



# Dentista

WISSENSCHAFT | PRAXIS | LEBEN

04/20

## FOKUS

Minimalinvasive  
Zahnmedizin

Berufsunfähig: Und  
wovon lebe ich jetzt?

ZÄ Caroline Babel  
im Einsatz auf dem  
Hospitalsschiff

# Zirkonzahn®

## SÜDTIROLER DOLOMITEN – KRAFTSPENDER & QUELLE DER INSPIRATION

*So einmalig wie dieses Naturdenkmal, so ist der edle Werkstoff Zirkon für die Zähne das beste Material der Wahl. Ihn mit besonderen Eigenschaften zu versetzen, ihn zu verbessern, ihn über unsere Lebenszeit hinaus resistent gemacht, ihn mit Leuchtkraft und all den anderen außerordentlichen Attributen versehen zu haben, gibt uns, die wir dieses edle Zirkon, inspiriert von der Südtiroler Heimat und mit wissenschaftlichem Geiste, herstellen, das unglaublich gute Gefühl, genau das Richtige zu tun.*

ZIRKON AUS DEN DOLOMITEN

# PRETTAU®

DAS TEUERSTE



## ZIRKONZAHN SHADE GUIDES

### MONOLITHISCHE ZIRKONFARBSCHLÜSSEL FÜR EINE WERKSTOFFIDENTE FARBAUSWAHL

Mit den neuen hochwertigen Zahnfarbschlüsseln Zirkonzahn Shade Guides kann die Zahnfarbe der Patienten anhand von monolithischen Musterzähnen aus Zirkon präzise bestimmt und eine sichere Entscheidung für das passende Prettau® Dispersive® Zirkon getroffen werden. Das Farbspektrum umfasst 16 Farben (A1-D4) sowie 3 Bleachtöne. Die Musterzähne aus den Prettau® Dispersive® Zirkonen sind monolithisch gestaltet und mit Glasurmasse 3D Base Glaze glasiert. In der Farblehre hat sich gezeigt, dass Form und Oberflächenstruktur eines Objektes erheblichen Einfluss auf die Farbwirkung haben. Wir streben Perfektion an, daher bieten wir unsere Zahnfarbschlüssel nicht nur für Oberkiefer, sondern auch für Unterkiefer und Seitenzahnbereich an.

*One-to-One Function:* Sind Farbschlüsselwerkstoff und der Werkstoff der Zirkonkrone identisch, ist gesichert, dass die Farbe der Zirkonversorgung 1:1 mit der natürlichen Zahnfarbe des Patienten übereinstimmt.





DENTORY



SIMPLIFY YOUR DENTAL TREATMENT

Ich  
RESTAURIERE  
auch gern in  
der Küche.  
Und Du?



DENTORY bietet Fortbildung der nächsten Generation für die Restaurative ZHK



- ✓ qualitativ hochwertig und innovativ mit DENTORY-Box
- ✓ überall, schnell und leicht umsetzbar
- ✓ kostengünstig

#### Deine Vorteile einer DENTORY-Mitgliedschaft:

- ✓ zahnmedizinisches Wissen: State of the Art, 24/7
- ✓ innovatives Onlinetraining mit der DENTORY-Box, die neben einem Modell alle Materialien für die praktische Umsetzung eines Webinars enthält
- ✓ Austausch im DENTORY-Fachforum



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

powered by

 QUINTESSENCE PUBLISHING

 AMERICAN  
Dental Systems



# Minimalinvasive Zahnheilkunde

Liebe Leserinnen und Leser,

arbeiten Frauen minimalinvasiver als Männer? Eine interessante Hypothese, welche in dieser Ausgabe vielleicht nicht beantwortet werden kann. Aber es geht in spannenden Beiträgen zum Beispiel darum: Muss ich noch bohren oder reicht Infiltration? Wie viel kariöses Dentin muss entfernt werden, um Substanz zu schonen ohne die Vitalität der Pulpa zu gefährden? In den interessanten Beiträgen von Prof. Frankenberger und Prof. Schwendicke werden viele neue Aspekte der Kariestherapie beleuchtet.

In der Chirurgie ist der Begriff „minimalinvasiv“ schon lange etabliert und meint dort operative Eingriffe so vorzunehmen, dass nur möglichst geringe Schädigungen oder Verletzungen von Haut oder Weichteilen auftreten.

Nicht nur in der Medizin, sondern auch in der Zahnheilkunde ist das mittlerweile eine Behandlungsalternative geworden. In der modernen Zahnmedizin stehen heute Prophylaxe, die Erhaltung intakter Zahnhartsubstanz und eine minimalinvasive, schonende Behandlung im Vordergrund. In diesem Heft werden aus verschiedenen Bereichen der Zahnheilkunde wie Parodontologie, Chirurgie und konservierende Zahnheilkunde Methoden vorgestellt, um minimalinvasiv zu arbeiten.

Was heißt „minimalinvasiv“ eigentlich? Dieses Wort setzt sich zusammen aus den Worten minimal (lat. minimus = kleinster) und invasiv (lat. invadere = einfallen, eindringen) und ist in der Zahnmedizin von großer Bedeutung. Das heißt für Patienten, dass Zahnärzte versuchen, mit so wenig „Eingriff“ wie nötig so viel zu „heilen“ wie möglich, egal, ob bei einer einfachen Kunststofffüllung oder beim Setzen von 6 Implantaten pro

Kiefer. Dieses Heft beleuchtet die Indikationen, aber auch die Grenzen für minimalinvasive Behandlungen.

Minimalinvasiv ist oft ein großer Wunsch, aber nicht in allen Bereichen umsetzbar. Manchmal sind in der Politik und im Leben größere Veränderungen notwendig, um optimale Bedingungen für eine reibungslose Funktion zu erreichen. Eingefahrene Wege und Traditionen müssen überdacht und verändert werden, um für die Zukunft gut gerüstet zu sein und langfristig ein gut funktionierendes System zu erhalten. Diese Einsicht kann man auch für die Bereiche der Zahnheilkunde anwenden. Reichen kleine minimalinvasive Veränderungen oder müssen andere Wege beschritten werden?

Wir alle wissen: Wenn man Zahnerkrankungen vorbeugt und minimalinvasiv eingreift, bevor es zu größeren Schäden kommt, schafft man optimale Voraussetzungen für gesunde Zähne und gesundes Zahnfleisch bis ins hohe Alter. Denn nach wie vor gilt, dass ein eigener Zahn in seinen Eigenschaften durch nichts zu übertreffen ist.



Ihre  
ZÄ Rebecca Otto

copyright by  
all rights reserved  
Quintessenz

Bifluorid 10



Futurabond U



CleanJoy



VOCO Profluorid  
Varnish



ORAL CARE

BONDING

FÜLLUNGSMATERIALIEN

Futurabond DC



Glasionomer Caps:  
Ionofil Molar / AC Quick,  
Ionolux, Ionoseal,  
IonoStar Molar / Plus



Composite Flow Caps:  
GrandioSO Flow / Heavy Flow,  
x-tra base



Composite Caps:  
Admira Fusion / x-tra,  
Amaris / Flow, Alfacomp LC,  
Arabesk Flow, Grandio / Flow,  
GrandioSO / x-tra,  
Twinky Star, VisCalor bulk, x-tra fil



# SingleDose

## DIE VOCO SINGLE DOSE EINFACH. SCHNELL. HYGIENISCH.

- Hygienisch – optimaler Schutz für Ihre Mitarbeiter und Patienten
- Einfach und schnell zu applizieren
- Optimal abgestimmte Menge für die Einzelbehandlung – keine Materialverschwendung



10

FOKUS



## WISSENSCHAFT & ZAHLEN

08 Wissenschaft &amp; Zahlen

### DENTISTA FOKUS

#### MINIMALINVASIVE ZAHNHEILKUNDE

- 10 Schonende Behandlung – minimalinvasive Kariestherapie
- 14 Kariesinfiltration
- 19 Adhäsivtechnik auf kariös verändertem Dentin
- 24 Modellieren anstatt abschleifen  
Kompositfüllungen als Alternative zu Kronen
- 27 Karies- und Schmelzdefekttherapien

## DENTISTA E. V. – VDZÄ

- 29 Rückblick Regionalgruppen
- 30 Vorschau Regionalgruppen
- 31 Dentista Akademie
- 32 Implantologie-Starter-Tag  
Hands-on-Kurs beim Dental Summer

29

DENTISTA E. V. – VDZÄ



- 34 12. Hirschfeld-Tiburtius-Symposium am 27. Februar 2021 in Wolfsburg
- 35 Kammerwahl Berlin – Liste 3
- 37 Dentista bei Facebook  
„Wendet ihr die ICON-Methode in der Praxis an und wenn ja, wie häufig und in welchen Fällen?“

## WD CONFERENCE

- 39 WOMEN DENTISTS Global Virtual Conference



Auf dem Cover dieser Dentista:  
Miriam Bohlius, Jever  
Dentista-VdZÄ-Mitglied (Porträt auf S. 36)

48

ZWISCHENMENSCHLICH



## INTERNATIONALE ZAHNÄRZTINNEN

- 41 Dr. Irene Marron-Tarrazzi, Miami, USA

## PRAXIS & RECHT

- 45 Erhöht eine Umsatzbeteiligung das Elterngeld?
- 46 Berufsunfähig: Und wovon lebe ich jetzt?  
Welche Alternativen gibt es zur Berufsunfähigkeitsversicherung?

## ZWISCHENMENSCHLICH

- 48 Zahnärztin Caroline Babel im Einsatz auf dem weltweit größten Hospitalschiff

## SERVICE

- 50 Pateninfo
- 52 Impressum





Foto: © Melanie Vollmert/Shutterstock.com

## KZBV aktualisiert Informationen

Die Festzuschüsse der gesetzlichen Krankenkassen bei einer Versorgung mit Zahnersatz sind zum 1. Oktober erhöht worden. Die Regelung ist eine Folge des Terminservice- und Versorgungsgesetzes und gilt für gesetzlich krankenversicherte Patientinnen und Patienten. „Millionen von Patienten werden damit finanziell entlastet, zugleich wird die Versorgung mit Zahnersatz in vertragszahnärztlichen Praxen erleichtert“, so die Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV).

Sie hat vor dem Hintergrund dieses Stichtages sämtliche Patienteninformationen zu Themen wie Heil- und Kostenplan (HKP), Festzuschüsse, Versorgung mit Zahnersatz sowie zahnärztliches Bonusheft entsprechend aktualisiert. Dazu zählen insbesondere die KZBV-Website [www.informationen-zum-zahnersatz.de](http://www.informationen-zum-zahnersatz.de) mit einer Musterrechnung für eine mögliche Versorgung, die Broschüre „Der Heil- und Kostenplan für die Versorgung mit Zahnersatz“, die Patienteninformation „Das Bonusheft – spart bares Geld beim Zahnersatz“, eine Abrechnungshilfe für Praxen sowie diverse weitere Erläuterungen auf der Website der KZBV. Einige dieser Informationen werden wahlweise in türkischer oder russischer Sprache angeboten.

(Quelle: KZBV)



Foto: © Maridav/Shutterstock.com

## Corona-Hygienepauschale bis Ende 2020 verlängert

Die zwischenzeitlich bis Ende September befristete sogenannte Corona-Hygienepauschale, die der Verband der Privaten Krankenversicherung (PKV-Verband), die Beihilfe und die Bundesärztekammer/Bundeszahnärztekammer für den pandemiebedingt erhöhten Hygieneaufwand in Arzt- und Zahnarztpraxen vereinbart hatten, wird nun doch zu angepassten, das heißt reduzierten Bedingungen bis zum Jahresende 2020 verlängert. Nachdem es am 29. September beim PKV-Verband eine mehrfach korrigierte Meldung gab, in der die Zahnärzte zwischenzeitlich nicht mehr aufgeführt wurden, ist am 30. September 2020 eine finale Meldung eingestellt worden. Auch die Bundeszahnärztekammer (BZÄK) hat diese entsprechende Meldung auf ihrer Seite eingestellt.

Ärzte können auf dieser Grundlage ab 1. Oktober je Sitzung nunmehr analog Nr. 245 GOÄ zum Einfachsatz in Anrechnung bringen, das entspricht 6,41 Euro (vorher 14,75 Euro). Zahnärzte können die hierfür vorgesehene Geb.-Nr. 3010 GOZ analog weiter, allerdings nur noch zum Einfachsatz (6,19 Euro) ansetzen (vorher 14,23 Euro). Die BZÄK nennt daher auch mögliche Alternativen zur Berechnung des Mehraufwandes. Privatversicherte, die eine Arztrechnung mit diesen Positionen bei ihrem Versicherungsunternehmen einreichen, bekommen die Pauschale im versicherten Umfang erstattet.

(Quelle: PKV-Verband)

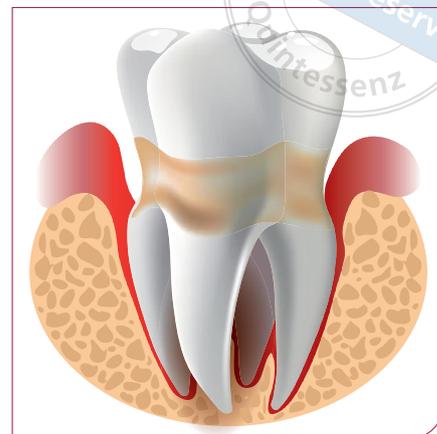


Foto: © Elen Bushe/Shutterstock.com

## Patienteninformation Parodontitis aktualisiert

Auch wenn die fünfte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS V) eine Abnahme der Erkrankungen ausweist, leiden noch immer rund 11 Millionen Betroffene hierzulande unter einer schweren Form der Parodontitis. Hierbei handelt es sich besonders um ältere Menschen. Mit ihrer gemeinsamen überarbeiteten Patienteninformation zur Parodontitis stellen die Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) und die Bundeszahnärztekammer (BZÄK) das Krankheitsbild vor und beschreiben mögliche Therapieformen in anschaulicher Form. Fest steht: Für den Erfolg einer Behandlung der Parodontitis kommt es stark auf die Mitarbeit der Patienten und Patientinnen an. Die gemeinsame Patienteninformation von DGZMK und BZÄK ist abrufbar unter <https://bit.ly/2Z-FhyY4>. Unter [www.zahnmedizinische-patienteninformationen.de](http://www.zahnmedizinische-patienteninformationen.de) stehen weitere Patienteninformationen zur Auswahl.

(Quelle: DGZMK)



Quelle: © Koelnmesse



Foto: © Adul10/Shutterstock.com



Foto: © Natalia Gr/Shutterstock.com

## IDS 2021 soll stattfinden

Die 39. Internationale Dental-Schau (IDS) 2021 soll stattfinden: auf vier Tage vom 10. bis 13. März 2021 verkürzt, mit einem neuen Flächenkonzept für mehr Raum und mit hybriden Tools, die Ausstellern und Interessierten aus dem Ausland die Teilnahme ermöglichen können. Das hat der Verband der Deutschen Dentalindustrie (VDDI) in seiner Sitzung am 6. Oktober 2020 beschlossen.

Die durch die anhaltende Coronakrise hervorgerufenen Unsicherheiten machen sich auch in der Dentalindustriebranche bemerkbar. In den vergangenen Monaten haben sich die Partner der 39. IDS 2021, die GFDI mbH, ein Wirtschaftsunternehmen des VDDI, der Verband und seine Gremien sowie die Koelnmesse intensiv mit den Sicherheitskriterien beschäftigt, die eine internationale Messe IDS mit physischer Präsenz möglich macht – trotz den erschwerten Rahmenbedingungen für Großveranstaltungen. Schlussendlich wurden von allen Beteiligten gemeinsam verschiedene Lösungsmöglichkeiten erörtert und ein Alternativkonzept für das Messeformat IDS entwickelt.

