.de/literaturlisten](http://www.zmk-aktuell.de/literaturlisten)

Autorinnen: *Eva Langowski<sup>1</sup>, Caroline Sekundo<sup>1</sup>, Cornelia Frese<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Universitätsklinikum Heidelberg, Klinik für Mund-, Zahn- und Kieferkrankheiten, Poliklinik für Zahnerhaltungskunde, Im Neuenheimer Feld 400, 69120 Heidelberg

Bilder: © E. Langowski et al.

Der Artikel ist ein Auszug aus der Promotionsschrift der Autorin [9]: Langowski E. (2021) Mundgesundheit von Hundertjährigen. Medizinische Dissertation, Universität Heidelberg.



### Dr. Eva Langowski

Sektion Präventive und Restaurative Zahnheilkunde  
Poliklinik für Zahnerhaltungskunde  
Klinik für Mund-, Zahn- und Kieferkrankheiten  
Universitätsklinikum Heidelberg  
Im Neuenheimer Feld 400  
69120 Heidelberg  
Eva.Langowski@med.uni-heidelberg.de





## Die Abrechnung der PZR und Parodontalbehandlung im Jahr 2021

Die professionelle Zahnreinigung (PZR) ist eine mit präventiver Zielsetzung oder im Rahmen einer Parodontalbehandlung durchgeführte Maßnahme. Außerdem gewinnt sie insbesondere auch im Hinblick auf die derzeitige Corona-Situation an massiver Bedeutung, da eine gute Mund- und Zahnhygiene vor Infektionen des Rachens schützt – und somit auch vor dem Corona-Virus.

**D**ie PZR wird beim gesetzlich und beim privat versicherten Patienten seit Inkrafttreten der neuen GOZ am 01.01.2021 als eigenständige Gebührenziffer **GOZ Nr. 1040** im Gebührenteil B „Prophylaktische Leistungen“ aufgeführt. Die Leistung umfasst das **Entfernen der supragingivalen/gingivalen Beläge auf Zahn- und Wurzeloberflächen einschließlich Reinigung der Zahnzwischenräume, das Entfernen des Biofilms, die Oberflächenpolitur und geeignete Fluoridierungsmaßnahmen, je Zahn oder Implantat oder Brückenglied.**

### Airflow

Die Leistung „Belags- und Biofilmentfernung mittels Airflow“ stellt keine eigenständige Gebührenposition dar, da die Entfernung des Biofilms Leistungsbestandteil der GOZ 1040 ist. Besonderer Aufwand kann über den Steigerungsfaktor berücksichtigt werden.

### Analogieberechnung im Rahmen der PZR

Die GOZ-Ziffer 1040 regelt laut ihrer Leistungsbeschreibung die

Entfernung der supragingivalen und gingivalen Beläge. Häufig werden auch subgingivale Beläge entfernt. Hier könnte man entweder an den entsprechenden Zähnen den Steigerungsfaktor aufgrund des zusätzlichen Aufwands anheben oder aber – wie auch von der BZÄK angeraten – gemäß § 6 (1) GOZ eine Analogziffer für die „**subgingivale professionelle Zahnreinigung**“ bilden. Als adäquate Leistungsziffer zur Analogbildung bieten sich die Ziffern GOZ 4070 und GOZ 4075 an. Analogabrechnung ist auch angezeigt bei **professioneller Reinigung von abnehmbaren Prothesen und Verbindungselementen** (z.B. Stegreinigung bei Implantatversorgungen).

### Nachkontrolle der PZR

Die Nachkontrolle nach PZR in einer separaten Sitzung kann je Zahn, Implantat oder Brückenglied nach der **GOZ 4060** (Kontrolle nach Entfernung harter und weicher Zahnbeläge oder professioneller Zahnreinigung nach der Nummer 1040 mit Nachreinigung einschließlich Polieren, je Zahn oder Implantat, auch Brückenglied) berechnet werden.

## Neue PA-Richtlinie ab 01.07.2021

Die PA-Richtlinie ist komplett überarbeitet worden und ist zum 01.07.2021 nach Prüfung durch das Bundesgesundheitsministerium und Bekanntmachung im Bundesanzeiger in Kraft getreten. Hierin ist in § 13 auch die unterstützende Parodontitistherapie (UPT) aufgenommen worden. Sie dient der Sicherung der Ergebnisse der antiinfektiösen und einer gegebenenfalls erfolgten chirurgischen Therapie.

## Neue BEMA Gebühren im Bereich PA/UPT ab 01.07.2021

Im Zusammenhang mit der neuen PA-Richtlinie sind auch neue Gebührensätze und Bestimmungen in den BEMA aufgenommen worden.

## ATG - Parodontologisches Aufklärungs- und Therapiegespräch

1. Das Parodontologische Aufklärungs- und Therapiegespräch umfasst die Information des Versicherten über den Befund und die Diagnose, die Erörterung von ggf. bestehenden Therapiealternativen und deren Bedeutung zur Ermöglichung einer gemeinsamen Entscheidungsfindung über die nachfolgende Therapie einschließlich der Unterstützenden Parodontitistherapie, die Information über die Bedeutung von gesundheits-

bewusstem Verhalten zur Reduktion exogener und endogener Risikofaktoren sowie die Information über Wechselwirkungen mit anderen Erkrankungen.

2. Neben der Leistung nach Nr. ATG kann eine Leistung nach Nr. Ä1 in derselben Sitzung nicht abgerechnet werden.

## MHU - Patientenindividuelle Mundhygieneunterweisung

1. Die Patientenindividuelle Mundhygieneunterweisung erfolgt im zeitlichen Zusammenhang mit der Leistung nach Nr. AIT und umfasst folgende Leistungen:

- **Mundhygieneaufklärung; hierbei soll in Erfahrung gebracht werden, über welches Wissen über parodontale Erkrankungen der Versicherte verfügt, wie seine Zahnpflegegewohnheiten aussehen und welche langfristigen Ziele, bezogen auf seine Mundgesundheit, der Versicherte verfolgt**
- **Bestimmung des Entzündungszustands der Gingiva**
- **Anfärben von Plaque**
- **Individuelle Mundhygieneinstruktion**
- **Praktische Anleitung zur risikospezifischen Mundhygiene; hierbei sollten die individuell geeigneten Mundhygienehilfsmittel bestimmt und deren Anwendung praktisch geübt werden**

### Auszug § 13

#### Die UPT umfasst:

1. die Mundhygienekontrolle
2. soweit erforderlich eine erneute Mundhygieneunterweisung
3. die vollständige supragingivale und gingivale Reinigung aller Zähne von anhaftenden Biofilmen und Belägen
4. bei Sondierungstiefen von  $\geq 4$  mm und Sondierungsbluten sowie an allen Stellen mit einer Sondierungstiefe von  $\geq 5$  mm die subgingivale Instrumentierung an den betroffenen Zähnen

5. ab dem 2. Jahr 1-mal im Kalenderjahr die Untersuchung des Parodontalzustands; die hierzu notwendige Dokumentation des klinischen Befunds umfasst:

a) Sondierungstiefen und Sondierungsblutung an mindestens 2 Stellen pro Zahn, eine davon mesioapproximal und eine davon distoapproximal; liegt die Sondierungstiefe zwischen 2 Millimetermarkierungen, wird der Wert jeweils auf den nächsten ganzen Millimeter aufgerundet.

b) Zahnlockerung:

- Grad 0: normale Zahnbeweglichkeit
- Grad I: gering horizontal (0,2 bis 1 mm)
- Grad II: moderat horizontal (mehr als 1 mm)
- Grad III: ausgeprägt horizontal (mehr als 2 mm) und in vertikaler Richtung

c) Furkationsbefall:

- Grad 0: keine Furkationsbeteiligung sondierbar
- Grad I: bis 3 mm in horizontaler Richtung sondierbar

(4) Soweit über diesen Zeitraum hinaus eine Verlängerung der UPT-Maßnahmen zahnmedizinisch erforderlich ist, bedarf diese Verlängerung, die in der Regel nicht länger als 6 Monate sein darf, einer vorherigen Genehmigung durch die Krankenkasse. Die Krankenkasse prüft den Antrag unter Beachtung der Vorgaben des § 13 Absatz 3a SGB V.

- Die Mundhygieneunterweisung soll in einer die jeweilige individuelle Versicherungssituation berücksichtigenden Weise erfolgen.
- Neben der Leistung nach Nr. MHU kann eine Leistung nach Nr. Ä1 in derselben Sitzung nicht abgerechnet werden.

**AIT - Antiinfektiöse Therapie**

- a) je behandeltem einwurzeligen Zahn
- b) je behandeltem mehrwurzeligen Zahn

- Gegenstand der antiinfektiösen Therapie ist die **Entfernung aller supragingivalen und klinisch erreichbaren subgingivalen weichen und harten Beläge (Biofilm und Konkremente) bei Zahnfleischtaschen mit einer Sondierungstiefe von 4 mm oder mehr.** Die Maßnahme erfolgt im Rahmen eines geschlossenen Vorgehens und sollte nach Möglichkeit innerhalb von 4 Wochen abgeschlossen werden.
- Bei besonders schweren Formen der Parodontitis, die mit einem raschen Attachmentverlust einhergehen, kann im zeitlichen

Zusammenhang mit der Antiinfektiösen Therapie die Verordnung systemisch wirkender Antibiotika angezeigt sein.

- Mit der Leistung nach Nr. AIT sind während oder unmittelbar danach erbrachte Leistungen nach den Nrn. 105, 107 und 107 a abgegolten.
- Die Gingivektomie oder Gingivoplastik sind mit der Nr. AIT abgegolten.

**BEV – Befundevaluation**

- a) nach AIT
- b) nach CPT

- Die Evaluation der parodontalen Befunde im Rahmen der systematischen Parodontitistherapie **erfolgt grundsätzlich 3 bis 6 Monate nach Beendigung der Antiinfektiösen Therapie gemäß Nr. AIT. Im Falle eines gegebenenfalls erforderlichen offenen Vorgehens erfolgt eine weitere Evaluation grundsätzlich 3 bis 6 Monate nach Beendigung der Chirurgischen Therapie gemäß Nr. CPT.**



Wir sind dabei – informieren Sie sich vom **22. bis 25.09.2021:** **Innovationshalle 2.2 | Stand A 30 + B 31**

**MIT SAFEWATER IHRE TRINKWASSERHYGIENE ENDLICH SICHER UND ZUVERLÄSSIG AUFSTELLEN.**



**SICHERN SIE SICH IHRE SAMMELTASSE!**



**BLUE SAFETY**  
Die Wasserexperten

**Jetzt profitieren:**  
Für **SAFEWATER 4.2** entscheiden und einen neuen **Apple iMac 24"** geschenkt bekommen.\*



Vereinbaren Sie Ihren **persönlichen, kostenfreien Beratungstermin für die Praxis oder Ihren Messebesuch:**  
Fon **00800 88 55 22 88**  
WhatsApp **0171 991 00 18**  
[www.bluesafety.com/Sommerpraesent](http://www.bluesafety.com/Sommerpraesent)

ZMK 7-8/21

\*Neukunden erhalten bei Vertragsschluss: 1x Apple iMac, 256 GB, 8 GB, 24". Auslieferung könnte sich verzögern. Nähere Bedingungen und finale Spezifikationen finden Sie beim Angebot. Das Angebot endet am 30.09.2021.

- Die Dokumentation des klinischen Befunds umfasst die Sondierungstiefen und die Sondierungsblutung, die Zahnlockerung, den Furkationsbefall, den röntgenologischen Knochenabbau sowie die Angabe des Knochenabbaus in Relation zum Patientenalter (%/Alter). Die erhobenen Befunddaten werden mit den Befunddaten des Parodontalstatus verglichen. Dem Versicherten wird der Nutzen der UPT-Maßnahmen erläutert und es wird mit ihm das weitere Vorgehen besprochen.

## CPT – Chirurgische Therapie

- je behandeltem einwurzeligen Zahn
- je behandeltem mehrwurzeligen Zahn

- Die Chirurgische Therapie erfolgt im Rahmen eines **offenen Vorgehens** und umfasst die Lappenoperation (einschließlich Naht und/oder Schleimhautverbände) sowie das **supra- und subgingivale Debridement**.
- Der Chirurgischen Therapie hat ein geschlossenes Vorgehen im Rahmen der Antiinfektiösen Therapie vorzuzugeln. Die zahnmedizinische Notwendigkeit für ein offenes Vorgehen kann für Parodontien angezeigt sein, bei denen im Rahmen der Befurdevaluation eine Sondierungstiefe von 6 mm oder mehr gemessen wird.
- Mit der Leistung nach Nr. CPT sind während oder unmittelbar danach erbrachte Leistungen nach den Nrn. 105, 107 und 107 a abgegolten.

## UPT – Unterstützende Parodontitistherapie

- Mundhygienekontrolle
- Mundhygieneunterweisung (soweit erforderlich)
- Supragingivale und gingivale Reinigung aller Zähne von anhaftenden Biofilmen und Belägen, je Zahn
- Messung von Sondierungsbluten und Sondierungstiefen, abrechenbar bei Versicherten mit festgestelltem Grad B der Parodontalerkrankung gemäß § 4 PAR-RL im Rahmen der zweiten und vierten UPT gemäß § 13 Abs. 3 PAR-RL, bei Versicherten mit festgestelltem Grad C im Rahmen der zweiten, dritten, fünften und sechsten UPT gemäß § 13 Abs. 3 PAR-RL
- Subgingivale Instrumentierung bei Sondierungstiefen von 4 mm oder mehr und Sondierungsbluten sowie an allen Stellen mit einer Sondierungstiefe von 5 mm oder mehr, je einwurzeligem Zahn
- Subgingivale Instrumentierung bei Sondierungstiefen von 4 mm oder mehr und Sondierungsbluten sowie an allen Stellen mit einer Sondierungstiefe von 5 mm oder mehr, je mehrwurzeligem Zahn
- Untersuchung des Parodontalzustands, die hierzu notwendige Dokumentation des klinischen Befunds umfasst die Sondierungstiefen und die Sondierungsblutung, die Zahnlockerung, den Furkationsbefall, den röntgenologischen Knochenabbau sowie die Angabe des Knochenabbaus in Relation zum Patientenalter (%/Alter). Die erhobenen Befunddaten werden mit den Befunddaten der Untersuchung nach Nr. BEV oder

nach Nr. UPT d verglichen. Dem Versicherten werden die Ergebnisse erläutert und es wird mit ihm das weitere Vorgehen besprochen. **Die Leistung nach Nr. UPT g ist ab dem Beginn des 2. Jahres der UPT einmal im Kalenderjahr abrechenbar.**

- Die Maßnahmen nach Nrn. UPT a bis g sollen **für einen Zeitraum von 2 Jahren regelmäßig** erbracht werden. Die Frequenz ist abhängig vom festgestellten Grad der Parodontalerkrankung gemäß § 4 PAR-RL:  
**Grad A: einmal im Kalenderjahr mit einem Mindestabstand von 10 Monaten**  
**Grad B: einmal im Kalenderhalbjahr mit einem Mindestabstand von 5 Monaten**  
**Grad C: einmal im Kalenderhalbjahr mit einem Mindestabstand von 3 Monaten**
- Die Maßnahmen nach Nrn. UPT a bis g können über den Zeitraum von 2 Jahren hinaus verlängert werden, soweit dies zahnmedizinisch indiziert ist. Die Verlängerung darf in der Regel einen Zeitraum von 6 Monaten nicht überschreiten.
- Neben der Leistung nach Nr. UPT b kann eine Leistung nach Nr. Ä1 in derselben Sitzung nicht abgerechnet werden.
- Mit der Leistung nach Nr. UPT c sind während oder unmittelbar danach erbrachte Leistungen nach den Nrn. 105, 107 und 107 a abgegolten. ■

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

*Die hier vorgestellten Abrechnungshinweise werden aufgrund der geänderten PA-Richtlinien von unserer Autorin in den Folgeheften weiter vertieft.*



**Sabine Schnug-Schröder, ZMV**  
 Burhagener Weg 14  
 59929 Brilon  
 schroeder@apz-brilon.de  
 www.apz-brilon.de



## Trinkwasserhygiene - sorgenfrei im Praxisalltag

Unsicherheiten im Hinblick auf die Trinkwasserqualität in ihrer Praxis und fortlaufende Reparaturkosten aufgrund von Verunreinigungen waren in 2015 für Frau Dr. Berit Penzel, Oberhausen, der Auslöser sich nach einer ganzheitlichen Trinkwasserhygienelösung umzusehen.



Dr. Berit Penzel, Oberhausen

**F**ür Dr. Penzel war von Beginn an ihrer Praxistätigkeit die Trinkwasserhygiene ein wichtiges Thema: „In meinem Berufsfeld befasst man sich naturgemäß sehr viel mit den Hygienemaßnahmen. Dazu zählt auch die (Trink-)Wasserhygiene. Deshalb interessierte mich das SAFEWATER Hygiene-Technologie-Konzept auch auf den ersten Blick.“ Trotz jährlicher Probenahmen hatte die Praxisinhaberin schon länger Sorgen hiermit. „Eine Wasserprobe einmal im Jahr war für mich nicht aussagekräftig genug“, so Dr. Penzel.

Ihre größte Furcht bestand für die Behandlerin in einer nosokomialen Infektion durch *Pseudomonas aeruginosa* oder Legionellen. Denn letztere wurden in einer hessischen Querschnittstudie in fast jeder 3. untersuchten Dentaleinheit nachgewiesen [1]. Über die Aerosole können diese schwere Lungeninfekte auslösen.

Auf dem Weg zur Lösungsfindung wurde die Praxisinhaberin auf BLUE SAFETY und das SAFEWATER Hygiene-Technologie-System aufmerksam. Die Sicherheit, Patienten nicht durch keimbelastetes Wasser zu gefährden und durch eine Verwendung von hypochloriger Säure, überzeugte die Medizinerin.

Nunmehr können Keime und Viren sich in ihren Wasser führenden Systemen kaum noch vermehren. „Ich kann meine Patienten nun ohne Bedenken behandeln, einfach, weil die (Trink-)Wasserhygiene optimal gewährleistet ist“, so die Praxisinhaberin. ■

Wenn auch Sie keine Trinkwasserprobleme wünschen und eine dauerhafte Lösung suchen, dann vereinbaren Sie einen unverbindlichen Termin mit den Wasserexperten.

Telefonisch erreichen Sie diese unter **00800 88552288**,  
per WhatsApp unter **0171 9910018**  
oder auf [www.bluesafety.com/imacsommer](http://www.bluesafety.com/imacsommer)

### Quelle:

[1] Arvand, Mardjan (2013): Mikrobielle Kontamination von Wasser aus zahnärztlichen Behandlungseinheiten: eine Querschnittstudie in Hessen. In: MIKROBIOLOGIE Jg. 23., S. 146-149. [https://assets.website-files.com/5e8c9c1932b90a7aee67bb35/5ebbfce572f8bdb3cc92a9a6\\_arvand-mikrobiologie2013.pdf](https://assets.website-files.com/5e8c9c1932b90a7aee67bb35/5ebbfce572f8bdb3cc92a9a6_arvand-mikrobiologie2013.pdf).

**Hinweis:** Biozidprodukte vorsichtig verwenden.  
Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformation lesen.



**BLUE SAFETY GmbH**

Siemensstr. 57  
48153 Münster  
Tel.: 00800 88552288  
[hello@bluesafety.com](mailto:hello@bluesafety.com)  
[www.bluesafety.com](http://www.bluesafety.com)

# Mundspülungen, die noch mehr können

Wertvolle Unterstützung für verschiedene Prophylaxestrategien

Eine effiziente häusliche Mundhygiene ist essentiell, um die Mundgesundheit aufrechtzuerhalten und parodontalen Krankheiten vorzubeugen. Prophylaxe ist allerdings ein komplexes Thema: So vielfältig die Patient:innen sind, so unterschiedlich sind auch ihre Prophylaxestrategien. Um dem jeweiligen Bedarf gerecht zu werden, hat Listerine® seine bewährte Produktpalette neu strukturiert und um eine neue Variante ergänzt.












## Listerine verbessert das häusliche Biofilmmangement

Alle Listerine-Mundspüllösungen zeichnen sich durch eine spezielle Zusammensetzung von bis zu 4 ätherischen Ölen – Thymol, Menthol, Eukalyptol und Methylsalicylat – aus. Sie reduzieren die Bakterien, die nach der mechanischen Mundreinigung noch auf Zähnen und Zahnfleisch verblieben sind, um bis zu 97% [1] und optimieren so das häusliche Biofilmmangement. Für eine leichtere Beratung zur Wahl der passenden Variante hat Listerine das umfassende Sortiment nun klar strukturiert.

## Basisprodukte für eine effektive Prophylaxe

Die Basisvarianten mit antibakterieller Wirkung tragen aufgrund ihrer Inhaltsstoffe intensiv zur täglichen, effizienten Mundhygiene bei. Sie stehen den Patient:innen in verschiedenen Geschmacksrichtungen zur Verfügung:

- **Listerine Cool Mint:** der intensive Klassiker
- **Listerine Cool Mint Milder Geschmack** ist die milde Version des Klassikers und enthält keinen Alkohol
- **Listerine Fresh Mint:** der Frische-Kick mit Minze
- **Listerine Fresh Ginger & Lime Milder Geschmack** mit natürlichem Ingwer- & Limettenextrakt, ohne Alkohol

LISTERINE® Varianten ab Mai 2021: Übersicht Inhaltsstoffe										
 LISTERINE® für die tägliche Prophylaxe	BASIS				PREMIUM					
	 LISTERINE® Cool Mint Milder Geschmack	 LISTERINE® Cool Mint Milder Geschmack	 LISTERINE® Fresh Mint	 LISTERINE® Fresh Ginger & Lime Milder Geschmack	 LISTERINE® Total Care Zahnfleisch Schutz	 LISTERINE® Total Care Zahn Schutz	 LISTERINE® Total Care Sensible Zähne	 LISTERINE® Total Care Zahnstein Schutz	 LISTERINE® Advanced White Milder Geschmack	 LISTERINE® Advanced Nightly Reset
INHALTSSTOFFE →	4 ätherische Öle	4 ätherische Öle 220 ppm Fluorid ohne Alkohol	4 ätherische Öle	4 ätherische Öle 220 ppm Fluorid ohne Alkohol	4 ätherische Öle 300 ppm Fluorid Zinkchlorid	4 ätherische Öle 220 ppm Fluorid Zinkchlorid	4 ätherische Öle 220 ppm Fluorid Kaliumnitrat ohne Alkohol	4 ätherische Öle 220 ppm Fluorid Zinkchlorid	3 ätherische Öle 220 ppm Fluorid Polyposphat ohne Alkohol	4 ätherische Öle 450 ppm Fluorid ohne Alkohol
Reinigt Zahnbelag und sorgt für frischen Atem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Erhält das Zahnfleisch gesund	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Stärkt Zähne, schützt gegen Karies		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Verhindert Neubildung von Zahnschmelz					✓	✓		✓		
Schützt schmerzempfindliche Zähne							✓			
Remineralisiert den Zahnschmelz										✓
Für weißere Zähne									✓	
Für Kinder ab 6 Jahre		✓		✓						

© Johnson & Johnson



### Varianten mit spezifischem Zusatznutzen

Für Patient:innen, deren Mundspülung neben der Optimierung des mechanischen Biofilmanagements weiteren Bedürfnissen gerecht werden soll, können Dentalexpert:innen Varianten mit spezifischem Zusatznutzen empfehlen:

- **Listerine Total Care Zahnfleisch-Schutz** enthält im Vergleich zu den Basisprodukten Zinkchlorid sowie mehr Fluorid und sorgt damit für eine effektive Plaquekontrolle und für gesundes Zahnfleisch.
- **Listerine Total Care Sensible Zähne** enthält als einziges Produkt Kaliumnitrat und eignet sich speziell für Patienten mit schmerzempfindlichen Zähnen. Die Mundspüllösung ist alkoholfrei.
- **Listerine Total Care Zahnschutz** stärkt die Zähne und hilft, Karies vorzubeugen.
- **Listerine Total Care Zahnsteinschutz mit Zinkchlorid** hemmt die Neubildung von Zahnstein.
- **Listerine Advanced White Milder Geschmack** verfügt über eine nicht abrasive Whitening-Technologie auf Basis von Polyphosphaten und löst so Zahnverfärbungen. Die Mundspüllösung enthält keinen Alkohol.
- **Listerine Nightly Reset** sorgt für effektive Fluoridaufnahme und stärkt den Zahnschmelz über Nacht. Die Mundspüllösung ist alkoholfrei.

- Das neue **Listerine Clean & Fresh** wurde gemeinsam mit einer Patientengruppe entwickelt, für die tägliche Zahnhygiene oftmals eine besonders große Herausforderung darstellt: Speziell für die tägliche Mundhygiene von Jugendlichen und besonders für die Zahnsparträger unter ihnen bietet die Mundspülung ohne Alkohol ideale Unterstützung.

### Wissenschaftlich bestätigt: Mundspülungen in der Dentalhygiene

Speziell die Parodontitis betreffend bestätigt auch die aktuelle S3-Leitlinie „Die Behandlung von Parodontitis Stadium I bis III“ die unterstützende Wirksamkeit von Mundspülungen mit antibakterieller Wirkung in der Mundhygiene. Die Autoren der Leitlinie stellen fest, dass zusätzlich zur mechanischen Mundreinigung auch die Verwendung von Mundspülungen mit antibakterieller Wirkung (z.B. mit ätherischen Ölen wie in der Listerine-Formulierung enthalten) sinnvoll ist [2]. ■

### Literatur

[1] Data on file, FCLGBP0023, McNeil-PPC, Inc.

[2] S3-Leitlinie (Langversion) Die Behandlung von Parodontitis Stadium I bis III.

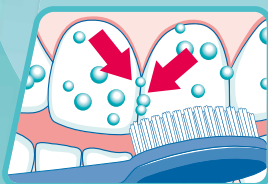
AWMF-Registernummer: 083-043. Stand: Dezember 2020.

Gültig bis: November 2025.

Exklusive nachhaltige Komplettpflege für Zähne und Zahnfleisch

## MEDIZINISCHE SPEZIAL-ZAHNCREME MIT NATUR-PERL-SYSTEM

- ✓ optimale Reinigung bei minimaler Abrasion (RDA 32)
- ✓ für die 3x tägliche Zahnpflege
- ✓ Doppel-Fluorid-System (1.450 ppmF)
- ✓ für natürliches Zahnweiß



### DAS PERL-SYSTEM

Kleine, weiche, zu 100 % biologisch abbaubare Perlen rollen Beläge einfach weg; schonend für Zähne und Umwelt – ohne Mikroplastik.

### JETZT PROBEN ANFORDERN

Bestell-Fax: 0711 75 85 779-66

Bitte senden Sie uns kostenlos:

ein Probenpaket mit Patienteninformationen

Praxisstempel, Anschrift

Datum/Unterschrift

ZMK August 2021



Dr. Liebe Nachf. GmbH & Co. KG  
D-70746 Leinfelden-Echterdingen  
bestellung@pearls-dents.de



© DENTALIMPEX-STOCKENHUBER GMBH

## „Wir sind mit den Kinderzahnärzten mitgewachsen“

Kinderzahnheilkunde ist eine sehr spezielle Fachrichtung in der Zahnmedizin. Der Behandler muss in der Lage sein, eine einfühlsame Stimmung für die kleinen Patienten zu schaffen, um beste Behandlungsergebnisse zu erzielen. Darüber hinaus spielt das Praxisumfeld und die Ausstattung eine tragende Rolle für diesen Erfolg. Seit mehr als 20 Jahren ist die DENTALIMPEX-STOCKENHUBER GMBH in diesem Fachbereich spezialisiert. Das Unternehmen mit Sitz in Deutschland und Österreich bietet seinen Kunden europaweit einen kompletten Service – von der ersten Beratung über die Installation sowie Wartung.

### Herr Stockenhuber, worauf kommt es bei der Einrichtung eines Arbeitsplatzes zur Behandlung von Kindern genau an?



Herr Stockenhuber,  
GF DENTALIMPEX  
STOCKENHUBER GMBH

Kinder sind keine Erwachsene und benötigen daher ein spezielles Umfeld, um sie optimal behandeln zu können. Sie wollen die weich gepolsterte Liege über eine Treppe selber „erobern“. Das versteckte Behandlergerät und natürlich der Fernseher an der Decke tragen zu einer entspannten Atmosphäre bei. Dadurch nimmt man den Kindern die Angst. Riesige „normale“ Behandlungsstühle bewirken oftmals das Gegenteil und wirken furchteinflößend.

### Zur Grundausrüstung gehört eine spezielle Behandlungseinheit. Was sind die Besonderheiten der Liege? Wie individuell lässt sich diese auf 1. die Praxis und 2. den Behandler abstimmen?

Die Liege kann individuell angeboten und speziell für die Praxis oder den Behandler konfiguriert werden. Der Zahnarzt möchte effizient arbeiten und sich nicht zu den Handstücken oder der Turbine bücken müssen. Die Höhe des Gerätekopfes ist ohne

Kraftaufwand stufenlos einstellbar. Generell sind die Behandlungseinheiten sehr wartungsarm und effizient. Gleichzeitig sind Erweiterungen für bis zu fünf Instrumente am Gerät jederzeit möglich. Sehr wichtig ist eine Tray-Ablage am Kopf des Gerätes zum Ablegen der Instrumente.

### Spezielle Kinderzahnärzte haben spezielle Wünsche. Welche Wünsche können Sie erfüllen?

Wir sind seit 20 Jahren – die ersten Praxen eröffneten dank unserem Service in Hamburg und München – mit den Kinderzahnärzten mitgewachsen und wissen sehr genau, worauf der Zahnarzt Wert legt und worauf bei der Einrichtung zu achten ist. Berücksichtigt wird dabei, ob ein Behandlungsraum in einer Familienpraxis einzurichten ist oder eine reine Kinderzahnarztpraxis mit mehreren Zimmern geplant und ausgestattet wird. Mehr als 300 Referenzpraxen sind für uns der beste Indikator für unsere gute Arbeit.



#### DENTALIMPEX-STOCKENHUBER GMBH

Leipartstraße 21, 81369 München

Tel.: 089 7238985

office@dentalimpex.at

www.dentalimpex.at

Besuchen Sie das Unternehmen auf der IDS am 22.–25.9.2021  
Halle 11.1, Gang C Nr. 008



## Paro-Richtlinie, KIM und ePA erfordern Software-Updates

Neues aus dem Hause CGM

Im Rahmen einer digitalen Pressekonferenz am 10. Juni 2021 stellte der Dentalsoftware-Experte CGM Dentalsysteme der Fachpresse interessante Neuheiten seines Produktportfolios vor: das eHealth Plus Paket, das PAR-Modul von CGM Z1/Z1.PRO zur Umsetzung der neuen PAR-Richtlinie sowie eine neue Studenten-App.