(Quelle: VDDI)

## Neue Heilmittelrichtlinie zum 1. Januar 2021 wirksam

Das eigentlich für Oktober 2020 vorgesehene Inkrafttreten der neuen Heilmittelrichtlinie für Zahnärzte, mit der auch Erleichterungen für die Verordnung z. B. von manueller Therapie oder Sprachtherapie verbunden sind, verschiebt sich auf den 1. Januar 2021. Das hat der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) am 3. September 2020 beschlossen. Grund sind Probleme bei der Zertifizierung der Software zur vertragsärztlichen Verordnung von Heilmitteln. Die Softwareanbieter für die Arztsoftware konnten nicht garantieren, alle Systeme bis zum 1. Oktober mit den neuen Formularen auszurüsten. Die weitere Verwendung alter Formulare würde aber zu einer erheblichen Mehrarbeit und Kosten bei der Verarbeitung führen, heißt es beim G-BA. Um ein einheitliches Verordnungsgeschehen sicherzustellen, musste in dieser Folge auch das Inkrafttreten der zahnärztlichen Heilmittelrichtlinie auf den 1. Januar 2021 angepasst werden, so die KZBV. Mehr Informationen zur zahnärztlichen Heilmittelverordnung, eine Broschüre und Formulare mit Ausfüllhilfen sind auf der Internetseite der KZBV zusammengestellt.

(Quellen: G-BA/KZBV)

## Zahnmedizinische Privatliquidation in Pandemiezeiten

Während der Coronapandemie verzeichneten Zahnarztpraxen im ersten Halbjahr 2020 in weiten Teilen Deutschlands Umsatzrückgänge. Im Vergleich zum gleichen Zeitraum 2019 gab es im Saarland den größten Einbruch mit einem Minus von 12,4 %. Dies ergibt sich aus einer aktuellen statistischen Erhebung des Deutschen Zahnärztlichen Rechenzentrums (DZR) HonorarBenchmark-Tools. Gravierend sind die Einbrüche auch in Mecklenburg-Vorpommern (minus 12,1 %) sowie in Baden-Württemberg (minus 7,2 %). Weniger Differenz im Vergleich zum Vorjahreszeitraum zeichnet sich in Norddeutschland ab: So wurde in Schleswig-Holstein ein Rückgang von nur 1,8 % der zahnmedizinischen Privatliquidation gemessen. Lediglich im Osten Deutschlands konnten Zahnarztpraxen den Umsatz steigern: Sachsen (plus 0,8 %), Berlin (plus 2,3 %), Brandenburg (plus 2,8%) und Sachsen-Anhalt (plus 6,0 %). Die Zahlen spiegeln in Teilen die Ausbreitung der SARS-CoV-2-Infektionen wider, so z. B. in Baden-Württemberg und Bayern (minus 5,7 %) als stark betroffene Regionen.

(Quelle: DZR)

## DENTISTA FOKUS

# MINIMALINVASIVE ZAHNMEDIZIN

Liebe Leserinnen,

in dieser Ausgabe der DENTISTA befassen wir uns mit der minimalinvasiven Zahnmedizin. Wo immer es indiziert ist, geht der Trend hin zur schonenden Behandlung von Zähnen und Zahnfleisch. Der richtige An- und Einsatz ist dabei entscheidend, um eine erfolgreiche Therapie zu gewährleisten. Ein Stichwort ist die

ICON-Methode, die wir in einem Beitrag ausführlich vorstellen werden. Zudem werfen wir einen Blick auf die schonende Kariestherapie und auch die Abrechnung minimalinvasiver Therapien ist im Themenspektrum der Ausgabe vertreten. Ich hoffe Sie finden die eine oder andere spannende Information und wünsche Ihnen viel Vergnügen beim Lesen.



Ihre  
Susann Lochthofen  
stellv. Chefredakteurin

## Schonende Behandlung – minimalinvasive Kariestherapie

**In den letzten Jahren sind viele neue Methoden zur Behandlung von Karies etabliert worden. Die meisten dieser Methoden haben gemeinsam, dass bei ihrer Anwendung deutlich weniger Zahnhartsubstanz geopfert werden muss und damit die Zahnpulpa geschont wird. Beispielsweise lässt sich der Einsatz eines Bohrers bei der Kariestherapie in vielen Fällen auch heute schon vermeiden. Ist dennoch eine invasive Therapie erforderlich, erfolgt diese heute deutlich schonender als früher.**

### Verändertes Verständnis zur Entstehung von Karies

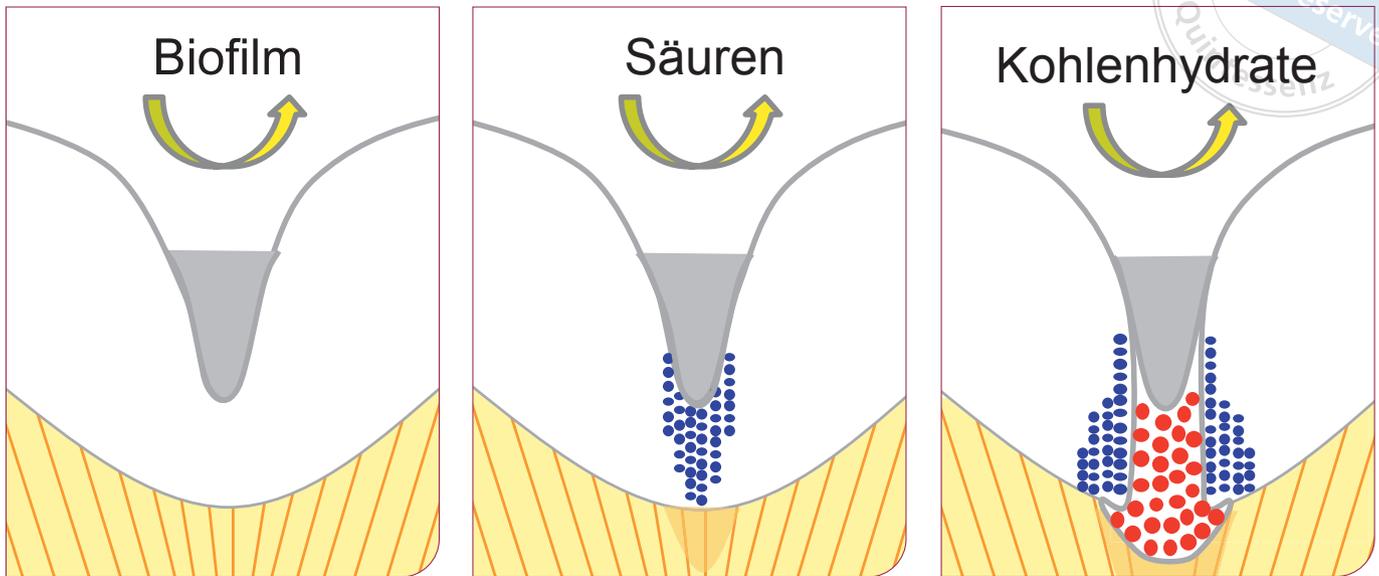
In der Vergangenheit wurden Kariesläsionen fast ausschließlich durch eine möglichst vollständige Entfernung kariöser

Zahnhartsubstanz und der anschließenden Restauration des Defekts behandelt. Der Grund für diese Praxis war zum einen die Tatsache, dass früher vor allem kavitierte Kariesläsionen auftraten und behandelt wurden; hier ist zur Wiederherstellung von Funktion und Ästhetik meistens eine Restauration notwendig. Zum anderen nahm man früher an, dass Karies eine Infektionserkrankung sei, bei der konsequenterweise die möglichst gründliche Elimination der karieserzeugenden Erreger (z. B. Streptococcus mutans) aus der Kariesläsion das Therapieziel war.

Das Verständnis über die Ursachen für die Entstehung von Karies haben sich jedoch grundlegend geändert – mit weitreichenden Folgen für die Kariestherapie<sup>10</sup>. Heute wird die Erkrankung „Karies“ als ein ökologisches Ungleichgewicht

betrachtet, bei dem es durch die häufige Zufuhr niedermolekularer Kohlenhydrate (Zucker) zusammen mit anderen äußeren Einflüssen zu einer Veränderung des Keimspektrums in der Plaque kommt. Die entsprechend veränderte kariogene Plaque zeichnet sich dadurch aus, dass sie zum großen Teil säuretolerante und säurebildende Mikroorganismen enthält. Jedes Mal, wenn Zucker über die Nahrung zugeführt wird, kommt es daher zu einem starken und nachhaltigen pH-Wert-Abfall an der Zahnoberfläche. Dieser periodische pH-Wert-Abfall führt zunächst zu reversiblen Demineralisationsvorgängen in der Zahnhartsubstanz, die jedoch nach einiger Zeit zu irreversiblen Zahnhartsubstanzdefekten – der Kariesläsion – führen<sup>6,11</sup>.

Karies ist also ein dynamischer Prozess, der initial reversibel und in späteren



**Abb. 1** Funktionsprinzipien von Versiegelnern. **(a)** Die präventive Fissurenversiegelung wandelt eine schwer zu reinigende in eine reinigungsfähige Fissur um. Zusätzlich wirkt der Versiegeler wie eine Diffusionsbarriere, indem er **(b)** die Zahnoberfläche vor Säuren schützt und **(c)** Bakterien in der Kariesläsion von der Substratzufuhr abschneidet. Die Kariesläsion wird auf diese Weise arretiert. Blaue Punkte: poröser, demineralisierter Schmelz; rote Punkte: Bakterien.

Stadien aufhaltbar (arretierbar) ist und durch Änderungen der Umgebungsbedingungen kontrolliert werden kann. Ziel einer Kariestherapie ist also nicht mehr, die kariogenen Mikroorganismen (z. B. in kariöser Zahnhartsubstanz) möglichst gründlich zu entfernen, sondern das ökologische Ungleichgewicht, also die Ursache für die Karies, zu beeinflussen. Unter dieser Prämisse sind in den letzten Jahren neue Therapiemethoden etabliert worden, die darauf abzielen, die Umgebungsbedingungen der Mikroorganismen entsprechend zu verändern, sodass der Kariesprozess gestoppt wird.

## Konsequenzen für die Behandlung früher Kariesläsionen

Prinzipiell kann die Behandlung von Karies durch die Beeinflussung einer Reihe von kariesbegünstigenden Umweltfaktoren erfolgen, z. B. durch Beeinflussung der Biofilmbildung durch Mundhygienemaßnahmen oder antibakterielle Sub-

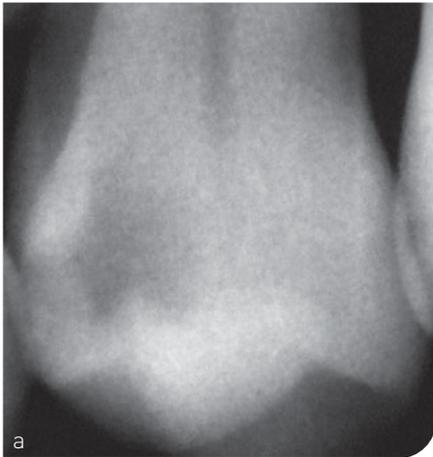
stanzen, Reduzierung der Kohlenhydratzufuhr durch Ernährungslenkung oder Wiederherstellung des Mineralgleichgewichtes durch den Einsatz von Fluoriden<sup>10</sup>. Zur Arretierung bestehender Kariesläsionen funktionieren diese jedoch nicht immer zufriedenstellend, da sie eine Verhaltensänderung des Individuums (z. B. Ernährungsumstellung) voraussetzen, die in der Praxis schwer erreichbar ist. Aus dieser Problematik heraus sind non-restaurative Therapieansätze für frühe Kariesläsionen entwickelt worden, die häufig auf eine Kontrolle des Ungleichgewichtes in Biofilmmaktivität oder De- und Remineralisierung abzielen, gleichzeitig aber zuverlässiger zu einer Arretierung der Läsion führen<sup>4</sup>.

Eine sehr effektive Maßnahme, in die Umgebungsbedingungen einzugreifen, ist es, eine Diffusionsbarriere auf der Zahnoberfläche zu installieren. Auf Okklusalfächern geschieht dies meist in Form einer Fissurenversiegelung. Neben der Verbesserung der Reinigungsfähigkeit ungünstiger Fissurenformen soll die

Versiegelung auch verhindern, dass bakterielle Säuren die Zahnoberfläche erreichen (Abb. 1a und b). In Fissuren, die bereits kariös sind und eine entsprechend große Zahl kariogener Bakterien enthalten, soll die Versiegelung die Zufuhr von Nahrung von außen unterbinden und damit die Bakterien gewissermaßen verhungern lassen (Abb. 1c). Die Wirksamkeit dieser Kariesversiegelung ist mittlerweile gut durch Studien belegt und wird daher auch in Leitlinien empfohlen<sup>1</sup>.

Das Prinzip, eine Diffusionsbarriere zu installieren, funktioniert auch an den von Karies betroffenen Approximalfächern der Zähne bei zumeist Jugendlichen und jungen Erwachsenen. So können frühe Approximalkariesläsionen durch eine Versiegelung mit Kunststoff- oder – seltener – Glasionomerzementversiegeln arretiert werden<sup>3</sup>. Das Legen einer Füllung lässt sich dadurch in vielen Fällen vermeiden oder zumindest hinauszögern.

Eine Weiterentwicklung für die Behandlung von initialer Approximalkaries ist die Kariesinfiltration. Diese macht sich den porösen Charakter des kariösen



**Abb. 2** Selektive Kariesexkavation einer tiefen Karies an einem Prämolaren eines 41-jährigen Patienten. **(a)** Die Kariesläsion erstreckte sich röntgenologisch bis in das innere Dentindrittel. **(b)** Klinisch war ein Dentinschatten an der approximalen Randleiste zu erkennen (ICDAS-Grad 4). Der Zahn war sensibel und zeigte keine Zeichen für eine irreversible Pulpitis. **(c)** Die Läsion wurde mit Diamantschleifern eröffnet und **(d)** der proximale Schmelz entfernt. **(e)** Die Karies wurde selektiv exkaviert: Peripher verblieb hartes Dentin, zentral wurde mäßig weiches, stark verfärbtes Dentin belassen. **(f)** Nach dem Legen einer Matrize wurde **(g)** der Defekt mit einer Kompositfüllung versorgt.



Schmelzes zunutze. Bei der Kariesinfiltration werden dünnflüssige Kunststoffe appliziert, welche die poröse Kariesläsion (getrieben durch Kapillarkräfte) durchdringen („infiltrieren“). Ähnlich

wie ein Schwamm saugt sich dabei die Kariesläsion mit Kunststoff voll<sup>7</sup>. Nach der Lichtpolymerisation fungiert dieser Kunststoff nach dem gleichen Prinzip wie die Versiegelung als Diffusionsbar-

riere im Schmelz. Frühe Kariesläsionen lassen sich auf diese Weise sehr effektiv arretieren<sup>5</sup>.

## Konsequenzen für die Restauration von Zähnen

Die Möglichkeit, Karies durch Beeinflussung der Karies begünstigenden Faktoren zu kontrollieren, hat sich auch in der restaurativen Zahnheilkunde niedergeschlagen. Da mittlerweile die oben beschriebenen Verfahren zur Behandlung von frühen Kariesläsionen zur Verfügung stehen, ist die Restauration von Zähnen heute seltener indiziert. So sollten Restaurationen nur dann platziert werden, wenn eine andere Option zur Kontrolle der Kariesläsion nicht mehr zur Verfügung steht oder wenn die Wiederherstellung von Form, Funktion oder Ästhetik durch restaurative Maßnahmen notwendig ist. Dies ist in der Regel nur bei kavitierten Kariesläsionen der Fall. Diese Zurückhaltung beim Einsatz des Bohrers ist auch dadurch bedingt, dass die meisten Restaurationen nach einigen Jahren Nachbehandlungen (z. B. Füllungs-austausch oder -reparatur) benötigen, bei denen weitere Zahnschubstanz verloren geht („Todesspirale des Zahnes“)<sup>8</sup>.

Auch bei der Kavitätenpräparation hat sich ausgehend von dem veränderten Verständnis zur Kariesentstehung ein Wandel vollzogen. So sollte die Karies heute nicht mehr in jedem Fall non-selektiv („vollständig“), also bis ins gesunde Dentin exkaviert werden. Denn bei pulpanahen Kariesläsionen birgt die non-selektive Kariesexkavation den Nachteil, dass es zu einer Eröffnung der Pulpa – mit der Notwendigkeit einer häufig komplikations-behafteten direkten Pulpaüberkappung oder Wurzelkanalbehandlung – kommen kann. Heutzutage wird das Belassen von kariösem Dentin in pulpanahen Bereichen von Kavitäten (selektive, früher auch als unvollständig bezeichnete Exkavation) als unproblematisch und unter dem Aspekt des Pulpaschutzes sogar als vorteilhaft angesehen (Abb. 2). Denn auch hier wirkt die nachfolgend gelegte Füllung wie eine Diffusionsbarriere: Sie schneidet die im belassenen kariösen Dentin vorhandenen

Bakterien von der Substratzufuhr ab und lässt sie verhungern. Die Kariesläsion wird auf diese Weise arretiert. Die selektive Exkavation tiefer Läsionen zum Schutz der Pulpa wird mittlerweile international und auch von der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung empfohlen<sup>2,9</sup>.

## Fazit

Durch den Einsatz moderner Konzepte zur Behandlung von Karies wird der Verlust von Zahnhartsubstanz deutlich reduziert und die Pulpa geschont. Hierdurch wird ein langfristiger Erhalt der Zähne ermöglicht.

## Literatur

1. S3 Leitlinie zur Fissuren- und Grübchenversiegelung, Langversion 2016. Volume 2017: AWMF Registernummer: 083/002.
2. Buchalla W, Frankenberger R, Galler K et al. Aktuelle Empfehlungen zur Kariesexkavation. DZZ 2017;72:10–20.
3. Dorri M, Dunn S, Sabbah W, Schwendicke F. Micro-invasive interventions for managing proximal dental decay in primary and permanent teeth. Cochrane Database of Syst Rev 2015;11:CD010431.
4. Kielbassa AM, Muller J, Gernhardt CR. Closing the gap between oral hygiene and minimally invasive dentistry: A review on the resin infiltration technique of incipient (proximal) enamel lesions. Quintessence Int 2009;40:663–681.
5. Krois J, Gostemeyer G, Reda S, Schwendicke F. Sealing or infiltrating proximal carious lesions. J Dent 2018;74:15–22.
6. Marsh PD. Dental plaque as a biofilm and a microbial community – implications for health and disease. BMC Oral Health 2006;6:S14.
7. Paris S, Soviero VM, Chatzidakis AJ, Meyer-Lueckel H. Penetration of experimental infiltrants with different penetration coefficients and ethanol addition into natural caries lesions in primary molars. Caries Res 2012;46:113–117.
8. Qvist V. Longevity of restorations – “the death spiral”. In: Fejerskov O, Kidd EA, (Hrsg). Dental caries - The disease and

its clinical management. 2. Aufl., Oxford: Blackwell Munksgaard, 2008.

9. Schwendicke F, Frencken JE, Bjornedal L et al. Managing carious lesions: Consensus recommendations on carious tissue removal. Adv Dent Res 2016;28:58–67.
10. Schwendicke F, Frencken J, Innes N. Current concepts in carious tissue removal. curr oral health rep 2018 Jul 9 [Epub ahead of print].
11. Takahashi N, Nyvad B. Ecological hypothesis of dentin and root caries. Caries Res 2016;50:422–431.



**Gerd Göstemeyer**

Priv.-Doz. Dr. med. dent.

Abteilung für Zahnerhaltungskunde und Präventivzahnmedizin, Charité – Universitätsmedizin Berlin,  
E-Mail: Gerd.Goestemeyer@charite.de



**Falk Schwendicke**

Prof. Dr. med. dent., MDPH

Abteilung für Orale Diagnostik, Digitale Zahnheilkunde und Versorgungsforschung, Charité – Universitätsmedizin Berlin,  
E-Mail: Falk.Schwendicke@charite.de



# Kariesinfiltration

Trotz der Erfolge von zahnärztlichen Präventionsmaßnahmen der letzten Jahrzehnte ist Karies noch immer eine der häufigsten Erkrankungen der Menschheit. In vielen Fällen wird jedoch heute ein langsames Voranschreiten der Karies beobachtet, wodurch ein vermehrtes Auftreten früher Stadien, also nichtkavitierten Läsionen verglichen mit kavitierten Läsionen, festgestellt wird<sup>1</sup>. Daher gewinnen heute non- und mikroinvasive Therapien immer mehr an Bedeutung. Noninvasive Therapien beinhalten Maßnahmen zur Arretierung früher Karies, die an den ätiologischen Faktoren der Karies ansetzen. Hierzu zählen Ernährungsberatung, Mundhygienetraining, professionelle Zahnreinigung sowie lokale Fluoridierung. Allerdings ist der therapeutische Erfolg dieser Maßnahmen sehr von der konsequenten Anwendung durch den Patienten abhängig<sup>2</sup>. Bei der restaurativen und somit invasiven Füllungstherapie kommt es neben der Entfernung der Karies – vor allem im Approximalraum – auch immer zu einem Verlust von gesunder Zahnhartsubstanz. Somit ist dieser Ansatz zwar weniger adhärenzabhängig, aber bestenfalls als minimalinvasiv zu bezeichnen. Mikroinvasive Therapieansätze wie die Fissurenversiegelung oder Kariesinfiltration sind dahingegen ähnlich zahnhartsubstanzschonend wie noninvasive Ansätze aber ähnlich wie die Füllungstherapie weit weniger adhärenzabhängig. Die Kariesinfiltration schlägt somit die Brücke zwischen der noninvasiven und der invasiv-restaurativen Therapie.

## White-spot-Läsionen

Initiale, nichtkavitierte Stadien von Schmelzkaries bezeichnet man aufgrund ihres weißlichen Aussehens auch als „White-spot-Läsionen“. Deren weißliches Erscheinungsbild entsteht durch den Mineralverlust und eine damit einhergehende gesteigerte Porosität des Schmelzes unter einer etwa 10 bis 100 µm dicken sogenannten pseudointakten Oberfläche, in welcher der Mineralgehalt ähnlich hoch ist wie in gesundem Schmelz<sup>3</sup>. Wenn bei Remineralisationsvorgängen Lebens- oder Genussmittelfarbstoffe in die pseudointakte Oberflächenschicht eingelagert werden, verfärbt sich diese oftmals bräunlich, sodass aus „White spots“ nicht selten „Brown spots“ werden.

Die Porositäten innerhalb initialer kariöser Läsionen dienen kariogenen Säuren wie auch herausgelösten Mineralien als Disdiffusionswege. Ziel der Kariesinfiltration ist es, diese Diffusionswege durch ein Auffüllen der Porositäten mit einem lighthärtenden Kunststoff zu blockieren, um somit ein Voranschreiten der Karies zu verhindern. Hierzu wird zunächst die für Kunststoffe kaum durchdringliche pseudointakte Oberfläche mithilfe von Salzsäure erodiert und anschließend werden die Porositäten des Läsionskörpers mit einem sehr niedrigviskosen Kunststoff infiltriert<sup>4</sup>. Hierbei macht man sich Kapillarkräfte zunutze, durch welche der Kunststoff von selbst in die getrocknete Läsion gesogen wird.

## Indikationsbereich

Die Kariesinfiltration eignet sich als mikroinvasives Verfahren zur Arretierung

approximaler nichtkavierter Karies. Insbesondere bei approximaler Karies, welche röntgenologisch bis in das äußere Dentindrittel (D1) ausgedehnt ist, bietet das Verfahren Vorteile gegenüber der alleinigen Anwendung noninvasiver Therapien (Abb. 1). Kontraindikationen der Kariesinfiltration sind inaktive (nichtvoranschreitende) kariöse Läsionen, bereits kavitierte kariöse Läsionen sowie Läsionen, die röntgenologisch das äußere Dentindrittel (D1) überschreiten<sup>5</sup>. Darüber hinaus findet die Kariesinfiltration aktuell noch keine Anwendung bei Fissurenkaries, Wurzelkaries und Erosion<sup>6</sup>.

Der Therapieentscheid hängt neben den genannten objektiv beurteilbaren klinischen und röntgenologischen Faktoren jedoch ebenfalls von individuellen patientenbezogenen Faktoren ab. Klinische Studien konnten zeigen, dass die zusätzliche Anwendung der Kariesinfiltration nach bis zu drei Jahren das Risiko einer Kariesprogression einer approximalen Läsion um 65 bis 90 % verringern kann, verglichen mit der alleinigen Anwendung von verschiedenen noninvasiven Methoden<sup>7-13</sup>. Diese Sicherheit ist jedoch mit einem erhöhten Behandlungs- und damit auch finanziellen Aufwand verbunden. In Kosten-Nutzen-Analysen zeigt sich, dass sich der anfängliche finanzielle Mehraufwand durch den höheren Therapieerfolg und die dadurch vermiedenen Kosten für restaurative Folgetherapien langfristig ausgleicht<sup>14</sup>.

## Behandlungsablauf

Der klinische Ablauf der approximalen Kariesinfiltration besteht aus einem Ätzvorgang, bei dem die zu behandelnde

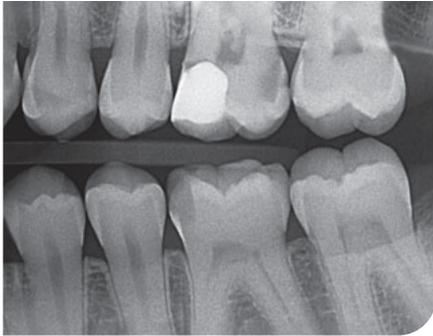


Abb. 1 Röntgenausgangsbild.



Abb. 2 Absolute Trockenlegung unter Verwendung eines Kofferdams.



Abb. 3 Separation mithilfe eines Separierkeils.

pseudointakte Oberfläche aufgelöst wird, einer Trocknung der Läsion mit Ethanol und dem Infiltrieren der Läsion mit einem dünnfließenden Kunststoff (Tab. 1). Die zu behandelnde Läsion wird vor der Behandlung gründlich gereinigt und mithilfe einer Sonde wird eine Kavitation ausgeschlossen. Daraufhin erfolgt eine absolute Trockenlegung mit Koffer- oder Minidam (Abb. 2). Die absolute Trockenlegung ist erforderlich, um im späteren Behandlungsverlauf eine Kontamination der Läsion mit Blut, Speichel oder Sulcusflüssigkeit ausschließen zu können. Anschließend wird der Kontaktpunkt über der Läsion mittels eines Keilchens separiert (Abb. 3), um eine spezielle Applikatorfolie in den Approximalraum einführen zu können (Abb. 4). Bei starken Approximalkontakten kann auch eine Separierung über 1 bis 2 Tage mittels kieferorthopädischer Gummis in Erwägung gezogen werden.

Anschließend wird über die Applikatorfolie 15%ige Salzsäure für zwei Minuten auf die Läsion aufgetragen (Abb. 5). Hierbei wird die pseudointakte Oberfläche erodiert und somit der Läsionskörper für den Infiltranten zugänglich gemacht. Bei der Kariesinfiltration wird – im Gegensatz zu der konventionellen Füllungstherapie – auf 15%ige Salzsäure und nicht auf 37%ige Phosphorsäure zurückgegriffen, da Salzsäure eine signifikant schnellere Erosion der pseudointakten Oberflä-



Abb. 4 Applikatorfolie zur Kariesinfiltration im Approximalraum.



Abb. 5 Ätzzvorgang.

Tab. 1 Behandlungsablauf.

Name (Hersteller)	Wirkstoff	Anwendung
ICON-Etch (Fa. DMG, Hamburg)	15%ige Salzsäure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salzsäure auftragen und für 2 Min. einwirken lassen</li> <li>• 30 Sek. mit Wasser abspülen</li> <li>• Lufttrocknen</li> </ul>
ICON-Dry (Fa. DMG, Hamburg)	99%iger Ethanol	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auftragen und 30 Sek. einwirken lassen</li> <li>• Lufttrocknen</li> <li>• Ergebnis beurteilen</li> </ul>
ICON-Infiltrant (Fa. DMG, Hamburg)	Dünnfließender Kunststoff auf Basis von Triethylenglycol-dimethacrylat (TEGDMA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für 3 Min. auftragen</li> <li>• Überschüsse entfernen</li> <li>• Lichthärten für 40 Sek.</li> <li>• 1 weitere Min. Icon-Infiltrant auftragen</li> <li>• Überschüsse entfernen - Lichthärten für 40 Sek.</li> </ul>

che verglichen mit Phosphorsäure ermöglicht<sup>15</sup>. Phosphorsäure bietet daher keine ausreichende Freilegung der Porositäten und führt zu einer ungenügenden Infiltration. Die angeätzte Oberfläche wird gründlich mit Wasser

abgespült (Abb. 6) und mit Ethanol (ICON-Dry, Fa. DMG, Hamburg) und Druckluft getrocknet (Abb. 7). Dieser Schritt ist essenziell, da die verbleibende Flüssigkeit die Penetration des Infiltranten verhindern würde.



**Abb. 6** Gründliche Wasserspülung.



**Abb. 7** Applikation von ICON-Dry (Fa. DMG, Hamburg).



**Abb. 8** Infiltration mit ICON-Infiltrant (Fa. DMG, Hamburg).



**Abb. 9** Ausarbeitung mit einem Skalpell.



**Abb. 10** Ausarbeitung mit Finierstreifen.



**Abb. 11** Mikrobrush zur Kariesinfiltration der Vestibulärflächen.

Anschließend wird erneut mithilfe der Applikatorfolien der Kunststoff (ICON-Infiltrant, Fa. DMG, Hamburg) appliziert (Abb. 8). Nach drei Minuten Penetrationszeit werden Überschüsse entfernt und der Infiltrant wird für 40 Sekunden lichtgehärtet. Eine weitere einminütige Infiltration im Anschluss gleicht die Polymerisationsschrumpfung der ersten Infiltration aus. Für die Ausarbeitung im Approximalraum eignen sich Scaler, Skalpelle (z. B. Nr. 12) und Finierstreifen hervorragend (Abb. 9 und 10).

## Nachsorge

Parallel zur Kariesinfiltration sollten zur Reduktion des individuellen Kariesrisikos noninvasive Maßnahmen wie Mundhygienetraining oder eine lokale

Fluoridierung erfolgen. Da der Infiltrant nicht röntgenopak ist und ein möglicher Behandlerwechsel nicht ausgeschlossen werden kann, wird zudem ein „ICON-Pass“ ausgestellt. Hierbei werden Lokalisation und Tiefe der Läsion eingetragen, damit ein nachfolgender Kollege die Läsion besser einschätzen kann und nicht unwissenderweise eine (zumeist unnötige) Füllungstherapie einleitet. Die infiltrierten Läsionen sollten patientenindividuell abgestimmt in regelmäßigen Recallintervallen klinisch und anhand von Bissflügelaufnahmen überprüft werden. Das Recallintervall liegt abhängig vom individuellen Kariesrisiko ähnlich wie beim Monitoring noninvasiv therapierter Läsionen zwischen 6 und 48 Monaten.

## Wissenschaftliche Evidenz

Die Wirksamkeit der approximalen Kariesinfiltration wurde in verschiedenen klinischen Studien untersucht. Metaanalysen dieser Studien zeigten ein signifikant geringeres Risiko eines Voranschreitens der Karies nach Kariesinfiltration verglichen mit den Kontrollgruppen über einen Beobachtungszeitraum von drei Jahren<sup>16-18</sup>. Die Autoren schussfolgerten, dass die Kariesinfiltration nicht nur im bleibenden Gebiss, sondern auch im Milchzahngewebis erfolgreich angewendet werden kann<sup>18</sup>. Eine andere Metaanalyse stimmt zwar mit dem positiven Effekt im permanenten Gebiss nach approximaler Kariesinfiltration überein, sieht den Vorteil einer Kariesinfiltration im Milchgebiss jedoch aufgrund der geringeren Anzahl an klinischen Studien als noch nicht ausrei-



chend belegt<sup>19</sup>. Auch hier wird von einer signifikant effektiveren Arretierung der Karies unter Verwendung von Kariesinfiltration inklusive Mundhygieneinstruktion gesprochen, verglichen mit einer reinen Mundhygieneinstruktion. Die längste Beobachtungsstudie beläuft sich auf einen Zeitraum von sieben Jahren und konnte eine signifikant geringere Progressionsrate der infiltrierten Läsionen und eine relative Risikoreduktion von 80 % bei Kariesinfiltration verglichen mit der nur noninvasiv therapierten Kontrollgruppe zeigen<sup>20</sup>.

Ein positiver Nebeneffekt der Kariesinfiltration bei Kindern ist, dass Kinder die Behandlung als wenig traumatisch empfinden und sowohl vor als auch nach der Behandlung wenig Angst haben<sup>21</sup>. Vorteile der mikroinvasiven Therapie gegenüber der konventionellen Füllungstherapie sind nämlich nicht nur der geringere Zahnhartsubstanzverlust, sondern auch die geringere Schmerzwahrnehmung während der Kariesinfiltration sowie die kürzere Behandlungsdauer. Jedoch ist bei der Verwendung der Kariesinfiltration an Milchzähnen auf die unterschiedlichen morphologischen Gegebenheiten zu achten. Die proximale Schmelzschicht von Milchzähnen ist dünner als bei bleibenden Zähnen, weswegen es zu einer schnelleren Kariesprogression in Milchzähnen kommt<sup>22</sup>. Hinzu kommt, dass der Schmelz von Milchzähnen weniger mineralisiert und poröser als der Zahnschmelz bleibender Zähne ist<sup>23</sup>. In mehreren klinischen Studien konnte die signifikant verlangsamte Kariesprogression im Vergleich zur reinen Lokalfluoridierung gezeigt werden<sup>21,24,25</sup>.