Ab dem 1. Juli 2021 sind alle vertragszahnärztlich tätigen Leistungserbringer dazu verpflichtet, die **elektronische Patientenakte (ePA)** eines Patienten befüllen und nutzen zu können. Dafür muss u.a. der elektronische Heilberufsausweis (eHBA) bestellt sein, Software und Hardware sollten aufgerüstet sein. Die gematik-Fachanwendung Kommunikation im Medizinwesen (KIM) soll Schritt für Schritt Papier und Telefon ersetzen. Bereits heute ist KIM für E-Arztbriefe Pflicht, die verpflichtende Nutzung der **elektronischen Arbeitsunfähigkeitserklärung (eAU)** folgt im Oktober.

Jetzt gilt es für Zahnarztpraxen also, die verbleibende Zeit zu nutzen, um wichtige Vorbereitungen zu treffen und Honorarabzüge zu vermeiden. Wie CGM-Geschäftsführerin Sabine Zude feststellte, ist der Konnektor von CGM bereits auf die ePA vorbereitet. Mit dem ePA-PLUS-PAKET für die CGM-Praxissoftware ist die Praxis für die weiteren Schritte der Digitalisierung gerüstet. Das Paket beinhaltet die neuen digitalen Anwendungen: Kommunikation im Medizinwesen (CGM KIM-Modul)



Sabine Zude  
CGM-Geschäftsführerin

inkl. E-Arztbrief, Notfalldatenmanagement und Datensatz persönliche Erklärung (NFDM und DPE), den elektronischen Medikationsplan (eMP) im Lesemodus, die elektronische Patientenakte (ePA) und das elektronische Rezept (E-Rezept).

KIM ermöglicht eine sichere digitale Kommunikation zwischen allen an die TI angeschlossenen Leistungserbringern, Leistungserbringer-Institutionen und Kostenträgern im deutschen Gesundheitswesen. Nachrichten und medizinische Dokumente werden über die Praxis- bzw. Institutionskarte (SMC-B) zuerst signiert und dann über eine verschlüsselte E-Mail sicher ausgetauscht. Über das KIM-Modul können Mails als E-Nachricht oder E-Arztbrief verschickt werden. Demnächst soll es verpflichtend werden, Befunde, Bescheide, Abrechnungen und Röntgenbilder ebenfalls über KIM zu versenden. Fehlsendungen werden ausgeschlossen, da nur an KIM-Teilnehmer adressiert werden kann, die im zentralen KIM-Adressbuch gelistet sind. Der Versand und Empfang sind über die Software geregelt und ein direktes Archivieren wird möglich.

Das Paket umfasst des Weiteren die ePA, die über einen Button in der CGM-Software eingerichtet werden und bequem aus der Software befüllt werden kann. Dort können Notfalldaten und der Medikationsplan eingespeichert werden. Auch Patienteninformationen, Kinderuntersuchungsheft und Mutterschaftspass sind als

digitale Dokumente bereits vorhanden und können in der ePA hinterlegt werden. In Vorbereitung befinden sich Impfpass, Zahnbonusheft und elektronischer Implantatpass. In der ePA werden darüber hinaus alle relevanten Dokumente zu einem Behandlungsprozess gebündelt.

Das **Elektronische Rezept (E-Rezept)** – das zum 1. Juli 2021 eingeführt wurde und bis zum 1. Januar 2022 in der Praxis ausstellbar sein muss – ist im ePA-PLUS-Paket ebenso enthalten, wie die digitale Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung (eAU). Das E-Rezept wird in der Praxissoftware ausgefüllt und auf Vollständigkeit geprüft. Nach elektronischer Signatur mittels elektronischem Heilberufsausweis werden die E-Rezeptdaten verschlüsselt in der Telematikinfrastruktur gespeichert und können per QR-Code vom Patienten und von der Apotheke abgerufen werden. Folge-rezepte können über eine e-Rezept-App abgerufen werden.

**Neue PAR-Richtlinie erfordert ein umfangreiches Software-Update**

Die Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung und der Bund der Krankenkassen (GKV-Spitzenverband) haben sich auf die Bewertung der neuen Leistungen bei der systematischen Behandlung von Parodontitis geeinigt und diese im Katalog der gesetzlichen Krankenkassen verankert. Mit Einführung der **neuen PAR-Richtlinie**, die den neuen Leitlinien folgt, kommen eine Reihe abrechenbarer Leistungen in den Leistungskatalog hinzu, die nun auch in die Software implementiert werden müssen. Sabine Zude stellte das Update auf der Pressekonferenz vor.

Die Änderungen in der Verordnung umfassen die Früherkennung mit dem Parodontalen Screening-Index (PSI) als Screening-Instrument. Neu ist die Abrechenbarkeit der Sprechenden Zahn-

medizin: Neben der antiinfektiösen Therapie sollen eine individuelle Mundhygieneunterweisung sowie ein parodontologisches Aufklärungs- und Therapiegespräch stattfinden. Auf die zahnmedizinische Behandlung folgt die Unterstützende Parodontitistherapie (UPT) als Nachsorge mit einer Dauer von mindestens 2 Jahren. Neu ist auch, dass Pflegebedürftige oder Menschen mit Beeinträchtigungen eine Parodontitisbehandlung ohne Antrags- und Genehmigungsverfahren erhalten. Dazu zählt auch die Zahnreinigung 1-mal pro Kalenderhalbjahr über einen Zeitraum von 2 Jahren.

Um die gesamte Behandlungstrecke abzubilden, muss das PAR-Modul von CGM Z1/Z1.PRO neu entwickelt werden; im Modul Prophylaxe müssen Änderungen eingepflegt werden. In der Software wird der PAR-Status gemäß der neuen Klassifikation mittels Staging und Grading erfasst; auch die Grenze einer Taschentiefe von 4 mm für die Notwendigkeit einer PAR-Behandlung wird aufgenommen. Im Gegensatz zum alten Verfahren, bei dem die PAR-Behandlung einmalig abgerechnet wurde, können nunmehr die PAR-Behandlungen über monatliche Teilabrechnungen von bis zu 2 Jahren bzw. im Falle einer Verlängerung von bis zu 2,5 Jahren abgerechnet werden.

Diese umfangreichen Änderungen sind nicht bis zum Inkrafttreten der Richtlinie am 1. Juli 2021 umsetzbar, wie Sabine Zude informierte, sondern das Abrechnungsmodul wird erst später, ab September, auf den Markt kommen. Eine Zwischenlösung für die Abrechnung bietet ein digital ausfüllbares PDF. Ob der CGM-Anwender **das neue PAR-Modul** als kostenfreies oder kostenpflichtiges Update erhält, steht noch zur Klärung, so Zude. Die Umsetzung sei jedenfalls aufwendig und die Anwendung





# WIR MACHEN PRAXIS

Wir krepeln für Sie die Ärmel hoch –  
 und Ihre Praxis um.

Im positiven Sinne, denn wir machen Praxis.  
 Ob Factoring, Praxisoptimierung, Praxis-  
 neugründung, -übernahme oder -abgabe:  
 Mit unserem Rundum-Servicepaket bringen  
 wir Ihre Praxis gezielt voran.

**Individuelle Abrechnungslösungen**

**Kompetente Beratung**

**Maßgeschneidertes Coaching**

**Leistungsfähige IT-Lösungen**

Wobei können wir Sie unterstützen?  
 Wir freuen uns auf Sie! Rufen Sie uns an  
 unter 0800 92 92 582.

verspreche einen hohen Nutzerkomfort. Das aktuelle PAR-Modul wird nebenher weiterhin bestehen bleiben, um bereits eingereichte Pläne abrechnen und dokumentieren zu können. Weitere interessante Paro-Module im CGM-Programm sind die „CGM Z1.PRO PAR und Karies Risikobeurteilung“ und das Präventionsmodul „CGM Z1.PRO PERIO PREVENTION“, das den aMMP8-Chairside-Test mit den Patientendaten verknüpft.

## Dentale App für Studierende

CGM möchte Studierende künftig frühzeitig als Partner begleiten. Dazu arbeiten die Software-Profis an einer kostenlosen dentalen App speziell für Studierende, mit der diese ihr Studium besser und übersichtlicher planen können: von der Hinterlegung der Wochenplanung der Vorlesungen bis zur Dokumentation und Archivierung von Testaten. Gebündelt werden in der mobilen Applikation nicht nur Informationen und ergänzende Fortbildungsangebote der CGM Dentalsysteme, sondern ebenso individuelle Informationen der jeweiligen Klinik bzw. Abteilung innerhalb einer Klinik sowie übergreifende Themenbereiche wie z.B. Hygiene oder Praxisübernahme. Darüber hinaus wird es auch eine Assistentenbörse geben, sodass Studierende direkt via App erfahren können, welche Praxen auf der Suche nach Assistenten sind. CGM-Anwender können gleichermaßen Stellenangebote für Assistenten in der App platzieren. Die App soll sich im Laufe der Zeit als zentrales Informationssystem entwickeln und mit der Erfahrung der Nutzer immer stärker an die Bedürfnisse der Studierenden, aber auch an die der Praxisinhaber anpassen.

Im abschließenden Vortrag stellte CGM-Mitarbeiter Klaus Donhauser das CGM-Praxisarchiv vor. Es ist reversionssicher, da nach erstem Ablegen keine nachträglichen Veränderungen vorgenommen werden können. Neu im Programm ist das CGM-Praxisarchiv Web, das einen arbeitsplatzunabhängigen, schnellen Datenzugriff im Browser ermöglicht. Die Volltextsuche umfasst nun sogar eingescannte Dokumente. Der Referent empfahl, beim Scannen die betreffenden Dokumente direkt zu archivieren, um den Aufwand zu minimieren. Über die Druckfunktion in der Z1 Software erfolgt die Archivierung automatisch.

Die CGM-Pressekonferenz vermittelte ein anschauliches Bild der Neuheiten aus dem Hause CGM, insbesondere der neuen Software zur Digitalisierung im Gesundheitswesen und zur Paro-Richtlinie. Die Pläne und Gesetze zur Digitalisierung geben es vor: Weitere Module und Updates werden folgen. Es lohnt sich sicherlich, hier am Ball zu bleiben. ■

Bilder: © CGM



**CGM Dentalsysteme GmbH**

Maria Trost 25

56070 Koblenz

www.cgm-dentalsysteme.de

info.cgm-dentalsysteme@compugroup.com



**Direct**  
OsseoDirector™



**Shape**  
OsseoShaper™



**Place**  
Nobel Biocare  
N1 Base™  
  
Nobel Biocare  
N1 Implant™

## Nobel Biocare geht mit 2 Innovationen gestärkt in die Zukunft

Um Nobel Biocare war es in den letzten Jahren eher ruhig geworden. Mit neuer Power, einem erweiterten Team und 2 Produktinnovationen hat sich das weltweit agierende Dentalunternehmen für die Zukunft viel vorgenommen. Wir haben Stefan Lieb, Regional Director DACH, befragt, welche Ziele Nobel Biocare verfolgt.



Stefan Lieb,  
Regional Director DACH-Region,  
Nobel Biocare

**ZMK: Herr Lieb, seit Anfang des Jahres sind Sie als Regional Director DACH bei Nobel Biocare für die Märkte Deutschland, Österreich und die Schweiz verantwortlich. Sicherlich in Zeiten von Corona keine einfache Aufgabe. Welches sind Ihre größten Herausforderungen?**

**Stefan Lieb:** Unsere größte Herausforderung war es, während der andauernden Corona-Pandemie 2 bahnbrechende hochinnovative Produkte zu launchen. Ich bin zwar erst seit Januar dieses Jahres als Regional Director für die DACH-Region zuständig, habe aber vorab als Country Manager Germany bei Nobel Biocare die gesamte Markteinführung begleitet. Wir sind zurück mit hohen Ansprüchen und wollen unsere Innovationen nun auch einem breiteren Publikum zugänglich machen.

**ZMK: Schon vor der Pandemie war es ungewöhnlich still geworden um Nobel Biocare. Was hatte das rückblickend für Gründe?**

**Stefan Lieb:** Sie haben recht. Wir hatten in der DACH-Region

teils umtriebige Zeiten mit einigen Personalwechseln. Zudem haben wir uns in den letzten Jahren von Danaher gelöst und sind nun zusammen mit KavoKerr und Ormco ein reines Dentalunternehmen. Weltweit sind wir nach wie vor die Nummer 2, unsere Produkte sind hervorragend, das wissen unsere Kunden auch. Wir haben aus Fehlern gelernt und wollen jetzt auch in Europa und vor allem der DACH-Region wieder zu alter Stärke kommen.

**ZMK: Es scheint als hätten Sie diese Stille genutzt, denn Sie kommen aktuell gleich mit 2 Neuheiten auf den Markt. Welche Highlights können Sie unseren Leserinnen und Lesern heute vorstellen?**

**Stefan Lieb:** Danke für diese Möglichkeit, unsere beiden Top-Neuheiten vorzustellen. Da ist zum einen GalvoSurge®, ein neuer Ansatz für die Implantatreinigung bei Periimplantitis und zum anderen ein komplett neu gedachtes Nobel Biocare N1™ System. Das N1™ System geht weg vom üblichen Bohrprotokoll und ermöglicht die Implantation in nur 3 Schritten: Direct – Shape – Place.

### ZMK: GalvoSurge®, was hat es damit auf sich?

**Stefan Lieb:** GalvoSurge® wurde von PD Dr. Dr. Markus Schlee, Dr. Urs Brodbeck und Dr. Holger Zipprich für eine zuverlässige Periimplantitistherapie entwickelt. Am 15. Oktober 2020 wurde das Gerät gelauncht, seither ist es in Europa verfügbar. Es können damit alle Implantatoberflächen aus Titan gereinigt werden. Es freut uns sehr, dass es überaus gut eingeschlagen hat. Denn das allgemein positive Feedback beweist uns, dass das Verfahren funktioniert und wir in eine Marktlücke gestoßen sind und wir sehen, wie viele Periimplantitisfälle es tatsächlich gibt.

### ZMK: Wie funktioniert GalvoSurge®?

**Stefan Lieb:** Mit dem elektrolitischen GalvoSurge-Verfahren werden Wasserstoffbläschen auf der Implantatoberfläche erzeugt, sodass der Biofilm komplett entfernt wird, ohne dass es abrasiv ist und auch nichts aufgetragen wird. Das Implantat hat nach der Anwendung eine fast sterile Oberfläche. Es ist hydrophil, zieht Flüssigkeit an und begünstigt dadurch die Re-Osseeintegration. Diese wurde von Dr. Schlee bereits nachgewiesen. Für uns ist GalvoSurge® die einzige wirklich funktionierende Periimplantitistherapie. Bei anderen Verfahren verbleiben immer Reste des Biofilms auf der Implantatoberfläche, was die Gefahr erhöht, dass die Periimplantitis schnell wieder zurückkommt. Wir sehen GalvoSurge® als Game Changer – im Gegensatz zu einer sonst drohenden Never Ending Story.

### ZMK: Wann kommt GalvoSurge® zum Einsatz?

**Stefan Lieb:** Interessant ist GalvoSurge® immer dann, wenn bei einem Periimplantitisfall die Prothetik erhalten werden kann. Für den Patienten ist es viel weniger invasiv, denn es bedarf je nach Defektgröße nur eines chirurgischen Schrittes. Pro Implantat beträgt die Reinigungsdauer 2 Minuten, und die Anwendung ist simpel.

Wenn hingegen ein Implantat entfernt werden muss, ist das viel komplizierter und teurer. Auch für den Behandler ist die für die Therapie anzusetzende Zeit, im Vergleich zu dem, was als Analogposition abgerechnet werden kann, sehr gut. Denn die Implantatreinigung geht natürlich viel schneller als eine Neuimplantation.

### ZMK: Bereits 2019 wurde bei der EAO in Madrid das N1™ System vorgestellt. Nun sind weitere 2 Jahre vergangen, bis es die Marktreife erreicht hat. Warum hat das so lange gedauert?

**Stefan Lieb:** Sie haben recht, die Entwicklung hat sehr lange gedauert. Es wurde 7 Jahre lang entwickelt, Grundlagenforschung betrieben und wir haben nun ein komplett neues und innovatives System, das jetzt in Europa verfügbar ist.

### ZMK: Was ist das Besondere am N1™ System?

**Stefan Lieb:** Das Nobel Biocare N1™ System ist mehr als nur ein weiteres Implantat – es ist ein umfassendes System aus speziellen Instrumenten und prothetischen Komponenten. Das völlig neu entwickelte Bohrprotokoll ermöglicht die Implantation in nur 3 Schritten: Direct – Shape – Place. Das erste Instrument des Protokolls ist der OsseoDirector™ für die Implantatbettpräpara-

# Implantologie vernetzt

25. - 27.11.2021  
RMCC Wiesbaden

Der Deutsche Implantologentag wird gemeinsam ausgerichtet von der Deutschen Gesellschaft für Implantologie, der Deutschen Gesellschaft für Orale Implantologie und der DGI Next® Generation. Die Tagung ist zugleich der 35. Kongress der DGI, begleitet von der Fachmesse Implant expo®.



Weitere zahnmedizinische und medizinische Fachgesellschaften bringen als Gäste Ihre Expertise ein.



tion, das die endgültige Implantatposition definiert. Der 2. Schritt erfolgt mit dem OsseoShaper™. Das Bohrprotokoll überzeugt mit Vorteilen für den Knochen, die Osseointegration, die Sicht und die Sicherheit. Denn der Bohrer denkt mit. Es folgt die Insertion des N1™ Implantats mit trioval-konischer Verbindung. Durch das Primärregistrat gleiten die N1-Abutments an ihren Platz, wodurch eine starke und stabile Passung entsteht.

**ZMK: Und welche Indikationen können mit dem N1™ System versorgt werden?**

**Stefan Lieb:** Das N1™ System wurde für Stabilität und frühe Gewebeintegration entwickelt sowie für die Sofortimplantation und -belastung optimiert. Spezielle Prothetik mit optimierten Emergenzprofilen, Oberflächen und triovalen Formen ist auf langfristige Gewebestabilität, Ästhetik und prothetische Flexibilität ausgelegt. Selbstverständlich bieten wir Lösungen vom Einzelimplantat in der ästhetischen Zone bis hin zur Versorgung des Leerkiefers.

**ZMK: Bietet das System auch Vorteile in der Prothetik?**

**Stefan Lieb:** Die Implantatabutment-Verbindung koppelt die Vorteile aus 2 Welten – es gibt keine Probleme mehr mit dem Mikropalt. Denn die Abutments gleiten mit der vollindexierten trioval-konischen Verbindung an ihren Platz. Weitere Vorteile sind die einfache Verbindung und eine Indexierung ohne Rotationspiel. Das ist technisch extrem ausgeklügelt.

**ZMK: Wo sehen Sie die Hauptzielgruppe für das N1™ System?**

**Stefan Lieb:** Die Zielgruppe für das N1™ System ist breit gefächert, denn das System bietet viele Möglichkeiten. Für den Chirurgen bietet es eine Vereinfachung und Verkürzung der Behandlung. Das Team braucht für die Aufbereitung viel weniger Zeit. Auch in Hinblick auf die MDR wird die lückenlose Nachverfolgung der Bohrer je Patient vereinfacht, da wir mit zugepackten Einpatientenbohrern arbeiten. Der Zuweiser wünscht sich eine klare Positionierung für das Abutment. Das ist mit dem N1™ System sehr einfach, da die Innenverbindung das einfache Eingleiten zur finalen Position des Abutments ermöglicht. Und für den Einsteiger bietet das N1™ System einen absoluten Vorteil, da der OsseoShaper™ mitdenkt, den weichen Knochen kondensiert und den harten schneidet. Das gibt zusätzlich Sicherheit in der Anwendung.

**ZMK: Aktuell ist es eher schwierig, potenzielle Kunden persönlich zu besuchen oder bei Messen und Kongressen zu treffen. Welche Chancen nutzen Sie, um Ihre Kunden von den Neuheiten zu überzeugen?**

**Stefan Lieb:** Unsere Kunden sind alles Haptiker, unsere Neuentwicklungen leben von der praktischen Anwendung. Momentan veranstalten wir alternativ Webinare. Unsere bisherige „Never



© Nobel Biocare

Stop“-Reihe war sehr erfolgreich – die 3 ersten Webinare waren mit knapp 3.000 Registrierungen stark besucht. Das letzte Webinar der Reihe zum Thema X-Guide® fand gerade vor wenigen Tagen statt. Zudem wurden in den letzten Wochen auf DACH-Ebene Hands-on-Kurse in kleiner Runde mit 10 bis 20 Teilnehmern zusammen mit den Entwicklern durchgeführt. Dort konnten die Teilnehmer im Rahmen der jeweiligen Pandemie-Vorschriften das N1 System in die Hand nehmen, testen, den OsseoShaper™ spüren und GalvoSurge® in Augenschein nehmen. Im 2. Halbjahr geht es damit selbstverständlich weiter. Zudem wird es Test-OPs geben. Der Besuch eines Außendienstmitarbeiters in der Praxis ist natürlich jederzeit möglich. Für die Zukunft planen wir weiterhin Großveranstaltungen – entweder rein digital oder hybrid.

**ZMK: Was planen Sie kurz- und langfristig?**

**Stefan Lieb:** Wir sind aktuell dabei unsere Vertriebsmannschaft auszubauen und insgesamt weiter zu expandieren. Wir wollen im Unternehmen Kompetenzen sammeln, die uns weiterbringen. Die beiden aktuellen Innovationen kommen aus Deutschland und der Schweiz. Das macht uns sehr stolz und motiviert für die Zukunft.

**ZMK: Wir wünschen Ihnen viel Erfolg!**



# Google Ads: Diese Fehler sollten Zahnärzte vermeiden

Während früher ein sichtbarer Eintrag im Telefonbuch, ein Plakat in der U-Bahn oder eine Empfehlung eines anderen Patienten die tragenden Säulen des Praxismarketings waren, sieht die Welt heute anders aus. Wer als Zahnarzt aktiv neue Wunschklienten in die eigene Praxis leiten möchte, kommt an Internet und Google nicht mehr vorbei.

**B**ereits im Jahr 2018 gaben 3 von 4 Deutschen an, ihre Arzttermine am liebsten online buchen zu wollen. Es ist also von herausragender Bedeutung, als Zahnarzt online gefunden zu werden. Dies bestätigen auch die monatlichen Suchanfragen im zahnärztlichen Bereich bei Google. Die Suchanfrage „Zahnarzt Düsseldorf“ wird rund 9.400 Mal im Monat bei Google gestellt, die Suchanfrage „Zahnarzt Stuttgart“ etwa 6.500 Mal. Dabei suchen potenzielle Patienten nicht nur generisch nach einem Zahnarzt, sondern ebenfalls speziell nach den Behandlungsschwerpunkten. Die Keywords „Zahnimplantat“ und „Zahnkrone“ werden beide jeweils mehr als 20.000 Mal im Monat bei Google gesucht.

## Google Ads: Schnelle Erfolge

Da es in Ihrer Region (z.B. Darmstadt) Kolleginnen und Kollegen gibt, die die gleichen Behandlungsschwerpunkte wie Sie haben (z.B. Implantologie), müssen Sie mit ihnen um dieselben Keywords (z.B. Implantologie Darmstadt) konkurrieren. Das bedeutet, dass Sie Ihre Praxiswebsite sehr stark optimieren müssen, um für die gewünschten Suchbegriffe das Top-Ergebnis bei Google zu werden. Google Ads hilft Ihnen dabei, diesen Prozess erheblich zu beschleunigen.

Gibt ein potenzieller Patient „Implantologie“ oder „Zahnimplantate“ ein, zeigt Google in den Suchergebnissen automatisch die Anzeigen von den Zahnärzten in seiner Umgebung an, die auf diese Keywords bei Google Ads bieten. Von allen vorhandenen Anzeigen erstellt Google Ads ein Ranking. Wichtige Faktoren sind zum einen die Qualität der Anzeigen und zum anderen die Höhe des Gebots (Bid). Bei jeder Suche entsteht somit eine Auktion. Wie viel Sie für ein Keyword bieten, können Sie selbst einstellen und jederzeit ändern.

## Vorteile von Google Ads für das Praxismarketing:

- Die Anzeigen lassen sich geographisch einstellen. Damit erreichen Sie potenzielle Patienten ganz konkret in Ihrer Stadt oder Ihrem Stadtviertel und halten Ihre Werbeausgaben gering.
- Die Kosten für Google Ads sind transparent und können eigenständig von Ihnen festgelegt werden. Dadurch haben Sie die volle Kostenkontrolle.

- Durch die Nutzung von Keywords erreichen Sie gezielt die Patienten, die aktiv nach Ihren Behandlungsschwerpunkten suchen. Dadurch halten Sie die Streuverluste im Vergleich zu Display- und Printwerbung sehr gering.

## Diese Fehler kosten Sie neue Patienten

Wenn Sie Ihre Google-Ads-Kampagnen richtig einrichten, stellt Google Ads ein sehr effektives Tool zur gezielten Gewinnung von Neupatienten dar. Leider reicht es nicht aus, einfach willkürlich Anzeigen aufzusetzen und auf irgendwelche Keywords zu bieten. Es müssen zahlreiche Variablen scharf eingestellt werden, wodurch viel Fehlerpotenzial lauert.

### 1. Nur generische Keywords

Generische Suchanfragen wie „Zahnarzt München“ haben ein hohes Suchvolumen und bringen viele Klicks. Die Behandlungsschwerpunkte wie z.B. „Zahnimplantat“ oder „Zahnwurzelbehandlung“ werden ebenfalls häufig bei Google gesucht. Bewerben Sie diese Keywords nicht, entgehen Ihnen viele Wunschklienten. Setzen Sie deshalb neben den generischen Zahnarzt-Keywords ebenfalls auf Ihre spezifischen Behandlungsschwerpunkte. Darüber hinaus sollten Sie einzigartige Leistungen, die nur Sie exklusiv anbieten, auch gezielt bewerben und Ihre Keywords regelmäßig aktualisieren.

### 2. Radius falsch gewählt

Sie können bei Google Ads sehr genau einstellen, in welchem geographischen Bereich Ihre Anzeigen ausgespielt werden sollen. Haben Sie Ihre Praxis in einer Stadt wie z.B. Heilbronn, dann können Sie Ihre Anzeigen nur Menschen ausspielen, die sich in Heilbronn befinden und nach einem Zahnarzt suchen oder die speziell nach einem Zahnarzt in Heilbronn suchen. Alternativ können Sie auch die Adresse Ihrer Zahnarztpraxis eingeben und einen Radius um diese Adresse herum wählen, wie beispielsweise 10 km. Hierbei können die meisten Fehler passieren: Wählen Sie den Radius zu groß, dann erreichen Sie Menschen, die zu weit weg sind und nicht für einen Zahnarztbesuch zu Ihnen fahren würden. Wählen Sie den Radius zu klein, entgehen Ihnen potenzielle Patienten, die zu Ihnen

kommen würden. Befinden Sie sich in einer Stadt, dann wählen Sie einen Radius von rund 10 km um Ihre Praxis. Befinden Sie sich in einer ländlichen Region, können Sie den Radius ruhig größer wählen oder einen ganzen Landkreis einstellen.

### 3. Falscher Matchtype für Keywords

Um bei Google gefunden zu werden, müssen Sie wissen, wie potenzielle Patienten nach einem Zahnarzt bzw. nach zahnärztlichen Leistungen suchen. Geben sie „Zahnwurzelentzündung“ oder „Entzündeter Zahn“ ein? Suchen sie nach „Prophylaxe“ oder „Zahnreinigung“? Bei Google Ads können Sie genau einstellen, bei welchen Suchanfragen Ihre Anzeigen ausgespielt werden sollen und bei welchen nicht. Die sogenannte Matchtypes legen fest, welche Keywords und welche Keyword-Kombinationen eine Ausspielung Ihrer Anzeigen bewirken.

- **Broad Match:** Hier werden Ihre Anzeigen bei dem angegebenen Keyword sowie allen verwandten Keywords ausgespielt. Das bedeutet, wenn Sie das Keyword „Zahnarzt“ bewerben, spielt Google Ads Ihre Anzeigen z.B. auch bei „Stomatologe“ aus.
- **Phrase Match:** Hier werden Ihre Anzeigen nur bei der richtigen Reihenfolge der gewählten Keywords ausgespielt. Das bedeutet, wenn Sie die Keywords „Zahnarzt Hamburg“ bewerben, spielt Google Ihre Anzeigen auch bei „Guter Zahnarzt Hamburg“, aber nicht bei „Hamburg Eppendorf Zahnarzt“ aus.
- **Exact Match:** Hier werden Ihre Anzeigen nur bei dem exakten Keyword ausgespielt. Das bedeutet, wenn Sie „Zahnarzt Hamburg“ bewerben, wird Ihre Anzeige auch nur bei der Suchanfrage „Zahnarzt Hamburg“ oder „Zahnärzte Hamburg“ ausgespielt, sonst nicht.
- **Negative Match:** Hier können Keywords definiert werden, bei denen Ihre Anzeigen nicht ausgespielt werden sollen. Das bedeutet, wenn Sie kein Kinderzahnarzt sind und „Kinder“ als negatives Keyword definieren, dann werden Ihre Anzeigen bei keiner Suchanfrage ausgespielt, die das Wort „Kinder“ enthalten, wie z.B. „Zahnarzt für Kinder“.

Wenn Sie als Zahnarzt Ihr Werbebudget effizient und effektiv einsetzen möchten, sollten Sie auf eine Kombination von Exact und Phrase Match setzen und dadurch Ihre Anzeigen nur bei den lukrativen Keywords ausspielen, bei denen Sie sicher sind, dass die Suchanfragen zu Ihnen und Ihren Behandlungen passen. Setzen Sie dabei insgesamt auf allgemeine Keywords wie „Zahnarzt + Stadt“ und auf spezifische Keywords wie „Zahnimplantate“. Nutzen Sie auch negative Keywords, wenn Sie bestimmte Behandlungen oder Adjektive wie „günstig“ auf alle Fälle ausschließen können.

### 4. Mangelhafte Praxiswebsite

Bei Google Ads können Sie sich potenzielle Patienten einkaufen. Die besten Anzeigen können jedoch keine schlechte Praxiswebsite kompensieren. Wenn Sie in den Anzeigen eine moderne Praxis mit hohen Qualitätsansprüchen bewerben, die Nutzer auf Ihrer Praxiswebsite jedoch graphisch die 90er Jahre wieder entdecken oder stundenlang auf das Laden der Website-Bilder warten müssen, dann werden sie Ihre Website schnell wieder verlassen. Deshalb müssen Sie neben sehr guten Google Ads-Kampagnen auch eine sehr gute Praxiswebsite haben, um das volle Potenzial aus Ihren Werbeanzeigen schöpfen zu können. Sorgen Sie für

- eine technisch einwandfreie Website,
- ein modernes Webdesign,
- großartige Inhalte und Praxisbilder,
- eine intuitive Menüführung und
- klare Handlungsaufforderungen.

### Fazit

Google-Marketing ist längst nicht nur für hippe Startups und Onlineshops relevant, sondern stellt ebenso für Zahnärzte das wichtigste Praxismarketing-Tool dar. Dank Google Ads können Sie aktiv von Ihren Wunschpatienten gefunden werden und diese von Google in Ihre Praxis leiten. Um das volle Potenzial aus den Google Ads-Kampagnen schöpfen zu können, achten Sie bei Google Ads auf

- die Auswahl geeigneter Keywords,
- den richtigen Suchradius,
- die richtigen Matchtypes sowie
- eine herausragende Praxiswebsite.