## Vestibuläre Kariesinfiltration

Obwohl die Kariesinfiltration ursprünglich entwickelt wurde, um Karies zu ar-

retieren, ist die optische Maskierung der infiltrierten Läsionen eine erwünschte Nebenwirkung des Verfahrens<sup>26,27</sup>. Der Brechungsindex von gesundem Schmelz liegt bei 1,62<sup>28</sup>. Da die Porositäten unter der pseudointakten Oberfläche zu Wasser- oder Lufteinlagerungen (Brechungsindex 1,33 oder 1,0) führen, verstärkt sich die Lichtbrechung und der „White spot“ erscheint weißlich<sup>28,29</sup>. Wenn die Mikroporositäten im Rahmen der Kariesinfiltration mit dem dünnfließenden Kunststoff (Brechungsindex 1,46) gefüllt werden, verringert sich die Differenz der Brechungsindizes und das Aussehen der Läsion ähnelt dem des Schmelzes<sup>6,29</sup>. Daher kann die Kariesinfiltration nicht nur zur Arretierung initialer Karies im Seitenzahnbereich dienen, sondern auch für ästhetische Zwecke verwendet werden. Der ästhetische Effekt ist bereits direkt nach der Kariesinfiltration zu sehen<sup>30-32</sup>. Die Kariesinfiltration eignet sich aufgrund ihrer ähnlichen Struktur vor allem für kariöse „White spots“ und Fluorosen.

Im Gegensatz zur approximalen Kariesinfiltration erfolgt bei der vestibulären Kariesinfiltration die Applikation von ICON-Etch und ICON-Infiltrant (Fa. DMG, Hamburg) über einen pinselartigen Applikator (Abb. 11). Abgesehen davon sind die Behandlungsschritte mit der approximalen Infiltration ähnlich. Bei der vestibulären Infiltration nutzt man die „Infiltration“ mit ICON-Dry (Fa. DMG, Hamburg), um hierbei die Farbveränderung zu simulieren. Sollten die zuvor getrockneten, kreidig-weißen Läsionen bei der Applikation von Ethanol nicht die Farbe des umgebenden Zahnschmelzes annehmen, wurde wahrscheinlich noch nicht ausreichend von der vestibulär oft sehr dicken pseudointakten Oberfläche aufgelöst. Der Behandler kann nun gemeinsam mit dem Patienten entscheiden, ob das Ergebnis zufriedenstellend ist oder ein weiterer Ätzzvorgang vorteilhaft wäre. Laut Herstellerangaben sind

jedoch mehr als drei Ätzzvorgänge nicht empfehlenswert, um nicht zu viel Zahnhartsubstanz zu opfern.

Die Kariesinfiltration von vestibulären Läsionen ist ebenfalls in diversen klinischen Studien untersucht worden. In einer klinischen Studie wurde der Effekt der Kariesinfiltration dem Effekt einer Mikroabrasion gegenübergestellt. Beide verbesserten das ästhetische Erscheinungsbild, jedoch zeigte die Kariesinfiltration gegenüber der Mikroabrasion bessere ästhetische Ergebnisse nach zwölf Monaten<sup>30</sup>. Das ästhetische Ergebnis der Kariesinfiltration von Vestibulärflächen zeigt sich auch nach mindestens zwei Jahren noch stabil<sup>33</sup>. Die erfolgreiche Therapie von Fluorose wurde 2018 in einer systematischen Übersichtsarbeit erörtert. Die Autoren sahen die höchste Effektivität bei der Therapie der Fluorose in der Infiltration, gefolgt von Bleaching und Mikroabrasion<sup>34</sup>. Dieses Ergebnis wurde 2019 von einer weiteren Übersichtsarbeit bestätigt<sup>35</sup>. Aufgrund der ästhetischen Beeinträchtigung vieler Jugendlicher durch die „White spots“, oder Fluorosen bietet die Maskierung dieser Läsionen mittels Kariesinfiltration ästhetisch vielversprechende Ergebnisse und stellt somit einen guten Therapieansatz dar<sup>30,32</sup>.

## Fazit

Die Kariesinfiltration führt durch die Arretierung oder zumindest verlangsamte Kariesprogression zum Herausögern der ersten Füllung und somit auch der Folgetherapien in Form von Wurzelkanalbehandlung, Krone und Exzision und bietet dadurch eine hervorragende Möglichkeit zahnhartsubstanzschonend zu arbeiten. Aufgrund der erwünschten Nebenwirkung der Maskierung von „White spots“ findet die Kariesinfiltration auch in der ästhetischen Zahnheilkunde Anwendung.

## Literatur

- Parisotto TM et al., Assessment of cavitated and active non-cavitated caries lesions in 3- to 4-year-old preschool children: A field study. *Int J Paediatr Dent* 2012;22(2):92–99.
- Selwitz RH, Ismail AI, Pitts NB. Dental caries. *Lancet*, 2007;369(9555):51–59.
- Arends J, Christoffersen J. The nature of early caries lesions in enamel. *J Dent Res* 1986;65(1):2–11.
- Paris S, Meyer-Lueckel H. Inhibition of caries progression by resin infiltration in situ. *Caries Res* 2010;44(1):47–54.
- Ntovas P, Rahiotis C. A clinical guideline for caries infiltration of proximal enamel lesions with resins. *Br Dent J* 2018;225(4):299–304.
- Meyer-Lueckel HPS, Ekstrand K. *Karies*. Stuttgart: Thieme. 2012.
- Arslan S, Kaplan MH. The effect of resin infiltration on the progression of proximal caries lesions: A randomized clinical trial. *Med Princ Pract* 2020;29(3):238–243.
- Arthur RA et al. Proximal carious lesions infiltration – a 3-year follow-up study of a randomized controlled clinical trial. *Clin Oral Investig* 2018;22(1):469–474.
- Martignon S et al. Infiltrating/sealing proximal caries lesions: A 3-year randomized clinical trial. *J Dent Res* 2012;91(3):288–292.
- Meyer-Lueckel H, Bitter K, Paris S. Randomized controlled clinical trial on proximal caries infiltration: Three-year follow-up. *Caries Res* 2012;46(6):544–548.
- Paris S, Hopfenmuller W, Meyer-Lueckel H. Resin infiltration of caries lesions: An efficacy randomized trial. *J Dent Res* 2010;89(8):823–826.
- Peters MC, Hopkins ARJ, Yu Q. Resin infiltration: An effective adjunct strategy for managing high caries risk—A within-person randomized controlled clinical trial. *J Dent* 2018;79:24–30.
- Peters MC et al. Efficacy of proximal resin infiltration on caries inhibition: Results from a 3-year randomized controlled clinical trial. *J Dent Res* 2019;98(13):1497–1502.
- Schwendicke F et al. Costs and effectiveness of treatment alternatives for proximal caries lesions. *PLoS One* 2014;9(1):e86992.
- Meyer-Lueckel H, Paris S, Kielbassa AM. Surface layer erosion of natural caries lesions with phosphoric and hydrochloric acid gels in preparation for resin infiltration. *Caries Res* 2007;41(3):223–230.
- Chatzimarkou S, Koletsi D, Kavvadia K. The effect of resin infiltration on proximal caries lesions in primary and permanent teeth. A systematic review and meta-analysis of clinical trials. *J Dent* 2018;77:8–17.
- Elrashid AH et al. Efficacy of resin Infiltrate in noncavitated proximal carious lesions: A systematic review and meta-analysis. *J Int Soc Prev Community Dent* 2019;9(3):211–218.
- Faghian R et al. Efficacy of the resin infiltration technique in preventing initial caries progression: A systematic review and meta analysis. *Pediatr Dent* 2019;41(2):88–94.
- Robertson MD, Araujo MP, Innes NPT. Resin infiltration may reduce proximal carious lesion progression in permanent teeth with ongoing uncertainty for primary teeth. *J Evid Based Dent Pract* 2019;19(2):177–179.
- Paris S et al. Seven-year-efficacy of proximal caries infiltration – Randomized clinical trial. *J Dent* 2020;93:103277.
- Ammari MM et al. Efficacy of resin infiltration of proximal caries in primary molars: 1-year follow-up of a split-mouth randomized controlled clinical trial. *Clin Oral Investig* 2018;22(3):1355–1362.
- Vanderas AP, Gizani S, Papagiannoulis L. Progression of proximal caries in children with different caries indices: A 4-year radiographic study. *Eur Arch Paediatr Dent* 2006;7(3):148–152.
- Manoharan V et al. Is resin infiltration a microinvasive approach to white lesions of calcified tooth structures?: A systemic review. *Int J Clin Pediatr Dent* 2019;12(1):53–58.
- Ekstrand KR, Bakhshandeh A, Martignon S. Treatment of proximal superficial caries lesions on primary molar teeth with resin infiltration and fluoride varnish versus fluoride varnish only: Efficacy after 1 year. *Caries Res* 2010;44(1):41–46.
- Jorge RC et al. Randomized controlled clinical trial of resin infiltration in primary molars: 2 years follow-up. *J Dent* 2019;90:103184.
- Kim S et al. The evaluation of resin infiltration for masking labial enamel white spot lesions. *Int J Paediatr Dent* 2011;21(4):241–248.
- Paris S et al. Masking of white spot lesions by resin infiltration in vitro. *J Dent* 2013;41(Suppl 5):e28–e34.
- Kidd EA, Fejerskov O. What constitutes dental caries? Histopathology of carious enamel and dentin related to the action of cariogenic biofilms. *J Dent Res* 2004;83(Spec No C):C35–C38.
- Paris S, Meyer-Lueckel H. Masking of labial enamel white spot lesions by resin infiltration – A clinical report. *Quintessence Int* 2009;40(9):713–718.
- Gu X et al. Esthetic improvements of postorthodontic white-spot lesions treated with resin infiltration and microabrasion: A split-mouth, randomized clinical trial. *Angle Orthod* 2019;89(3):372–377.
- Gugnani N et al. Comparative evaluation of esthetic changes in nonpitted fluorosis stains when treated with resin infiltration, in-office bleaching, and combination therapies. *J Esthet Restor Dent* 2017;29(5):317–324.
- Knosel M, Eckstein A, Helms HJ. Durability of esthetic improvement following icon resin infiltration of multibracket-induced white spot lesions compared with no therapy over 6 months: A single-center, split-mouth, randomized clinical trial. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2013;144(1):86–96.
- Knosel M, Eckstein A, Helms HJ. Long-term follow-up of camouflage effects following resin infiltration of postorthodontic white-spot lesions in vivo. *Angle Orthod* 2019;89(1):33–39.
- Di Giovanni T, Eliades T, Papageorgiou SN. Interventions for dental fluorosis: A systematic review. *J Esthet Restor Dent* 2018;30(6):502–508.
- Shahroom NSB, Mani G, Ramakrishnan M. Interventions in management of dental fluorosis, an endemic disease: A systematic review. *J Family Med Prim Care* 2019;8(10):3108–3113.



**Sarah Mertens**

Abteilung für Zahnerhaltung und Präventivzahnmedizin  
Centrum 3 für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde  
Charité-Universitätsmedizin Berlin  
Abmannshäuser Straße 4–6, 14197 Berlin  
Email: sarah-marie.mertens@charite.de

# Adhäsivtechnik auf kariös veränderten Dentin

Das Postulat der aggressiven Kariesexkavation ist heute deswegen überholt, da es in der Regel nicht förderlich für die Vitalerhaltung der Pulpa ist. Aber auch unabhängig von der Exkavationsstrategie hat es der Zahnarzt bei der adhäsiven Restauration kariöser Läsionen mit unterschiedlichen Adhäsionssubstraten zu tun: Diese sind neben dem Schmelz weitgehend unverändertes Dentin, sklerotisches Dentin, kariös verändertes Dentin und ggf. restkariöses Dentin nach selektiver Kariesexkavation. Dieser Beitrag beschäftigt sich mit der Möglichkeit, diese unterschiedlichen Adhärenden gleichzeitig im Sinne einer erfolgreichen Füllungstherapie zu bedienen. Die Ergebnisse und Erfahrungen zeigen, dass die Dentinhafung an unverändertem Dentin signifikant höher ist als an allen anderen Dentinsubstraten. Gerade aber bei defektorientierter, minimalinvasiver Vorgehensweise nimmt der Anteil veränderten Dentins den prozentual größten Raum ein. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass das Zusammenspiel von Schmelz- und Dentinhafung (einschließlich aller Varianten) klinisch absolut ausreicht, um dauerhafte Füllungen nach der Prämisse des „Total bonding“ zu legen. Lediglich ausgeprägte Bereiche nicht entfernter kariöser Biomasse (> 1 mm) zeigten einen klaren negativen Effekt auf die Gesamtstabilität restaurierter Seitenzähne.

## Charakteristika kariös veränderten Dentins

Kariöse Läsionen sind nach wie vor der Hauptgrund für zahnärztliche Restau-

rationen. Gerade die adhäsive Verankerung von Restaurationsmaterialien hängt stark von der jeweiligen Zahnhartsubstanz und deren Beschaffenheit ab. Während der Zahnschmelz am Kavitätenrand – in der Regel nach rotierender Präparation – ein relativ homogenes Substrat für den adhäsiven Verbund darstellt, ist die Situation im Dentin komplexer. Eine kariöse Läsion führt ebenso wie physiologische Einflüsse zu Veränderungen des Dentins, die bewirken, dass die Adhäsivsysteme mit verschiedenen Dentinvarianten in Kontakt kommen, die sich entweder günstig oder ungünstig auf einen dauerhaften adhäsiven Verbund auswirken können<sup>24</sup>.

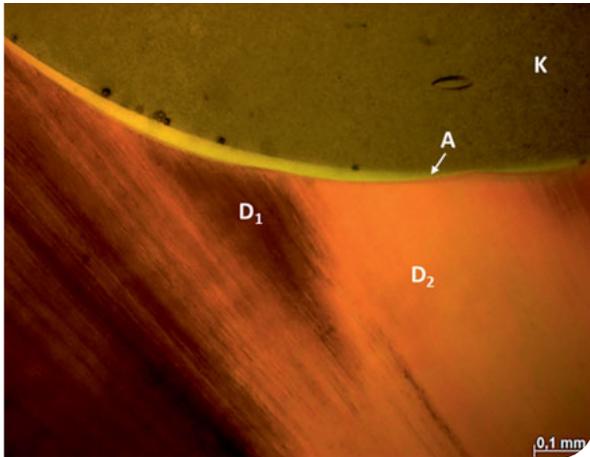
Dentin wird als zusammengesetztes, poröses biologisches Material bezeichnet, das aus Apatitkristallen in einer Kollagenmatrix besteht<sup>22</sup>. Dieses Strukturmodell eines Kompositmaterials wurde von der Arbeitsgruppe von Marshall insofern weiterentwickelt, als dass sie Dentin als eine Art faserverstärktes Kompositum verstehen, in dem die Tubuli mit ihrer peritubulären Auskleidung als zylindrische Faserverstärkung in einer intertubulären Matrix dienen<sup>12,14</sup>. Schon diese strukturellen Voraussetzungen haben einen Einfluss auf den adhäsiven Verbund. Dentin wird darüber hinaus im Laufe des Alters und infolge von Belastungen weiter modifiziert<sup>24</sup>. Man geht koronal von einem durchschnittlichen jährlichen Dickenzuwachs von etwa 6,5 µm unter physiologischen Bedingungen aus<sup>18</sup>, wobei auch bis zu 182 µm jährlich angegeben werden<sup>17</sup>.

Die gravierendsten pathologischen Veränderungen der Dentinstruktur treten allerdings im Zusammenhang mit kariösen Läsionen auf<sup>30</sup>. Zunächst steht bei ini-

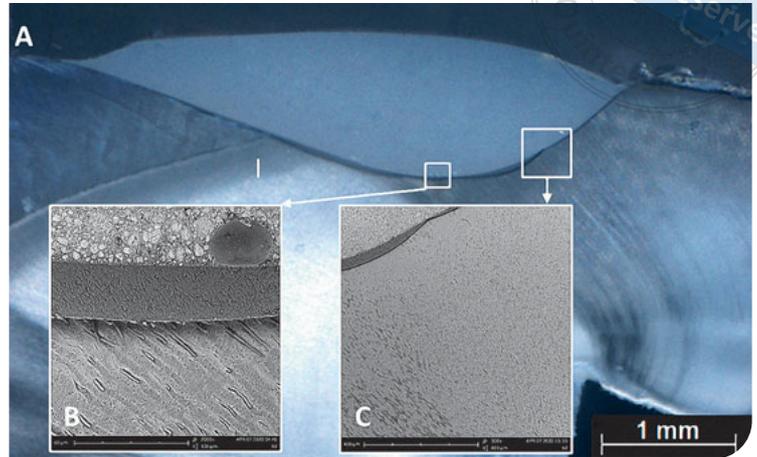
tialen Dentinläsionen die Demineralisation der Zahnhartsubstanz in der sogenannten azidurischen und azidogenen Phase im Vordergrund<sup>32</sup>. Bei fortgeschrittenen Dentinläsionen wird nach der Demineralisierung die organische Kollagenstruktur durch die Aktivierung von Matrix-Metalloproteinasen (MMP) ebenfalls zerstört (proteolytische Phase)<sup>4,32</sup>.

Tiefe, restaurationsbedürftige Dentinkariesläsionen zeigen entsprechend diesen Progressionsphasen der Zerstörung histologisch verschiedene Zonen der Dentinveränderung: vom erweichten zum demineralisierten Dentin bis hin zur transluzenten Zone und zum Sekundär- und ggf. Tertiärdentin<sup>1,25</sup>. Im stark erweichten Dentin, das auch Zone der Destruktion genannt wird, sind die Kollagenfasern degradiert oder bereits verschwunden und Bakterien sind zahlreich zu beobachten. Demgegenüber finden sich in der Zone der Demineralisation noch Apatitkristalle an den nur reversibel veränderten Kollagenfasern<sup>29</sup>. Unterhalb der eigentlichen kariösen Läsion liegt die transluzente Zone, in der die Tubuli als Abwehrreaktion auf die kariöse Destruktion durch schwer lösliche kristalline Präzipitate (u. a. Whitlockit) und Dentinapposition größtenteils verlegt sind<sup>5,35</sup>. Durch die okkludierten Tubuli verringert sich auch der Wassergehalt und die Permeabilität im transluzenten Dentin, sodass im Vergleich zum kariös veränderten Dentin mit hohem Wassergehalt in der transluzenten Zone vollständig andere Substratbedingungen für die Haftung vorliegen<sup>31</sup>.

Will man tiefe kariöse Dentinläsionen adäquat adhäsiv restaurieren, stellt sich zum einen die Frage, welches Dentinsubstrat die besten Voraussetzungen



**Abb. 1** Unterschiedlich mineralisches Dentin (D1, D2) unterhalb einer Kompositfüllung (K) mit Adhäsivschicht (A) (Polarisationsmikroskopie). Kariös verändertes Dentin stellt eine Herausforderung für den adhäsiven Verbund dar.



**Abb. 2** Adhäsive Kompositrestauration (A) mit gleichmäßig dicker Adhäsivschicht (B) auf unterschiedlich strukturiertem Dentin (C).

für einen dauerhaften adhäsiven Verbund bietet. Zum anderen bleibt zu beantworten, welche Dentinanteile vor diesem Hintergrund belassen bzw. entfernt werden sollen, um langfristig die besten klinischen Ergebnisse zu erzielen.

## Dentinsubstrat in Abhängigkeit von der Kariesentfernung

Analog zum Modell der ökologischen Hypothese der Dentinkaries unterschied bereits die Arbeitsgruppe um Fusayama zwei Schichten kariösen Dentins: eine infizierte (infected) und eine kariös veränderte (caries-affected) Zone<sup>7</sup>. Damit wollten sie eine Orientierung bieten, um klinisch den Endpunkt der Kariesentfernung zu definieren<sup>9</sup>. Während die erste Schicht stark bakteriell infiziert, demineralisiert und denaturiert ist, weist die zweite Schicht intakte Kollagenfasern und eine vermutlich reversible Demineralisation auf<sup>8</sup>.

Bis zu welchem Endpunkt bzw. bis zu welcher Schicht des veränderten Dentins soll oder muss aus heutiger Sicht nun entfernt werden? Die Kariesexkavation stellt ausschließlich einen Zwischen-

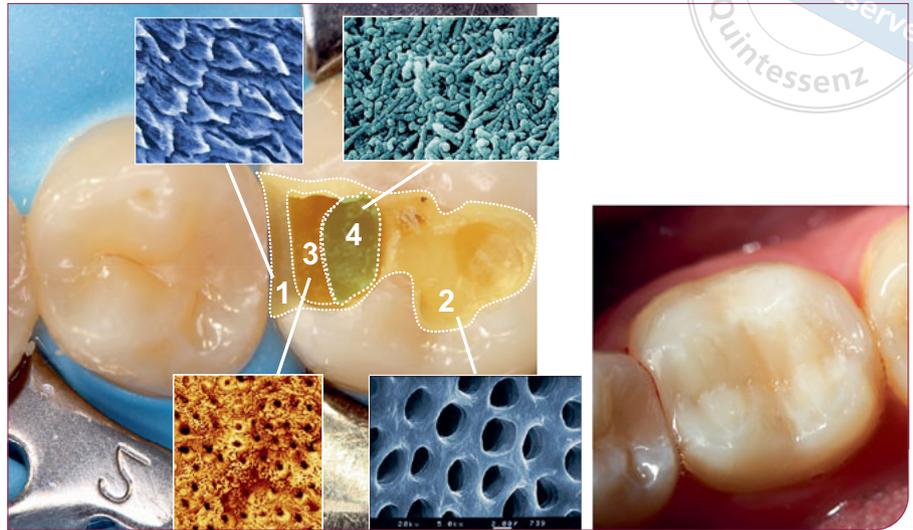
schritt zur Restauration dar und bei adhäsiv befestigten Restaurationen wird die Präparationsform im Wesentlichen durch den Umfang der kariös veränderten Zahnhartsubstanz definiert, die entfernt wurde<sup>9</sup>. Aus Sicht der Kariologie wird diese Grenze dadurch bestimmt, ob mit dem jeweiligen Vorgehen das Fortschreiten der kariösen Läsion verhindert werden kann. Aus Sicht der Werkstoffkunde definiert sich das Vorgehen primär dadurch, dass die Stabilität und Lebensdauer der Versorgung gewährleistet wird. Ziel ist es daher, beide Perspektiven in Einklang zu bringen und nur so viel kariös veränderte Zahnhartsubstanz zu entfernen, wie es für eine langfristig stabile Restauration erforderlich ist. Es gilt, dabei möglichst minimalinvasiv vorzugehen, um den Zahn und im Besonderen die Vitalität der Pulpa zu schützen<sup>3</sup>.

Lange Zeit hielt sich die Überzeugung, dass die möglichst vollständige Entfernung allen infizierten Gewebes Grundvoraussetzung für eine adäquate Restauration sei. In der Zwischenzeit hat sich wissenschaftlich durchgesetzt, dass besonders bei tiefen kariösen Dentinläsionen der selektiven Kariesentfernung der Vorzug zu geben ist. Bei diesem Vorgehen werden nur in der Peripherie

der Kavität – in den Randbereichen der Präparation – die klassischen Kriterien der Kariesfreiheit wie klirrendhartes Dentin, Farbumschlag etc. angewandt und in pulpanahen, zentralen Kavitätenbereichen kariös verändertes Dentin belassen, um eine Pulpaeröffnung zu vermeiden. Trotz der aktuell eindeutigen Evidenzlage, wonach eine nonselektive, konventionelle Exkavationsstrategie als Übertherapie abzulehnen ist<sup>27</sup>, wird nach wie vor teilweise heftig über das Vorgehen diskutiert.

Dabei lässt sich der aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisstand relativ einfach zusammenfassen: Kariöse Läsionen nahezu jeder Ausprägung lassen sich effektiv inaktivieren, wenn man sie vom Substratnachschieben aus der Mundhöhle isoliert<sup>11</sup>. Besonders bei tiefen Dentinläsionen und asymptomatischen, sensiblen Zähnen ist daher eine Pulpaeröffnung durch eine aggressive Entfernung kariösen Gewebes kontraindiziert<sup>27</sup>. Das Pulpagewebe kann bei tiefen Dentinkariesläsionen mit einem selektiven Vorgehen nachweislich besser vital erhalten werden, sodass dieses Vorgehen das Mittel der Wahl darstellt<sup>26</sup>.

Voraussetzung für dieses zurückhaltendere Vorgehen bei der Kariesentfer-



**Abb. 3** Adhärenzen bei der adhäsiven Restauration kariöser Läsionen: Schmelz (1), unverändertes Dentin (2), kariös verändertes Dentin (3), restkariöses Dentin (4).

nung ist die Isolation der kariösen Läsion durch eine dichte Restauration (Abb. 1). Da vollständig dichte oder perfekt adaptierte Restaurationen im klinischen Alltag nicht zu erreichen sind, wird häufig als „Killerargument“ ins Feld geführt, dass an dieser Voraussetzung bereits jegliches Vorgehen im Sinne einer selektiven Kariesentfernung scheitert. Betrachtet man die langjährigen klinischen Studien zu diesem Thema, so wird deutlich, dass bereits die bahnbrechenden Untersuchungen von Mertz-Fairhurst et al.<sup>15,16</sup> eine ausreichende Abdichtung durch Amalgam und Kompositfüllungen erreichten, die in den siebziger Jahren mit den damals verfügbaren Materialien und ohne Dentinadhäsive gelegt worden waren. Damit wird deutlich, dass es bei der Frage der Isolierung der kariösen Läsion nicht um eine unrealistische absolute Forderung geht, sondern um einen klinisch realisierbaren Anspruch.

Gleichwohl ist es notwendig, sich mit den Möglichkeiten der Haftung an den verschiedenen Varianten des Dentins (infiziertes, kariös verändertes, sklerotisches, erodiertes und gesundes Dentin<sup>23</sup>) zu beschäftigen, die in einer Kavität vorzufinden sind (Abb. 2).

### Haftung an unterschiedlichen Dentin substraten

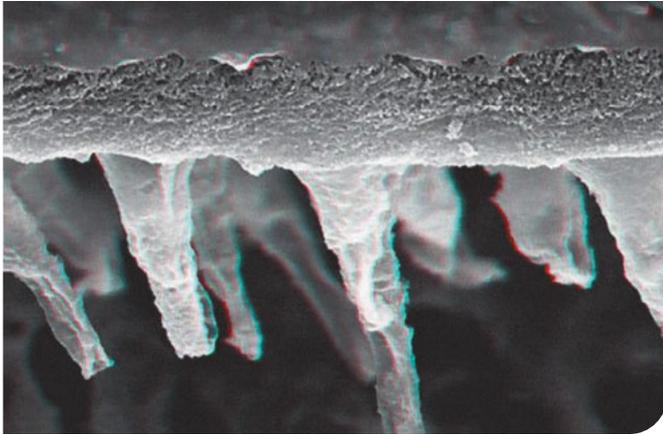
Die Etablierung von Schmelz- und Dentinhaftung verfolgt mehrere Ziele: Retention, Versiegelung, Stabilisierung und Ästhetik<sup>20,33,34</sup>. Letztere hängt wesentlich von verfärbungsfreien Restaurationsrändern ab. Für die Langlebigkeit und den Tragekomfort spielt Ästhetik jedoch eine untergeordnete Rolle<sup>34</sup>. Es ist unzweifelhaft, dass eine effektive Schmelzhaftung allein für eine ausreichende Retention von Kompositfüllungen oder Keramik-inlays/-onlays sorgt, ältere Studien mit konventionellen Unterfüllungen belegen dies<sup>6</sup>. Zementunterfüllungen haben jedoch den Hauptnachteil, dass sie zu erhöhten Frakturnraten bei Adhäsivrestorationen führen<sup>21</sup>. Daher hat sich das „Total bonding“-Konzept an Schmelz und Dentin bewährt, das zu einer Beherrschung postoperativer Hypersensitivitäten und zu einer zusätzlichen Stabilisierung (unterminierter) Zahnhartsubstanz führt<sup>20</sup>.

Im Falle unterschiedlicher Exkavationsstrategien haben wir es jedoch mit fundamental verschiedenen Adhäsions substraten zu tun (Abb. 3): Neben dem

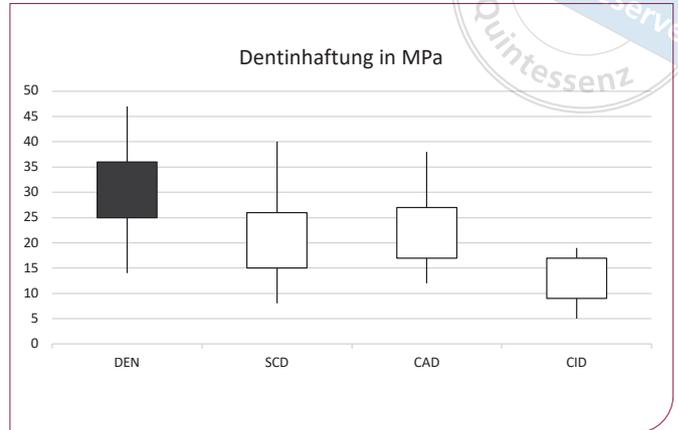
Schmelz finden sich – oft in einer Kavität nebeneinander – unverändertes Dentin (DEN), sklerotisches Dentin (SCD), kariös verändertes Dentin („caries-affected dentin“ [CAD]) sowie evtl. pulpanah restkariöses Dentin („caries-infected dentin“ [CID])<sup>10</sup>.

Um die Haftung an diesen Substraten zu evaluieren, bedienten sich die Autoren des vorliegenden Beitrags des Microtensile-Verfahrens<sup>19</sup> anhand von 24 Zähnen (n = 6 Zähne pro Gruppe, n = 36 Stäbchen/ Messwerte pro Gruppe), bei dem regionale Haftungen in Kavitäten je nach Zone (welche danach mit Härtemessung des Dentins klassifiziert werden) gemessen werden können (Adhäsivsystem: OptiBond FL, Fa. Kerr, Rastatt)<sup>19</sup>.

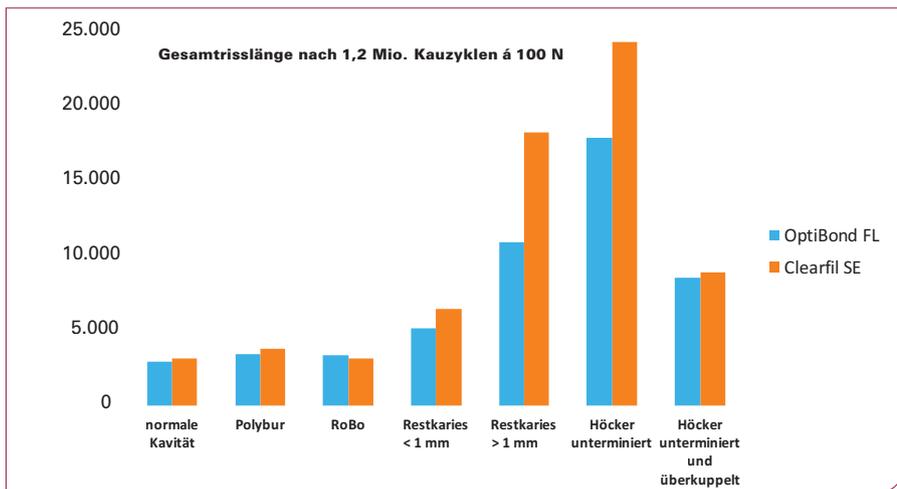
Die Ergebnisse zeigen ein klares Gefälle DEN > SCD = CAD > CID. Da diese Zonen unter normalen klinischen Umständen jedoch immer gleichzeitig in einem zu restaurierenden Zahn vorliegen, wird die Gesamthaftung bzw. -retention auch bei teilweise kompromittierter Haftung einzelner Bereiche in der Regel immer ausreichend sein (Abb. 4 und 5).



**Abb. 4** Komposit-Dentin-Interface an kariös verändertem Dentin. Es zeigt sich eine deutlich kürzere Tag-Formation durch obliterierte Dentintubuli.