Wenn Sie Google Ads bestmöglich und effizient nutzen möchten, wenden Sie sich an eine auf Zahnärzte spezialisierte Agentur, um sicherzustellen, dass Sie die ganzen potenziellen Fehler von Anfang an vermeiden und das meiste aus Ihren Anzeigen herausholen. ■



**Rankingdocs GmbH**

**Stefan Weidner**

SEO Agentur und Beratung

Lindenallee 53

20259 Hamburg

[www.rankingdocs.de](http://www.rankingdocs.de)

# Praxis gründen, oder doch lieber angestellt bleiben?



Die Praxisgründer: Dr. Thomas Schorn, Dr. Julia Wolff und Dr. Tim Wolff (v.l.).

Zurzeit geht der Trend in Richtung des angestellten Zahnarztes. Laut Statistik lassen sich aktuell weniger Zahnärzte nieder (2010 vs. 2018: - 8,5%), und der Anteil an Zahnärzten im Angestelltenverhältnis steigt (2010 vs. 2018: + 7,1%) [1]. Ein weiterer Faktor ist, dass es insgesamt immer mehr Zahnärzte in Deutschland gibt, sodass statistisch gesehen immer weniger Einwohner auf einen behandelnd tätigen Zahnarzt

Nach einer gewissen Zeit als angestellter Zahnarzt stellt sich den meisten die gleiche Frage: Soll ich angestellt bleiben oder möchte ich mich selbstständig machen? Beides hat seine Vor- und Nachteile. Im Angestelltenverhältnis kann ich entspannt in den Urlaub gehen, ohne mir Sorgen über die Praxis, die Patienten oder evtl. Reparaturarbeiten zu machen. Der Urlaub ist planbar und das Gehalt kommt, ob ich arbeite oder nicht.

Der größte Nachteil eines Selbstständigen: Wenn ich nicht arbeite, verdiene ich auch kein Geld. Doch habe ich viele Möglichkeiten, mich selbst zu verwirklichen. So standen meine Frau und ich nach der Assistenzzeit und einigen weiteren Jahren der Weiterbildungen genau vor dieser Fragestellung.

kommen [2] (**Tab. 1**). Anders ausgedrückt: Möchte ich eine Praxis führen, dann muss ich mich auch bemühen, dass meine Patienten so gut wie möglich behandelt und versorgt werden. Das heißt, die Patienten müssen als Kunden gesehen werden, die gerne in die Praxis wiederkommen. Ich muss mich also von den Kollegen im Umkreis mit meinem Behandlungsschwerpunkt abgrenzen und mein eigenes Konzept in der Praxis umsetzen.

Jahr	Bevölkerung	Zahnärzte insgesamt	niedergelassene Zahnärzte	behandelnd tätige Zahnärzte	Einwohner je behandelnd tätigen Zahnarzt
1991	80.275.000	69.684	43.514	-	-
1995	81.818.000	75.998	49.710	60.616	1.350
2000	82.260.000	78.742	53.885	63.362	1.298
2005	82.438.000	81.824	56.100	65.157	1.265
2010	81.752.000	86.428	54.684	67.820	1.205
2011	80.328.000	87.539	54.286	68.502	1.173
2012	80.524.000	88.882	53.767	69.236	1.163
2013	80.767.000	89.920	53.459	69.886	1.156
2014	81.198.000	91.595	53.196	70.779	1.147
2015	82.176.000	92.988	52.763	71.541	1.149
2016	82.522.000	94.568	51.956	71.926	1.147
2017	82.792.000	95.797	51.058	72.125	1.148
2018	83.019.000	97.371	50.022	72.592	1.144
2019	83.167.000	98.604	48.853	72.589	1.146

**Tabelle 1:** Entwicklung der Zahnärztedichte 1991–2019, Stand jeweils Jahresende aus KZBV. Jahrbuch 2020.

## Neugründung oder Bestandspraxis?

Aufgrund unserer damals mehr als 8-jährigen Berufserfahrung und der Tatsache, dass wir schon in mehreren Praxen gearbeitet hatten, wussten wir recht schnell, was wir wollten. Wir wünschten eine Praxis, die wir zu dritt führen, dies aus privaten und familiären Gründen. Die Vorteile lagen hierfür auf der Hand: Die Arbeitsbereiche und Tätigkeiten können gut aufgeteilt sowie untereinander verteilt werden, und die Arbeitszeiten im Hinblick auf längere Öffnungszeiten, Urlaube und Schichtdienste in der Praxis erlauben eine flexiblere Gestaltung. Während unserer Zeit als angestellte Zahnärzte haben wir in einer nagelneuen Praxis mit sehr gut ausgestattetem Equipment gearbeitet. Unsere Ansprüche für eine Selbstständigkeit waren also dementsprechend hoch und wir mussten überlegen, was uns wichtig erscheint. Uns war bewusst, dass wenn wir diesen gewohnten Standard auch als Neugründer haben wollen, wir sehr wahrscheinlich mit hohen finanziellen Ausgaben rechnen müssen. Daher war uns wichtig, mit einem bestehenden Patientenstamm zu starten, und wir sahen die 1. Wahl in einer älteren Praxis mit dem Ziel, diese zu modernisieren und nach unseren Vorstellungen zu gestalten.

Neben der Möglichkeit, in diversen Fachzeitschriften die Annoncen nach zum Verkauf stehenden Praxen zu durchforsten, kann man sich auf der Suche nach einem passenden Objekt auch bei der Zahnärztekammer erkundigen oder bei großen Dentalhändlern sowie bei Gründungsexperten nachfragen. Aufgrund einer Empfehlung von einem Zahnarztkollegen wandten wir uns an einen Gründungsexperten bzw. Finanzberater. Der Vorteil liegt darin, dass Berater Praxen kennen, die zum Verkauf anstehen, obwohl diese noch nicht öffentlich auf dem Markt angeboten werden. Wir empfehlen, mit dem Berater ein Festhonorar zu vereinbaren, z.B. für einen erfolgreichen Kaufabschluss einer Praxis bzw. von ihm angebotene Dienstleistungen. Die Beratung in unserem Fall umfasste jegliche Vorbereitung, Praxisbesichtigung, Begleitung zu Anwaltsterminen, Kaufabwicklung der Praxis, Finanzplanung der ersten Jahre mit konkreten Zahlen, Beratung zu Krediten und Begleitung zu Bankterminen, Erklärungen und unzählige Telefonate, die jegliche Themen der Selbstständigkeit betrafen. Sollte kein Festhonorar vereinbart werden, so sind die Kosten auch nicht korrekt abzuschätzen – dies ist wirklich eine Kostenfalle.

## Woran erkenne ich die richtige Praxis?

Zuerst haben wir mit dem Berater unsere Wünsche und Ziele besprochen. Die Praxis sollte

- in unser Lebenskonzept passen, was bedeutet, dass wir beide neben dem Beruf noch weiter unsere Familienzeit genießen können,
- nicht allzu weit vom Wohnort entfernt liegen,
- alt eingewachsen sein mit einem guten Patientenstamm,
- mindestens 4 Behandlungseinheiten haben mit der Option, diese zu erweitern,
- moderne Behandlungen und digitales Röntgen bieten, am besten mit eigenem Praxislabor.

Innerhalb kurzer Zeit wurde uns eine Praxis in der Nähe vorgestellt. Alle gewünschten Aspekte waren vorhanden. Die Innenräume versprühten einen 90er-Jahre-Charme, doch konnte die Praxis modernisiert werden. Der Inhaber gab an, noch etwas weiterarbeiten zu wollen und die Praxis erst in den nächsten 2 bis 3 Jahren abzugeben. Wir sahen das einerseits als Nachteil, sich noch eine geraume Zeit mit einem Chef arrangieren zu müssen, erkannten andererseits den Vorteil, die Praxisstrukturen und den Patientenstamm im Vorfeld kennenlernen zu können. Zusätzlich zu unserem Praxiswunsch sollten die „harten Fakten“ stimmen und mit dem Berater besprochen werden:

1. Wie hoch waren die Umsätze der Praxis (inkl. Praxislabor) in den letzten 3 Jahren?
2. Wie hoch war der Jahresgewinn vor Steuer?
3. Wie viele Patienten wurden bzw. werden pro Quartal in der Praxis behandelt?
4. Wie hoch ist der Privat- vs. Kassenanteil von Patienten und Umsatz? Und wie setzt sich der Umsatz genau zusammen (PZR, BEMA, GOZ)?

Schwer abzuschätzen, doch absolut notwendig, ist das Klären der folgenden Fragen: Wie alt ist das Inventar? Wie stark muss in naher Zukunft investiert werden? Mit welchen großen Kostenblöcken ist zu rechnen (z.B. die EDV-Anlage, Server, PCs mit Equipment, Scanner, Drucker, Telefonanlage, stabiles WLAN-Netz, neue LAN-Kabel etc.)? Falls keine adäquate EDV vorhanden ist, sollte ein Kostenvoranschlag vom Elektriker und IT-Fachbetrieb erstellt werden. Ferner ist zu ermitteln, ob die bestehende Praxis über digitale Röntgengeräte (OPG und Einzelzahnrontgengerät) und eine Praxisverwaltungssoftware verfügt. Wie alt sind die Geräte im Qualitätsmanagement (Sterilisation, Autoklav) und die Geräte im Praxislabor? Muss hier eventuell neu investiert werden?

Um das korrekte Potenzial einer Praxis zu erkennen, ist eine Standortanalyse notwendig. Hierfür müssen alle Zahnärzte, auch angestellte Zahnärzte, ermittelt und mit den Einwohnern des geplanten Standortes in Relation gesetzt werden. Hierbei helfen die KZV, die Bank und das Beratungsunternehmen. Des Weiteren ist die Spezialisierung der Praxen in der Umgebung festzustellen, wie lange diese bereits existieren und welche in absehbarer Zeit zum Verkauf anstehen könnten. Es stellt sich zudem die Frage, ob eventuell ein neues Gewerbegebiet in Planung ist, um neue Praxen oder ein MVZ auszuschließen. Darüber sollte die Infrastruktur, die Bevölkerungsdichte und deren Kaufkraft ermittelt werden; je mehr Patienten auf einen Zahnarzt kommen, umso einfacher ist eine Übernahme als auch eine Neugründung.

## Allgemeine Marktsituation – Kosten

Die häufigste Form der zahnärztlichen Existenzgründung war im Jahr 2019 die übernommene zahnmedizinische Einzelpraxis [3]; die Kosten beliefen sich hierbei auf durchschnittlich 410.000 Euro. Die Übernahme in eine Berufsausübungsgemeinschaft kostete ca. 341.000 Euro je Praxisinhaber. Und die Einzelpraxisneugründung als teuerstes Modell belief sich auf 557.000 Euro; dagegen sind die Kosten einer Neugründung zur Berufsausübungspraxis mit 511.000 Euro etwas günstiger [3,4]. Eine sehr detaillierte

In einem speziellen Kinderbehandlungszimmer fühlen sich Ihre kleinen Patienten von Anfang an wohl und spüren, dass auf ihre Bedürfnisse eingegangen wird. An der Decke hängt z.B. ein LCD-Fernseher, in dem lustige Zeichentrickfilme laufen, und statt einem für Kinder oft furcht einflößenden Zahnarztstuhl lädt eine weich gepolsterte Kinderliege dazu ein, sich hinzulegen.

Analyse der Kostenstrukturen bei Übernahme einer Praxis, Investition etc. kann auf der Homepage des Instituts der Deutschen Zahnärzte als PDF\* heruntergeladen werden. Bei einer Praxisneugründung darf nicht vergessen werden, dass noch kein Patientenstamm vorhanden ist. Mit einer guten Marktanalyse, einer Website und dem richtigen Marketing können aber Patienten in den ersten Wochen gewonnen werden. Dabei helfen gute Businesspartner und Berater. Investitionen sind bei jeder Art der Praxisgründung zu erbringen. Den größten Part nehmen die technischen Geräte, die moderne Einrichtung und die EDV ein. In der Einzelpraxisneugründung belaufen sich Investitionen auf ca. 300.000 Euro; in einer Berufsausübungsgemeinschaft auf ca. 217.000 Euro je Praxisinhaber [3].

Bei der Übernahme einer vorhandenen Praxis muss kräftig investiert werden, da nicht alle Geräte den aktuell technischen Stand aufweisen. Die durchschnittlichen Investitionen können sich hier bei 98.000 Euro bewegen, bei einer Übernahme einer Berufsausübungsgemeinschaft je Praxisinhaber bei 88.000 Euro [3]. Da wir persönlich in der Praxis die EDV komplett erneuert haben, Webseite und das Corporate Design umgesetzt haben (inkl. Kosten des Texters für die Webseite und Fotograf), die Praxisräume komplett renoviert haben und viele kleine Dinge noch dazu kamen, die wir vorher gar nicht beachtet hatten, sind unsere Investitionskosten höher als der Durchschnitt ausgefallen.

### Kostenvoranschläge einholen, vergleichen und Zeit nehmen

Es gibt zahlreiche Beratungsfirmen, die schon viele Websites kreiert haben und dementsprechend teuer sein können. Es lohnt daher, Firmen in Betracht zu ziehen, die sich nicht nur auf Zahnärzte spezialisiert haben. Wir selbst haben z.B. eine Website gesehen, die uns vom Design und der Programmierung gefallen hat, und haben daraufhin die Verantwortlichen ermittelt. Mittlerweile ist dieses Unternehmen für unser Logo, Website, Briefpapier, Visitenkarten etc. – also das gesamte Corporate Design – verantwortlich. Gestartet haben wir jedoch nur mit einem Logo und der Website. Der Rest hat sich in den letzten 2 Jahren Schritt für Schritt entwickelt.

### Businessplan

Der Businessplan ist wesentliche Grundlage für eine erfolgreiche Praxisgründung oder -übernahme und ist keinesfalls nur zweckdienlich für den Erfolg bei der Kreditgewährung.

Aus Erfahrung können wir sagen, dass es trotz umfangreicher Planung zum Zeitpunkt der Übernahme nahezu noch täglich zu Überraschungen kam, die wir vorab nicht in dem Maße bedacht haben. Sich für den Businessplan Zeit zu nehmen, spart also im Nachgang Zeit und Geld. Businesspläne gibt es in vielen Formen und Varianten. Vorschläge für Gliederungen findet man in vielfacher Ausführung in der Fachliteratur und im Internet. Einige Eckpunkte sollten aber grundlegend beachtet werden. Der Businessplan sollte kurzgefasst sein und zu den unternehmerischen Plänen passen. Zu Beginn steht die Zusammenfassung, hier sollte in einem Fließtext die Grundidee des Unternehmens dargestellt werden. Danach stellen sich die Gründer selbst vor unter Angabe von Qualifikationen, Zusatzausbildungen, Weiter- und Fortbildungen. Auch sollte beschrieben werden, ob bestimmte Fachbereiche der Zahnmedizin unterschiedlich abgedeckt werden. Daraus folgt das Konzept mit der Frage, welche Bereiche und in welcher Form angeboten werden können und wollen und aufgrund des Standortes Sinn machen. Die Standortbeschreibung und die Beurteilung der Konkurrenz sind wichtige Punkte des Businessplanes, um Patienten zu gewinnen. Gerade für Neugründer ist es zeitaufwendig, einen treuen Patientenstamm aufzubauen. Offizielle Einkommensstatistiken und demografische Entwicklungen des Gründerortes helfen, den Markt und den Wettbewerb zu beleuchten. Legen Sie fest, in welcher Rechtsform Sie gründen oder übernehmen wollen. Hier kann ein Steuerberater helfen, da diese Entscheidung neben

\* [https://www.idz.institute/fileadmin/Content/Publikationen-PDF/ZahnmedForschVersorg-1\\_2020\\_3\\_1.pdf](https://www.idz.institute/fileadmin/Content/Publikationen-PDF/ZahnmedForschVersorg-1_2020_3_1.pdf).

- nach Maß – jede Länge, Breite und Höhe ohne Aufpreis möglich
- Hinterkopfabsaugung mit 1 großen und 2 kleinen Sauger für Lachgas
- Die Kinderbehandlungseinheit verschwindet für das Kind nicht sichtbar unter der Pedoliege und ist mit einer stufenlosen, sehr leichtgängigen Höhenverstellung ausgestattet. Wahlweise mit Turbinen, Zahnsteinentferner und Mikromotoren, passend für alle Hand- und Winkelstücke. Mit Trayablage auf Gerätekopf.
- Das Original, seit 15 Jahren der Spezialist bei Kinderliegen.

Bis zu 5 Jahre Garantie.



Kinderbehandlungsplatz bestehend aus:

- Integriertem Zahnarztgerät
- Pedoliege mit Metallunterbau
- LED-Behandlungsleuchte

Bereits erhältlich ab  
**€ 9.900,-**  
zzgl. der gesetzl. MwSt.

Montage und Service in Deutschland, Schweiz und Österreich durch eigene Werkstechniker.

**DENTALIMPEX STOCKENHUBER GmbH**  
Leipartstrasse 21, D-81369 München  
Tel. 089 7238985, Fax 089 72458056

**DENTALIMPEX STOCKENHUBER GmbH**  
Durisolstraße 11, A-4600 Wels  
Tel. 07229 677 67, Fax 07229 677 67-18  
[www.dentalimpex.at](http://www.dentalimpex.at)

*einfach  
besser!*

Besuchen Sie uns auf der  
IDS 22.-25.9.2021  
Halle 11.1 Gang C Nr: 008

**DENTALIMPEX**  
STOCKENHUBER GMBH

Import - Export Dentalgroßhandel - Einrichtungen - Service

rechtlichen Aspekten auch betriebswirtschaftliche Einflüsse auf das spätere Arbeiten und Zusammenarbeiten hat. Zuletzt sind betriebswirtschaftliche Fragen in Bezug auf Marketing, Finanzplanung und Mitarbeiterstruktur zu klären, um eine Prognose abzugeben und Ziele für absehbare Zeit zu formulieren. Nutzen Sie Ihren Businessplan vor allen Dingen, um Ihr Konzept klar zu strukturieren, und versuchen Sie, ein realistisches Bild ihres Risikos zu zeichnen. So gibt es weniger Überraschungen.

## Factoring oder In-House-Abrechnung

Der Bedarf an Betriebskapital sollte explizit in der Anfangszeit sehr gut geplant sein. Denn es gilt zu unterscheiden zwischen Einnahmen aus privater Rechnungsstellung und Einnahmen über Abrechnung mit der KZV. Die KZV zahlt Abschlagszahlungen aus, doch eine erste volle Auszahlung der Leistungen erfolgt erst am Ende des 2. Quartals. Nach 6 Monaten können wir sagen, dass wir froh sind, die Praxis mithilfe von Factoring aufgebaut zu haben. Beim Factoring überträgt man die Forderung der Praxis in Form einer gestellten Rechnung an ein externes Unternehmen, und zwar vor Fälligkeit. Die Factoring-Unternehmen behalten sich dafür eine bestimmte Gebühr ein, die zum Teil individuell verhandelt wird. Grundsätzlich ist zu überlegen, inwieweit man Tätigkeiten abgeben möchte, da man vieles auch selbst erledigen kann. Das betrifft nicht nur die Rechnungsstellung. Der Vorteil

bei der Abgabe der Rechnungsstellung ist der geringere Aufwand der Buchhaltung und ein besser planbares Betriebskapital, da eine zeitnahe Auszahlung der Forderungen erfolgen kann. Es muss jeder für sich entscheiden, ob diese Vorteile für ihn als Unternehmer die Gebühr rechtfertigen.

## Umbau der Praxis

Unsere gekaufte Praxis war mit vielen modernen zahnmedizinischen Geräten ausgestattet. Digitales Röntgen und ein Labor (CAD/CAM) waren vorhanden. Der Praxiseingang war jedoch im 90er-Jahre-Stil gebaut, deshalb entschieden wir uns, diesen zu renovieren und Umbaumaßnahmen durchzuführen (**Abb. 1**). Der Eingang wurde verlegt und eine neue Empfangstheke eingebaut. Daraufhin folgte ein neues Wartezimmer mit großer Glasfront, in allen Zimmern neue Behandlungszeilen, neues Patienten-WC, überall Glastüren als offenes Konzept, neue Küche, neuer Sozialraum und die Installation von Fensterplissees. Den kompletten Umbau haben wir bewusst nicht mit einem großen Dentalhändler geplant. Wir mussten uns mehrfach zusammenfinden, Ideen zeichnen, durchsprechen und neu planen, wenn manches komplett verworfen wurde.

Für die Planung und Ausführung der neuen Anmeldung haben wir eine lokale Firma gefunden, die sich auf Büromöbel und Einrichtung von Geschäftsräumen spezialisiert hat. Nach einem Planungsgespräch mit der Firma, mehreren Vorentwürfen, einem visualisierten Entwurf und nach Freigabe der technischen Zeichnungen stand der neuen Anmeldungstheke nichts mehr im Wege (**Abb. 2 bis 5**).

Für die neuen Behandlungszeilen wollten wir es so einfach wie möglich machen. Wir benötigten insgesamt 5 gleich ausgestattete Zeilen. Alle Waschtische sollten einen recht hohen sensorgeführten Einhebelmischer haben, die Fronten und die Arbeitsplatte sollten weiß und schlicht erscheinen und die Schubladen mit Soft-Close ausgestattet sein. Fündig wurden wir bei einem großen schwedischen Möbelhaus. Der Aufbau der Küchenzeilen/Behandlungszeilen allerdings ist eine extreme Herausforderung und konnte nur mithilfe eines gelernten Küchenbauers zu unserer Zufriedenheit fertiggestellt werden.



**Abb. 1:** Der noch nicht renovierte neue Eingang der Praxis. Hier sind noch eine alte unbenutzte Empfangstheke und ein Arztzimmer zu sehen. Das wurde in ein Wartezimmer umgebaut.



**Abb. 2:** Die neue Empfangstheke in der Vorentwurfsplanung.



**Abb. 3:** Der fertige Entwurf der neuen Empfangstheke.



**Abb. 4:** Die alte Empfangstheke im hinteren Teil der Praxis. Hier ist kein Tageslicht oder ein Fenster vorhanden.



**Abb. 5:** Die fertige Empfangstheke.



**Abb. 6:** Der Blick vom Flur auf das neue Wartezimmer mit der großen Glasanlage und neuer Empfangstheke. Nicht komplett sichtbar sind die bodentiefen Fenster sowohl im Wartezimmer als auch am neuen Eingang.



**Abb. 7:** Eines der fünf neuen Behandlungszimmer mit neuem Fußbodenbelag und schwedischer Behandlungszeile.

Das Wichtigste während der Umbauphase war, immer in mindestens 2 Behandlungszimmern arbeiten zu können. Somit konnten wir allen Schmerzpatienten gerecht werden und zusätzlich noch die Behandlung der Patienten aufrechterhalten. Einzig die Prophylaxe-Zimmer wurden für 3 Wochen geschlossen. Nach insgesamt 6 Wochen war der Großteil des Umbaus abgeschlossen und wir konnten „normal“ weiterarbeiten (**Abb. 6 bis 7**).

### Fazit

Nach den ersten 6 Monaten in der Selbstständigkeit sind wir alle froh, diesen Weg gegangen zu sein. Es gab viele Überraschungen, gerade in finanzieller Hinsicht, die wir vorab nicht bedacht hatten. Der Verwaltungsaufwand ist enorm und sollte gerade in der Anfangszeit mit mindestens 10 bis 15 Stunden pro Woche zusätzlicher Arbeit berücksichtigt werden (Abrechnung, QM und Praxismanagement). Sobald man eine Praxisgemeinschaft hat, können viele wichtige Dinge aufgeteilt und somit effizienter bearbeitet werden. ■

Bilder: © Dr. Wolff

Literaturverzeichnis unter [www.zmk-aktuell.de/literaturlisten](http://www.zmk-aktuell.de/literaturlisten)



**Dr. Tim Wolff & Dr. Thomas Schorn**

Zahnärzte am Rathaus  
Am Oberborn 2  
63791 Karlstein am Main  
[www.zahnarzt-karlstein.de](http://www.zahnarzt-karlstein.de)



Das Team Lieblings-Zahnarzt berät und begleitet Zahnmediziner bei ihrer Praxisneugründung. v.l. Michael Steinbach, Dr. Christin Steinbach, Jan-Michael Pick.  
© Team Lieblings-Zahnarzt

## Erfolgreiche Praxisneugründung

Zahnmediziner können jetzt mit einem erprobten und erfolgreichen Praxiskonzept und der starken Marke Lieblings-Zahnarzt ihre eigene Praxis gründen – ohne Beteiligung oder Mitspracherechte eines Dritten. Hinter dem „Team Lieblings-Zahnarzt“ steht die Kölner Zahnärztin Dr. Christin Steinbach mit zwei erfahrenen Unternehmern als Mitgründern.

**E**rfolgreich eine eigene Zahnarztpraxis gründen – das ist der Wunsch der Mehrzahl der Zahnmediziner. Aktuell geht jedoch nur jeder zehnte den Weg einer originären Neugründung, obwohl dies langfristig die größte Chance auf Erfolg und Selbstverwirklichung darstellt. Die Mehrzahl entscheidet sich für die Praxisübernahme oder wählt alternativ das Angestelltenverhältnis. Eine Lösung für alle Zahnmediziner mit Ambition zur Neugründung bietet jetzt das Praxiskonzept „Team Lieblings-Zahnarzt“. Es vereint die Vorteile einer jungen und dynamischen Marke mit der Sicherheit einer bewährten Geschäftsidee und einem Höchstmaß an Entscheidungs- und Gestaltungsfreiheit.

Im Mittelpunkt der Marke Lieblings-Zahnarzt steht das bestmögliche individuelle Patientenerlebnis. Diese Philosophie, die Kompetenz mit Emotion verbindet, entspricht den heutigen Erwartungen der Patienten, wie der Erfolg der Kölner Lieblings-Zahnarzt Praxis von Dr. Christin Steinbach beweist. Gemeinsam mit den beiden Unternehmern Michael Steinbach und Jan-Michael Pick hat sie das „Team Lieblings-Zahnarzt“ im Jahr 2020 gegründet. Mit ihren Erfahrungen und ihrem Wissen wollen sie anderen Zahnmediziner bei ihrem Weg in eine erfolgreiche Selbständigkeit unterstützen und begleiten.

### Erfolgsstory „Lieblings-Zahnarzt“ in Köln

„Mein Traum war es immer, mich in einer eigenen Praxis mit einem neuen und klaren Konzept verwirklichen zu können. Mit 100% Selbstbestimmung, einer eigenen Philosophie und einer

selbst gewählten Work-Life Balance“, so Dr. Christin Steinbach. 2016 war es soweit: Das Konzept stand und die erste Lieblings-Zahnarzt Praxis in zentraler, gut erreichbarer Kölner Lage ging an den Start. In weniger als 5 Jahren entwickelte sie sich von Null auf 10.000 Patienten. Heute umfasst sie 9 modernste Behandlungszimmer auf rund 400 qm und ein Team aus 5 Zahnärztinnen und 15 Mitarbeiterinnen. Damit erzielte die Praxis ein fast 3 x so schnelles Wachstum wie eine durchschnittliche Neugründung. Alle Patienten sind willkommen: Familien, Kinder und ältere Menschen, ob gesetzlich oder privat versichert.

Das Konzept Lieblings-Zahnarzt steht für das Zusammenspiel aus Kompetenz, Wertschätzung, Ästhetik und Authentizität. Voraussetzung ist dabei immer eine Top-Zahnheilkunde mit modernster Technik. Der entscheidende Unterschied ist jedoch die persönliche Wahrnehmung und das individuelle Patientenerlebnis: vom ersten Kontakt, der Terminverlässlichkeit ohne Wartezeit, über besondere Serviceleistungen bis hin zur Einrichtung des Wartezimmers, das eher an ein gemütliches skandinavisches Wohnzimmer als an eine Arztpraxis erinnert.

Die in allen Bereichen spürbare Wertschätzung gehört zum Markenkonzept von Lieblings-Zahnarzt genauso wie der hohe ästhetische Anspruch mit Liebe zum Detail, zeitgemäßes Marketing und ein leidenschaftliches, motiviertes Team. Die authentische, ehrliche und dabei humorvolle Kommunikation untereinander im Team und mit den Patienten ist Basis der besonderen Praxiskultur von Lieblings-Zahnarzt. „Wir betrachten unseren Namen als Mis-



sion. Wir wissen, dass dies exzellentes Handwerk mit viel Herz und Zeit zur Vertrauensbildung voraussetzt. Wir möchten, dass unsere Patienten wirklich gerne zu uns kommen, weil sie sich zu jeder Zeit gut aufgehoben und wohl fühlen“, beschreibt Dr. Christin Steinbach ihre Motivation für die Wahl des Markennamens.

### Aktive Gründerbegleitung im Team

Beim „Team Lieblings-Zahnarzt“ profitieren niederlassungswillige Zahnmediziner von der starken Marke, dem erprobten Praxis-konzept und der aktiven Begleitung von der Gründungsphase bis in den laufenden Betrieb. Die erfahrenen Unternehmer Michael Steinbach und Jan-Michael Pick unterstützen gemeinsam mit Dr. Christin Steinbach bei der zügigen und professionellen Umsetzung der neuen Praxis am Wunschstandort des Existenzgründers. Sie beraten und betreuen die Zahnärzte beim Praxismanagement in allen Fragen rund um Marketing, Finanzen und Controlling, Mitarbeiterakquise und -fortbildung, Business Intelligence, Digitalisierung und Prozessoptimierung.

Selbstbestimmung und Entscheidungsfreiheit statt strikter Vorgaben. Das Konzept zeichnet sich durch größtmögliche Flexibilität, Individualität und Unabhängigkeit aus. Die Gründer können ihre eigenen Ideen und Wünsche einbringen und führen die Praxis wie ein agiles Start-Up, eingebettet in das Gesamtkonzept Lieblings-Zahnarzt.

„Team Lieblings-Zahnarzt“ hält keine Beteiligung an der Praxis und hat keine Mitspracherechte. Die zu zahlenden Kosten sind variabel und orientieren sich an der Praxisleistung des Zahnarztes bzw. Zahnärztin. Für ausgewählte Gründer und Standorte besteht sogar die Möglichkeit eine schlüsselfertige Praxis quasi risikofrei zu übernehmen. „Unsere Devise ist: Lass uns gemeinsam gründen! Wir sind ein Team und Partner auf Augenhöhe“, so Jan-Michael Pick. Er lädt alle interessierten Zahnmediziner zum offenen Austausch und einem unverbindlichen Besuch in der Lieblings-Zahnarzt Praxis in Köln ein, denn „Nichts ersetzt ein persönliches Gespräch und das Bauchgefühl.“ ■

Informationen und Terminvereinbarung:

[www.teamliebblingszahnarzt.de](http://www.teamliebblingszahnarzt.de)



### Team Liebblings-Zahnarzt GmbH

Jan-Michael Pick, Geschäftsführer

Im Mediapark 8

50670 Köln

E-Mail: [jan@liebblings-zahnarzt.de](mailto:jan@liebblings-zahnarzt.de)

[www.teamliebblingszahnarzt.de](http://www.teamliebblingszahnarzt.de)

# Wawibox

PRO

## Transparenter Materialeinkauf und ein bewährtes Lagerkonzept.

Unsere Expert:innen unterstützen persönlich bei der Schulung und Prozessplanung.

Eine Sorge  
weniger bei  
der Gründung!

Sonder-Angebot einlösen:  
[wawibox.de/gruender](http://wawibox.de/gruender)



# Praxisgründer aufgepasst: Fragen und Antworten zum Arbeitsrecht

Das Arbeitsrecht wird bei Existenzgründern leider häufig stiefmütterlich behandelt. So werden – z.B. bei Neugründungen – Musterverträge unreflektiert übernommen, die bei dem Zahnarzt als Unternehmer einen großen wirtschaftlichen Schaden anrichten können. Das Gleiche gilt bei Praxisübernahmen, wenn die vorhandenen Arbeitsverträge Risiken enthalten und diese Risiken im Praxiskaufvertrag nicht abgebildet werden.

**D**a gerade im Arbeitsrecht auf Arbeitgeberseite schnell ein oder mehrere Bruttomonatsgehälter als Zahlungsanspruch im Raum stehen können, sollte jeder Existenzgründer dem Arbeitsrecht dringend Beachtung schenken. Geschieht dies nicht, kann die Liquidität der Praxis kurzfristig in Schieflage geraten. Wie einzelne Fallstricke vermieden werden können zeigt dieser Artikel:

## 1. Muss eine Kündigung wirksam erfolgen?

Wenn die Kündigung Wirkung entfalten soll, ja. § 623 BGB schreibt vor, dass die Beendigung von Arbeitsverhältnissen durch Kündigung oder Aufhebungsvertrag zu ihrer Wirksamkeit der Schriftform bedürfen. Auch die elektronische Form ist ausgeschlossen. Eine Kündigung per E-Mail oder mithilfe eines Messengerdienstes sind insofern ebenfalls unwirksam.

## 2. Muss eine Kündigung begründet werden?

Grundsätzlich muss das Kündigungsschreiben keinen Kündigungsgrund beinhalten; allerdings existieren von diesem Grund-

satz Ausnahmen. So z.B. bei der Kündigung eines Berufsausbildungsverhältnisses oder während einer Schwangerschaft. In Fällen einer außerordentlichen Kündigung aus wichtigem Grund sieht § 623 Abs. 2 S. 3 BGB vor, dass der Kündigende dem anderen Teil auf Verlangen den Kündigungsgrund unverzüglich schriftlich mitteilen muss.

## 3. Muss vor einer Kündigung eine Abmahnung ausgesprochen werden?

Nein. Der Arbeitgeber muss den Arbeitnehmer vor einer möglichen Kündigung nicht zwingend abgemahnt haben. Teilweise kursiert das Gerücht, dass eine Kündigung nur dann wirksam ist, wenn eine dreimalige Abmahnung erfolgt; das ist nicht zutreffend. Bei einer besonders schweren Pflichtverletzung des Arbeitnehmers besteht vielmehr die Möglichkeit, gänzlich auf eine Abmahnung zu verzichten.

Soll eine verhaltensbedingte Kündigung ausgesprochen werden, muss allerdings in jedem Fall eine Abmahnung erfolgt sein.

#### 4. Wann gilt das gesetzliche Kündigungsschutzrecht?

Wann ein Arbeitnehmer dem Schutz des gesetzlichen Kündigungsschutzrechts unterfällt, regelt das Kündigungsschutzgesetz (KSchG). Gemäß § 1 Abs. 1 KSchG muss das Arbeitsverhältnis des Arbeitnehmers bereits länger als 6 Monate bestanden haben. Darüber hinaus müssen regelmäßig mehr als 10 Arbeitnehmer beschäftigt sein, wobei für „Alt-Arbeitnehmer“ – Arbeitnehmer, die bereits am 31.03.2003 tätig waren – Sonderregelungen gelten.

Bei der Bestimmung der Anzahl an Arbeitnehmern kommt es auf die jeweilige wöchentliche Arbeitszeit an. Eine Teilzeitkraft mit einer wöchentlichen Arbeitszeit von 20 Stunden wird beispielsweise mit 0,5 berücksichtigt.

#### 5. Kann eine Kündigung zurückgenommen werden?

Nein. Eine Kündigung wird wirksam, wenn sie zugeht. Zugegangen ist eine Kündigung in aller Regel dann, wenn es in den allgemeinen Machtbereich des anderen gelangt ist und mit dessen Kenntnisnahme zu rechnen ist. Eine Rücknahme kann also grundsätzlich nur bis zum Zugang der Kündigungserklärung erfolgen.

#### 6. Was besagt der besondere Kündigungsschutz?

Ein besonderer Kündigungsschutz besteht für bestimmte, besonders schutzbedürftige Arbeitnehmergruppen: Betriebsratsmitglieder, Auszubildende, schwerbehinderte Menschen, Schwangere, Mütter nach der Entbindung sowie Mütter und Väter in Elternzeit.

#### 7. Kann man auch während des Urlaubs oder Krankheit gekündigt werden?

Ja. Kündigungen sind auch während eines Urlaubs oder einer Krankheit möglich.

#### 8. Kündigung erhalten, welche Frist gilt?

Will ein Arbeitnehmer geltend machen, dass die Kündigung nicht gerechtfertigt oder rechtsunwirksam ist, muss er innerhalb von 3 Wochen nach Zugang der schriftlichen Kündigung Klage beim Arbeitsgericht auf Feststellung erheben, dass das Arbeitsverhältnis durch die Kündigung nicht aufgelöst ist. Wird diese Frist versäumt, wird die Kündigung als wirksam fingiert.

#### 9. Existiert ein gesetzlicher Anspruch auf ein Arbeitszeugnis?

Ja. Alle Arbeitnehmer haben Anspruch auf ein Arbeitszeugnis. Eine Regelung hierzu findet sich in § 109 GewO. Es ist zwischen einem einfachen und einem qualifizierten Zeugnis zu unterscheiden. Während ein einfaches Zeugnis mindestens Angaben zu Art und Dauer der Tätigkeit enthält, beziehen sich die Angaben in einem qualifizierten Zeugnis darüber hinaus auf Leistung und Verhalten im Arbeitsverhältnis. Das Zeugnis muss zudem klar und verständlich, wahrheitsgemäß und wohlwollend formuliert sein.

#### Praxistipp

Da in der Kürze dieses Beitrags nur einzelne Fallstricke dargestellt werden können, sollte jeder Existenzgründer und Unternehmer ein arbeitsrechtliches Problembewusstsein entwickeln. Im Praxisalltag stellen sich viele Fragen, die zu beantworten sind. Wenn einem angestellten Zahnarzt (m/w/d) z.B. neben einem Festgehalt eine Umsatzbeteiligung gezahlt werden soll, muss bedacht werden, dass sich dies auf die Berechnung während des Urlaubs (oder des Mutterschutzes) auswirken kann. Zudem sollte die nach Behandler geführte Umsatzstatistik gesichtet werden, um zu prüfen, ob sich eine Umsatzbeteiligung betriebswirtschaftlich lohnt. Daneben gilt es juristische Begriffe wie „Wettbewerbsverbot“, „Nebentätigkeitserlaubnis“, „aufschiebende/auflösende Bedingung“ etc. zu verstehen und richtig anzuwenden. ■

#### Christian Erbacher, LL.M.

Christian Erbacher ist Rechts- und Fachanwalt.

Seit Beginn seiner anwaltlichen Tätigkeit hat er sich auf Medizinrecht spezialisiert und übernimmt hierbei die gerichtliche sowie außergerichtliche Vertretung von medizinischen Leistungserbringern, insbesondere von niedergelassenen Zahnärzten und Ärzten. Er ist auf den Gebieten des Gesellschaftsrechts unter Beachtung der vertrags-(zahn)ärztlichen Besonderheiten sowie des Berufsrechts tätig und berät bei der rechtlichen Umsetzung von (zahn)ärztlichen Kooperationen bis hin zu (Z-)MVZ-Gründungen. Er berät in allen Fragen zu E-Health, Telemedizin und mobiler Gesundheit.



#### Christian Erbacher, LL.M.

Rechtsanwalt, Fachanwalt für Medizinrecht

#### Lyck+Pätzold. healthcare. Recht

Nehringstraße 2, 61352 Bad Homburg  
Tel.: 06172 13 99 60, Fax: 06172 13 99 66  
www.medizinanwaelte.de

# Mietvertrag

© Stockfotos-MG/Adobe Stock

## Vorsicht Falle bei gewerblichen Mietverträgen

Bei der Anmietung von gewerblichen Nutzflächen wie Büro-, Geschäfts-, Praxis- oder Verkaufsflächen machen gerade Existenzgründer oft Fehler, die viel Geld, Nerven und letztendlich sogar die Existenz kosten können. Welche relevanten Aspekte und geltenden gesetzlichen Vorschriften bereits vor Vertragsabschluss zu prüfen bzw. zu beachten sind, wird im Folgenden aufgezeigt und detailliert erläutert.

**V**iele Mieter wissen nicht, dass die Verantwortung zur Einhaltung bauordnungsrechtlicher Vorgaben nicht zwingend der Eigentümer, sondern in der Regel der Mieter trägt, da gewerbliche Verträge frei gestaltet werden können. Die gewerblichen Mietverträge z.B. von Haus und Grund sehen jedenfalls standardmäßig den Übergang der Verantwortung auf den Mieter vor.

### Nutzungszweck und Bestandschutz

Nicht immer werden Räumlichkeiten auch zum eigentlichen Nutzungszweck vermietet. Vermieter nutzen gern pauschale Beschreibungen der Nutzungen wie „Büro“, „Gewerberaum“, „Lageraum“ oder „Praxis“. Erhält der Mieter dann keine Baugenehmigung oder keine Genehmigung der Nutzungsänderung, muss er weiterhin den Mietvertrag erfüllen, also Miete zahlen, ohne das Objekt jedoch im eigentlichen Sinne jemals nutzen zu können. Der Vermieter ist hierbei rechtlich fein raus.

Im Sinne eines falsch verstandenen Bestandschutzes (oft vom Vermieter ins Feld geführt) und einer möglicherweise vorliegenden Baugenehmigung ist vielen Freiberuflern und Gewerbetreibenden nicht bewusst, dass sie selbst dann eine Nutzungsänderung beantragen müssen, wenn sie keine baulichen Änderungen durchführen. Genehmigungsfrei in Nordrhein-Westfalen sind grundsätzlich nur die in §§ 62 und 63 BauO NRW 2018 genannten Bauvorhaben. Eine Nutzungsänderung ist immer dann erforderlich, wenn eine Änderung der Nutzungsart erfolgt, so z.B. von Wohnen zu gewerblicher Nutzung. Ein neuer Bauantrag

kann notwendig werden, wenn sich bei gleicher Nutzung, z.B. als Arztpraxis, Änderungen bei den Öffnungszeiten oder der Mitarbeiteranzahl (Betriebsbeschreibung) ergeben. Bauordnungsrechtlich kann Bestandsschutz nur dann geltend gemacht werden, wenn das Objekt – gänzlich unverändert – wie bei seiner damaligen Genehmigung noch aufsteht, dies gilt aber einzig für bauordnungsrechtliche Vorschriften. Kurz, Sonderbauten (auch sogenannte kleine Sonderbauten), bauliche oder optische Veränderungen benötigen in der Regel immer eine bauordnungsrechtliche Genehmigung.

Grundsätzlich schwierig ist es auch immer im Nachhinein, also nach Mietvertragsabschluss, noch eine Baugenehmigung bzw. Nutzungsänderung einzuholen. Denn der Vermieter ist immer auf die Mitarbeit und das Gutheißen des Vermieters angewiesen. Schon der Nachweis von notwendigen Stellplätzen, des Schallschutzes oder des Brandschutzes kann zu unüberwindbaren Hürden führen. Aber nicht nur beim Bauordnungsrecht, d.h. bei der Einhaltung der Landesbauordnung, liegt die Verantwortung beim Mieter, sondern auch beim Einhalten der arbeitsschutzrechtlichen Regelwerke, der Gesetze zu Gleichstellung und Inklusion, der Hygienevorschriften, der eingeführten technischen Baubestimmungen, der geltenden Normen und berufsgenossenschaftlichen Regelwerke.

### Arbeitsschutzrecht

Die arbeitsschutzrechtliche Genehmigung ist durch die zuständigen Aufsichtsbehörden meist im Rahmen der Beteiligung der

entsprechenden Behörden im Baugenehmigungsverfahren zu erreichen. In vielen Fällen machen die Baugenehmigungsbehörden aber auch einfach nur entsprechende Auflagen in der Baugenehmigung – was wiederum nicht bedeutet, dass diese „arbeitschutzrechtlichen Auflagen“ auch gemäß der erteilten Baugenehmigung umzusetzen sind. Die Baugenehmigungsbehörde prüft nämlich die Einhaltung arbeitsschutzrechtlicher Bestimmungen nicht. So kann es trotz bauordnungsrechtlicher Genehmigung erforderlich sein, größere Türen, weitere Toilettenanlagen, eine mechanische Lüftung oder gar einen Aufzug einzubauen, ohne dass dies explizit in der Baugenehmigung gefordert oder dargestellt (Bauvorlagen) ist. Hier sind ggf. Nachträge zur Baugenehmigung zu stellen. Genehmigungen auf Ausnahmen z.B. von Arbeitsstättenregeln gem. § 5a Abs. 3 ArbStättV sind kaum von der Behörde zu erlangen. Zudem ist ganz klar festzuhalten, dass die Arbeitsschutzvorschriften ständig auf dem aktuellen Stand einzuhalten sind.

Viele freiberuflich Tätige, wie z.B. Ärzte, ignorieren dies gern mit der Ausrede, dass man selbst ein Freiberufler sei und für diese ja nun einmal die arbeitsschutzrechtlichen Bestimmungen nicht gelten würden, da man kein Gewerbetreibender im eigentlichen Sinne sei. Tatsächlich gelten die Arbeitsschutzbestimmungen für jeden Betrieb, in dem es angestellte Mitarbeiter gibt, selbst im Unternehmen beschäftigte Praktikanten ohne Bezahlung reichen dazu aus, in den Geltungsbereich zu fallen.

### Brandschutz

Der Brandschutz wird ebenfalls unter Beteiligung der Feuerwehr im Genehmigungsverfahren geprüft. Je nach Art und Nutzungsweise müssen Gebäude unterschiedliche Kriterien bezüglich Bauart, Baustoffklasse, Feuerwiderstand, Abständen, Lagerung, Flucht- und Rettungswegen u.v.m. erfüllen. Oft ist ein Brandschutzkonzept bei Sonderbauten erforderlich. Zu beachten ist auch, dass brandschutztechnisch bemessene Bauteile immer entsprechend den Herstellervorgaben und nur durch sachkundige, zertifizierte Personen ausgeführt und ggf. von Prüfsachverständigen abgenommen werden müssen. Für Bauteile im Bestand sind zusätzliche Nachweise zu erbringen, die oft mit weiteren Kosten verbunden sind. In NRW prüfen die Baugenehmigungsbehörden bei bestimmten Gebäudeklassen die Einhaltung des Brandschutzes nicht mehr selbst, sondern durch sogenannte staatlich anerkannte Sachverständige für die Prüfung des Brandschutzes. Hier sind weitere Kosten zu erwarten. Schließlich kommt es immer wieder vor, dass beim Umbau Altlasten, Bauschäden oder/und statische Probleme zum Vorschein kommen, für die weitere besondere, meist kostenintensive bauliche Maßnahmen notwendig werden.

### Kostenverteilung mit dem Vermieter abklären

Der fachlich unkundige Mieter kann i.d.R. nicht prüfen, ob Gesetze und Vorschriften bei dem angebotenen Objekt eingehalten wurden. Wer eine Immobilie mietet oder nutzt, geht meist davon aus, dass der Vermieter alle erforderlichen Genehmigungen besitzt und das Gebäude alle technischen Anforderungen diesbezüglich erfüllt. Jedoch hat der Vermieter häufig nur ein rein monetäres Interesse an einer Vermietung und nicht daran,

noch zusätzliche Kosten für Planungen, Genehmigungsverfahren oder Umbauten für ihn zu erzeugen. Anzumerken ist, dass es kaum Vermieter gibt, die das nicht wissen, aber viele, die ihre neuen Mieter nicht entsprechend darüber aufklären.

Daher ist es geboten, vor Vertragsschluss die (Verteilung der) Kosten bezüglich der erforderlichen Genehmigungsverfahren (die meist im 5-stelligen EUR-Bereich liegen), die Kosten für notwendige Umbauten sowie die Kosten für Betrieb und Prüfung von notwendigen prüfpflichtigen Anlagen (z.B. Lüftung) mit dem Vermieter abzuklären. Ebenso ist vorab oder im Mietvertrag festzuhalten, wer die Genehmigungen einholt sowie die uneingeschränkte Mitwirkung bzw. Zustimmung des Vermieters zum Genehmigungsverfahren und ggf. notwendigen Umbauten schriftlich zu fixieren.

Schlussendlich kann es auch allein aus privatrechtlichen Vereinbarungen wie Versicherungsverträgen oder/und QM-Systemen erforderlich sein, vorgenannte Regelwerke und Vorschriften einzuhalten, ebenso wie das Objekt intrusionssicher zu machen, ohne jedoch die vorgenannten Schutzziele zu missachten. Wer sich bei Vorgenanntem leichtsinnig oder fahrlässig verhält, setzt sich ordnungs- und strafrechtlichen Konsequenzen aus, ist im Schadensfall zivil- und strafrechtlich „persönlich“ haftbar zu machen und riskiert, dass eine Versicherung im Schadensfall die Haftung ablehnt.

Beispielhafte, unvollständige Checkliste für kleine Gewerbeeinheiten (z.B. Büro-/Praxisnutzung):

- Liegt eine aktuelle bauordnungsrechtliche Genehmigung für den beabsichtigten Nutzungszweck vor?
- Sind aktuell alle arbeitsschutzrechtlichen Regelwerke eingehalten?
- Gibt es Hinweise auf Altlasten/Schadstoffe (z.B. Baujahr/Gerüche)?
- Können alle Prüfberichte/-bücher für die vorhandenen prüfpflichtigen Anlagen vorgelegt werden?
- Wurden vorhandene Notausgangs- und Brandschutztüren geprüft und sind diese funktionsfähig?
- Ist der genehmigte Verlauf von Flucht- und Rettungswegen bekannt und gibt es aktuelle Flucht- und Rettungspläne?
- Ist es möglich, für alle brandschutztechnisch bemessenen Bauteile den Nachweis der jeweiligen Feuerwiderstandsklasse zu führen?
- Sind Fenster und Türen entsprechend den Vorgaben der Versicherung intrusionssicher?
- Liegen aktuelle Schall- und Wärmeschutznachweise vor?
- Kann das Objekt barrierefrei genutzt werden?
- Gibt es behindertengerechte Toilettenanlagen?
- Ist der 2. Rettungsweg vorhanden und führt dieser nicht über eine Wendeltreppe?
- Ist der Bereich vor Notausgangstüren frei und eben?
- Liegt eine aktuelle Berechnung der Nutzflächen vor?
- Werden Betriebskosten (bei gemischten Wohn- und Gewerbeobjekten) getrennt abgerechnet?
- Sind ggf. vorherige Werbeanlagen genehmigt worden?
- Sind die in der Baugenehmigung nachgewiesenen notwendigen, und dem Gewerbe zugeordneten Stellplätze frei verfügbar?

- Erfüllt das Objekt/die ggf. vorhandene Einrichtung/Ausstattung ggf. notwendige hygienische Standards/Vorschriften?
- Ist eine Lüftung über Fensterflächen i.S.d. ASR A3.6 möglich?
- Liegt ein aktuelles (betriebliches) Brandschutzkonzept vor?
- Sind entsprechend der Berechnung der Löschmitteleinheiten gem. ASR A2.2 für das Objekt notwendige Feuerlöscher vorhanden, geprüft und funktionsfähig? Schlagen alle Notausgangs- und Fluchttüren in Fluchtrichtung auf?
- Sind ggf. Einleitungsanträge, Abscheideeinrichtungen (Abwasseranlage) erforderlich?
- Gibt es eine Sauberlaufzone gem. ASR A1.5?
- Können alle Räume verschlossen werden?
- Gibt es Nutzungseinschränkungen für einzelne Räume (z.B. durch sie verlaufende Rettungs- oder Verkehrswege)?
- Haben alle Räume ausreichendes Tageslicht?
- Haben Aufenthaltsräume eine Sichtverbindung nach außen?
- Sind Raumkenngrößen (Fläche, Höhen und Volumen) ausreichend für die beabsichtigte Nutzung oder/und Personenzahl?
- Liegen bei Räumen mit besonderer Gefahr (z.B. Röntgenräume) aktuelle Feuerwehrpläne vor?
- Bei Angestellten: Gibt es Aufenthalts-/Pausenräume?
- Gibt es Erste-Hilfe-Räume?
- Im Freien liegende Verkehrswege, Treppen, Gebäudeein- und -ausgänge müssen auch unter Berücksichtigung der Witterungsbedingungen sicher benutzbar sein. Ist eine Überdachung vor dem Eingangsbereich vorhanden?
- Sind die vorhandenen Bodenbeläge rutschsicher (mind. Bewertungsgruppe R9, im Außenbereich R10 V4 oder R11)? Sind Nachweise dazu vorhanden?
- Ist der Fahrzeug- und Fußgängerverkehr auf Verkehrswegen voneinander getrennt geführt?
- Führen Wege für den Fahrverkehr in einem Abstand von  $\geq 1,00$  m an Türen und Toren, Durchgängen, Durchfahrten und Treppenaustritten vorbei?
- Sind Verkehrswege entsprechend der ASR A1.8 ausgeführt (z.B. lichte Höhen, Türbreiten)?
- Gibt es einzelne Stufen im Objekt?
- Sind Umwehungen an allen relevanten Gefahrenstellen vorhanden (ASR A2.1)?
- Sind Geländer kindersicher (z.B., wenn mit dem Aufenthalt von Kindern zu rechnen ist)?
- Haben Treppen mit mehr als 4 Stufen einen Handlauf?
- Entsprechen alle Treppen den Regeln (z.B. Schrittlänge) aus ASR A1.8?
- Bestehen durchsichtige, lichtdurchlässige oder/und Ganzglaswände im Bereich aus bruchsicherem Werkstoff und sind diese deutlich gekennzeichnet?
- Wurden Lichtkuppeln mit einer Umwehungen versehen?
- Ist die notwendige Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung (z.B. Fluchtwegbeschilderung) vorhanden?
- Ist die Türschwelle eine sog. Nullschwelle?

## Fazit

Bei der Bauplanung von gewerblich zu nutzenden Objekten entstehen oft Fehler, wenn entsprechendes Fachwissen und Erfahrung und sowohl Zeit als auch Budget zu knapp bemessen sind. Dabei sollten Sie als Mieter von Gewerbeimmobilien niemals eine schnelle Fertigstellung des Baus, fehlende Sicherheitsaspekte und ein Vernachlässigen von Rechtmäßigkeiten vorziehen, denn Unwissenheit schützt vor Strafe nicht. Es ist daher ratsam, sich vor Vertragsverhandlung und -unterzeichnung umfangreich beraten und geplante Nutzungsweisen vormietvertraglich fachlich prüfen zu lassen. Es erspart eine Menge Arbeit, Nerven, Zeit und böser Überraschungen, wenn Sie bereits zur Objektsuche Experten zurate ziehen, die Ihre Wunschimmobilie hinsichtlich baurechtlicher und -technischer, brandschutztechnischer und arbeitsschutzrechtlicher Aspekte begutachten und Sie zu Gesprächen und Verhandlungen mit Vermietern begleiten. So können Sie sicher sein, nicht nur im Hinblick auf Funktion, Gestaltung und Umsetzung, sondern auch bezüglich der geltenden gesetzlichen Vorschriften die richtige Wahl zu treffen. ■

## Stefan Budde-Siegel VDI, freier Sachverständiger

Brandschutzbeauftragter der Staatskanzlei von Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern beim Bund in Berlin, Brandschutzbeauftragter der Stadt Dülmen a. D. Lehrbeauftragter für Baukonstruktion (FH), Gerichtsgutachter, Sachverständiger für Brandschutz und Brandursachen, Sachverständiger für Bauschadenbewertung und Immobilienbewertung, Sachverständiger für Honorarabrechnungen gem. HOAI und nach AHO, Sachverständiger für Immobilien- und Liegenschaftenbewertung, Fachplaner für Brandschutz, Brand- und Explosionsschutzbeauftragter, Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator, Fachkoordinator Evakuierung, Journalist  
Mitglied im: BFSB Bundesvereinigung Fachplaner und Sachverständige für den vorbeugenden Brandschutz e.V., DEKRA e.V., Deutscher Verbraucherschutzverein e.V., DIN e.V., FLL Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V., FUSS e.V., IfR Informationskreis für Raumplanung e.V., VBBD Verein der Brandschutzbeauftragten in Deutschland e.V., VDI Verein Deutscher Ingenieure e.V.,



### Stefan Budde-Siegel VDI

Stromstr. 11-17  
10551 Berlin  
info@stefanbuddesiegel.de  
www.stefanbuddesiegel.de



# Versicherung

© styleunited/AdobeStock

## Praxisgründung und -übernahme: Versicherungsschutz nicht auf die leichte Schulter nehmen

Wer sich als Zahnärztin und Zahnarzt heute niederlässt, hat eine lange To-do-Liste vor sich. Ein Punkt kommt dabei oft zu kurz: der passende Versicherungsschutz. Denn beim Versicherungsschutz ist der Ablauf bei der Gründung meist identisch: Die finanzierende Bank schickt den Gründer zu einem Vermittler, mit dem immer zusammengearbeitet wird. Der gründende Zahnarzt bekommt dann oft die Standardprodukte des Versicherers vermittelt, mit dem eben mehr oder minder zufällig die Zusammenarbeit geführt wird.

**W**as Zahnärztinnen und Zahnärzte in Gründung dabei nicht erfahren: Oft gibt es Spezialkonzepte, die exakt auf die Bedürfnisse von Gründern zugeschnitten sind. Und der Schutz lässt sich in vielen Fällen so individualisieren, dass er genau zu den Bedürfnissen der neuen Praxis passt und an die Bedürfnisse der Gründerinnen und Gründer angepasst werden kann – inhaltlich und finanziell. Damit wird sichergestellt, dass keine existenziellen Risiken unversichert bleiben, die das Gründungsvorhaben langfristig gefährden können oder sogar zum Scheitern bringen – und trotzdem sind die Prämien günstig und belasten das Budget der jungen Praxis nur wenig. Wir haben die Versicherungen zusammengestellt, die für uns als die Zahnarztexperten von der „optimal absichern GmbH“ in jeder Beratung ein Thema sind und die für alle Zahnärztinnen und Zahnärzte, die sich neu niederlassen möchten, wichtig sind. Und wir geben hier Tipps, worauf es beim Gespräch mit dem Vermittler ankommt.

### Berufshaftpflichtversicherung

Eine Berufshaftpflichtversicherung ist für Zahnärzte Voraussetzung für die Aufnahme einer selbstständigen Tätigkeit. Ihre Aufgabe: Berechtigte Schadensersatzforderungen von Patienten werden befriedigt, unberechtigte abgewiesen – und das notfalls sogar vor Gericht. In der Beratung sollten Gründer darauf achten, dass die Versicherungssummen möglichst hoch angesetzt werden:

Moderne Konzepte sehen 5 Mio. Euro Deckungssumme vor, die auch angemessen sind. Je nach Praxiskonzept und Personalstamm kann es sinnvoll sein, Vertretungen für die eigene Praxis mitzuversichern, damit deren Fehler bei der eigenen Abwesenheit nicht zu einem ungeklärten Haftungsfall führen.

Eine wichtige Haftungsklausel ist die Kostenübernahme von unbrauchbar gewordenem Zahnersatz durch zahnärztliche Fehler – hier sollte zumindest ein Deckungsstamm von 25.000 Euro bestehen. Gerade in der Gründungsphase können Fehler ansonsten wirtschaftlich existenzbedrohend sein. Und auch Ansprüche aus der Verletzung des Allgemeinen Gleichbehandlungsgesetzes (AGG) sollten umfassend mitversichert sein; vor allem Praxisgründern fehlt es oft im Umgang mit dem AGG an Erfahrung, sodass Schadenersatz- bzw. Schmerzensgeldansprüche bei Benachteiligungen, Belästigungen von Beschäftigten, Bewerbern oder Dritten ebenfalls zu einem wirtschaftlichen Schaden führen können, der die Existenz der jungen Praxis gefährden kann.

### Mit welchen Kosten muss ich rechnen?

Im Rahmen unserer Praxiskonzepte bieten wir heute Berufshaftpflichtversicherungen mit Prämien von weniger als 500 Euro für den Haftpflichtschutz im Jahr an – Bestandsverträge rufen teilweise Beiträge von mehreren 1.000 Euro auf – bei vergleichbaren Leistungen. Hier lohnt also eine umfassende Beratung durch uns allemal.

## Schutz der Praxistechnik

Wenn sich Zahnärztinnen und Zahnärzte niederlassen, führt das zu erheblichen Investitionskosten in die Praxistechnik für Behandlungsstühle, Behandlungsgeräte, die Server- und Bürotechnik. Diese Arbeitsgeräte müssen natürlich versichert werden. Für den Schutz sind viele Begrifflichkeiten wie Inhaltsversicherung, Inventarversicherung oder Medizintechnik- bzw. Elektronikversicherung im Umlauf. Erforderlich ist unabhängig vom Namen ein Schutz von Inventar und Technik, der alle Schadensszenarien abbildet. Solche Schäden können zum einen von außen auf die Praxis einwirken oder von innen. Die Schäden von außen werden oft als FELS-gefahren bezeichnet, es sind die Schäden durch

- Feuer
- Einbruchdiebstahl/Vandalismus
- Leitungswasser
- Sturm.

Schäden von innen betreffen vor allem die Schäden, die aus dem Praxisbetrieb heraus geschehen, durch Bedienungsfehler, Unachtsamkeit oder Missgeschicke.

Bei der Absicherung des Inventars drohen die meisten Fallstricke. Dem Ausschluss einzelner – wichtiger – Risiken kann man am besten dadurch begegnen, dass eine Allgefahrendeckung abgeschlossen wird. Sie schützt das Praxisinventar gegen alle Ereignisse, die zur Zerstörung und Beschädigung der versicherten Sachen führen, Schäden durch Raub, Plünderung oder innere Unruhen inklusive. Der 2. entscheidende Faktor ist die Höhe der Versicherungssumme. Viele Anbieter von Praxisversicherungen ermitteln die Versicherungssumme nach dem Neuwert des Inventars – hier besteht die Gefahr, dass Praxisinhaber das Inventar falsch bewerten und dadurch eine Unterversicherung droht.