**Abb. 5** Dentinhaftung im Boxplot-Diagramm auf unverändertem Dentin (DEN), sklerotischem Dentin (SCD), kariös verändertem Dentin („Caries-affected dentin“, CAD) sowie restkariösem Dentin („Caries-infected dentin“, CID).



**Abb. 6** Gesamtrisslänge im Schmelz nach 1,2 Mio. Kauzyklen (normale Kavität: kariesfreie MOD/Kontrolle; RoBo: Rosenbohrer, Polybur: Polybur P1, Fa. Komet Dental, Lemgo).

## Einfluss der Exkavationsstrategie auf die Stabilität gefüllter Zähne

Ein nicht zu vernachlässigender Aspekt gerade bei der selektiven Kariesexkavation ist die potenzielle Destabilisierung durch belassene, weiche kariöse Biomasse<sup>2,13,28</sup>. Auch hierzu haben wir einen Versuch mit 112 kariösen Zähnen gemacht, die unterschiedlich aggressiv exkaviert, gefüllt (n = 8) und der Kausimulation (1,2 Mio. Kauzyklen) zugeführt wurden.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Gesamtstabilität (hier: Gesamtrisslänge im Schmelz) durch die Exkavationsstrategie zunächst nicht beeinflusst wird (Polybur- vs. Rosenbohrer), dass jedoch ein Belassen von > 1 mm kariöser Biomasse bei MOD-Kavitäten eine dramatische Zunahme von Schmelzdesintegrationen bedeutet, vor allem wenn die Karies deutlich unterminierend ist (Abb. 6). Außerdem zeigt sich dann ab einer gewissen Kavitätengröße ein positiver Effekt der Schmelzätzung mit Phosphorsäure. Trotzdem wäre dann ab

einer gewissen Unterminierung ein präventives Überkuppeln der Höcker angezeigt.

## Literatur

1. Arnold WH, Konopka S, Kriwalsky MS, Gaengler P. Morphological analysis and chemical content of natural dentin carious lesion zones. *Ann Anat* 2003;185(5):419–424.
2. Barros MMAF, Queiroz Rodrigues MI de, Muniz FWMG, Rodrigues LKA. Selective, stepwise, or nonselective removal of carious tissue: which technique offers lower risk for the treatment of dental caries in permanent teeth? A systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig* 2020;24(2):521–532.
3. Bjørndal L. The caries process and its effect on the pulp: The science is changing and so is our understanding. *J Endod* 2008;34 (7 Suppl):5.
4. Chaussain-Miller C, Fioretti F, Goldberg M, Menashi S. The role of matrix metalloproteinases (MMPs) in human caries. *J Dent Res* 2006;85(1):22–32.
5. Daculsi G, LeGeros RZ, Jean A, Kerebel B. Possible physico-chemical processes in human dentin caries. *J Dent Res* 1987; 66(8):1356–1359.
6. Frankenberger R, Taschner M, Garcia-Godoy F, Petschelt A, Krämer N. Leucite-reinforced glass ceramic inlays and onlays after 12 years. *J Adhes Dent* 2008;10(5):393–98.

7. Fusayama T. Two layers of carious dentin; diagnosis and treatment. *Oper Dent* 1979;4(2): 63–70.
8. Fusayama T, Kurosaki N. Structure and removal of carious dentin. *Int Dent J* 1972;22(3): 401–411.
9. Haak R, Ziebolz D, Schneider H, Krause F. Darf es ein bisschen weniger sein? - Aktuelle Aspekte der Kariesentfernung. *Quintessenz* 2015;66(10):1129–1138.
10. Isolan CP, Sarkis-Onofre R, Lima GS, Moraes RR. Bonding to sound and caries-affected dentin: A systematic review and meta-analysis. *J Adhes Dent* 2018;20(1):7–18.
11. Kidd EAM. How 'clean' must a cavity be before restoration? *Caries Res* 2004;38(3):305–313.
12. Kinney JH, Marshall SJ, Marshall GW. The mechanical properties of human dentin: A critical review and re-evaluation of the dental literature. *Crit Rev Oral Biol Med* 2003;14(1):13–29.
13. Liberman J, Franzon R, Guimarães LF et al. Survival of composite restorations after selective or total caries removal in primary teeth and predictors of failures: A 36-months randomized controlled trial. *J Dent* 2020;93 [Epub ahead of print].
14. Marshall GW JR, Marshall SJ, Kinney JH, Balooch M. The dentin substrate: Structure and properties related to bonding. *J Dent* 1997;25(6):441–458.
15. Mertz-Fairhurst EJ, Call-Smith KM, Shuster GS et al. Clinical performance of sealed composite restorations placed over caries compared with sealed and unsealed amalgam restorations. *J Am Dent Assoc* 1987;115(5):689–694.
16. Mertz-Fairhurst EJ, Curtis JW JR, Ergle JW, Rueggeberg FA, Adair SM. Ultraconservative and cariostatic sealed restorations: Results at year 10. *J Am Dent Assoc* 1998;129(1):55–66.
17. Morse DR. Age-related changes of the dental pulp complex and their relationship to systemic aging. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1991;72(6):721–745.
18. Murray PE, Stanley HR, Matthews JB, Sloan AJ, Smith AJ. Age-related odontometric changes of human teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2002;93(4): 474–482.
19. Neves Ade A, Coutinho E, Cardoso MV, Munck J de, Van Meerbeek B. Micro-tensile bond strength and interfacial characterization of an adhesive bonded to dentin prepared by contemporary caries-excitation techniques. *Dent Mater* 2011;27(6):552–562.
20. Opdam N, Frankenberger R, Magne P. From 'direct versus indirect' toward an integrated restorative concept in the posterior dentition. *Oper Dent* 2016;41(S7): S27–S34.
21. Opdam NJM, Bronkhorst EM, Roeters JM, Loomans BAC. Longevity and reasons for failure of sandwich and total-etch posterior composite resin restorations. *J Adhes Dent* 2007;9(5):469–475.
22. Pashley DH. Dynamics of the pulpo-dentin complex. *Crit Rev Oral Biol Med* 1996;7(2):104–133.
23. Perdigão J. Dentin bonding-variables related to the clinical situation and the substrate treatment. *Dent Mater* 2010; 26(2):e24–e37.
24. Perdigão J. Dentin bonding-variables related to the clinical situation and the substrate treatment. *Dent Mater* 2010; 26(2):37.
25. Schroeder HE. *Orale Strukturbiologie: Entwicklungsgeschichte, Struktur und Funktion normaler Hart- und Weichgewebe der Mundhöhle und des Kiefergelenks*. 5. Aufl., Stuttgart: Thieme, 2000.
26. Schwendicke F, Dörfer CE, Paris S. Incomplete caries removal: A systematic review and meta-analysis. *J Dent Res* 2013;92(4):306–314.
27. Schwendicke F, Frencken JE, Bjørndal L et al. Managing carious lesions: Consensus recommendations on carious tissue removal. *Adv Dent Res* 2016;28(2):58–67.
28. Schwendicke F, Kniess J, Paris S, Blunck U. Margin integrity and secondary caries of lined or non-lined composite and glass hybrid restorations after selective excavation in vitro. *Oper Dent* 2017;42(2):155–164.
29. Spencer P, Wang Y, Katz JL, Misra A. Physicochemical interactions at the dentin/adhesive interface using FTIR chemical imaging. *J Biomed Opt* 2005;10(3):31104.
30. Stanley HR, Pereira JC, Spiegel E, Broom C, Schultz M. The detection and prevalence of reactive and physiologic sclerotic dentin, reparative dentin and dead tracts beneath various types of dental lesions according to tooth surface and age. *J Oral Pathol* 1983;12(4): 257–289.
31. Tagami J, Hosoda H, Burrow MF, Nakajima M. Effect of aging and caries on dentin permeability. *Proc Finn Dent Soc* 1992;88 Suppl 1:149–154.
32. Takahashi N, Nyvad B. Ecological hypothesis of dentin and root caries. *Caries Res* 2016;50(4): 422–431.
33. Van Meerbeek B, de Munck J, Yoshida Y et al. Buonocore memorial lecture. Adhesion to enamel and dentin: Current status and future challenges. *Oper Dent* 2003;28(3):215–235.
34. Van Meerbeek B, Yoshihara K, van Landuyt K, Yoshida Y, Peumans M. From Buonocore's pioneering acid-etch technique to self-adhering restoratives. A status perspective of rapidly advancing dental adhesive technology. *J Adhes Dent* 2020; 22(1):7–34.
35. Zavgorodniy AV, Rohanizadeh R, Bulcock S, Swain MV. Ultrastructural observations and growth of occluding crystals in carious dentine. *Acta Biomater* 2008;4(5):1427–1439.



### Roland Frankenberger

Univ.-Prof. Dr. med. dent., FADM  
Abteilung für Zahnerhaltungskunde  
Med. Zentrum für Zahn-, Mund- und  
Kieferheilkunde  
Philipps-Universität Marburg und  
Universitätsklinikum Gießen und  
Marburg  
Georg-Voigt-Straße 3, 35039 Marburg  
E-Mail: frankbg@med.uni-marburg.de



### Rainer Haak

Univ.-Prof. Dr. med. dent., MME  
Poliklinik für Zahnerhaltung und  
Parodontologie  
Universitätsklinikum Leipzig  
Liebigstraße 12, 4103 Leipzig

# Modellieren anstatt abschleifen Kompositfüllungen als Alternative zu Kronen

Im Frontzahngelände zählen direkte Kompositfüllungen zu den Standardversorgungen in der modernen Zahnheilkunde. Sie finden ihren Einsatz bei der Kariesbehandlung (= Primärrestauration), sowie zum Austausch bestehender Füllungen und Reparaturen (= Sekundärrestauration). In der Vergangenheit wurden dabei vorwiegend kleinere Kavitäten versorgt. Im Laufe der Jahre erweiterte sich dann das Einsatzgebiet für direkte Komposite aufgrund deren verbesserter Haftung am Zahn und verfeinerter Einbringtechniken. Auch von Patienten wird immer häufiger der Wunsch nach natürlich und harmonisch wirkenden Frontzähnen geäußert, sodass sich die praktisch tätigen Zahnärzte in diesem interessanten Aufgabengebiet immer weiter „vorwagen“.

Der folgende Beitrag gibt einen Überblick über die heutigen Möglichkeiten der Versorgungen im Frontzahnbereich und verdeutlicht die Realisierbarkeit anhand von einzelnen Fallbeispielen.

## Klinische Fälle

### Frontzahntrauma

Im Frontzahnbereich können Frakturen der Zahnkronen in ästhetisch ansprechender Weise mit direkten Kompositfüllungen versorgt werden. Abbildung 1 zeigt einen 21-jährigen Patienten, der sich nach einem Sturz auf der Straße als Notfall vorstellte. Die Zähne 11 und 21 wiesen unkomplizierte Kronenfrakturen (ohne Beteiligung der Pulpa) auf. In der Vergangenheit wurden solche Zähne häufig überkront, da früher die Möglichkeit der Kompositversorgung so nicht bestand.

Ein großer Vorteil von direkten Kompositfüllungen ist die Fertigstellung in einer Sitzung. Für den Patienten spielen natürlich auch die verminderten Kosten eine große Rolle. Die direkte Füllungs-technik verlangt aber vom behandelnden Zahnarzt in der Regel mehr individuelle Behandlungsschritte als eine Überkronung. Im vorliegenden Fall wurden mit Kofferdam in Mehrschichttechnik mithilfe der von Kläiber et al. beschriebenen Matrizentechnik zwei adhäsive Kompositfüllungen gelegt (Abb. 2 und 3)<sup>1</sup>.

### Ästhetische Korrekturen

Ein weiteres großes Einsatzgebiet im Frontzahnbereich sind ästhetische Korrekturen. Hierzu zählen Zahnverbreiterungen und Modifikationen der Zahnform sowie Korrekturen von Schmelzhypoplasien mit und ohne Formdefekt. Auch bei gingival-parodontalen Rezessionen ist die Reduktion der sogenannten schwarzen Dreiecke (entstehen bei Zahnfleischrückgang im Interdentalbereich) mit Komposit möglich.

Bei umfangreichen Zahnverbreiterungen ist die Komposittechnik eine anspruchsvolle und zeitintensive Behandlung. Das folgende Beispiel zeigt einen 18-jährigen Patienten mit vorhandenen Zapfenzähnen nach kieferorthopädischer Behandlung (Abb. 4). Mittels direkter Kompositfüllungen konnte die Form der Zähne ohne Beschleifen korrigiert und ein harmonisches Endresultat erreicht werden (Abb. 5).

Umfangreichere ästhetische Formkorrekturen im Frontzahnbereich können auch bei erwachsenen Patienten in direkter Technik durchgeführt werden. In diesen Fällen liegt beim Patienten meist ein höherer Qualitätsanspruch an das The-



**Abb. 1** Ausgangssituation: unkomplizierte Kronenfrakturen der Zähne 11 und 21.



**Abb. 2** Nach Applikation des Kofferdams wurde die Matrice zur Formgebung angelegt.



**Abb. 3** Unauffällige Verhältnisse bei Kontrolltermin.

**Abb. 4** Ausgangssituation: 18-jähriger Patient nach kieferorthopädischer Behandlung mit Zapfenzähnen 12 und 22.



**Abb. 5** Situation am Kontrolltermin nach Formkorrektur der Zähne 12 und 22 und Verbreiterung der Zähne 11 und 21 mit direkt appliziertem Komposit.



**Abb. 6** Ausgangssituation: Abrasion und Rotation der Oberkieferfrontzähne.



**Abb. 7** Ein palatinal angelegter Silikon-schlüssel hilft bei der Schichtung der Zahn-rückwand.



**Abb. 8** Situation nach dem Legen der direkten Kompositversorgung.

rapieergebnis vor. Abbildung 6 zeigt eine junge Studentin, die sich an dem Aussehen ihrer Frontzähne störte. Aufgrund von Abrasionen waren die Oberkieferfrontzahn-längen verkürzt. Zudem fanden sich Rotationen der Zähne 12 bis 22. Eine kieferorthopädische Behandlung kam für die Patientin wegen ihrer persönlichen Lebenssituation nicht infrage. Die Versorgung mit Keramikveneers wurde aufgrund des nötigen Substanzabtrags von der Patientin abgelehnt. In diesem Fall wurde zur Planung ein sogenanntes Mock-up zur Visualisierung des Behandlungsergebnisses durchgeführt. Dabei wird vor der

eigentlichen Behandlung mittels direkter Kompositapplikation ohne Säureätzung auf die Zähne das Behandlungsergebnis im Patientenmund „ausgetestet“. So wird geplant, wie die Formkorrektur bzw. der jeweilige Lückenschluss vorgenommen werden muss und wie bei Zahnrotationen die Vestibulärfläche später überschichtet wird. Bei der definitiven Versorgung kann dann ein Silikon-schlüssel die Modellation der palatinalen Rückwände erleichtern (Abb. 7). In diesem Fall wurde eine Überschichtung der kompletten Labialflächen im Sinne direkter Veneers vorgenommen (Abb. 8).

In der bisherigen Literatur findet sich nur eine geringe Anzahl an Studien zu ästhetischen Formkorrekturen im Frontzahngebiet<sup>2-5</sup>. Allerdings spiegeln die bisher veröffentlichten Daten einen vielversprechenden Einsatz wider. So zeigte eine Studie, dass bei ästhetischen Formkorrekturen mittels Komposit 89 % der Restaurationen nach fünf Jahren als klinisch akzeptabel eingestuft werden konnten<sup>5</sup>.

### Fazit

Das Einsatzspektrum für Komposit erweitert sich allmählich und auch immer

umfangreichere Sanierungen werden möglich. Die hier dargestellten Fälle sollen dazu ermutigen, häufiger die Therapie mit Komposit zu wählen. Grundsätzlich muss davon ausgegangen werden, dass bei neuen Therapien immer Misserfolge und Rückschläge eintreten können, da an Indikationsgrenzbereiche gegangen wird und auch im Hinblick auf Materialverwendung und Einhaltung von Mindestschichtstärken Grenzen erreicht werden. Aber auch in der Zahnmedizin ist es wie bei vielen handwerklichen Arbeiten: Übung macht den Meister.