Die von uns angebotenen Konzepte sehen vor, dass eine pauschale Versicherungssumme vereinbart wird. Der Vorteil: Es besteht damit nicht das Risiko, dass Gründer durch eine falsche Wertermittlung einen zu geringen Versicherungsschutz haben oder alternativ einen viel zu hohen und damit deutlich zu teuren. Knackpunkt ist im Bedingungsnetz hier zudem eine weitverbreitete Regelung, die einen Ersatz zum Neuwert nur dann leistet, wenn der Restwert noch mehr als 40% vom Neuwert ausmacht. Ein Ritt auf der Klinge für jeden Zahnarzt, gerade bei individuellen Behandlungseinheiten, die schnell an Wert verlieren und unter die 40%-Marke „rutschen“. Im Schadensfall würde dann nur ein Bruchteil der Kosten ersetzt werden, die eine Neuanschaffung kostet – für viele Praxisgründer dürfte das wirtschaftlich verheerend sein und das Ende der Tätigkeit als niedergelassener Zahnarzt bedeuten. Hier müssen Gründerinnen und Gründer darauf achten, dass immer zum Neuwert geleistet wird.

Existenzbedrohend kann auch ein Schadensfall sein, der auf grober Fahrlässigkeit der Mitarbeiter oder des Zahnarztes selbst basiert: Bei Mitarbeitern sollte grundsätzlich keine Eigenbeteiligung des Praxisinhabers fällig werden, auch wenn der Schaden durch Angestellte grob fahrlässig verursacht wurde. Beim Praxisinhaber selbst sollte zumindest bis zu einem Schadensvolumen von 250.000 Euro kein Regress vorgesehen sein.

## Mit welchen Kosten muss ich rechnen?

Das hängt sehr individuell von der Praxis ab. Wir bieten in der Beratung in aller Regel transparente Tarife an, die nach Behandlungsstühlen abrechnen. Pro Behandlungsstuhl sollte mit Kosten von 1.000 bis 1.500 Euro im Jahr gerechnet werden.

## Ertragsausfallversicherung

Der Praxisbetrieb kann aus verschiedenen Gründen zum Erliegen kommen: Eine mögliche Ursache kann in einem versicherten Schaden an der Praxistechnik liegen, wie etwa nach einem Brand in den Praxisräumen. Die Ertragsausfallversicherung ersetzt Gründern dann entgangenen Gewinn sowie nicht erwirtschaftete Fixkosten – immer auf Basis des Jahresumsatzes der Praxis. Gerade bei Gründern ist es wichtig, den Jahresumsatz richtig einzuschätzen, denn die Summe muss ja auf die Gegenwart und Zukunft ausgerichtet sein. Wachsende Zahnarztpraxen müssen den Umsatz für die nächsten 12 bis 18 Monate zugrunde legen. Geleistet wird die Entschädigung je nach Versicherer und Deckungskonzept bis zu 36 Monate.

## Mit welchen Kosten muss ich rechnen?

In unseren Konzepten ist der Ertragsausfall im Rahmen des Versicherungsschutzes für die Praxistechnik mit inbegriffen.

## Praxisrechtsschutzversicherung

Rund um die Zahnarztpraxis und die berufliche Tätigkeit als Zahnarzt können viele Rechtsstreitigkeiten entstehen, die vor allem Praxisgründerinnen und -gründer schnell wirtschaftlich überfordern könnten. Rechtliche Streitigkeiten mit Lieferanten, dem Vermieter der Praxisräume und nicht zuletzt den eigenen Mitarbeitern können hohe Anwalts- und Gerichtskosten nach sich ziehen. Dazu kommt Streitpotenzial mit Behörden wie dem Finanzamt, das Praxiskosten nicht anerkennen will, oder bei Problemen mit der Approbation. Eine Praxisrechtsschutzversicherung bietet die Sicherheit, die eigenen Interessen konsequent zu verfolgen und die eigenen Interessen als Praxisinhaber verteidigen zu können, ohne aus finanziellen Erwägungen zurückstecken zu müssen. Oft besteht die Möglichkeit, privaten Rechtsschutz – wenn gewünscht – zu ergänzen.

Vor allem die Rechtsverfolgung wegen vermeintlicher Behandlungsfehler kann existenzbedrohend sein, wenn z.B. strafrechtliche Schritte gegen den Zahnarzt eingeleitet werden. Der Praxisrechtsschutz für Gründer sollte deshalb immer einen umfassenden Spezial-Strafrechtsschutz beinhalten. Wichtig ist dabei z.B., dass auch die Verteidigung gegen den Vorwurf vorsätzlich begangener Delikte miteingeschlossen ist, ebenso wie der rückwirkende Eintritt für Vergehen, die vor Versicherungsbeginn begangen wurden, aber erst später rechtlich verfolgt werden. Gerade für den Gründer und angehenden Praxisinhaber ist es zudem wichtig, dass die Rechtsanwaltskosten auch über die gesetzlichen Gebührensätze hinaus übernommen werden, um die bestmögliche Verteidigung zu bekommen. Das gilt auch für die Kostenübernahme für Privatgutachten, die in Auftrag gegeben werden, um die eigene Rechtsposition zu stärken.

Auch um das wirtschaftliche Risiko eines arbeitsrechtlichen Streits mit den eigenen Mitarbeitern abzufedern, betrachten wir von



der optimal absichern GmbH eine Praxisrechtsschutzversicherung für Neugründer als sinnvoll. Wichtig ist es, gegenüber dem Rechtsschutzversicherer die Anzahl der Mitarbeiter immer aktuell zu halten, denn nach der Größe des Mitarbeiterstamms richten sich die Kosten für den Arbeitsrechtsschutz.

#### **Mit welchen Kosten muss ich rechnen?**

Bei einer Zahnarztpraxis mit 1 bis 3 Zahnärzten ist umfassender Rechtsschutz ab ca. 1.200 Euro im Jahr versicherbar.

#### **Cyberversicherung/Schutz gegen Hackerangriffe**

Recht neu sind die Gefahren, die einer Zahnarztpraxis aus dem Internet drohen: Sogenannte Cyberangriffe richten sich gegen die technische Struktur der Praxen und die Patientendaten. Die Folgen eines erfolgreichen Angriffs können verheerend sein, wenn geschützte Daten in falsche Hände geraten. Der Versicherungsschutz kann an vielen verschiedenen Stellen ausgelöst werden. Etwa wenn Schadsoftware, wie zum Beispiel Viren, Trojaner etc., gegen die Praxis gerichtet wird, mit dem Ziel, Programme zu löschen bzw. zu verändern oder die Funktion der IT zu stören. Oder es werden Daten verschlüsselt, die nur durch Lösegeldzahlung oder umfangreiche Wiederherstellungsmaßnahmen wieder freigegeben bzw. wiederhergestellt werden. Oder es gibt einen Hackerangriff, durch den Fremde auf den Zugang zum Bezahlsystem gelangen und die dort verwendeten Kundendaten missbräuchlich nutzen. Auch die Verletzung datenschutzrechtlicher Bestimmungen – etwa Verstöße gegen die DSGVO – durch missbräuchliche Verwendung der Daten gehören zum Versicherungsumfang.

Im Idealfall gestalten Gründer den Schutz so, dass diese Kosten von der Cyberversicherung übernommen werden:

- Ertragsausfall nach Praxisunterbrechung durch einen Cyber-schaden
- Wiederherstellung und Reparatur beschädigter IT-Systeme
- Übernahme der Krisen- und PR-Beratung und Kosten inkl. PR-Maßnahmen
- Datenwiederherstellungskosten
- Übernahme der Kosten für Fachanwälte, die die Kommunikation mit Behörden und Patienten übernehmen
- Kosten von Cybererpressungen
- Wiederbeschaffung physischer Datenträger bei vertraulichen Daten

Leistungsstarker Cyberschutz geht darüber aber hinaus und bietet auch eine Notfallnummer, um bei einem Angriff schnell reagieren zu können. Ebenfalls ist gerade bei größeren Praxen eine Unterstützung in der Krisen-PR sinnvoll, wenn ein Cyberangriff auf eine neu gegründete Praxis – und sei es auch nur regional – Wellen schlägt. Und nicht zuletzt sollte das Praxisteam regelmäßig in Schulungen zum Cyberschutz unterwiesen werden, damit Angriffe gar nicht erst erfolgreich sein können.

#### **Mit welchen Kosten muss ich rechnen?**

Je nach Versicherungssumme und Anzahl der Zahnärzte liegen die Beiträge für den Cyberschutz in der Regel zwischen 500 und 2.000 Euro jährlich.

#### **Übernahme statt Neugründung:**

##### **Was ist beim Versicherungsschutz zu beachten?**

Statt einer Neugründung steht für junge Zahnärzte gelegentlich auch die Übernahme einer bestehenden Praxis an, bei der das Thema Versicherungsschutz gleich bedeutsam bleibt. Oft wiegen sich Gründer mit einer übernommenen Praxis in Sicherheit, weil Versicherungsschutz ja offensichtlich bereits besteht – nicht selten sehen wir als Berater aber in der Praxis, dass der Praxischutz seit Jahren oder manchmal sogar Jahrzehnten nicht mehr überprüft worden ist. Mit der Praxisübernahme ist es Zeit, das nachzuholen.

#### **Die häufigsten Knackpunkte:**

##### • Berufshaftpflicht

Hier stellen wir bei Neukunden immer wieder fest, dass die Prämien für den beruflichen Haftpflichtschutz oft in Altverträgen viel zu hoch sind. Über die Jahre hat sich gerade in Wachstumsphasen ein Konstrukt aus verschiedenen Verträgen und Vertragserweiterungen ergeben, die zu einem ausufernden Prämienvolumen führen. Oft lassen sich die Kosten schnell um 60 bis 70% senken. Im Zuge einer solchen Umstellung passen wir in aller Regel auch die Versicherungssummen an die heutigen Standardwerte an.

##### • Inhaltsversicherung

Hier haben wir bei Altverträgen besonders die Versicherungssummen und die Neuwertentschädigung im Blick: Viele Praxen sind nicht ausreichend abgesichert und haben zudem keinen echten Neuwertschutz, sodass ein existenzbedrohendes Risiko

#### **Immer wieder ein Muss: Versicherungsschutz regelmäßig überprüfen**

Egal, ob Gründung oder Übernahme einer Praxis: Am wichtigsten ist es, den Versicherungsschutz über die Jahre nicht aus den Augen zu verlieren. Die Zahnarztpraxis muss exzellent abgesichert sein, um im Schadensfall nicht in existenzielle finanzielle Probleme zu geraten. Dabei kommt es nicht nur darauf an, die richtige Versicherung irgendwie und irgendwo abzuschließen – wichtig ist es vor allem, dass der Schutz individuell auf die eigene Praxis abgestimmt wird. Immer wieder geraten Praxen in Schwierigkeiten, weil das Versicherungspaket – oftmals abgeschlossen vor Jahren oder Jahrzehnten – nicht mehr zeitgemäß ist und längst nicht mehr die Bedürfnisse der Praxis abdeckt. Deshalb sollten alle Verträge regelmäßig überprüft und ggf. aktualisiert oder neu abgeschlossen werden.

bei einem Schaden besteht. Außerdem passen wir in aller Regel den Ertragsausfallschutz an die wirtschaftliche Situation nach der Übernahme an. Der große Vorteil bei einer Beratung durch die optimal absichern GmbH bei einer Praxisübernahme: Der verbesserte Versicherungsschutz gilt im Rahmen der Differenzdeckung ab sofort, selbst wenn der bisherige Schutz erst später gekündigt werden kann. Gleichzeitig rechnen wir die bisher gezahlten Prämien für den Altschutz an.

- **Rechtsschutzversicherung**

Bei der Praxisübernahme zeigt sich im Praxisrechtsschutz oft ein immenser Wildwuchs. Während der Praxischutz seit Jahren nicht angepasst wurde, sind private Risiken oft mitversichert. Steuerlich ist das ein Stolperstein, der für Ärger sorgen kann, und wirtschaftlich müssen die privaten Risiken der früheren Praxisinhaber natürlich abgetrennt werden.

### **Schutz für die Gründer selbst nicht vergessen**

Die Absicherung der Praxis ist das eine, die individuelle Vorsorge der Behandler eine weitere Baustelle in vielen Zahnarztpraxen. Vor allem das Risiko einer Berufsunfähigkeit unterschätzen viele Zahnärzte und versichern sich nicht. Denn die Arbeitsleistung von Zahnärzten in Form der Behandlung ist höchstpersönlich und nicht delegierbar. Dabei stehen sie in der Absicherung nicht besser da als viele andere Selbstständige: Das Versorgungswerk leistet zwar nominell bei Berufsunfähigkeit, oft ist die Leistung aber an die Aufgabe der Tätigkeit bzw. Praxis gekoppelt – bei einer lediglich vorübergehenden Berufsunfähigkeit ist das keine Option. Hier hilft nur eine private Berufsunfähigkeitsversicherung, die das Einkommen oder zumindest die laufenden privaten Kosten der Zahnärzte absichert.

Dabei muss auch dieser Schutz genau an das Berufsbild des niedergelassenen Zahnarztes angepasst werden. Wir legen in der Beratung Wert auf Details wie eine mögliche Verpflichtung zur Umorganisation der Praxis oder den rechtlichen Rahmen für einen Wiedereinstieg in die Praxis nach einer längeren Krankheit – und räumen damit und mit anderen individuell vereinbarten Vertragsmerkmalen Leistungshemmnisse von Anfang an aus dem Weg – damit die bei uns versicherten Zahnärzte sich auf das Gesunderwerden konzentrieren können. Vor allem aber bereiten wir den Vertragsschluss akribisch vor und ermitteln zusammen mit den Zahnärzten den Gesundheitsstatus. Nur so ist sichergestellt, dass Gesundheitsfragen im Antrag korrekt beantwortet werden und der Versicherer bei unseren Kunden keine Hintertür im Leistungsfall finden kann.

### **Schutz bei längerer Arbeitsunfähigkeit**

Hand in Hand geht die Absicherung gegen das Risiko einer Berufsunfähigkeit mit einer Absicherung bei längerer Krankheit. Das persönliche Einkommen des Praxisgründers lässt sich mit einer Krankentagegeldversicherung absichern. Der Zahnarzt selbst entscheidet, ab welchem Tag einer Erkrankung er dieses Ersatzgeld bekommen möchte: ab dem 4., 8., 15., 22. oder wie „normale“ Arbeitnehmer gar erst ab dem 43. Tag einer Arbeitsunfähigkeit. Ebenso wird – runtergebrochen auf den Tagessatz – die Summe vereinbart, die im Krankheitsfall unbegrenzt fließen soll. Bei 200 Euro Tagessatz gibt es im Monat 6.000 Euro Einkommensersatz. Abgestimmt werden muss die Krankentagegeldversicherung mit den Leistungsbausteinen der Praxisausfallversicherung, die ja ebenfalls bei Krankheit greift. Hier sollte der Schutz so bemessen werden, dass keine Überversicherung vorliegt.

### **Eigenen Gesundheitsschutz optimieren**

Als Zahnärzte mit einer neuen Praxis stehen unsere Kunden für die Zahngesundheit ihrer Patienten. Über dieser Aufgabe vergessen viele, den eigenen Gesundheitsschutz optimal zu gestalten. Wechsel in die private Krankenversicherung oder lieber in der GKV bleiben? Zusatzversicherungen für das Krankenhaus, Ergänzungstarif für ambulante Behandlungen oder eine private Ergänzungsversicherung, die den Zahnarzt selbst wie einen Privatpatienten stellt, ohne dass er oder sie die GKV verlassen muss. Wir ermitteln mit unseren Kunden die optimale Strategie zur Gesundheitsvorsorge – immer ausgerichtet an der Versorgung, die der Praxisgründer sich für sich und seine Familie wünscht. ■



#### **optimal absichern GmbH**

Ansprechpartner: Oliver Mest  
Heinrich-Hertz-Straße 18-32  
25336 Elmshorn  
Tel.: 04126 5329890  
Fax: 04126 5329891  
mest@optimal-absichern.de




—  
Digitale Materialverwaltung mit  
individueller Begleitung.

© Wawibox

## Praxisgründung mit digitaler Materialverwaltung

„Digitalisierung in der Zahnarztpraxis“ lautet das Motto der Stunde. Der Trend hin zu systematischen digitalen Prozessen bringt viele Vorteile für Wirtschaftlichkeit, Mitarbeiterzufriedenheit und Patientenbehandlung mit sich. Dabei spielt auch die digitale Warenwirtschaft von Anfang an eine wichtige Rolle.

### Wawibox Pro: eine moderne Lösung

Eine Praxisgründung oder -übernahme ist mit einer Inventur oder einer umfangreichen Materialbestellung verbunden – und das ist die Chance für Gründer, mit einem professionellen digitalen Warenwirtschaftssystem von Anfang an für optimierte Lagerbestände und effiziente Verwaltungsprozesse im Team zu sorgen.

Mit der browserbasierten Software Wawibox Pro können Zahnarztpraxen ihr gesamtes Material einfach verwalten und nachbestellen. Das steigert die Liquidität der Praxis, sorgt für effiziente Arbeitsabläufe und führt zu zufriedenen Mitarbeitern, die genau wissen, was zu tun ist.

### Digitales Dashboard: mit einem Klick alles im Blick

Dank der exakten Erfassung des kompletten Lagerbestands und der übersichtlichen Darstellung schafft die Wawibox Pro Klarheit und Transparenz über die gesamten Materialbestände. Alle relevanten Einkaufs- und Lagerdaten können jederzeit von jedem internetfähigen Gerät eingesehen und intuitiv verwaltet werden. Die Bestände werden durch einfaches Ein- und Ausschannen in Echtzeit aktualisiert.

Der Wawibox-Preisvergleich zeigt außerdem in Sekundenschnelle die Preise und Konditionen von über 140 Händlern an – gerade bei der teuren Erstausrüstung bietet sich hier ein enormes Einsparpotenzial. Zudem erleichtert die übersichtliche Auflistung aller Angebote den Materialbeauftragten die Entscheidung, wo sie bestellen sollen.

### Qualitätsmanagement: Material MDR-konform verwalten

Mit der Wawibox Pro lassen sich zahlreiche Dokumentationspflichten der Medical Device Regulation (MDR) effizient und zuverlässig erledigen. So lassen sich beispielsweise Chargenetiketten drucken und damit die Rückverfolgbarkeit von Chargen garantieren. Im Falle eines Rückrufs kann nach Zeiträumen, nach Behandler oder Behandlungszimmern gefiltert werden. Daneben können auch Verfallsdaten mitgepflegt und Sicherheitsdatenblätter abgespeichert werden.

### Mehr als eine Software: kompetente Beratung rund um die Uhr

Zahnarztpraxen, die sich für die Wawibox Pro entscheiden, profitieren sowohl vom digitalen System selbst, als auch von der umfassenden Erfahrung und Unterstützung der Wawibox-Materialexperten. Diese begleiten Praxen bei der Einrichtung, Erstinventur und Mitarbeiterschulung und stehen bei Fragen und Problemen mit Tipps und Optimierungsansätzen zur Seite.

### Übrigens: Gründer profitieren von einer vergünstigten Einrichtung der Wawibox Pro

Mehr Informationen finden Sie auf [wawibox.de/gruender](http://wawibox.de/gruender) oder über nebenstehenden QR-Code.



Vereinbaren Sie einen kostenlosen und unverbindlichen Beratungstermin mit den Wawibox-Experten telefonisch unter 06221 52048030, per E-Mail an [mail@wawibox.de](mailto:mail@wawibox.de) oder online auf [wawibox.de/gruender](http://wawibox.de/gruender)

## Mitarbeiterführung und Motivation

Ein motiviertes und gut eingespieltes Team ist der Schlüssel zum Erfolg einer Zahnarztpraxis. Doch für den reibungslosen Ablauf der täglichen Praxisroutine bedarf es einer wirksamen Führung. Die Anforderungen an eine gute Führungskraft sind hoch, zumal es den Vorgesetzten in der Realität oftmals an Erfahrung und dem nötigen Know-how mangelt. Der vorliegende Beitrag erläutert detailliert die wichtigsten Aspekte einer erfolgreichen Mitarbeiterführung, unterstreicht anhand von Beispielen die wichtige Bedeutung einer offenen und klaren Kommunikation und gibt praktische Tipps für einen professionellen Umgang mit Feedback und Kritik.

In der Gründungsphase einer eigenen Praxis gibt es vieles zu beachten, wenn es in die Selbstständigkeit geht: Jetzt sind Sie nicht mehr „nur“ Zahnarzt und Zahnärztin, sondern Unternehmer/-in und Chef/-in. Jetzt tragen Sie nicht nur fachlich die Verantwortung für Ihr Tun, sondern Sie sind nun auch verantwortlich für den wirtschaftlichen Erfolg und für Mitarbeiter, für deren Leistung und für die Teamatmosphäre sowie für das Miteinander im Praxisalltag. Die Fähigkeit, Menschen zu motivieren und zu Höchstleistungen zu bringen, sie in einem Team zum Wohle der Praxis führen zu können, wird dabei von Führungskräften häufig vorausgesetzt. Nur selten hatten wir allerdings die Chance, Mitarbeiterführung von Grund auf zu erlernen und zu trainieren. Dabei gehört sie in Ihrer eigenen Praxis eindeutig zu Ihrem Kerngeschäft – wer Angestellte beschäftigt, ist in der Hauptsache Führungskraft – und das benötigt eine Menge zeitlicher Kapazitäten.

Vorgesetzt zu sein, ist das eine. Wie aber entwickeln wir uns auch zu einer Führungskraft, die ihre Mitarbeiter erfolgreich führt? Nicht jeder Vorgesetzte ist auch eine Führungskraft. Gerade als junge Chefin und junger Chef ist es wichtig, das nötige Rüstzeug zu erlangen, um Mitarbeiter im Sinne der Praxisziele führen zu können. Mit Unterstützung eines Praxiscoachs können Sie Ihr Handeln als Führungskraft im Praxisalltag reflektieren

und noch bewusster gestalten. Im Mittelpunkt stehen hierbei der Abgleich zwischen Selbst- und Fremdwahrnehmung, Supervision sowie theoretische Überlegungen und vor allem praktische Übungen zu unterschiedlichen Führungssituationen. Was muss ich als Chef selbst in die Hand nehmen, was kann und sollte ich delegieren? Was ist der Unterschied zwischen „Feedback“ und „Kritik“? Wann und wie nutze ich welches dieser Führungsinstrumente? Wie kann es gelingen, in solchen Gesprächen ziel- und handlungsweisend, also lösungs- statt problemorientiert vorzugehen? Wie schaffe ich es, trotz aller notwendigen Kritik die Mitarbeiter immer wieder zu motivieren und jeweils neue Perspektiven zu schaffen? Und wie nehme ich schließlich Einfluss auf die Stimmung im Team? Was kann ich beitragen zu einer guten Teamentwicklung? Woran erkenne ich Konflikte im Team bzw. zwischen einzelnen Mitarbeitern und wie gehe ich in solchen Fällen vor?

Das alles erfordert in hohem Maße Kommunikation, denn „Führung“ ohne Kommunikation ist nicht denkbar. Als Führungskraft sind Sie vor allem Kommunikationsprofi und Beziehungsmanager, denn das Führungsergebnis hängt immer auch entscheidend von der Güte der Beziehung ab, die Sie zu Ihren Mitarbeitern aufgebaut haben. Menschen lassen sich besser führen, wenn die Beziehungsebene stimmt – wenn also ein wertschät-

zender und respektvoller Umgang das Miteinander prägt. Alles, was wir in der Sache erreichen wollen, gelangt über die „Brücke der Beziehung“ zu den Mitarbeitern: Ein und dieselbe Sache wird viel eher akzeptiert und berücksichtigt, wenn das Verhältnis zum Gegenüber nicht belastet ist. Ist eine Beziehung durch Enttäuschungen, Verletzungen, Unverständnis oder Wut belastet, wird das immer auch negative Auswirkungen auf die Inhalte haben. Aus diesem Grund ist es eine gute Investition, wenn Sie sich als Führungskraft um eine gute emotionale Ebene zu Ihren Mitarbeitern kümmern – es ist die Grundlage für all das, was inhaltlich letztlich geleistet werden kann. Die Erfahrung zeigt, dass es immer negative Auswirkungen auf die Arbeitsleistung der Angestellten hat, wenn die Beziehungsebene gestört ist.

### Gute Gesprächs- und Arbeitsbeziehungen durch professionelle Kommunikation

„Auf dem Ohr bin ich taub ...“

Kennen Sie das: In einem Patientengespräch stellen Sie eine informative Frage und Ihr Gegenüber reagiert plötzlich so verhalten – Arme verschränkt, lehnt sich zurück und meidet den Blickkontakt zu Ihnen. Was ist hier in der Interaktion geschehen? Oder Sie führen ein wichtiges Gespräch mit Ihrer Mitarbeiterin und ebenso plötzlich wie unerwartet geschieht es: Eben noch munter erzählend, schweigt sie von einer Minute auf die andere in sich gekehrt. Hat das etwas mit Ihnen zu tun? Was haben Sie denn eben gerade gesagt? Und noch ein Beispiel: In einer Teambesprechung beantworten Sie die Fragen Ihres Teams. Warum nur sind einige der Mitarbeiter heute so aggressiv zu Ihnen? So angriffslustig und teilweise auch gemein haben Sie einige der Teammitglieder zuvor selten erlebt. Liegt das an Ihnen oder an denen?

Drei Beispiele aus dem täglichen Praxisalltag, die deutlich machen, wie störanfällig unsere Kommunikation ist. Es ist alles andere als selbstverständlich, dass wir andere verstehen und von anderen verstanden werden. Zu viele Hindernisse wollen überwunden werden. Um in Zukunft noch erfolgreicher zu kommunizieren, werden die 4 verschiedenen Ebenen vorgestellt, auf denen wir uns verständigen können:

**1. Sachebene:** Zahlen, Daten und Fakten – auf dieser Ebene geht es rein um die sachlichen Informationen. Was sagt mein Gegenüber objektiv aus, als Tatsachenfeststellung, Behauptung oder Meinungsäußerung (unwichtig, ob es Recht hat)?

**2. Beziehungsebene:** Auf dieser Ebene drücken wir – häufig nonverbal (körpersprachlich) und paraverbal (Tonfall/Sprechweise) – aus, in welcher Beziehung zu unseren Gesprächspartnern wir uns sehen. Wie sieht mein Gegenüber seine Beziehung zu mir als Zahnärztin/Zahnarzt? Als wen behandelt es mich?

**3. Appellebene:** Hier senden wir – oft versteckt – eine Aufforderung an unsere Umwelt, was sie denken, tun, fühlen soll. Was möchte mein Gegenüber bei mir damit erreichen?

**4. Selbstkundgabe-/Selbstoffenbarungsebene:** In jeder gesendeten Botschaft an andere Menschen adressiert, offenbaren Sie Ihrer Umwelt auch Informationen über sich selbst. Was sagt der Sprecher über sich selbst? Was erfahren wir über seine Person, seine Stimmung etc.?

**Beispiel 1:** Sie stellen dem Patienten folgende Frage:

„Wie sind Sie denn eigentlich auf diese Idee gekommen?“

**Sachebene:** Es geht Ihnen darum, nachvollziehen zu können, wie Ihr Patient zu seinen Gedanken gekommen ist.

**Beziehungsebene:** Sie kommunizieren, dass Sie sich als Berater und Begleiter des Patienten sehen – Sie bieten Nutzen für Ihr Gegenüber. Denkbar wäre auch, dass jemand auf der Beziehungsebene deutlich macht, dass er der große Fachmann ist und der kleine unwissende Patient seine Begleitung so dringend nötig hat. Das würde sich dann in der Mimik und im Tonfall zeigen.

**Appellebene:** Sie appellieren an den Patienten: „Bitte sagen Sie mir doch, wie Ihr Gedankengang aussieht – erklären Sie es mir bitte.“

**Selbstoffenbarungsebene:** Sie offenbaren über sich selbst: „Ich will Sie gern verstehen, lieber Patient. Ich brauche noch Informationen, um Ihnen viel Nutzen bringen zu können.“

**Beispiel 2:** Im Gespräch sagen Sie zu Ihrer Mitarbeiterin:

„Das hast du wirklich wieder hervorragend gemacht, Tanja.“

**Sachebene:** „Das hast du hervorragend gemacht!“

**Beziehungsebene:** „Ich als dein Chef kann und darf dir das so sagen!“

**Appellebene:** „Mach weiter so!“

**Selbstoffenbarungsebene:** „Ich bin wieder einmal begeistert von dir!“ Oder auch: „Da hast du mich wieder einmal positiv überrascht, Mitarbeiterin!“

**Beispiel 3:** In der Teambesprechung fragen Sie Ihr Team:

„Sagt mal, wie oft habt Ihr das eigentlich schon gemacht?“

**Sachebene:** „Wie oft habt ihr das eigentlich schon gemacht?“

**Beziehungsebene:** „Als euer Chef darf ich das doch wissen, oder?“

**Appellebene:** „Sagt es mir!“

**Selbstoffenbarung:** „Mich interessiert das!“

Je nachdem, wie ich es sage, sende ich – gerade auf der Beziehungsebene – unterschiedliche Botschaften: „Als euer Chef darf ich das doch wissen“, oder eben auch: „Merkt ihr denn gar nicht, was für einen Mist Ihr da eben verzapft habt?“ Entweder: „Ich als dein Chef kann und darf dir das so sagen“, oder: „Ich Chef – du nix!“. Neben: „Als Ihr Behandler interessiere ich mich für Sie – wir haben eine gute Arzt-Patienten-Beziehung“, kann auch deutlich werden: „Na, das müssen Sie mir aber mal erklären, wie Sie auf so eine abstruse Idee kommen konnten.“ Mit einem häufig gehörten Missverständnis müssen wir an dieser Stelle also aufräumen: Es ist unmöglich, nur sachlich zu kommunizieren. Wie oft sagen wir in einem Gespräch, einer Besprechung: „Nun lassen Sie uns das alles einmal rein sachlich miteinander bereden“ (gerade Männer sagen so etwas häufiger) – was gemeint ist, das wissen wir. Dennoch enthält eine solche Aussage den Irrtum, man könne die anderen 3 Ebenen der zwischenmenschlichen Kommunikation einfach so abschalten und nur den Sachinhalt betrachten. Das geht aber nicht. Denn jede kleinste Regung im Gesicht, ein kleiner Unterton in der Stimme, ein unkontrolliertes Seufzen oder kaum vernehmbares Ein- und Ausatmen – all das sendet bereits Botschaften außerhalb der Sache.

Sowohl beim Sender als auch beim Empfänger schwingen jeweils alle 4 Ebenen mit. Genau das macht das zwischenmenschliche Miteinander so störanfällig – damit aber auch spannend. Es wird überdies deutlich, dass der Inhalt allein selten für sich spricht. Wir brauchen die Körpersprache und die Mimik, den Tonfall und die Sprechweise, um unserem Gegenüber zu verdeutlichen, wie genau der Sachinhalt unserer Aussage zu verstehen ist. Mit dem Tragen von Mund-Nasen-Bedeckungen wird die tägliche Kommunikation noch einmal zusätzlich auf eine harte Probe gestellt, weil wir diese für das Verständnis so wichtigen nonverbalen Hinweise nicht mehr vollständig erkennen können.

## Welche Konsequenzen hat das für Sie als Sender von Nachrichten an Ihre Umwelt?

Achten Sie darauf, was Sie sagen, achten Sie auf Ihre Formulierungen und sensibilisieren Sie sich auch ganz stark dafür, wie Sie etwas sagen: Wie ist der Klang Ihrer Stimme? Wie ist Ihr Gesichtsausdruck? Die inhaltlich harmlosesten Sätze können bei entsprechender Körpersprache oder bei unangemessenem Tonfall die Kommunikation erheblich stören. Sie kennen den Satz „Der Ton macht die Musik“. Die Frage: „Wer ist denn auf die Idee gekommen?“ steht und fällt mit Tonfall und Mimik. Wie betone ich? „Wer ist denn auf **die** Idee gekommen?“ Oder: „**Wer** ist denn auf die Idee gekommen?“ Oder: „Wer **ist** denn auf die Idee gekommen?“ Oder: „Wer ist denn auf die **Idee** gekommen?“ Weiteren Aufschluss gibt die Mimik.

Achten Sie darauf, dass Sie so eindeutig wie möglich, also klar kommunizieren. Verstecken Sie sich nicht hinter der Bedeutungsvielfalt Ihrer Aussagen, sondern geben Sie als Sender bereits Hinweise darauf, auf welcher Ebene – also welchem Ohr – Ihr Gesprächspartner hören soll. Ich kann sagen: „Du Schatz, hast du gesehen – der Müll ist schon wieder voll.“ Ich kann aber auch deutlicher sagen: „Du Schatz, bist du so lieb und trägst bitte den Müll hinunter?“ Oft verwenden wir im Alltag versteckte Appelle, d.h. wir stellen als Sender eine Sachbotschaft in den Vordergrund („Hast du gesehen – der Müll ist voll“), erwarten aber vom Gegenüber, dass der versteckte Appell herausgehört wird. Streng genommen lautet die Antwort auf die Frage: „Hast du gesehen – der Müll ist voll“, folgendermaßen: „Ja, ich habe es gesehen.“ Und mit etwas mehr Sensibilität und Verständnis: „Ja, ich habe es gesehen – das geht immer schnell, was?“ Aber das ist selten die Reaktion, die Senderin und Sender an der Stelle von uns wünscht. Doch wer nicht klar und deutlich kommuniziert, muss damit leben, dass die Mitmenschen ihren Interpretationsspielraum nutzen.

Deshalb sind zwei- oder mehrdeutige Botschaften Kommunikationsstörer: Menschen, die gern etwas „zwischen den Zeilen“ sagen. Das stört die Interaktion, weil unser Gegenüber sich bei jedem Satz selbst die Mühe machen muss zu ergründen, was genau wir eigentlich wirklich ausdrücken wollten. Auch Ironie fällt in diesen Bereich der Gesprächsstörer: Zu groß ist die Gefahr, dass unser Gegenüber unsere Ironie nicht versteht und somit für bare Münze nimmt, was wir sagen. Ironisch sollten wir nur dann sein, wenn wir unsere Mimik und unseren Tonfall so bewusst beherrschen und einsetzen können, dass wir damit unmissverständlich Ironie deutlich machen. Wenn wir so überzeich-

net sprechen, dass unsere Umwelt die Übertreibung spürt, dann ist es gut. Im Kontakt mit Patienten, Mitarbeitern oder Kollegen, die Sie noch nicht so gut kennen, sind Sie gut beraten, auf Ironie zu verzichten. Zu groß ist die Gefahr, dass Sie auf jemanden treffen, der mit Ihrer Ironie nicht umgehen kann.

So weit zu uns, die wir sprechen und Nachrichten senden. So sehr wir bei unseren gesendeten Botschaften auch darauf achten können, dass unser Gegenüber das Gesagte möglichst in der Art und Weise versteht, wie wir es gemeint haben – Gewissheit gibt es nicht. Denn wie unser Gegenüber hört und empfängt, das beeinflussen wir als Sender zwar mit, aber bestimmen es nicht allein. So wie wir grundsätzlich mit 4 verschiedenen Mündern sprechen, so hört unser Gegenüber grundsätzlich auf 4 verschiedenen Ohren. Auf welchem Ohr nun schwerpunktmäßig meine gesendete Nachricht gehört wird, hängt neben meiner Sendeweise auch von der Verfassung meines Gegenübers ab: Wie geht es dem Empfänger meiner Botschaft gerade? Welche Erfahrungen hat er in der Vergangenheit mit ähnlichen Situationen und Menschen gemacht? In welcher Beziehung stehe ich zu meinem Gegenüber – wie sieht er sich im Verhältnis zu mir? Was ist vor unserer Unterhaltung gewesen? All das beeinflusst, welches Ohr beim Hören der Nachricht besonders „groß“ ist.

## Folgende Ohren stehen zur Verfügung:

- **Sachohr:** Was steckt an sachlicher Information darin? Wie ist der Sachverhalt zu verstehen?
- **Beziehungsohr:** Wie redet der eigentlich mit mir? Wen glaubt er, vor sich zu haben? Wie steht er zu mir? Fühlt er sich mir über-/unterlegen/gleichrangig?
- **Appellohr:** Was soll ich tun, denken, fühlen aufgrund seiner Mitteilung? Was erwartet er von mir?
- **Selbstkundgabe-/Selbstoffenbarungsohr:** Was ist das für einer? Was ist mit ihm los? In welcher seelischen Verfassung befindet er sich im Moment?

## Unsere Beispiele:

1. Auf die Frage: „Wie sind Sie denn überhaupt auf diese Idee gekommen?“ reagiert der Patient – je nach Ohr – unterschiedlich:

**Sachohr:** „Im Gespräch mit Frau Dr. Y. kam mir neulich der Einfall.“

**Beziehungsohr:** „Na hören Sie mal – so weit hergeholt ist das doch nicht.“

**Appellohr:** „Wenn Sie wollen, dann erzähle ich Ihnen das von Anfang an ausführlich.“

**Selbstoffenbarungsohr:** „Interessant, mein Behandler will es ganz genau wissen.“

2. Auf den Satz Ihres Chefs: „Das hast du wirklich wieder hervorragend gemacht, Tanja“ reagieren Sie – je nach Ohr – ebenfalls unterschiedlich:

**Sachohr:** „Danke!“

**Beziehungsohr:** „Das ist nett von Ihnen, dass Sie mich aufbauen wollen“ oder: „Machen Sie es doch erst mal besser, Sie Wichtigtuer!“

**Appellohr:** „Wenn Sie wollen, dann zeige ich es Ihnen – dann können Sie das genauso gut.“

**Selbstoffenbarungsohr:** „Er will mich motivieren“ oder: „Er hat wieder schlecht geschlafen und meckert an allem rum.“

**3.** Auf die Frage Ihres Chefs: „Sagen Sie, wie oft haben Sie das eigentlich schon gemacht?“, reagieren Sie als Teammitglied und Mitarbeiter – je nach Ohr – ebenfalls unterschiedlich:

**Sachohr:** „Das heute war die 4. professionelle Zahnreinigung.“

**Beziehungsohr:** „Meine Güte, ja, das kann doch mal passieren – so dramatisch war es ja auch wieder nicht!“ oder: „Ich bin ein so schlechter Mitarbeiter – Entschuldigung!“

**Appellohr:** „Also, ich kann Ihnen das gerne mal im Detail aufzählen: Im letzten Monat war ja die Frau Mayer bei uns, bei der habe ich ..., und 2 Wochen später habe ich bei dem kleinen Müller ..., da gab es die Schwierigkeit, dass seine Mutter ...“

**Selbstoffenbarungsohr:** „Er fragt sich, wie dieser Fehler mir nach der langen Erfahrung noch passieren konnte“ oder: „Oh, oh, Chef ist wieder schlecht drauf – wahrscheinlich hat er gerade Stress und braucht jetzt ein Ventil.“

### Professionell und erfolgreich mit Feedback und Kritik umgehen

„Wenn es gut gelaufen ist, dann hören wir oft gar nichts – wenn es etwas zu beanstanden gibt, bekommen wir das sofort aufs Brot geschmiert!“ So oder ähnlich sind die Erfahrungen, die wir im Alltag mit Feedback und Kritik machen. Dabei stellen sich mehrere Fragen: Was ist eigentlich der Unterschied zwischen Feedback und Kritik? Wer darf (mir) Feedback geben, wer darf (mich) kritisieren? Wie gehe ich professionell und trotzdem souverän damit um? Und wie äußern Sie Feedback und Kritik so, dass Ihr Gegenüber damit etwas anfangen kann? Viele der Feedbackregeln gelten auch im Kritikgespräch. Der entscheidende Unterschied zwischen Feedback und Kritik liegt in Zielrichtung und Absicht.

Wenn Sie Feedback geben, dann geht es Ihnen nicht in erster Linie um eine Verhaltensänderung bei dem Mitarbeiter, sondern darum, ihn in seiner persönlichen Weiterentwicklung zu unterstützen. Jede und jeder von uns hat seine „blinden Flecke“ – das können Verhaltensweisen, Redewendungen, Körpersprache und Äußerlichkeiten sein, die uns selbst nicht bewusst sind, andere um uns herum aber sehr wohl wahrnehmen. Wenn Sie darüber ein Feedback anbieten – im Gegensatz zur Kritik wird Feedback nicht ungefragt gegeben –, hat Ihr Gegenüber die Chance, etwas daran zu ändern. Ihr eigentliches Ziel ist im Rahmen eines Feedbacks aber nicht die Änderung des Verhaltens, sondern die Bewusstmachung und Ausleuchtung des blinden Fleckes. Was Ihr Gegenüber daraus macht, ist seine Sache. So verstandenes Feedback passt zu Ihrer Führungsaufgabe, Mitarbeiter zu fördern, weiterzuentwickeln und zu coachen. Nachfolgend finden Sie die professionellen Feedbackregeln.

### Feedback geben

- **Feedback zu geben, bedeutet Informationen zu geben darüber, wie ich eine Situation, das Verhalten einer Per-**

**son wahrgenommen habe. Feedback zu geben, bedeutet nicht, mein Gegenüber zu verändern. Warum gebe ich Feedback?**

Was ist meine Motivation für Feedback? Wenn es mir um mein Gegenüber und seine Möglichkeit geht, blinde Flecke zu erkennen, dann bin ich im Rahmen von Feedback unterwegs. Geht es mir darum, meinen Frust und Ärger über das Verhalten der anderen Person loszuwerden, dann sollte ich es genauso auch nennen und nicht euphemistisch von „Feedback“ sprechen. Geht es mir in erster Linie um eine Verhaltensänderung des Mitarbeiters, sollte ich ein anlassbezogenes Kritikgespräch mit anschließender Zielsetzung für die Zukunft führen.

- **Wenn mein Gegenüber es hören kann und hören will**  
Anders als bei Kritikgesprächen ist und bleibt Feedback ein Angebot, welches der andere annehmen kann oder nicht. Deshalb sollten Sie im Rahmen von professionellem Feedback immer fragen und nicht anderen gegen deren Widerstand etwas aufzwingen.
- **Möglichst unmittelbar**  
So bald wie möglich, d.h. zeitnah, damit für den Mitarbeiter nachvollziehbar, sofern Ihr Feedback sich auf eine konkrete Begebenheit bezieht.
- **So ausführlich wie nötig und so konkret wie möglich**  
Manche Führungskräfte machen den Fehler, dass sie so ausführlich wie möglich Rückmeldung geben, wenn sie schon einmal dabei sind. Das überfordert aber in aller Regel die anderen.
- **Ich beziehe mich auf begrenztes, konkretes Verhalten. Keine moralischen Bewertungen. Kann ich die Situation beschreiben, ohne das Verhalten des anderen (moralisch) zu bewerten?**

Wer diese Regel nicht in der Theorie und vor allem in der Praxis beherrscht, der wird kein guter Feedbackgeber. Hier geht es um die Fähigkeit, Wahrnehmungen von Interpretationen und Bewertungen zu trennen. Um Ihren Angestellten sogenannte „blinde Flecke“ – also Unbewusstes – bewusst zu spiegeln, braucht es Menschen, die beschreiben können, was sie gesehen und gehört haben, ohne dieses bereits zu werten. Diese Fähigkeit hilft Ihnen auch im Kritikgespräch, indem Sie durch Vermeidung vorschneller Bewertungen und Interpretationen verhindern, dass bei dem Mitarbeiter sofort die Abwehrhaltung eingenommen wird, weil er sich vielleicht zu Unrecht von Ihnen bewertet fühlt. Im schlechtesten Fall müssen Sie sogar „zurückrudern“, wenn sich herausstellt, dass Sie das Verhalten Ihres Gegenübers falsch interpretiert haben.

### Beispiel:

Sie sehen, dass Ihre Mitarbeiterin während der Behandlung mit den Augen rollt (Wahrnehmung). Sie vermuten, dass sie genervt ist von Ihrem Arbeitsstil (Interpretation) und so reagieren Sie unwirsch und fahren sie an: „Du brauchst gar nicht so mit den Augen zu rollen – ich weiß, warum ich das tue, und außerdem bin ich hier der Chef.“ Besser und professionell wäre es, wenn Sie – bevor Sie reagieren – zunächst einmal überprüfen, ob Ihre Interpretation stimmt. Das tun Sie am besten dadurch, dass Sie Ihrem

Gesprächspartner das spiegeln, was Sie bei ihm wahrgenommen haben und dann nach dessen Bedeutung fragen: „Du Uschi, während der Behandlung von Herrn Brandt hast du so mit den Augen gerollt, was war denn los? Wie darf ich das verstehen?“ Denn es ist auch möglich, dass Uschi sich über ihre eigene Schusseligkeit geärgert hat oder über etwas, was sie im Nachbarzimmer gehört hat, sodass ihr Augenrollen überhaupt nichts mit Ihrem Verhalten als Chef zu tun hat. Deshalb tappen Sie nicht in die Interpretationsfalle und differenzieren Sie deutlich zwischen Wahrnehmung, Vermutung/Interpretation und Reaktion. Genau das findet in der nun folgenden Feedbackregeln seinen Niederschlag:

1. *Ich teile Wahrnehmungen als „meine“ Wahrnehmungen, Vermutungen als „meine“ Vermutungen und Gefühle als „meine“ Gefühle mit. Eigene Wahrnehmung, meine Vermutungen über die andere Person und die Wirkung auf mich als Betroffenen deutlich trennen.*
2. *Ich berücksichtige die Aufnahmekapazität des anderen und äußere mich kurz, klar und verständlich.*
3. *Feedback enthält auch gerade positive Gefühle und Wahrnehmungen.*

An dieser Stelle überlegen Sie bitte einmal, wie oft Sie Ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter loben. Wenn ich zum Praxiscoaching bei Ihren Kolleginnen und Kollegen vor Ort bin, höre ich meistens von den Mitarbeitern, dass sich Lob und positive Rückmeldungen in Grenzen halten. Und die meisten Chefinnen und Chefs geben selbstreflektiert zu, dass Sie „wahrscheinlich zu selten loben“. Wenn etwas nicht so läuft wie gewollt, dann lassen kritische Rückmeldungen in aller Regel nicht lange auf sich warten und so entsteht in den meisten Praxen ein Ungleichgewicht zwischen positiven und weniger positiven Rückmeldungen. Die Bedeutung von Lob und Anerkennung für die Arbeitsmotivation der Angestellten zweifelt heute niemand mehr ernsthaft an – allein die Umsetzung im Praxisalltag sieht häufig sehr dürrtig aus.

- **Sogenanntes „Sandwichprinzip“:** *Was hat mir gefallen? Was hätte ich mir gewünscht? Was hat mir noch gefallen?*

Diese Regel kann Ihnen zur Übung dieser „Kultur von Lob und Anerkennung“ dienen. Bevor Sie Ihre Mitarbeiter kritisieren, überlegen Sie zunächst einmal, was konkret Sie auch anerkennend hervorheben können. Im Privatleben raten uns Paartherapeutinnen und -therapeuten dazu, für jede Kritik an unserem Partner 5 positive Rückmeldungen zu suchen und zu kommunizieren. Viel Kritik und wenige Anerkennung führen gerade in langjährigen Beziehungen häufig zu einem dicken Minus auf dem Beziehungskonto.

## Feedback bekommen

Was können Sie nun beachten, wenn Sie als Chefin oder Chef von Ihren Mitarbeitern Feedback erhalten (weil Sie es gewünscht haben und dafür offen sind)?

- **Wenn ich Feedback bekomme (und es bekommen will), höre ich zunächst ruhig zu und versuche nachzuvollziehen, was mein Gegenüber empfunden hat.**

Eine weit verbreitete Unart ist es, den Feedbackgeber während seiner Ausführungen zu unterbrechen und gleich in die

Verteidigung zu gehen. Wer Feedback als Angriff versteht, sollte sich fragen, woran das liegt: Bin ich nicht bereit, mich – auch kritisch – hinterfragen zu lassen? Interessiert es mich nicht, welche blinden Flecke ich habe, die meine Umwelt aber durchaus wahrnimmt? Oder hat mein Gegenüber sich möglicherweise nicht an die Feedbackregeln gehalten und macht es mir deshalb schwer, konstruktiv und professionell damit umzugehen?

- **Wenn ich etwas nicht verstanden habe, dann – und nur dann – frage ich sofort nach. Denn: Feedback ist als Information zu verstehen, die mir die Möglichkeit gibt zu erfahren, wie andere mein Verhalten wahrnehmen. Dies ist eine große Chance. Deshalb brauche ich mich auch nicht zu erklären oder zu rechtfertigen. Im Gegenteil, ich darf mich dafür bedanken, dass jemand sich die Mühe macht, mir ein Feedback zu geben.**

Mit diesem letzten Punkt haben wir noch einmal auf den Punkt gebracht, was „Feedback“ ist und was nicht. Dementsprechend sollte auch unser Umgang damit aussehen.

## Was muss nun gegeben sein, damit Sie nicht Feedback geben, sondern sich entscheiden, ein „Kritikgespräch“ zu führen?

Das vorrangige Ziel für ein Kritikgespräch ist – im Gegensatz zum Feedbackgespräch –, eine Verhaltensänderung herbeizuführen. Während es beim Feedback im Ermessen Ihres Gegenübers liegt, was sie oder er daraus macht, führen Sie ein Kritikgespräch klar mit der Zielsetzung, dass das von Ihnen Angesprochene auch tatsächlich berücksichtigt und umgesetzt wird. Im Folgenden noch einige Tipps für den professionellen und angemessenen Einsatz von Kritik.

## Wenn Sie ein Kritikgespräch führen

- **Suchen Sie nach einem positiven, angemessenen Gesprächseinstieg. Signalisieren Sie Kooperationsbereitschaft und Offenheit. Vermeiden Sie konfrontative, pauschale Verurteilungen und moralische Bewertungen. Sprechen Sie von sich, also per „ich“ und nicht per „man“ oder per „wir“.**

Es ist dringend zu empfehlen, dass Sie Lob und Kritik nicht vermischen. Beides hat seinen Platz, aber nicht in einem gemeinsamen Gespräch. Entweder das Lob wird abgeschwächt oder die Kritik kommt nicht richtig an. Positiver Gesprächseinstieg heißt hier also nicht inhaltliches Lob, sondern ein nettes persönliches Wort, ein Dank und die Aussicht auf ein konstruktives Gespräch: „Danke Uschi, dass du dir jetzt noch etwas Zeit nimmst – mir ist eine gute Atmosphäre wichtig und ich schätze unsere Offenheit –, deshalb möchte ich noch kurz etwas ansprechen, was mich heute gestört hat.“

- **Denken Sie an die Feedbackregeln. Kritisieren Sie nur einzelne Verhaltensweisen, nie die ganze Person.**
- **Nennen Sie die Kritikpunkte beim Namen, wenn auch vorsichtig. Gehen Sie nicht davon aus, dass andere empfinden, was Sie meinen.**

Hier noch einmal der Verweis auf die Aufgabe einer klaren Kommunikation mit möglichst wenigen Interpretationsspiel-



räumen für weniger Missverständnisse.

- **Hören Sie sich auch die Gegenmeinung an. Sie können Verständnis signalisieren (das ist nicht Einverständnis).** Für Ihre Mitarbeiter ist es sehr wichtig, dass sie ihre Sicht der Dinge, ihre Empfindungen und Gefühle auch äußern dürfen und dabei gehört werden.
- **Sprechen Sie gemeinsam und konstruktiv über Verhaltensalternativen, Lösungsmöglichkeiten, vorläufige Übergangslösungen, Vereinbarungen für die Zukunft.**

Viele Kritikgespräche im Berufsalltag zeigen deshalb keinen Erfolg, also keine nachhaltige Verhaltensänderung, weil es am Ende des Gesprächs keine Abmachung, keine konkrete Vereinbarung für die Zukunft gibt. Viele Führungskräfte führen durchaus Gespräche, aber ohne konkret mit dem Gegenüber zu verbleiben, nützen auch die schönsten Gespräche nicht viel. Außerdem empfehle ich Ihnen ein sogenanntes „Folgegespräch“: Nach der gemeinsamen Vereinbarung im Gespräch stellen Sie ein „Folgegespräch“ in Aussicht – einige Wochen später –, um miteinander zu beurteilen, ob das Gespräch gefruchtet hat. Viel zu häufig gerät das Besprochene wegen zu viel Stress im Tagesgeschäft auf beiden Seiten in den Hintergrund. Verabreden Sie sich deshalb gleich fest zu einem weiteren Termin, in dem die Umsetzung geprüft wird. Ist Ihr Mitarbeiter auf dem richtigen Weg, dann wird es höchste Zeit, im Folgegespräch genau das anzuerkennen und zu loben. Ist seit dem Kritikgespräch zu wenig oder gar nichts passiert, wird es ebenfalls höchste Zeit, dranzubleiben und den Mitarbeiter erneut darauf anzusprechen.

Wenn Sie konkrete Vereinbarungen treffen, Folgegespräche führen und „dranbleiben“, können Sie sich von vielen anderen Führungskräften positiv absetzen. Damit zeigt sich auch, dass ein Kritikgespräch das bessere Führungsinstrument ist, wenn Sie zeitnah Verhaltensänderungen bewirken wollen.

Feedback dagegen ist ein hervorragendes Führungsinstrument, um Mitarbeiter zu coachen und weiterzuentwickeln. Jedes zu seiner Zeit und seinem Zweck.

- **Betonen Sie am Schluss das Gemeinsame bzw. die positive Bedeutung, die das Gespräch für Sie hatte.**

Soweit der Ablauf eines professionellen Kritikgesprächs. Generell empfiehlt sich folgende Regel:

- **Sprechen Sie versteckte Kritik an: Fragen Sie konkret nach, wenn Ihnen das Verhalten eines anderen seltsam vorkommt, wenn eine Bemerkung Ihnen feindselig oder in irgendeiner Weise ungewöhnlich erscheint.**

Abschließend bleibt festzustellen, dass Sie mit einer offenen, klaren und wertschätzenden Kommunikation im Praxisalltag sowie mit konstruktiven und ehrlichen Feedback- bzw. Kritikgesprächen bereits per se Ihre Mitarbeiter motivieren. Ich wünsche Ihnen viel Erfolg und Mut machende Erfahrungen damit. ■



**Peter Edwin Brandt**

Unternehmensberatung für Personalentwicklung  
 Beratung für Angewandte Rhetorik und Kommunikation  
 Am Weilersbach 18  
 72070 Tübingen  
 Tel.: 07071 600824  
 Fax: 07071 600810  
 office@peterbrandt.net



# DG Paro Jahrestagung 2021: der aktuelle Stand zur Parodontitistherapie

Die rein digital konzipierte DG PARO-Jahrestagung 2021 konzentrierte sich auf die neue S3-Leitlinie zur Parodontitistherapie der Stadien I-III. Rund 1.000 Teilnehmer besuchten die Vorträge und Symposien der Referenten – ausgewiesene Paroexperten, die zum Großteil auch am Konsensusprozess für diese Leitlinie beteiligt gewesen waren.

Die DG PARO-Jahrestagung wurde dieses Jahr am 04. und 05. Juni aufgrund der aktuellen Pandemielage als reine Online-Veranstaltung aus einem Studio in Wiesbaden übertragen. Stand die vorherige Jahrestagung unter der Fragestellung „Wohin geht die zukünftige Entwicklung?“, so lieferte die aktuelle Veranstaltung definitive Antworten, wo die Wissenschaft derzeit steht: Sie fokussierte die neue S3-Leitlinie der Parodontitistherapie der Stadien I-III [1], die in diesem Jahr in der deutschen Version veröffentlicht worden war. Somit lag der Schwerpunkt nicht auf der Vorstellung von neuen Forschungsergebnissen und Behandlungsansätzen, sondern der Umsetzung der in den Leitlinien beschriebenen Maßnahmen in der täglichen klinischen Patientenversorgung.

Unter Moderation von Tagungspräsidentin Dr. Christina Tietmann, Aachen, und Tagungspräsident Prof. Dr. Henrik Dommisch, Berlin, wurden die vier Therapiestufen (1) Kontrolle des supragingivalen Biofilms und der Risikofaktoren, (2) subgingivale Instrumentierung, (3) chirurgische Therapie und (4) unterstützende Parodontitistherapie (UPT) ausführlich besprochen (**Abb. 1**). Den Kontext zu den Therapieempfehlungen lieferte Prof. Søren Jepsen, Bonn, in seinem Auftaktvortrag: Dieser ging auf die aktuelle Klassifikation aus 2018 ein, die die multifaktorielle Ätiologie der Parodontitis, die Komplexität der Therapie und das Risiko für die Krankheitsprogression stärker berücksichtigt als die vorherige Einteilung in chronische und aggressive Parodontitis. Anknüpfend an diese Klassifikation wurde die Therapie-Leitlinie entwickelt, an die die seit 1. Juli 2021 gültige PAR-Richtlinie für die Versorgung der

gesetzlich Versicherten anschließt. Als einen Verdienst der S3-Leitlinie stellte Jepsen die Definition eines Endpunkts nach aktiver Therapie heraus: Wenn keine parodontalen Taschen tiefer 4 mm mit Blutung vorhanden sind, ist ein stabiler Zustand erreicht.

## Wie kommen wissenschaftliche Empfehlungen zustande?

Prof. Moritz Kepschull, Birmingham/UK, stellte die Hintergründe zu den neuen Therapieempfehlungen dar. Diese sind in einer S3-Leitlinie zusammengefasst; d.h. auf dem Gipfel der Leitlinienhierarchie angesiedelt. Für diese höchste Evidenzstufe ist sowohl wissenschaftliche Evidenz aus hochrangigen Studien (idealerweise RCTs) als auch die klinische Kompetenz einer Leitlinien-Gruppe gefordert. In die Festlegung des Empfehlungsgrades durch die Leitliniengruppe fließen neben der Qualität der Evidenz eine Reihe von Faktoren ein, u.a. die Größe und Präzision des Effekts, eine Nutzen-Risiko-Bewertung, ethische, rechtliche und ökonomische Bewertungen sowie die angenommene Patientenpräferenz. Kepschull stellte fest, dass die so erzielte Sicherheit der neuen Empfehlungen zur Parodontitistherapie sehr hoch sei; man sei im „Zeitalter der evidenzbasierten Zahnmedizin“ angekommen. Allerdings – das darf man nicht vergessen – konnte nicht jede Fragestellung im Empfehlungskatalog evidenzbasiert beantwortet werden, wie in den Referaten von Prof. Christof Dörfer, Kiel, und Prof. Thomas Dietrich, Birmingham/UK, zu Therapieempfehlungen für Behandlungsstufe 1, deutlich wurde.

## Dörfer: Mundhygiene ist nicht alles, aber ohne ist alles nichts!

Für die Bedeutung der Mundhygiene in der Parodontitistherapie ist kein hohes Maß an Evidenz aus Studien vorhanden, wie Prof. Dörfer ausführte. Allerdings sei die Bedeutung der Mundhygiene unbestritten. Entsprechend wurde eine starke konsensbasierte Empfehlung (1.1) zur „kontinuierliche(n) Anleitung zur häuslichen Mundhygienemaßnahmen zur Kontrolle von gingivaler Entzündung ... im Verlauf aller Therapiestufen inklusive der unterstützenden Parodontaltherapie (UTP)“ gegeben. Wenn auch Plaque heute nicht mehr als die alleinige Ursache einer Parodontitis angesehen werde, sondern als ein Risikofaktor unter anderen, so komme ihr doch eine besondere Rolle zu. Denn, so Dörfer, die Verbesserung der Plaquekontrolle sei ein verhältnismäßig einfach zu beeinflussender Risikofaktor und durch eine effiziente häusliche Zahnpflege könne am wahrscheinlichsten parodontale



**Abb. 1:** Die Jahrestagung wurde live aus einem Studio in Wiesbaden übertragen.  
© DG Paro

Gesundheit erhalten bzw. ein nachhaltiger Therapieerfolg gesichert werden.

Prof. Dietrich adressierte in seinem Vortrag zur professionellen mechanischen Plaquerreduktion (PMPR) und der Kontrolle der Risikofaktoren das Thema der Evidenzfindung. Auch die Empfehlung zur Durchführung der PMPR und zur Reduktion retentiver Faktoren (Reizfaktoren) (1.4) ist „nur“ konsensbasiert. Neue Reviews wurden nicht in Auftrag gegeben und die unterstützende Literatur, Metaanalysen von Needleman und Trombelli, weist keine Evidenz für den Effekt von PMPR auf eine Primärprävention der Parodontitis aus [2] bzw. beschäftigte sich mit der Erhaltungstherapie [3]. Auch die Empfehlung zur Raucherentwöhnung (1.6) entpuppt sich bei näherem Hinsehen eher als auf Konsens, denn auf harter wissenschaftlicher Evidenz beruhend. Randomisierte klinische Studien zu solchen Themen sind machbar, aber auch sehr aufwendig, wie Dietrich am Beispiel der Primärprävention in der Parodontitis verdeutlichte. Der Referent gab einerseits den Anstoß, Studiendesigns kritisch auf die Evidenz, die sie tatsächlich erbringen, anzusehen – um nicht fälschlich Evidenz zu behaupten, wo keine vorliegt – und zum anderen Forderungen nach Evidenz zu relativieren: In Fällen, in denen zumindest der Kausalzusammenhang bekannt sei, reiche eventuell auch „Common Sense“ aus. Dies sei auch hinsichtlich des Rauchens durchaus der Fall: Rauchen sei ein wichtiger Faktor und die Raucherentwöhnung sollte durchaus auch in der Zahnarztpraxis eine Rolle spielen.

Das Vorgehen in der antiinfektiösen Therapiephase, Stufe 2 der Parodontitisbehandlung, stellte Dr. Stefanie Kretschmar, Ludwigsburg, vor. Sie beurteilte die subgingivale Instrumentierung als eine hochwirksame Behandlung mit niedrigen Investitionskosten, deren Effektivität und Grenzen die Referentin anhand eigener Patientenfälle erläuterte.

In den neuen Empfehlungen konnten fast keine adjuvanten Therapiemaßnahmen zur Unterstützung der subgingivalen Instrumentierung bestehen, wie in den Beiträgen von Prof. Adrian Kasaj, Mainz, PD Dr. Yvonne Jockel-Schneider, Würzburg, und Prof. Clemens Walter, Basel/CH deutlich wurde.