Die Entscheidung, welche Versorgung die richtige ist, sollte immer individuell getroffen werden und wird von mehreren Faktoren beeinflusst. Dabei hängt die Funktionsdauer einer Restauration auch immer von der Professionalität des Zahnarztes und dem Mundmilieu des Patienten ab. Wird ein Therapiekon-

zept konsequent umgesetzt, ist für alle beschriebenen Restaurationsarten – seien sie aus Komposit oder Keramik – von einer langfristigen Haltbarkeit auszugehen.

### Literatur

1. Klaiber B, Hugo B, Hofmann N. Improving outcome: Anterior restorations. In: Wilsons N, Roulet JF, Fuzzi M (Hrsg). Advances in operative dentistry. Chicago: Quintessence 2001;18:5–194.
2. Macedo G, Raj V, Ritter AV. Longevity of anterior composite restorations. J Esthet Restor Dent 2006;18:310–311.
3. Peumans M, van Meerbeck B, Lambrechts P, Vanherle G. The 5-year clinical performance of direct composite additions to correct tooth form and position. I. Esthetic qualities. Clin Oral Invest 1997;1:12–18.
4. Peumans M, van Meerbeck B, Lambrechts P, Vanherle G. The 5-year clinical

performance of direct composite additions to correct tooth form and position. II. Marginal qualities. Clin Oral Invest 1997;1:19–26.

5. Staehle HJ. Zahnformanomalie – Langzeitbeobachtung nach minimalinvasiver restaurativer Therapie. Quintessenz 2009;60(10):1177–1183.



**Eva Wirsching**

Dr. med. dent.

Zahnarztpraxis, Würzburg

E-Mail: post@drwirsching.de.

## BLUE SAFETY

Die Wasserexperten

#HYGIENEOFFENSIVE

„UNSER HERZ SCHLÄGT FÜR IHRE WASSERHYGIENE!“

Mit unserem Expertenteam und Full Service entlasten wir Sie im Praxisalltag. Damit Sie rechtskonform und hygienisch sicher arbeiten.“

**Vanessa Küper, B. Eng.**

Servicetechnikerin + SAFEBOTTLE Spezialistin bei BLUE SAFETY

Jetzt profitieren:

Für SAFEWATER entscheiden und ein Apple iPhone 12 Pro oder eine Apple Watch Series 6 geschenkt bekommen.\*



\*Neukunden erhalten bei Vertragsschluss (sobald offiziell lieferbar): 1x Apple Watch Series 6 (Edelstahlgehäuse Gold) oder wahlweise 1x Apple iPhone 12 Pro. Auslieferung könnte sich verzögern. Nähere Bedingungen und finale Spezifikationen finden Sie beim Angebot. Das Angebot endet am 31.12.2020.



I ❤️ 💧

**Einzigartig:**

die validiert aufbereitbare

SAFEBOTTLE

Vereinbaren Sie Ihren **persönlichen, kostenfreien Beratungstermin:**

Fon **00800 88 55 22 88**

(Video)Chat **0171 991 00 18**

[www.bluesafety.com/Geldsparen](http://www.bluesafety.com/Geldsparen)

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

# Minimalinvasive Zahnmedizin

## Karies- und Schmelzdefekttherapien

Dank des rasanten zahnmedizinischen Fortschritts, der innovativen Behandlungstechniken sowie perfektionierter Materialien können Zahnerkrankungen immer besser vorgebeugt oder sogar gestoppt werden. Dabei steht die Erhaltung intakter Zahnschubstanz und die Vermeidung größerer Schäden im Vordergrund. Minimalinvasive und substanzschonende Behandlungstechniken sind dabei State of the Art.

Professionelle Maßnahmen zur Prophylaxe und das frühzeitige Therapieren von Karies- und Schmelzdefekten sind die optimalen Voraussetzungen für gesunde Zähne und gesundes Zahnfleisch bis ins hohe Alter. Dabei stellt sich die Frage, ob und wie die verschiedenen Methoden zur Beseitigung von Karies- und Schmelzdefekten in den Honorierungssystemen überhaupt abgebildet sind und auf welche Leistungen die überwiegend in der GKV versicherten Patienten Anspruch haben.

### Leistungsanspruch der GKV-Versicherten

Nach der aktuellen Fassung der Behandlungsrichtlinien des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) haben Versicherte der GKV Anspruch auf eine konservierende Behandlung, die ursachengerecht, zahnschubstanzschonend und präventionsorientiert erfolgen soll. Jeder Zahn, der erhaltungsfähig und erhaltungswürdig ist, soll erhalten werden. Jeder kariöse Defekt an einem solchen Zahn soll behandelt werden. Dabei soll die gesunde natürliche Zahnhartsubstanz soweit wie möglich erhalten bleiben. Um dem ge-

**Tab. 1** Die Tabelle enthält eine (nicht abschließende) Auswahl minimalinvasiver Therapieverfahren.

Leistung	BEMA	GOZ
Erweiterte Fissurenversiegelung	13a ff. + ggf. IP5	2050 ff. + 2000
Restauration keilförmiger Substanzdefekte mittels Komposit	Privat →	Analog: § 6 Abs. 1 GOZ
Rekonstruktion multipler erosiver Zahnhartsubstanzdefekte mittels Komposit	Privat →	Analog: § 6 Abs. 1 GOZ
Behandlung von kariösen Schmelzdefekten mittels Kariesinfiltration (z. B. ICON)	Privat →	Analog: § 6 Abs. 1 GOZ
Cu-dotierte Tiefenfluoridierung mittels Tiefenfluorid	Privat →	Analog: § 6 Abs. 1 GOZ
Biomimetische Mineralisierung von Schmelzdefekten mittels Curodont Repair, PerioShine, GC Tooth Mousse, Recaldent CPP-ACP-Komplex	Privat →	Analog: § 6 Abs. 1 GOZ
Schmelzverdichtung mittels Dentcoat – SiO <sub>2</sub> -Schutzschild	Privat →	Analog: § 6 Abs. 1 GOZ
Schmelzmikroabrasion mittels Opalustre	Privat →	Analog: § 6 Abs. 1 GOZ

recht zu werden, stehen dem Zahnarzt als Abrechnungsgrundlage lediglich die Leistungsinhalte der BEMA-Nrn. 13a bis 13h (ein- bis 4-flächige Füllungen) zur Verfügung. Weiterhin muss der Zahnarzt den § 12 SGB V beachten, wonach Kasseneleistungen als ausreichend, zweckmäßig und wirtschaftlich gelten und das Maß des Notwendigen nicht überschritten werden darf.

Eine Therapiebedürftigkeit im Sinne der GKV liegt demnach erst vor, wenn ein kariöser Defekt diagnostiziert wird. Sollen Vorstufen von Karies oder nicht-kariöse Schmelzdefekte minimalinvasiv therapiert werden, müssen diese Leistungen (+ Begleitleistungen) mit dem Versicherten der GKV vor Beginn der Behandlung schriftlich vereinbart (Privatvereinbarung gemäß § 8 Abs. 7 BMV-Z) und nach der GOZ berechnet werden.

In Tabelle 1 finden Sie eine Übersicht zur Berechnung verschiedener minimalinvasiver Therapieverfahren nach dem BEMA bzw. der GOZ.

Die Abrechnung einer erweiterten Fissurenversiegelung erfolgt nach der BEMA-Nr. 13a ff. Bei Versicherten zwischen 6 und 17 Jahren kann für das Versiegeln der Restfissur an den Molaren (Zähne 6 und 7) die BEMA-Nr. IP5 abgerechnet werden. Zur eindeutigen Unterscheidung zwischen Füllung und Versiegelung ist hier auf eine detaillierte Dokumentation zu achten.

### Besonderheiten bei der Berechnung

Bei den meisten minimalinvasiven Therapien zur Behandlung von Karies- oder

**Abb. 1** Auszug aus einer beispielhaften Rechnungsstellung.

Datum	Zahn	GOZ-Nr.	Leistungsbeschreibung	Anz.	Faktor	Euro
06.02.	11	2150a	Kariesinfiltrationsbehandlung entsprechend GOZ-Nr. 2150 Einlagefüllung, einflächig ICON-Set (ICON-Etch, ICON-Dry u. ICON-Infiltrant)	1	2,0	128,34
				1		48,33

**Tab. 3** Fallbeispiel zur Kariesinfiltration mittels ICON bei einem GKV-Versicherten.

Datum	Zahn	Leistung	BEMA	GOZ
06.02.		Eingehende Untersuchung Zahn 11 beginnende Karies (White spot)	01	----
	11	Sensibilitätsprüfung	8	----
		Beratung (11:05–11:20 Uhr) über Therapie- maßnahmen und Inanspruchnahme außer- vertraglicher Leistungen	Privat →	Ä1
		Privatvereinbarung gemäß § 8 Abs. 7 BMV-Z	Privat →	0030
	17–47	Entfernung harter und weicher Beläge	Privat →	18 x 4050 10 x 4055
	12–21	Anlegen von Spanngummi	Privat →	2040
	11	Kariesinfiltrationsbehandlung entsprechend GOZ-Nr. 2150 Einlagefüllung, einflächig + Materialkosten	Privat →	2150a
	OK/UK	Lokale Fluoridierung der Zähne	Privat →	1020

Schmelzdefekten handelt es sich um Leistungen, die weder im BEMA noch in der GOZ oder GOÄ enthalten sind. Solche Leistungen können gemäß § 6 Abs. 1 GOZ analog berechnet werden unter Beachtung der nachfolgenden Kriterien:

- Es muss sich um eine (im Sinne des § 4 Abs. 2 GOZ) selbstständige zahnärztliche Leistung handeln, die nicht Bestandteil oder eine besondere Ausführung einer bereits vorhandenen GOZ- bzw. GOÄ-Leistung ist.
- Es muss eine nach Art, Kosten- und Zeitaufwand gleichwertige Leistung aus der GOZ herangezogen werden. Findet sich in der GOZ keine gleichwertige Leistung, kann auch eine entsprechende Leistung aus dem geöffneten Bereich der GOÄ (§ 6 Abs. 2 GOZ) herangezogen werden.

- Auf der Rechnung ist eine Analogleistung verständlich zu beschreiben und mit dem Hinweis „entsprechend“ sowie der Nummer und der Bezeichnung der als gleichwertig erachteten Leistung zu versehen. Außerdem muss die Nummer der Analogleistung mit einem „a“ gekennzeichnet werden (Abb. 1).

Hohe Materialkosten sollten bei der Auswahl einer nach Art, Kosten- und Zeitaufwand gleichwertigen Leistung **nicht** berücksichtigt werden, sondern separat in Rechnung gestellt werden. In diesem Fall ist darauf zu achten, dass die ausgewählte Analogleistung (GOZ-Nr.) eine separate Materialberechnung, entweder gemäß den Leistungsbestimmungen oder den allgemeinen Bestimmungen, bereits vorsieht.

## Fallbeispiel

In Tabelle 2 finden Sie ein Fallbeispiel zur Kariesinfiltration mittels ICON bei einem GKV-Versicherten.

Achtung! Aufgrund der praxisindividuellen Bewertung einer Leistung kann die hier benannte Analogleistung nur eine Orientierungshilfe darstellen. Zur individuellen Kalkulation stellt der DAISY-AnalogieRechner eine wertvolle Unterstützung dar.

## Fazit

Nicht nur die Anwendung minimalinvasiver Verfahren erfordert eine regelmäßige fachliche Fortbildung, sondern auch die Übertragung in die bestehenden Honorierungssysteme stellt immer wieder eine Herausforderung dar. Damit Honorare nicht verloren gehen, sollte umfangreiches Abrechnungswissen den gleichen Stellenwert besitzen wie zahnmedizinisches Fachwissen. Die effektivste Methode, diese Kombination dauerhaft im Gleichgewicht zu halten, ist ein regelmäßiges Wissens-Update, z. B. durch die Teilnahme an den DAISY Frühjahrs- und Herbstseminaren. Denn alle erbrachten Leistungen sollten erkannt, dokumentiert und gewinnbringend honoriert werden, damit die Praxis sehr gut davon leben kann. Weitere Informationen und Termine siehe [www.daisy.de](http://www.daisy.de).



**Sylvia Wuttig, B.A.**

Geschäftsführende Gesellschafterin  
DAISY Akademie + Verlag GmbH  
[www.daisy.de](http://www.daisy.de)

# Rückblick Regionalgruppen

## Baden-Württemberg – Sommerliches Treffen in Karlsruhe

Am 23. Juli lud die Leiterin des Karlsruher Stammtisches Dr. Eva Gärtner zum Treffen in Carl's Wirtshaus ein. Die Teilnehmerinnen hatten nach längerer Pause wieder einen sehr schönen Austausch mit vielen neuen Gesichtern. Dabei ging es um Themen wie die Digitalisierung in den Praxen, aber auch um Strukturen, Fortbildungen und Praxisorganisation. Im Großen und Ganzen auch ein Update nach all der schwierigen Zeit. Ein Neujahrstammtisch findet voraussichtlich am 14. Januar 2021 an gleicher Stelle statt, alle Interessentinnen sind herzlich Willkommen.



## Thüringen – Lang ersehntes Wiedersehen in Erfurt

Am 9. September fand – nach einem mehr als turbulenten dreiviertel Jahr – endlich wieder ein Stammtischtreffen in Erfurt statt. Bei gutem Essen fanden sich acht Zahnärztinnen im Gasthof Schloss Hubertus zusammen. Natürlich waren die Corona-Maßnahmen ein Gesprächsthema, daneben lag der Fokus der standespolitisch interessierten Teilnehmerinnen aber auch auf den anstehenden BZÄK-Wahlen und der Thüringer Kammerversammlung. Es wurde die politische Agenda des Verbandes diskutiert und welche Themen aus dem Grundsatzprogramm für die Regionalgruppe besonders relevant sind.

In 2021 finden die Thüringer Treffen in allen ungeraden Monaten jeweils am zweiten Mittwoch an gleicher Stelle statt, alle Interessentinnen sind hierzu herzlich eingeladen.



## Baden-Württemberg – Gemeinsamer Sommerausklang in Stuttgart

Am 15. September trafen sich auf Einladung der Stuttgarter Regionalgruppenleiterin Dr. Amely Hartmann acht Kolleginnen zum spätsommerlichen Stammtischtreffen. Bei kühlen Drinks und leckerem Essen – es gab unter anderem frischen Hummer – unterhielten sich die Teilnehmerinnen in lockerer Atmosphäre nicht nur über Corona, sondern genossen vor allem auch den kollegialen Austausch über Themen wie Selbständigkeit und den Weg dorthin. Natürlich kamen aber auch private Dinge rund um Familie und Hausbau bei den Gesprächen nicht zu kurz. Es war wie immer ein sehr schöner und lustiger Abend.





## Friesland: Erstes Stammtischtreffen der neuen Regionalgruppe

Endlich hat es geklappt! Nach mehreren Anläufen, die teilweise schon zwei Jahre zurücklagen, ist es Miriam Bohlius und Dr. Madeleine Hänschen gelungen, eine Regionalgruppe in Friesland zu gründen, die sich nun trotz der Coronawidrigkeiten am 18. September das erste Mal in Jever getroffen hat. Es fand sich eine sehr ausgewogene Mischung aus Berufserfahrung, Assistenzzeit bzw. Berufsanfänger, Existenzgründer und solche, bei denen es noch nicht so lange her ist, zusammen. Dementsprechend groß waren die Themengebiete, die besprochen werden konnten. Für die Zukunft sind monatliche Treffen geplant, gepaart mit Fortbildungsveranstaltungen einmal im Quartal. Ebenso ist ein Austausch zu spannenden und/oder komplizierten Behandlungsfällen, bei denen das Schwarmwissen oder eine Spezialisierung gefragt ist, angedacht. Die Leiterinnen freuen sich auf die nächsten Treffen.

Der aktive Erfahrungsaustausch unter Kolleginnen ist eines der primären Ziele des Dentista-VdZÄ. Um Zahnärztinnen eine möglichst unkomplizierte Möglichkeit hierfür zu bieten, haben sich deutschlandweit Regionalgruppen gebildet, deren Leiterinnen in Eigeninitiative Stammtischtreffen in entspannter Atmosphäre ausrichten. Wir bedanken uns ganz herzlich für das fantastische Engagement und die tolle Organisation der Stammtische!