### **Jockel-Schneider: Was kann man an der Entzündung drehen?**

Prof. Dr. Yvonne Jockel-Schneider beleuchtete die (negativen) Empfehlungen zu den immunmodulatorisch wirksamen Adjuvantien Statine, Metformin, Bisphosphonate, nichtsteroidale antiinflammatorische Medikamente, Probiotika, subantimikrobielles Doxycyclin und Omega-3-Fettsäuren unter Bezug auf das den Empfehlungen zugrunde liegende Review [4]. Neben dem Nachweis der Wirksamkeit werden von Adjuvantien aber auch Vorhersagbarkeit, Sicherheit, Praktikabilität und eine vertretbare Kosten-Nutzen-Relation gefordert. Eingeschränkte Evidenz, aber vor allem Schwächen hinsichtlich dieser Zusatzkriterien, führten bei allen zur Disposition stehenden Adjuvantien zur negativen Empfehlung. Für die lokale Verwendung von Statinen beispielsweise konnte auf Basis von 12 RCTs ein positiver Effekt (1,8 mm Reduktion TST nach 6 Monaten und 2,2 mm nach 9 Monaten) nachgewiesen werden [4]. Alle Studien hierzu stammen allerdings

aus einer einzigen Arbeitsgruppe und weisen z.T. hohen Bias auf. Zudem ist das Gel nicht kommerziell erhältlich, sodass keine ausreichende Patientensicherheit gegeben ist. Der lokale Einsatz von Metformin, welches in Studien ebenfalls positive Effekte zeigte, wurde aus vergleichbaren Gründen nicht empfohlen. Da es Hinweise auf die Wirksamkeit der meisten dieser immunmodulatorischen Mittel gibt, stellte die Referentin fest, dass zur Resignation angesichts negativer Empfehlungen kein Anlass bestehe, sondern vielmehr weitere Forschung betrieben werden müsse. Sie sehe die Zukunft der Parodontitistherapie in diesem Bereich. Obwohl der adjuvante Einsatz systemischer Antibiotika im Vergleich zur alleinigen subgingivalen Instrumentierung einen deutlichen Effekt hinsichtlich der TST-Reduktion zeigt und eine gute Evidenzlage hierfür vorhanden ist [5], werden diese aktuell nicht allgemein empfohlen. Ausschlaggebend für diese negative Empfehlung waren Bedenken bezüglich der Patientengesundheit und den Auswirkungen systemischer Antibiotikagabe auf die öffentliche Gesundheit. Basierend auf der verfügbaren Evidenz kann der adjuvante Einsatz jedoch in speziellen Patientengruppen (z.B. generalisiertes Stadium III/IV der Parodontitis bei jungen Erwachsenen) erwogen werden, bei denen auch ein besonders ausgeprägter zusätzlicher Nutzen nachgewiesen ist. Prof. Clemens Walter betonte, dass in diesen Fällen Amoxicillin und Metronidazol für 7 Tage verordnet werden soll, und zwar parallel zur ersten subgingivalen Instrumentierung, da bei der Wahl dieses Zeitpunkts bessere Ergebnisse zu erwarten seien als bei einer späteren Gabe.

Die Leitlinienempfehlungen zur chirurgischen Therapie (Stufe 3) und deren praktische Umsetzung erläuterten Prof. Jörg Meyle, Gießen, Dr. Raphael Borchard, Münster, Prof. Peter Eickholz, Frankfurt, Dr. Pierpaolo Cortellini, Florenz/IT, sowie Prof. Henrik Dommisch, Berlin, und Dr. Florian Rathe, Forchheim.

Prof. Meyle eröffnete die Session mit einem eindrücklichen Plädoyer für den Einsatz chirurgischer Maßnahmen auf der Basis der in den Leitlinien zusammengestellten Evidenz: ausgehend von den Daten von Matuliene et al. (2008) [6], in denen bei Zähnen mit Resttaschen ein erheblich höheres Risiko für Zahnverluste beobachtet wurde (ST = 5mm → OR<sup>1</sup> 5,8; ST = 6mm → OR 9,3), sollten diese Stellen routinemäßig einer indikationsgerechten chirurgischen Therapie zugeführt werden. Die in der Praxis häufig vorkommende wiederholte nicht-chirurgische Therapie sei dem gegenüber nur eine Minimalversorgung. Allerdings seien die Honoraransätze für die chirurgische Therapie nach dem zum 1. Juli erfolgten Änderungen des BEMA nicht angepasst worden und wären daher den Aufwand für eine optimale zeitgemäße Therapie in keiner Weise angemessen. Das Thema der Präsentation von Dr. Borchard war die detaillierte Darstellung klassischer OP-Verfahren mit Schwerpunkt auf resektive Maßnahmen. Als wichtiges Behandlungsziel wurde die „hygienefähige Architektur“ der Gingiva und der knöchernen Unterlage definiert. Die gezeigten Patientenfälle beinhalteten weniger die Behandlung fortgeschrittener parodontaler Pathologien als die auf Vorbereitung restaurativer Therapieschritte (im Sinne der chirurgischen Kronenverlängerung).

<sup>1</sup> OR – Odds Ratio (Quotenverhältnis)

Prof. Eickholz betonte in seinem Vortrag die Empfehlungen für regenerative Therapieansätze bei Knochentaschen  $\geq 3$  mm und Furkationsbeteiligungen (Grad II im Unterkiefer und im Oberkiefer bei Befall der bukkalen Furkation), wie sie in den Leitlinien formuliert sind. Die Resultate dieser Interventionen seien denen eines wiederholten geschlossenen Vorgehens und auch einer Zugangslappen-OP überlegen. Da das IQWiG diese Verfahren trotz Vorliegen zahlreicher RCT's nicht in die Bewertung einbezogen habe, zeige sich auch hier eine deutliche Diskrepanz zwischen den ausreichenden und wirtschaftlichen Maßnahmen der vertragszahnärztlichen Versorgung und dem von der Wissenschaft beschriebenen Therapiestandard.

Prof. Cortellini aus Florenz unterstrich die starke Empfehlung für die Anwendung regenerativer Therapien auf der Grundlage seiner eigenen Langzeitdaten. Der Vortrag war eine zusammenfassende Beschreibung der über Jahre entwickelten und zu mikrochirurgischen Methoden verfeinerten Operationstechniken in der regenerativen Parodontalchirurgie. Hervorgehoben wurde die Bedeutung des Papillenmanagements und des Lappendesigns zum Erreichen eines primären Wundverschlusses, da ansonsten ein Misserfolg aller regenerative Bemühungen drohe. Der Referent stellte die wesentlich von ihm mit beeinflusste Entwicklung zu entsprechenden Techniken (MPPT, SPPF, Mikrochirurgie, MIST, M-MIST)<sup>2</sup> vor. Für die erfolgreiche Umsetzung gilt: „Keine Behandlung ohne OP-Mikroskop!“ Die Darstellung der Techniken erfolgte in zahlreichen intraoperativen Abbildungen und Videos, die die notwendige Präzision auch in chirurgischen Details erkennen ließen.

Aufgrund der Komplexität der Interventionen, die gerade auch in dieser Präsentation gezeigt wurden, erscheint die Hervorhebung der Leitlinien-Empfehlung 3.4 in den Vorträgen von Prof. Meyle und Prof. Eickholz wichtig und verständlich: Die Maßnahmen der Stufe 3 sollten durch entsprechend weitergebildete und spezialisierte Behandler vorgenommen werden.

Prof. Dommisch beschäftigte sich in seinem Vortrag mit dem vielgestaltigen Problem der Zähne mit Furkationsbeteiligungen: Nach den aktuellen Leitlinien seien Furkationsbeteiligungen nicht grundsätzlich ein Grund zur Extraktion, sondern auch diese Zähne sollten in die Parodontistherapie einbezogen werden. Ziel sei die Elimination oder zumindest Reduktion des Furkationsraumes zur Aufrechterhaltung entzündungsfreier Zustände. Es folgten detaillierte Empfehlungen zur Entscheidungsfindung für Erfolg versprechende Therapien anhand der Leitlinien. Im Übrigen seien zahnhalternde Ansätze an furkationserkrankten Zähnen durch-

aus kosteneffektiv im Vergleich zur Extraktion und nachfolgenden Implantation [7,8].

Im Vortrag von Dr. Rathe folgte eine detailliertere Beschreibung des Vorgehens bei resektiven Verfahren, im Wesentlichen anhand der Daten aus der zu diesem Thema weiterhin „klassischen“ Publikation von Carnevale et al. (1998) [9].

### **Graetz: Einmal Paro, immer Paro? – die UPT!**

PD Dr. Christian Graetz, Kiel, erläuterte das Ziel der vierten Therapiestufe: Die Aufrechterhaltung der parodontalen Stabilität bei allen behandelten Parodontitispatienten durch die unterstützende Parodontistherapie (UPT). In die UPT sollen wiederholt Instruktionen zur häuslichen Mundhygiene sowie eine Kontrolle der Risikofaktoren eingebunden werden; die PMPR als Kern der UPT stabilisiert und verbessert parodontale Zustände und limitiert den Zahnverlust. Für die Festlegung der UPT-Intervalle zwischen 3 bis max. 12 Monaten erweise sich die Berner Spinne (Ramseier, online verfügbar unter <https://www.perio-tools.com/upt/de/>) als hilfreich. Der Referent plädierte dafür, Leitlinienempfehlungen patientenorientiert individuell umzusetzen.

### **Fazit**

Die DG Paro Jahrestagung stellte die neue S3-Leitlinie nicht nur im Hinblick auf die Umsetzung in die Praxis vor, sondern gab auch einen Einblick in den aufwendigen Prozess der Leitlinienerstellung, für den Evidenz und der Expertenkonsens gleichermaßen bedeutend ist. Es zeigt sich, dass nicht jede Empfehlung auf harter Evidenz beruht und vorhandene Evidenz für Wirksamkeit nicht in jedem Fall zu einer positiven Empfehlung führt. Vielmehr sind die Empfehlungen Ergebnis eines Abwägungsprozesses auf Evidenz- und Erfahrungsbasis.

Die neue PAR-Behandlungsstrecke inkl. BEMA-Erläuterungen kann auf der Website der KZBV (<https://www.kzbv.de/par-richtlinie>) unter der Rubrik „Versorgungsstrecke und Abrechnung“ abgerufen werden. ■

### **Literaturliste unter [www.zmk-aktuell.de/literaturlisten](http://www.zmk-aktuell.de/literaturlisten)**

*Autoren: Prof. Dr. Peter Hahner, Dagmar Kromer-Busch*

<sup>2</sup> MPPT = modified papilla preservation technique, SPPF = simplified papilla preservation flap, MIST = minimally invasive surgical technique, M-MIST = modified MIST

## Innovationspreis 2019/2020 für Kieferregistriersystem JMA Optic



Zebris Medical ist Preisträger für den Innovationspreis 2019/2020 im Landkreis Ravensburg. Das Unternehmen erhielt die Würdigung für die positiven Auswirkungen des Kieferregistriersystems JMA Optic zum Einsatz in der funktionellen digitalen Zahnmedizin.

Die Ausschreibung des Innovationspreises richtet sich an Unternehmen mit maximal 1.000 Beschäftigten mit Sitz im Landkreis Ravensburg und erfolgt im 2-Jahres-Turnus.

Das JMA Optic Kieferregistriersystem wurde mit einer neuen optischen Sensortechnologie erweitert. Mit ihr ist es möglich, die Position und Bewegung von Ober- und Unterkiefer sowie die Gelenkbewegungen von Patienten in Echtzeit zu erfassen. Die Messdaten stehen dann für die Erstellung von zahnmedizinischen Versorgungen in CAD-Programmen sowie zur Diagnostik bzw. Therapie craniomandibulärer Dysfunktionen zur Verfügung.



**zebris Medical GmbH**

info@zebris.de

www.zebris.de

## MIS 100 Implant Challenge: Implantieren lernt man mit den Händen



Gemeinsam mit Dr. Rasmus Sperber, dem Experten für dentale Implantologie, hat MIS die „MIS 100 Implant Challenge“ entwickelt. Die Vision dahinter: Jeder Kursteilnehmer sollte versuchen, im 1. Jahr der Challenge circa 100 Implantate in der eigenen Praxis zu setzen. Als Unterstützung wird den Teilnehmern ein ausgewähltes Team aus Chirurgen, Prothetikern, Coaches und Mentoren an die Seite gestellt, sodass jeder – egal ob Assistenz-zahnarzt, erfahrener Implantologe oder MKG'ler – sein nächstes Level in der Implantologie erreicht. 6 perfekt aufeinander abgestimmte Module, vom Kick Off bis zum OP-Kurs, sichern den Erfolg. Sie bilden die Grundlage der „100 Implant Challenge“ und sorgen für die intensive theoretische und vor allem praktische

Ausbildung sowie für die optimale Implementierung in die eigene Praxis. Dazu wird bereits das initiale Kick Off Meeting genutzt, um das unterstützende Expertenteam kennenzulernen, alle wissenswerten Details über den Ablauf der Challenge zu erfahren und das eigene Kenntnissniveau zu klassifizieren. Der nächste Kick-Off in Frankfurt am Main **am 25. September** ist zur Anmeldung offen.

Jetzt schnell registrieren unter:  
[www.100implantchallenge.de](http://www.100implantchallenge.de)



**MIS Implants Technologies GmbH**

www.mis-implants.de

## Listerine®: Neustrukturierung der bewährten Produktpalette



Alle Listerine® Mundspüllösungen zeichnen sich durch eine spezielle Zusammensetzung von bis zu 4 ätherischen Ölen aus. Sie reduzieren die Bakterien, die nach der mechanischen Mundreinigung noch auf Zähnen und Zahnfleisch verblieben sind, um bis zu 97% [1] und optimieren so das häusliche Biofilmmangement. Außerdem hinterlässt das Spülen mit Listerine® ein angenehmes Frischegefühl im Mund. Für eine leichtere Beratung zur Wahl der passenden Variante hat Listerine® das umfassende Sortiment nun klar strukturiert. Die Basisvarianten mit antibakterieller Wirkung bieten für alle Patienten eine effiziente Unterstützung bei der Plaquereduktion und Gesunderhaltung des Zahnfleisches und stehen in verschiedenen Geschmacksrichtungen zur Verfügung. Für Patienten, deren Mundspülung neben der Optimierung des mechanischen Biofilmmangements weiteren Bedürfnissen gerecht

werden soll, können Dentalexpert:Innen Listerine®-Varianten mit spezifischem Zusatznutzen empfehlen. Durch eine klare Deklaration auf der Flasche ist sofort ersichtlich, welches zusätzliche Mundhygienebedürfnis die jeweilige Variante erfüllt.

### Quelle:

[1] Data on file, FCLGBP0023, McNeil-PPC, Inc.



### Weitere Informationen unter

[www.jnjgermany.de](http://www.jnjgermany.de) und [www.listerine.de](http://www.listerine.de)

## Implify und Champions Implants kooperieren

Implify, die unabhängige Technologie-Plattform im Bereich der Implantologie, kooperiert ab sofort mit Europas größtem inhabergeführten Implantathersteller Champions-Implants. Das Angebot umfasst das gesamte Produktsortiment von Champions-Implants, inklusive der Patent-Keramikimplantate. Der von Implify eigens entwickelte Konfigurator führt einfach und schnell durch die Bestellung. So werden z.B. bei Auswahl des 2-teiligen Champions® Evolution

Implantats passende Einheil- und Abformkomponenten automatisiert vorgeschlagen. Die geführte Bestellung reduziert den Bestellaufwand und ist damit ideal für Neuanwender und kleine Zahnarztpraxen. Zudem werden Neuanwender in enger Zusammenarbeit mit Champions-Implants mithilfe eines umfangreichen Vor-Ort-Schulungsangebots auf die implantologischen Herausforderungen mit Titan- und Keramikimplantaten vorbereitet.

Zu Beginn der Kooperation erhalten die ersten 10 Interessenten einen Implantologie-Workshop in ihrer eigenen Praxis.



### Weitere Informationen unter

[www.implify.de](http://www.implify.de)

## Die neue KaVo Style Edition: Faszination Design



Ein Highlight von KaVo ist die für Behandlungseinheiten ungewöhnliche umlaufende matte Lackierung in Kombination mit einer dezent strukturierten Folie in edlem Grau auf der Vorderseite des Versorgungselements. Im Einklang mit dem bekannten KaVo Schwebestuhl entsteht eine zeitlos-sichere Ästhetik. Die matte Lackierung und Designfolien wurden in einem mehrstufigen Verfahren aufwendig auf UV-Stabilität, Haltbarkeit und Desinfektions-

beständigkeit geprüft und getestet. Das weiche Premiumsofpolster RELAXline im Farbton Graphite ist besonders komfortabel.

Je nach Praxisinterieurkonzept sind auch bspw. die Farben Agave oder Cashmere harmonische Begleiter. Der Materialmix aus Holz- und Betonelementen sorgt für kraftvolle Kontraste mit maskulinen Momenten, und in Kombination mit der Optik von kühlem Marmor und schwarz-weißen Akzenten entsteht ein klassisches, zeitlos-modernes Ambiente. Aber auch Kompositionen mit edlen Cognac-Tönen, dezenten Candy Colours oder Naturfarben funktionieren.

Nachhaltig begeistern kann die neue Style Edition nur in Kombination mit moderner Technologie: Die KaVo ESTETICA E70/E80 Vision überzeugt vor allem durch intuitive Bedienelemente, präzise und innovative Funktionalität sowie ihr ergonomisches

Design. Zudem unterstützt die neue KaVo DIAGNOcam VISION Full HD im Rahmen der Kariesdiagnostik und -früherkennung – röntgenfrei und mit nur einem Klick erstellt sie 3 Bilder und schießt brillant scharfe Intraoral-, Transilluminations- oder Fluoreszenzaufnahmen in HD-Qualität.

Zum Launch ist die Style Edition beim Kauf einer KaVo ESTETICA E70/E80 im Paket – und damit ohne den Designaufpreis – erhältlich.

Dieses Angebot ist **zeitlich begrenzt** und gilt nur **für das Jahr 2021**.



Weitere Informationen unter [www.kavo.com](http://www.kavo.com)

## Neu bei VOCO: V-Posil Putty Soft Fast als manuelles Knetputty



Das Material ergänzt die Präzisionsabformmaterialien der Produktfamilie V-Posil, die der Cuxhavener Dentalhersteller in verschiedenen Viskositäten für individuelle Patientensituationen bietet. Dank der niedrigeren Shore-A-Härte (rund 10% niedriger als beim bewährten V-Posil Putty Fast 1:1) lässt sich das Vorabformmaterial leicht aus dem Mund des Patienten entnehmen und zudem gut beschneiden. Neben der Korrekturabformtechnik – 2-zeitig oder auch mit Verwendung einer Platzhalterfolie – eignet sich das Trägermaterial für die Sandwichtechnik oder auch als Abformmaterial für die funktionelle Randgestaltung. Die hohe Rückstellung nach Verformung von  $\geq 99\%$  sorgt für dimensionsgetreue Abformungen. V-Posil Putty Soft Fast ist als Handmischputty in der 2x 450-ml-Dose erhältlich.



VOCO GmbH  
[www.voco.dental](http://www.voco.dental)

## NSK stellt auf recycelbare Produktverpackungen um



Die neuen Verpackungskartons des japanischen Dentalprodukt Herstellers für Turbinen sowie Hand- und Winkelstücke bestehen außen aus recycelbarem Papier. Beim Entwickeln der Produktverpackung wurde konsequent darauf geachtet, dass auch mit dem Einsatz von Karton als Verpackungslösung die Funktionalität des Verschlussmechanismus erhalten bleibt und die Instrumente darin in der bewährten Art optimal geschützt sind. Das äußere Design des Kartons orientiert sich am neuen globalen NSK-Markenauftritt.

Auf die umweltfreundliche Verpackungslösung wird ab jetzt schrittweise umgestellt werden. Somit können sich die Käuferinnen und Käufer zukünftig auf eine Verpackung freuen, die dazu beiträgt, den ökologischen Fußabdruck einer Zahnarztpraxis zu optimieren.



**NSK Europe GmbH**  
www.nsk-europe.de

## Zündstoff Parodontitis: Oral-B klärt über die Auswirkungen auf die Allgemeingesundheit auf und unterstützt bei der Prävention



Als Innovationsführer bietet Oral-B hochwertige Produkte aus allen Bereichen. Dabei führt die Oral-B iO seit ihrem Launch im Jahr 2020 das Feld der elektrischen Zahnbürsten an. So überzeugen die Modelle 7 bis 9 allesamt mit ihrer Kombi aus dem bewährten, runden Bürstenkopf und sanften Mikrovibrationen, innovativem Magnetantrieb, intelligenter Andruckkontrolle, künstlicher Intelligenz sowie interaktivem Display. Darüber hinaus stehen 2 Versionen der auswechselbaren Bürstenköpfe zur Auswahl: Ultimative und Sanfte Reinigung. Die Anwender können zudem je nach Modell aus bis zu 7 Putzmodi wählen und somit ihre tägliche Mundhygiene an die individuellen Bedürfnisse anpassen. Oral-B bietet für jedes Mundpflege-Bedürfnis auch die passende Paste. Mit Blick auf Parodontitis und freiliegende Zahnhäse lindert die Zahncreme Oral-B Sensitivität und Zahnfleisch Balsam Schmerzempfindlichkeit sofort, kühlt das

Zahnfleisch und unterstützt bei dessen sanfter Reinigung. Seit August 2021 ergänzt zudem die Zahncreme „Oral-B Professional Zahnfleisch-Intensivpflege & Antibakterieller Schutz“ das bestehende Sortiment. Die Zahnseiden und Interdentalbürsten sowie die Mundspülung von Oral-B runden eine gründliche Mund- und Zahnhygiene schließlich ab.

Pünktlich zum Tag der Zahngesundheit hat sich Oral-B eine besondere Rabatt-Aktion überlegt, um den Wechsel zur revolutionären Oral-B iO zu vereinfachen: Wer beispielsweise beim Kauf einer neuen Oral-B iO seine alte Zahnbürste eintauscht, spart 25 Euro.



**Weitere Informationen unter**  
<https://www.oralb.de/de-de/aktionen>



## Eine neue Ära im Bereich des Multi-Layered-Zirkonoxids



Das sogenannte Multi-Generationen-Zirkonoxid KATANA™ Zirconia YML aus Rohmaterialien mit unterschiedlichen Yttriumoxid-Anteilen (verschiedene Generationen), die in die bewährte 4-schichtige Farbstruktur integriert wurden. Ergebnis ist ein Rohling mit ausgewogenem Farbsättigungs-, Transluzenz- und Festigkeitsverlauf. Für den Laboralltag bedeutet dies maximale Flexibilität. Mit KATANA™ Zirconia YML lässt sich jedwede vollkeramische Restauration realisieren. Dank einer hohen Biegefestigkeit in allen Bodyschichten sind selbst monolithische langspannige Restaurationen problemlos möglich. Durch die beliebte Multi-Layered-Struktur und supertransluzente Schmelzschicht begeistert KATANA™ Zirconia YML zudem mit hohem ästhetischen Potenzial. Oftmals reicht es aus, die monolithische Restauration zu polieren oder mit flüssiger Keramik

(z.B. CERABIEN™ ZR FC Paste Stain) zu individualisieren. Die verschiedenen Schichten im Rohling werden im hauseigenen Produktionsprozess perfekt aufeinander abgestimmt. Dies bedeutet für den Laboralltag: einfaches Positionieren im Rohling, nahtlose Struktur für makellose Ästhetik, präzise Passung, zuverlässiges Langzeitverhalten. Und die durchdachte Materialzusammensetzung bringt einen weiteren Vorteil: Für die Fertigung von Einzelzahnrestaurationen und Brücken mit bis zu 3 Gliedern ist ein 54-minütiges Speed-Sinter-Programm verfügbar. Die optischen und mechanischen Eigenschaften sind vergleichbar mit denen, die mit Alternativprogrammen nach 90 Minuten oder 7 Stunden erreicht werden.

### Aufruf zum Fotowettbewerb

Unter dem Hashtag #welovekatana ruft Kuraray Noritake zu einem Fotowettbewerb auf. Was bedeutet für Sie die „Kraft von Zirkonoxid“? Diese Frage soll visuell mit einem kreativen Set-up rund um Zirkonoxid (KATANA Zirconia) beantwortet werden. Das kann z.B. ein Foto vom glücklichen Patienten sein, der oder die motivierte Auszubildende, ein witziger Schnapp-



schuss mit Fräsrunde, eine Restauration mit wunderbarer Lichtoptik und hoher Farbechtheit oder die Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit vom Zirkonoxid darstellen. Veröffentlicht werden die Fotos unter dem Hashtag #welovekatana auf Instagram, Facebook sowie einer Social-Wall. Eine Fachjury kürt im Herbst 2021 die 3 kreativsten Bilder. Es winken attraktive Preise.



Weitere Informationen unter [www.katanazirconia.de](http://www.katanazirconia.de)

## Aktionspaket zum Tag der Zahngesundheit am 25. September 2021



Zum diesjährigen Motto „Gesund beginnt im Mund – Zündstoff!“ bietet proDente Zahnärzten und Zahn Technikern ein kostenfreies Aktionspaket mit Informationsmaterialien für Patienten rund um die Volkskrankheit Parodontitis an.

Bis zum 25.09.2021 können niedergelassene Zahnärztinnen und Zahnärzte sowie zahntechnische Innungsbetriebe das kostenfreie Aktionspaket „Tag der Zahngesundheit 2021“ unter der Telefonnummer 01805 552255 bestellen.

Alternativ genügt auch eine Bestellung mit vollständiger und lesbarer Adresse per Fax an 0221 17099742 – solange der Vorrat reicht.



Initiative proDente e.V.  
[www.prodente.de](http://www.prodente.de)

## Neue nachhaltige Einmalzahnbürste aus Bambus



Die Marke miradent hat das beliebte Happy Morning Sortiment um eine neue Einmalzahnbürste aus Bambus erweitert. Die „Happy Morning Bamboo“ ist die ideale Kombination aus nachhaltigem Umweltschutz und bewährter Happy Morning Qualität. Der Griff der umweltfreundlichen Bambuszahnbürste besteht zu 100% aus biologisch abbaubarem Bambus und reduziert somit erhebliche Mengen an Plastikmüll. Jede Happy Morning Bamboo ist mit xylitolhaltiger Zahnpasta imprägniert, die nachweislich vor der Ablagerung von Plaque an den Zahnoberflächen schützt und damit zur Kariesprophylaxe beiträgt. Die selbstschäumende Eigenschaft der Zahnpasta-Imprägnierung sorgt für sofortige Einsatzbereitschaft, da kein zusätzli-

ches Wasser benötigt wird. Der Geschmack ist sehr angenehm und verleiht ein schnelles Frischegefühl. Die Happy Morning Bamboo ist ideal für zwischendurch, zum Zähneputzen in der Zahnarztpraxis vor der Behandlung und auf Kurzreisen. Jede Zahnbürste ist hygienisch einzeln in einer zu 100% biologisch abbaubaren Folie verpackt. Der kurze Bürstenkopf (2,5 cm) ermöglicht einen leichteren Zugang zu den Seitenzähnen und bietet dem Anwender mehr Komfort.



**Hager & Werken GmbH & Co. KG**  
www.hagerwerken.de

## Interdentalbürsten: Mission completed



Die nachhaltig hergestellten Interdentalbürsten von TePe haben Anfang des Jahres den Weg hin zum klimaneutralen Sortiment geebnet. Nun folgen weitere Produkte: Mit den Interdentalbürsten TePe Angle™ und TePe Extra Soft ist die komplette Range auf eine nachhaltige Herstellung umgestellt. Die TePe Angle™ eignen sich mit einem langen Griff und abgewinkelten Bürstenkopf für einfacheres Handling und einen leichteren Zugang zwischen den hinteren Zähnen von der Innen- und Außenseite. TePe Extra Soft Interdentalbürsten garantieren dank extra weicher Borsten eine schonende und sichere Reinigung um Zähne und Implantate herum. Somit ist der Griff zu Inter-

dentalbürsten ab sofort nicht nur gut für die Zähne, sondern auch für die Umwelt: Durch den Ersatz fossiler Rohstoffe durch erneuerbares Kiefernöl pflanzlichen Ursprungs in einem Massenbilanzsystem komplettiert das Unternehmen jetzt das IDB-Sortiment mit einer um circa 80% reduzierten CO<sub>2</sub>-Bilanz im gesamten Produktlebenszyklus.



**TePe D-A-CH GmbH**  
www.tepe.com

## Mit Oclean Mundkrankheiten vorbeugen



Die richtige Mundpflege-Routine nimmt enormen Einfluss auf die Mundgesundheit und auf das Zahnfleisch. Wer seine Routine hocheffektiv und gleichzeitig so einfach wie möglich gestalten will, der greift zu einer elektrischen Zahnbürste, z.B. von Oclean. Die Dentalmarke bietet nicht nur elektrische Zahnbürsten, sondern auch Wasserzahnseide und Zahnbürsten-Sterilisatoren an.

Die X Pro Elite ist das Flaggschiff von Oclean. Mehr Technologie wird man aktuell in einer Zahnbürste nicht finden, so der Hersteller. Die X Pro Elite erstellt individuelle Putzpläne und hilft dabei, gute Zahnputzgewohnheiten zu entwickeln. Sie ist weltweit die erste elektrische Zahnbürste mit Quiet Mark Zertifikat und putzt nahezu geräuschlos.

Die X Pro elektrische Zahnbürste erstellt einen persönlichen Putzplan zur Verbesserung der Putzgewohnheiten und besitzt - so wie ihre jüngere Schwester - einen Touchscreen, der ihr bei ihrer Markteinführung eine Menge Beachtung einbrachte.

Die Air 2 für Einsteiger bietet weiche und schonende Borsten und einen 2-Minuten-Timer. Dieser sorgt dafür, dass lange genug geputzt wird.

Der S1 Zahnbürsten-Sterilisator von Oclean bietet drei Features in einem. Es ist nicht nur ein Sterilisator, sondern gleichzeitig ein Aufbewahrungsgestell und eine Staubschutzhülle für die Zahnbürste. Ein einziger Zug durch das UV-Licht genügt, um 99,9 % der Keime abzutöten.

Mit der Verwendung der Oclean W1 intermittierenden Wasserzahnseide haben Essensreste keine Chance, in den Zahnzwischenräumen zu verbleiben. Die tägliche Anwendung dient als eine Art der Kariesprophylaxe.



### Weitere Informationen

<https://www.quietmark.com/products/awarded-products/bathroom/electric-toothbrushes/oclean-x-pro-elite-electric-toothbrush>



## exocad kündigt seinen großen IDS-Auftritt an



Die exocad GmbH hat ihren vergrößerten Auftritt bei der diesjährigen IDS 2021 vom 22. bis 25.09.2021 bekanntgegeben. In Halle 3, Stand A-020, wird exocad mit einem neuen Standkonzept auf 360 m<sup>2</sup> mit zahlreichen Demonstrationen seine neuesten Software-Releases und Innovationen für Zahntechniker und Zahnärzte präsentieren. Messteilnehmer können die verschiedenen Softwarelösungen – DentalCAD, ChairsideCAD und exoplan – erleben und die Experten von exocad sowie die renommierten Wegbereiter der Den-

taltechnik Waldo Zarco Nosti und Dr. Gulshan Murgai treffen. Für alle, die nicht persönlich an der IDS 2021 teilnehmen können, stellt die Messe ein virtuelles Messeerlebnis zur Verfügung, bei dem auch viele Highlights von exocad zu sehen sind.



**Weitere Informationen unter**  
[xocad.com/ids](http://xocad.com/ids)



Schloss Wilkinghege: Terrasse an der Gräfte zwischen Haupthaus.

## Die Krimi- und Fahrradstadt Münster steckt voller Merkwürdigkeiten

**R**eizvoll ist die Parklandschaft des Münsterlandes mit seinen über 100 Wasserschlössern. Ihre zum Teil burgähnlichen Anlagen waren mit Wassergräben und Zugbrücken vor Feinden geschützt. Eine dieser ehrwürdigen Anlagen ist das eher kleine Schlosshotel Wilkinghege.

Damals wie heute von „Gräfte“ genannten Wassergräben umgeben und nur über Brücken erreichbar. Durch eine Allee und über 2 Brücken gelangen wir in die Vorburg, finden noch einen Platz zwischen Autos, deren Nummernschilder verraten, dass Gäste aus ganz Deutschland sich hier wohl fühlen. Tief atmen wir den Duft der Blumen ein, des frisch gemähten Rasens und der uralten Bäume. Wir genießen den Anblick des Haupthauses, wie es sich unter

tiefblauem Himmel mit der vorgelagerten Kapelle im Blau des sich kräuselnden Wassers spiegelt. Herzlich werden wir vom Hausherrn Rembert Winnecken empfangen. Er oder seine reizende Gattin Getha lassen es sich nicht nehmen, ihre Gäste persönlich zu begrüßen. Inzwischen hat der Hausdiener das Gepäck bereits in unser wunderschönes, gemütliches Zimmer gebracht. Fußschmeichelnd ist der Parkettfußboden, fantastisch der Blick ins Grüne. Topmodern und superschick ist auch das Bad. Oh ja, hier fühlt man sich wohl. Später lassen wir alle Eindrücke auf der Terrasse zwischen üppigen, duftenden Blumen bei einem Glas Kir Royal auf uns wirken.

Mit einem Leihrad fahren wir auf sogenannten „Pättkes“, nur Fußgängern, Rei-

tern und Radfahrern vorbehaltenen Wegen durch die reizvolle Parklandschaft zum nahen „Haus Rüschaus“. Dort verbrachte die Dichterin Annette von Droste-Hülshoff den größten Teil ihres Lebens. Glückliche



Blick von der Gräfte auf Schlosshotel Wilkinghege.

war sie nicht. Ihre Liebe zu einem evangelischen Mann wurde von der Familie boykottiert. Das ging gar nicht im tief katholischen Münsterland. Nach 5 km erreichen wir Burg Hülshoff, ebenfalls eine Wasserburg und Stammsitz der Familie Hülshoff, wo Annette geboren wurde. Den Tag beschließt ein nahezu fürstliches Dinner im eleganten Gourmet-Restaurant unseres Schlosschens. Natürlich wird à la carte gespeist. Die Entscheidung fällt schwer. Fleisch-, Fisch- und vegetarische Gerichte sind ausnahmslos zubereitet aus den frischen Produkten der Region. Das Münsterland ist wildreich, viele Seen und Teiche schauen wie Augen in den Himmel. Auch der Weinkeller erfüllt höchste Ansprüche. Wir schlafen himmlisch bei weit geöffnetem Fenster, werden morgens vom Vogelkonzert geweckt.



Blick in das Gourmet-Restaurant von Rhemen.

### Der Prinzipalmarkt: Münsters „Gute Stube“

Ausgiebig genießen wir das üppige Frühstück, das bei gutem Wetter, wie heute, draußen auf der Terrasse serviert wird. Auf dieser guten Grundlage besteigen wir unternehmungslustig den Bus, der in Hotelnähe hält und uns mitten in die „Gute Stube“ Münsters bringt, wie der von Giebelhäusern flankierte Prinzipalmarkt genannt wird. Unter den Arkaden reihen sich verführerische Boutiquen jeder Art aneinander. In einem der schönen Arkadenhäuser spielen Szenen im beliebten Münster-Tatort mit dem sympathisch-arroganten Rechtsmediziner Prof. Dr. Dr. Boerne und dem oft misstrauischen Hauptkommissar Thiel. Für Autos ist die Innenstadt verboten. Nicht aber für Boerne, der im „Tatort“ natürlich seinen Porsche hier abstellt. Auch der stets pleite Antiquar Wilsberg aus dem beliebten Münster-Krimi

kurvt mit dem Rad hier entlang, wenn „Ekki“ ihm wieder mal die Autoschlüssel nicht gibt. Am Ende des Prinzipalmarkts – Achtung Radfahrer! – erstaunen am spitzen Turm der Lamberti-Kirche 3 große Eisenkäfige. „Darin wurden vor 500 Jahren die zu Tode gefolterten 3 Anführer der „Wiedertäufer“ zur Schau gestellt. Sie wollten eine neue Religion und Vielweiberei einführen“, erklärt der Stadtführer gerade einer Gruppe. „Zu dem Thema wurde 2007 sogar der Wilsberg-Film ‚Die Wiedertäufer‘ gedreht.“



Der Prinzipalmarkt, Münsters Gute Stube mit der Lambertikirche und das Rathaus, ganz rechts. (© Ralf Emmerich)

Prunkstücke am Prinzipalmarkt sind das Rathaus und daneben das Stadtweinhaus, von dessen Balkon im Karneval die Prinzenproklamation stattfindet. Im ehrwürdigen Rathaus wurde 1648 der katholische Teil des Westfälischen Friedens geschlossen (in Osnabrück der evangelische Teil des Vertrages). Es lohnt, den Friedenssaal anzusehen oder besser einer Führung zu lauschen. Ganz in der Nähe – immer wieder: Achtung Radfahrer – besuchen wir das Picasso Museum. Die nette Rezeptionistin in Wilkinghege hatte uns den Tipp gegeben. „Picasso und Miró“ als Künstlerfreundschaft sind bis zum Sommer zu sehen. Im Landesmuseum am Domplatz begeistert uns die Turner-Ausstellung. Schnell schauen wir noch gegenüber in das kleine, aber feine Archäologische Museum hinein. Es ist ein Teil des großen Fürstenberghauses, in dem geisteswissenschaftliche Bereiche der Universität untergebracht sind und natürlich klassische Archäologie. Entsprechend heftig ist hier der Fahrradverkehr. Als wir danach über den wuseligen, bunten Wochenmarkt gegenüber schlendern wollen – heute ist Mittwoch –, müssen wir uns durch wahre Fahrradbarrieren schlän-

geln. Außer westfälischen Produkten jeder Art gibt es auch frischen Matjes aus dem nahen Holland. Wir probieren aber lieber den berühmten Schinken und das typische Pumpernickel. Natürlich besuchen wir auch den Dom. Im Vorraum erschüttern Fotos der zu 94% im 2. Weltkrieg zerstörten Innenstadt. Unfassbar, dass die wunderschöne Altstadt, die wir heute sehen, nach diesem Desaster originalgetreu wiederaufgebaut wurde; auch der Dom. Nur die große Statue des Christophorus blieb wie ein Wunder inmitten der Trümmer stehen.

### Krimistadt Münster: Originaldrehorte von Wilsberg und Tatort

Vorbei am prächtigen Bischofsitz überqueren wir in einer Gasse – Achtung Radfahrer – die rauschende Aa, die sich durch die Altstadt windet, schlendern vorbei an der Überwasserkirche mit ihrem quadratischen Turm und stehen plötzlich vor dem „Antiquariat Wilsberg“, das im richtigen Leben „Antiquariat Solder“ heißt. Wir haben Glück, erwischen einen Drehtag. Soeben wird das Schild über dem Antiquariat ausgewechselt – wie spannend. Viele Stative, Mikrophone, technische Geräte und Kabel jeder Art, Scheinwerfer etc. stehen hinter der Absperrung. Grade ist eine Drehpause. Die Straße ist wieder für Radfahrer freigegeben, die das weidlich nutzen, um einen Umweg zu vermeiden. Es ist spannend, einmal live zu sehen, wie viel Technik und Aufwand für eine kurze Szene nur vor der Haustür des Antiquariats erforderlich ist. Auch „Wilsberg“ und „Ekki“ halten in der Pause einen Plausch und gönnen sich eine Erfrischung.



Wilsberg und Ekki stärken sich in einer Drehpause.



Der Tatort Münster – Jan Liefers alias Prof. Boerne, der privat ganz anders ist.

Wiederum nur um die Ecke verführt das Kuh-Viertel mit vielen Studentenknepfen zu einer Pause. Beim berühmten Bierbrauer „Pinkus Müller“ trinken wir ein typisches „Alt“ und setzen den Spaziergang fort auf der nahen Promenade, die als breiter Grüngürtel die Altstadt umzieht. Besonders viele Radfahrer klingeln sich hier den Weg frei zwischen den Fußgängern. Am Aasee,

berühmt wegen des schwarzen Schwans, der sich unsterblich in einen weißen Plastiktretboot-Schwanz verliebte, ihn treu über 2 Jahre sogar in sein Winterquartier im Zoo begleitete, erquicken wir uns noch einmal auf den Aasee-Terrassen, beobachten die Segel- und Tretboote. Studenten lagern auf den Wiesen am Ufer und lernen – oder auch nicht.

Genug der Eindrücke für heute. Die vielen anderen Sehenswürdigkeiten der gemütlichen Studentenstadt sehen wir uns ein andermal an. Ein Taxi bringt uns von hier in knapp 15 Minuten zu unserem traumhaft schönen Wasserschlosschen Wilkinghege. In der Vorburg packen soeben angekommene Gäste gerade ihr Golfequipment aus. Denn gleich hinter dem Hotel liegt ein 18-Loch-Golfplatz, der von Gästen des Hauses gegen ein Green-Fee genutzt werden kann. Wir aber gönnen uns nach einer erfrischenden Dusche einen Drink auf der Terrasse, beobachten die auf der Gräfte schwimmenden Enten, sind einfach



Alex Wilsberg beim Kellnern.

glücklich und entspannt, ein so herrliches Hoteljuwel gefunden zu haben. Wir werden am 5. September wiederkommen, wenn „Wilsberg“ persönlich beim Promi-Kellnern das große Bierfass anstechen wird und viele prominente Schauspieler die Gäste bedienen und mit ihnen plaudern. ■

*Text und Bilder, soweit nicht anders deklariert: Dr. V. Renate Scheiper*

## GEWINNSPIELFRAGE

### Wie werden die Wassergräben genannt, die die Wasserschlösser und auch Schlosshotel Wilkinghege umgeben?

Zu gewinnen gibt es 2 Übernachtungen für 2 Personen mit Frühstück, einer Willkommensüberraschung des Patissiers und ein Abendessen im Gourmet-Restaurant.

Für die Teilnahme am Gewinnspiel ist eine Angabe von personenbezogenen Daten erforderlich. Der Teilnehmer erklärt sich ausdrücklich damit einverstanden, dass die von ihm übermittelten Daten für die Durchführung und Abwicklung des Gewinnspiels erhoben und verarbeitet werden. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Senden Sie uns die richtige Antwort bis zum **15. September 2021** unter Angabe des „**Stichwortes Wilkinghege**“ an **Redaktion@spitta.de**

### Informationen:

Restaurant Hotel Schloss Wilkinghege, Steinfurter Straße 374, 48159 Münster, Tel: 0251 144 270, E-Mail: info@schloss-wilkinghege.de; www.schloss-wilkinghege.de

Alle 34 Zimmer und Suiten sind Nichtraucher-Zimmer, TV, Radio, Telefon, Minibar, kostenfrei W-LAN. Für Veranstaltungen stehen 6 Räume zwischen 16 und 95 qm zur Verfügung. Fahrräder können für 10,00 Euro pro Tag ausgeliehen werden.

**Anreise:** Mit dem PKW von der Autobahn A1, Abfahrt Münster-Nord, Richtung Münster-Zentrum, sind es nur 2 km bis Schloss Wilkinghege. Vom Flughafen Münster/Osnabrück sind es über die Autobahn A 1, ebenfalls Abfahrt Münster-Nord, 25 km (www.fmo.de). Vom Hauptbahnhof Münster sind es 6 km (am besten per Taxi). Bequem ist man mit dem Linienbus, der fast vor der Haustür hält, in 20 Minuten im Zentrum Münsters.

**Highlight:** In diesem Jahr (2021) findet am 9. September auf den Aasee-Terrassen das beliebte „Promi-Kellnern“ statt, von und mit Leonard Lansink, alias Wilsberg. Viele Promis bedienen die Gäste, „Wilsberg“ steht am Fass und zapft das Bier. Bands sorgen für Musik. Der Erlös kommt der Krebshilfe zugute.

**Münster-Infos:** www.tourismus.muenster.de; Stadt-, Kultur und Krimiführungen, auch individuell: www.stadt-lupe.de;

**Statistik:** Münster hat 310000 Einwohner, 90 Kirchen, 900 Gastwirtschaften, 52000 Studenten, 600000 Fahrräder.



Gläserne Bäume im Kristalltal.

## Tanzende Häuser und funkelndes Glas – Kontraste in Tschechien

In der Fabrikhalle ist es stickig und laut. Mehrere Brennöfen laufen auf Hochtour. Trotz luftiger Bekleidung und surrender Ventilatoren tropft den Künstlern Schweiß von der Stirn. Konzentriert verfolgt jeder seinen Arbeitsgang, bevor er das Werkstück an den nächsten weitergibt. Schließlich handelt es sich bei Glas um äußerst zerbrechliche Materie. Geübte Griffe entfernen überflüssige Teile, bevor das Gebilde zur „Abkühlung“ in den „Kühl-Ofen“ geht. „Warum sollte diese alte Kunst des Glasblasens nicht weiter gepflegt werden? Die Gäste können den Besuch dieser Künstlerwerkstätten mit Wanderungen durch das idyllische Kristall-Tal verbinden.“ David Pastva, Tourismus-Manager des Crystal-Valley, erzählt begeistert von den touristischen Plänen für den böhmischen Teil

Tschechiens. Das Tal führt über 70 km, von Steinschönau bis Harrachsdorf zwischen den Höhen des Isergebirges, durch eine landschaftlich reizvolle Gegend.

### Träume aus Glas

„So voll war die Kirche nie bei meinen Gottesdiensten.“ Jiří Pačinek, ein Mitarbeiter der Glashütte Ajeto, führt durch das mit Glaskunstwerken bestückte Gotteshaus. Das Geständnis stammt vom örtlichen Geistlichen während der Ausstellung „Nacht der Kirchen“. Auf dem Weg zur Werkstatt: ein Baum aus Glas, gläserne Blüten, versteckt zwischen echten Artgenossen. Für ihre fantasievollen Arbeiten gewann die Glashütte Preise im In- und Ausland. Sie liegt in der kleinen Ortschaft Lindava (Lindenau), etwa 10 km von

Nový Bor (Haida), einer Stadt mit Glasmachertradition des Lausitzer Gebirges.

Üppige Lüster mit geschliffenem Kristallglas-Anhängern baumeln von der Decke. Surrile Glaskreationen, dekoriert auf Podesten, und in den Glasschaukästen zahllose Beispiele der Glasperlenkunst sind im Glas- und Bijouteriemuseum Jablonec ausgestellt. Schon um die Mitte des 18. Jahrhunderts wurden in Gablonz und Umgebung Glaskurzwaren erzeugt. Gegen Ende des Jahrhunderts eroberte Imitationschmuck aus unedlen Metallen die Modewelt. Als Gegenstück zur traditionellen Goldkette fand das farbenprächtige Geschmeide schnell Anklang bei den Damen. Gablonzer Modeschmuck war weltweit bekannt.

### Betörende Klänge in alten Gassen

Die Sonne verschwindet hinter Wolken und verschafft der Stadt Erleichterung von der sommerlichen Hitze, bevor die abendliche Abkühlung eintritt. Mit ihr füllen sich Plätze und Straßen. Prag ist trotz wichtiger geschichtlicher Vergangenheit eine Stadt, in der die Gegenwart pulsiert. „Habt ihr schon mal so komische Häuser gesehen?“ Die Besucher stehen kopfschüttelnd vor dem „Tanzenden Haus“. Bei den ungewöhnlichen Formen stellt sich die Frage: Wie hält alles zusammen? Seinen Spitznamen erhielt das 1996 verwirklichte Bürogebäude nach dem berühmten Tanzpaar Fred Astaire und seiner Partnerin Ginger Rogers. Idee und Pläne stammten von dem tschechischen Architekten Vlado Miluni und dem Kanadier Frank Gehry. Entgegen allen Gesetzen von Statik und Gleichgewicht erscheint es, als wären die beiden mitten in einer imaginären Melodie erstarrt. Vielleicht ist es auch eine Form des Kubismus, der Anfang des 20. Jahrhunderts in Prag auf fruchtbaren Boden fiel. Diese Kunstrichtung zieht die Schräge der Geraden vor. Egal, ob es sich dabei um Kaffeetassen, Möbel oder gar Gebäude handelt.

Die Ablegestelle unter dem Gewölbe wirkt gespenstisch. Leise, mit Elektromotor setzt sich die Barke in Bewegung. „Eigentlich bin ich während der Woche auf dem Rhein mit einem Schleppkahn unterwegs“, erklärt Radan, der Kapitän, den Bootsgästen. „Das hier ist nur ein bisschen Zubrot in meiner Freizeit.“ Um mehr als durchschnittlich 5000 Euro Rente im Jahr zu erhalten, sind viele Tschechen gezwungen, mehrere Arbeiten anzunehmen. Das Boot gleitet fast geräuschlos durch das Wasser der



Lautlos mit Elektromotor auf der Moldau unterwegs.

Moldau. Nur das Plätschern der Wellen am Bug ist zu vernehmen. Der tschechische Komponist Bedrich Smetana widmete in seiner symphonischen Dichtung „Mein Vaterland“ der mächtigen Moldau ein musikalisches Kapitel. Heute tummelt sich Eigenartiges auf dem romantischen Fluss: schwimmende Plastikschwäne und andere Phantasiegebilde, angetrieben von Tretbooten. Vom Wasser aus wird eine völlig andere Perspektive auf die Stadt vermittelt. Hoch oben auf den Felsen erstreckt sich die Burgstadt Hradschin mit dem St. Veits Dom und am gegenüberliegenden Ufer die alte Festung Vyšehrad, auch mit der Festungsmauer und einem bedeutenden Friedhof, und der Hl.-Peter-und-Paul-Basilika. Seit über 1000 Jahren ist die Prager Burg ein Symbol der Macht. Einst Sitz der Herrscher beherbergt sie heute den Präsidenten.

Unter dem gewaltigen Brückenbogen aus Sandsteinquadrate ist von dem emsigen Treiben oberhalb nicht viel bemerkbar. Das Boot verharrt kurz, als Radan Melodien von Smetanas Moldau aus Lautsprechern ertönen lässt. Die Karlsbrücke, die sich erst seit 1870 so nennen darf, wurde 1357 von Karl IV. gestiftet. Der Böhmisches König wollte in Prag ein spirituelles und kulturelles Zentrum Europas erschaffen. Zwischen vielen barocken Statuen, die erst im 17. Jahrhundert hier ihren Platz fanden, machen Portraitmaler und Musikgruppen auf sich aufmerksam. Vor den Figuren mit Blick über Fluss und Stadt posieren Paare für Selbstportraits mit ihren Mobiltelefonen. Kaum jemand gedenkt des tschechischen Heiligen Johannes Nepumuk, der hier gefoltert und von dieser Brücke in die Moldau geworfen wurde.



Junge Musikanten auf der Karlsbrücke in Prag.

Auf dem Rückweg zum Hotel sind jiddische Melodien zu hören; da können Zuhörer nicht länger stillsitzen und drehen sich im Kreis zu den mitreißenden Rhythmen. In einer Seitenstraße ertönt ein Nocturne von Chopin, meisterhaft wiedergegeben auf der Violine.

„Ihr müsst doch furchtbar hungrig sein und vor allem durstig!“ Martin war mit seinen Gästen den ganzen Tag in der Stadt unterwegs. Für das Abendessen hat er sich etwas Besonderes ausgedacht – sein Ziel: ein ehemaliges Bankgebäude. Zusammen mit vielen Freunden veröffentlichte er einen alternativen Reiseführer für Prag; sehr informativ und hilfreich. Besonders bei der Wahl eines Lokals. Das Kantýna im Zentrum von Prag ist Metzgerei, Kantine und Restaurant in einem. Auf den einstigen Tresen der Bank stehen Teller mit Deftigem von Schwein und Rind. „Wir servieren alles, von der Schnauze bis zum Schweif“, erklären die Betreiber schmunzelnd den neuen Gästen. Das Fleisch kommt dabei ausschließlich aus der direkten Umgebung. Und dazu wird selbstverständlich Pilsner Urquell getrunken.

### Verschmähte Liebe und Heilwasser

Er lässt sich nicht mehr aus der Ruhe bringen, der bronzene Herr auf dem Steinsockel im Kurpark vor dem Goethe-Haus in Marienbad. Anders im Sommer 1821. Während eines Aufenthalts in dem böhmischen Kurort verdrehte die 17-jährige Ulrike von Levetzow dem über 50 Jahre älteren Dichter Johann Wolfgang von Goethe den Kopf. Zwei Jahre später bat er bei den Eltern um ihre Hand. Das Fräulein entzog sich dieser Liaison mit den Worten, sie verspüre noch keine Lust zum



Mitten durch Prag fließt die Moldau.





Goethestatue am Kurpark in Marienbad.



Zwischenstation im Schlosshotel Zdikov im Böhmerwald.



Die Kur-Kollonaden in Marienbad sind reich geschmückt.

Heiraten. Für Goethe brach eine Welt zusammen. Seinen Schmerz verarbeitet er in der „Marienbader Elegie“.

„Hier in der Nähe müsste sie eigentlich sein.“ Wegweiser zwischen den Bäumen zeigen ins Ungewisse. Doch dann entdecken die Wanderer, versteckt in einer Senke, die Urquelle. Mit unregelmäßigen Stößen sprudelt sie aus dem Rohr. Das Wasser schmeckt leicht salzig und ein bisschen nach Eisen. König Ferdinand I.

ließ bereits 1528 in Marienbad die zu Tage tretenden Quellen wegen des Salzgehalts erforschen. Anfang des 19. Jahrhunderts entstand die westböhmische Kurstadt, Treffpunkt von Künstlern und Adeligen. Heute sind etwa 40 Quellen gefasst, mit jeweils unterschiedlicher Heilwirkung.

In der gusseisernen Kur-Kollonade herrscht Hochbetrieb. Der Prachtbau ist das meistbesuchte Denkmal der Stadt. Mit speziell

geformten Trinktaschen bedienen sich die Gäste des heilenden Wassers. Einige füllen es in Flaschen ab, um im blütenreichen Kurpark unter alten Bäumen davon zu trinken. Vielleicht verstärkt sich ja, zusammen mit den hier berühmten leckeren Oblaten, die Heilwirkung. ■

*Text: Monika Hamberger  
Fotos: Rainer Hamberger*

### Informationen:

Während der Anreise eine lohnende Station im Böhmerwald in Tschechien ist bei Winterberg das Schlosshotel Zdikov;  
<https://www.schlosshotel-zdikov.de/>.

**Unterkünfte:** im Zentrum der Altstadt von Prag fußläufig von den meisten Sehenswürdigkeiten:  
<https://www.falkensteiner.com/hotel-maria-prag;>

**Kuranwendungen z.B. in Marienbad:** <https://www.falkensteiner.com/spa-resort-marienbad>

**Eine kulinarische Führung** über <https://www.tasteofprague.com/>; <https://www.inpragwiezuhause.de>, bzw. [www.prague.eu](http://www.prague.eu)

**Allgemeine Auskünfte** zu Tschechien in der Tschechischen Zentrale für Tourismus:  
CzechTourism, Wilhelmstr. 44, 10117 Berlin, [www.visitczechrepublic.com](http://www.visitczechrepublic.com)



© Schmidlin/Attin

## ZAHNMEDIZIN

### Tipps und Tricks bei direkten Kompositrestaurationen – Teil 1

Die heutigen Kompositmaterialien erlauben in fast allen Indikationen ästhetische, hochwertige und dauerhafte Restaurationen. Für einen langfristigen Erfolg müssen jedoch bei der Anwendung verschiedene Faktoren berücksichtigt werden. Im Rahmen einer 3-teiligen Artikelserie werden einige konzeptionelle und technische Aspekte näher beleuchtet, mit dem Ziel, den Umgang mit direkten Kompositmaterialien im Praxisalltag zu erleichtern.



© iconimage/fotolia

## MANAGEMENT

### IT-Sicherheit in der Zahnarztpraxis

Ein Großteil der Zahnärzte, Ärzte und Apotheker schätzen das eigene Risiko für einen Cyberangriff als gering ein. Diesem Fehlurteil steht die Einschätzung des „Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik“ (BSI) diametral gegenüber. Praxen und Laboren drohen durch eine Cyberattacke große Störungen im Betriebsablauf. Was es mit Blick auf sensible Patientendaten und neue gesetzliche Vorgaben zu beachten gilt wird ausführlich aufgezeigt.



© Scheiper

## FREIZEIT

### Das Kempinski Palace Engelberg

Ein Meilenstein in der Geschichte der großen Schweizer Luxus-Hotellerie ist das Mitte Juni 2021 eröffnete Kempinski Palace Engelberg. Vor 900 Jahren von Mönchen gegründet in göttlicher Natur, boomte im 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts ein gehobener Tourismus mit 16 großen Luxus-Hotels. Daran knüpft nun das Kempinski Palace Hotel wieder an – mit allerbesten Aussichten.

## Impressum

»ZMK«, Zahnheilkunde · Management · Kultur  
ZMK online: [www.zmk-aktuell.de](http://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](mailto:info@spitta.de)

### Chefredaktion

Prof. Dr. Claus-Peter Ernst  
E-Mail: [Claus-Peter.Ernst@spitta.de](mailto:Claus-Peter.Ernst@spitta.de)

### Redaktion

Karin Ude, Tel.: 07433 952-438, Fax: 07433 952-442  
E-Mail: [Redaktion@spitta.de](mailto:Redaktion@spitta.de)

### Ständige Mitarbeiter

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

### Redaktionsbeirat

M. Altenhein, PD Dr. O. Ahlers, Prof. Dr. F. Beske,  
PD Dr. Dr. K. Bieniek, Prof. Dr. H. Börkircher, Dr. R. Briant,  
Prof. Dr. B. Brisenno, Prof. Dr. R. Buchmann, Dr. J.-F. Dehner,  
Prof. Dr. E. Deutsch, Dr. V. Ehlers, Prof. Dr. Dr. W. Engelke,  
Dr. C. Erbe, PD Dr. Dr. F. Halling, Dr. D. Hellmann,  
U. Krueger-Janson, Prof. Dr. H.-P. Jöhren, PD Dr. A. Kasaj,  
Prof. Dr. K.-H. Kunzelmann, Prof. Dr. F. Lampert,  
Prof. Dr. N. Linden, PD Dr. M. Naumann, Dr. H. v. Grabowiecki,  
Univ.-Prof. Dr. H. Küpper, Prof. Dr. Dr. W. Olivier (M.Sc.),  
Prof. Dr. Peter Pospiech, Dr. R. Ruhleder, Prof. Dr. B. Schott,  
S. Schröder, Univ. Prof. a. D. Dr. H. Spranger,  
Dr. Dr. R. Streckbein, PD Dr. Dr. C. Walter,  
Prof. Dr. Th. Weischer, Dr. C. Zirkel

### Anzeigenleitung

Josefa Seydler, Tel.: 07433 952-171,  
E-Mail: [Josefa.Seydler@spitta.de](mailto:Josefa.Seydler@spitta.de)

### Bezugspreis

Einzelheft € 8,00 + Versandkosten, Abonnement Inland  
€ 62,00, ermäßigter Preis € 37,00 für Studenten  
(alle Abonnementpreise verstehen sich einschließlich  
Versandkosten)

### Anzeigenservice/Aboverwaltung

Melanie Zeng, Tel.: 07433 952-184  
[Melanie.Zeng@spitta.de](mailto:Melanie.Zeng@spitta.de)

### Druckauflage

38.000 Exemplare, 10 Ausgaben jährlich; ISSN 1862-0914  
Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 32/17

### Satz

F&W Druck- und Mediacenter GmbH, 83361 Kienberg,  
[www.fw-medien.de](http://www.fw-medien.de)

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.

### 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](mailto: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 Verfasser-namen 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.

### 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.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf eine geschlechtsneutrale Differenzierung (z.B. Mitarbeiterinnen/ Mitarbeiter) verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für beide Geschlechter.

Copyright Spitta Verlag GmbH & Co. KG,  
Gerichtsstand Stuttgart

### Druck, Verarbeitung, Versand

Mayr Miesbach GmbH, Am Windfeld 15, 83714 Miesbach  
[www.mayrmiesbach.de](http://www.mayrmiesbach.de)



WISSEN, WAS ZÄHLT  
Geprüfte Auflage  
Klare Basis für den Werbetreibenden

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



# EVO+

by permadental

## REALISIEREN SIE MEHR FULL-ARCH-IMPLANTATVERSORGUNGEN

EIN KOMPLETT DIGITALER WORKFLOW, wegweisende intraorale Scan-Gauges (Osteon) und eine einzigartige Scan-Strategie für ganze implantologisch versorgte Kiefer ermöglichen festsitzende und herausnehmbare moderne Versorgungen in bisher unerreichter Präzision.

- Endlich „Passive Fit“: optimierte Verknüpfung von Weichteilscans und Implantaten.
- Nur 3 Patientensitzungen: smarter klinischer Workflow mit wirklich relevantem Try-In.



More Info?  
EVO+-Webinar-  
aufzeichnung

Palodent® 360  
Vollmatrizensystem



Surefil one™  
Selbstadhäsives  
Komposithybrid



Surefil one™ & Palodent® 360

# Das optimale Duo

**Surefil one™** ist eine komplett neue Materialklasse. Es ermöglicht langlebige und zahnfarbene Restaurationen, ganz ohne Adhäsiv und in nur einer Schicht. Die dadurch verkürzte Behandlungsdauer bringt vor allem dort große Vorteile, wo die Trockenlegung erschwert ist. Erhältlich in 5 Farben (Bleach White, A1, A2, A3, A3.5).

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

**Palodent® 360** ist ideal für die Anwendung in Kombination mit Surefil one geeignet – mit dem Vollmatrizensystem schaffen Sie natürliche Konturen und Kontaktpunkte mit einem Fingerdreh, auch bei großen Präparationen. Ganz ohne Halter oder Applikatoren. Erhältlich in 3 Größen (4,5 mm, 5,5 mm, 6,5 mm).

Mehr Informationen unter [dentsplysirona.com/palodent360](https://dentsplysirona.com/palodent360)