## Vorschau Regionalgruppen



Unsere Stammtischtreffen bieten Ihnen eine schöne Gelegenheit, sich in lockerer Atmosphäre mit Kolleginnen aus der Region zu privaten und beruflichen Themen auszutauschen. Nachstehend finden Sie einige der derzeit geplanten Stammtische in der Vorweihnachtszeit. Mitglieder und Interessentinnen des Verbandes sind hierzu herzlich eingeladen (kostenlose Teilnahme, Verzehr auf eigene Kosten). Weitere Termine, aktuelle Infos sowie Änderungen gibt es immer unter: [www.dentista.de/veranstaltungen/dentista-regional](http://www.dentista.de/veranstaltungen/dentista-regional).

Bei Ihnen in der Umgebung gibt es noch keine Regionalgruppe und das möchten Sie ändern? Dann schreiben Sie uns gerne an [info@dentista.de](mailto:info@dentista.de)!

- Thüringen – Stammtisch zum Jahresausklang in Erfurt**  
**Termin:** Mittwoch, 11. November 2020, 19.30 Uhr  
**Ort:** Gasthof Schloss Hubertus, Arnstädter Chaussee 9, 99096 Erfurt  
**Info & Anmeldung:** Rebecca Otto, [dentistavdzaef@gmail.com](mailto:dentistavdzaef@gmail.com)
- Niederrhein – Neuer Stammtisch in Kleve**  
**Termin:** Dienstag, 17. November 2020, 19.30 Uhr  
**Ort:** wird bei Anmeldung bekannt gegeben  
**Info & Anmeldung:** Dr. Friederike Belok, [f.belok@yahoo.de](mailto:f.belok@yahoo.de)
- Friesland – Weihnachts-Treffen in Jever**  
**Termin:** Freitag, 18. Dezember 2020, ab 19 Uhr  
**Ort:** Restaurant an der Schlachte, Schlachte 3, 26441 Jever  
**Info & Anmeldung:** Miriam Bohlius, [miriam.bohlius@gmail.com](mailto:miriam.bohlius@gmail.com)



# Dentista Akademie



Foto: © Fotolia/Photographie.eu

Die Dentista Akademie ist ein Servicebereich mit Fortbildungsangeboten von Mitgliedern, Akademiepartnern und vom Verband selbst. Mitglieder können hier eigene Veranstaltungen einstellen und bei vielen Veranstaltungen profitieren sie zudem von attraktiven Sonderkonditionen. Weitere Informationen zu den einzelnen Veranstaltungen sowie das vollständige Akademieprogramm finden Sie unter: [www.dentista.de/events/akademie](http://www.dentista.de/events/akademie).

## Mitgliederveranstaltungen

### Zahnärztliche Chirurgie und orale Medizin für Zahnärztinnen 2021

Das Curriculum unseres Mitgliedes Prof. Dr. Margrit-Ann Geibel umfasst fünf Intensivkurse und richtet sich an praktizierende Zahnärztinnen mit dem Ziel, ihnen Sicherheit in der zahnärztlichen Chirurgie zu vermitteln. Dies gilt sowohl für die klassischen dentoalveolären Eingriffe der Oralchirurgie als auch für die zahnärztliche Implantologie. Darüber hinaus schärfen die Teilnehmerinnen ihren allgemeinzahnärztlichen Blick für Patient/-innen mit Grunderkrankungen und trainieren, auch in Fällen mit systemischen Beeinträchtigungen sicher zu entscheiden und zu handeln.

**Termine:** 12./13. März, 07./08. Mai, 25./26. Juni, 17./18. September 2021 (die Kurse sind auch einzeln buchbar)

**Ort:** Akademie für Zahnärztliche Fortbildung, Lorenzstraße 7, 76135 Karlsruhe

**Info & Anmeldung:** [www.za-karlsruhe.de](http://www.za-karlsruhe.de) [Kurse 9128 - 9132]

## Akademie-Partner-Veranstaltungen

### PraxisGründer-Seminar: Das Winter-Event 2021

Im Januar 2021 findet das beliebte 4-tägige Praxisgründungsseminar, das von unserem Beirat für Existenzgründung Thomas Kirches - komplett unabhängig von Dental Depots, Banken, Versicherungen und Industrie - veranstaltet wird, erstmalig als Winteredition im wunderschönen Ambiente der Berge Österreichs statt. Den Teilnehmern wird in einem umfangreichen Programm eine Fülle an hochwertigen Informationen, Tipps und Hinweisen von ausgewählten Referenten rund um die Erfüllung des Traums von der eigenen Zahnarztpraxis geboten. Wir freuen uns sehr, bei diesem einzigartigen Event wieder als Kooperationspartner mit dabei zu sein!

**Termin:** 21.-24. Januar 2021

**Ort:** Aldiana Club Hochkönig, Österreich

**Infos & Anmeldung:** [www.dentberatung.de](http://www.dentberatung.de)

### INTERNA WESTERBURG: „Keramik – drunter und drüber“

Im April 2021 findet wieder die jährliche Fortbildungsveranstaltung INTERNA unseres Kooperationspartners DGÄZ e.V. statt, die nun aufgrund der großen Nachfrage erstmals auch für Nichtmitglieder geöffnet wird. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erwarten hochkarätige Vorträge rund um das Thema „Keramik – drunter und drüber“ in der Stadthalle von Westerbург. Dentista-Mitglieder erhalten 10 % Rabatt auf die Teilnahmegebühren.

**Termin:** 16.-17. April 2021

**Ort:** Stadthalle Westerbург, Am Neumarkt 3, 56457 Westerbург

**Infos & Anmeldung:** [www.dgaez.de](http://www.dgaez.de) / [info@dgaez.de](mailto:info@dgaez.de)

### Online-Seminare von E-WISE

Unser Akademie-Partner E-WISE bietet zahlreiche spannende Onlineseminare zu unterschiedlichen Themen wie zum Beispiel Kinderzahnheilkunde, Implantologie, Endodontie oder Ästhetische Zahnheilkunde an. Die zertifizierten CME-Fortbildungen bieten die Möglichkeit, zeitlich flexibel und ortsunabhängig zu lernen. Wählen Sie aus einem umfassenden Kursangebot für Sie relevante Themen aus. Unsere Mitglieder erhalten einen kostenlosen Testkurs sowie 15 % Rabatt auf alle Fortbildungspakete. Weitere Infos sowie eine Seminarübersicht finden Sie unter: [www.e-wise.de/dentista](http://www.e-wise.de/dentista).

# Implantologie-Starter-Tag Hands-on-Kurs beim Dental Summer

Bereits zum vierten Mal in Folge fand beim diesjährigen Dental Summer, der situationsbedingt auf September verlegt wurde, am Timmendorfer Strand das beliebte Tagesseminar für Implantologie-Einsteiger statt. Das Programmpaket der Veranstalter DGÄZ und Dentista beinhaltet viele wichtige Tipps von erfahrenen Experten zum Start in die Implantologie und schloss mit einem umfangreichen Hands-on-Part, in dem sich die Teilnehmerinnen – es nahmen diesmal ausschließlich Zahnärztinnen am Kurs teil – in praktischen Übungen unter Anleitung und mit Hilfestellungen ausprobieren konnten. Als neuer Kooperationspartner wurde der ICOI Europe (International Congress of Oral Implantology) begrüßt, der vor 48 Jahren gegründet wurde und damit nicht nur die älteste implantologische Gesellschaft weltweit ist, sondern mit über 15.000 Mitgliedern auch die mit Abstand größte.

Den Einstieg in die Veranstaltung gab Priv.-Doz. Dr. Jonas Lorenz (Frankfurt am Main) mit seinem Vortrag „My First Implant“, in dem er die technischen und biologischen Grundlagen der Implantologie übersichtlich für den Anfänger präsentierte. Der Spannungsbogen reichte dabei vom Aufbau moderner Implantatsysteme bis hin zu den Prinzipien der Osseointegration und Belastung. Im Zentrum stand die Darstellung der Erfordernisse und Notwendigkeiten, um das erste Implantat in eigener Praxis setzen zu können. Dabei ging er neben der notwendigen Ausstattung auch auf die Implantatkomponenten und die präimplantologische Diagnostik und Fallplanung ein. Anhand von dokumentierten Fallvorstellungen wurde darauf aufbauend das praktische Vorgehen beim Setzen erster Implantate erläutert, wobei auf die jeweils zu beachtenden Besonderheiten hingewiesen wurde.

DGÄZ-Präsident Prof. Dr. Robert Sader (Frankfurt am Main) erläuterte in seinem anschließenden Vortrag, dass ein erfolg-

reiches Beherrschen chirurgischer Techniken zur knöchernen Augmentation zur handwerklichen Grundausstattung einer jeden implantologisch tätigen Zahnärztin gehört. In einem breitgefächerten Referat vermittelte er viele Basiskenntnisse rund um die Augmentation und stellte übersichtlich die Ziele, Limitationen und Indikationen der lokalen augmentativen Verfahren wie Guided Bone Regeneration, Bone Splitting, Blocktransplantate und Sinuslift dar. Basierend auf einem kombiniert mechanisch biologischem Ansatz wurden zudem auch die Erfolgsprinzipien der knöchernen Regeneration beschrieben und der Einsatz von unterschiedlichsten Biomaterialien mit ihren Vor- und Nachteilen aufgezeigt. Am Ende konnten so „Kochrezepte“ abgeleitet werden, die den noch nicht so erfahrenen Implantologinnen beim Erlernen der operativen Augmentation helfen sollen.

Zum Abschluss der vormittäglichen Vortragsreihe stellte Dag Friedrichs (Baden-Baden) in seinem Vortrag zum Thema „Kieferkammerhaltende Maßnahmen nach Zahnextraktion“ die biologisch-dynamischen Resorptionsvorgänge dar, die mit einer Zahnextraktion einhergehen können. Dabei führte er aus, wie es nach der Abnahme an hartgewebiger Substanz in der Extraktionsalveole zum Knochenverlust kommt und welche Schwierigkeiten sich hierdurch in der anschließenden Versorgung des Patienten ergeben können, wenn ein adäquates Knochenangebot für eine spätere Implantation fehlt oder sich die Weichgewebeverhältnisse über dem atrophierten Knochen ebenfalls verringert haben, wodurch eine angemessene Brückenversorgung verhindert wird. Entsprechend dieser Problematik empfiehlt es sich, die Extraktionsalveole zu augmentieren, sprich eine Socket- oder Ridge-Preservation durchzuführen, um damit den Hart- und Weichgewebeverlust im Vorfeld so weit wie möglich zu kompensieren.





Im Mittelpunkt des zweiten Kurstages stand der in mehrere Teile untergliederte Hands-on-Part – unterstützt von Bien-Air, Camlog, Geistlich und Ustomed – bei dem die Teilnehmerinnen die Möglichkeit hatten, das zuvor Gelernte auszuprobieren. Beim Implantieren am Kiefermodell konnten sie ein Gefühl für Ausmaße und Kraftkontrolle, aber auch die Richtung der Implantatinsertion entwickeln. Dabei erfuhren sie, was ein Vorbohrer ist, welche Instrumente welche Aufgabe leisten, welche Implantate es gibt und wie man eine Implantatversorgung von der Abformung bis zum Abutment konstruiert. Bei den Übungen zur offenen und geschlossenen Abdrucknahme standen die modernen Verfahren des kontaktlosen 3-D-Scannings im Vordergrund und bei den anschließenden Augmentationsübungen an teilbe-

zahlten Kiefermodellen ging es vor allem um die am Vormittag theoretisch dargestellten Verfahren der Socket- und Ridge-Preservation. Den Abschluss des Tages bildeten Nahtübungen an Schweineohren, bei denen die Teilnehmerinnen ausführlich viele verschiedene Nahttechniken erlernen bzw. üben konnten.

Abschließend stellten sich die Referenten in einer Podiumsrunde den Fragen der jungen Kolleginnen und berichteten über ihren eigenen Weg in die Implantologie. Auch im kommenden Jahr wird das erfolgreiche Seminar wieder im Rahmen des Dental Summers am 19. Juni 2021 angeboten, dann wieder gemeinsam veranstaltet von DGÄZ, DGI, ICOI Europe, Dentista und BdZA. Anmeldungen sind ab sofort über die Website der IFG [www.dentalsummer.de](http://www.dentalsummer.de) möglich (Kursnummer 5084).

Der Dentista e. V. – VdZÄ bedankt sich für die Unterstützung der Verbandsarbeit herzlich bei seinen Paten:





# 12. Hirschfeld-Tiburtius-Symposium am 27. Februar 2021 in Wolfsburg

## In aller Munde – Wissenschaft trifft Kunst

Das Hirschfeld-Tiburtius-Symposium 2020 fiel der Pandemie zum Opfer – nun wagt Dentista e.V.-Verband der Zahnärztinnen den Re-Start, und das mit einem ganz besonderen Highlight: Am 27. Februar 2021 lädt der Zahnärztinnenverband nach Wolfsburg ein, wo zeitgleich in der Kunsthalle die Ausstellung „In aller Munde“ gezeigt wird. Wissenschaft trifft Kunst – so überschreibt der Verband das Symposium 2021 – und fordert alle Interessierten auf, den Blick ein Stück über die Mundhöhle hinaus zu heben.

Traditionell bietet Dentista im Rahmen des Hirschfeld-Tiburtius-Symposiums (HTS) einen Mix aus zahnärztlichen Fachthemen und solchen Fragen, die den Praxisalltag zwar berühren, aber nicht zwingend im Zahnmedizinstudium gelehrt werden. „Das Feedback der Teilnehmerinnen früherer Veranstaltungen gibt uns da recht – die Mischung macht´s“, bestätigt auch Dentista-Präsidentin Dr. Susanne Fath. Zwar zieht sich das Ausstellungsthema „In aller Munde“ als roter Faden durchs Programm, beleuchtet wird es jedoch aus verschiedenen Perspektiven.

Den Auftakt gibt Prof. Dr. Hartmut Böhme, der ehemals den Lehrstuhl für Kulturtheorie und Mentalitätsgeschichte des Instituts für Kulturwissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin innehatte. „Das Orale in Kunst und Kultur“ ist der Titel seines Impulsreferates, und so wird Professor Böhme auf unterhaltsame und spannende Art ins Kongresssthema einführen. Im Anschluss zeigt Yvonne Kasperek/Dormagen die „Kunst des weiblichen Führens“, und wie durch diese, richtig eingesetzt, die Kommunikation sowohl im Team als auch mit Patienten stark profitieren kann.

Im Fachthemenbereich spricht Dr. Anne Bandel/Berlin über die Regeln einer schönen und stimmigen Frontzahnästhetik und wie Disharmonien sicher erkannt werden können. Prof. Dr. Margrit-Ann Geibel/Ulm referiert über das Thema „Chirurgie in Frauenhand“. Bereichert wird das Programm überdies durch zwei Sponsorenvorträge: E-WISE unterstützt das Programm mit einem Vortrag von Dr. Annette Jasper/München zum „Einstieg in die ganzheitliche Zahn-Heil-Kunde“, ein weiterer Beitrag über die Digitalisierung in der Zahnarztpraxis wird vom Dentista-Patenunternehmen CGM beige-steuert. Der 3-D-Film „Kommunikation der Zellen – die Knochenregeneration“, der im



Foto: © AdobeStock/Engin Korkmaz

Rahmen des Deutschen Zahnärztetages 2019 vielbeachtet vorgestellt wurde, wird das offizielle Tagungsprogramm beenden.

„Natürlich können wir dieses HTS in Wolfsburg nicht anbieten, ohne eine gemeinsame Führung durch die Ausstellung zu genießen“ – und dies wird am Vorabend des Symposiums, also am 26. Februar, geschehen. „Alle Teilnehmerinnen sind herzlich eingeladen, sich bereits durch den Besuch der Ausstellung inspirieren zu lassen für das Tagungsprogramm am nächsten Morgen“, so Dr. Fath. Diese Exklusivführung ist im Tagungspreis inbegriffen und wird abgerundet durch ein Get-together im Tagungshotel Leonardo. „Ich kann schon heute alle Zahnärztinnen einladen, nach Wolfsburg zu kommen. Dieses so ganz besondere Hirschfeld-Tiburtius-Symposium ist sicher eine großartige Gelegenheit, die Kongresspause, die uns dieses Jahr beschert hat, ad acta zu legen.“ Und noch ein kleines Goodie: Unter allen Teilnehmerinnen werden fünf Exemplare des Buches „Das Dentale“ (Quintessenz Verlag) verlost.

Sollte die aktuelle Entwicklung eine Durchführung trotz eines weitreichenden Hygienekonzepts wider Erwarten nicht möglich machen, fallen selbstverständlich keinerlei Gebühren an.

## 12. Hirschfeld-Tiburtius-Symposium

**Termin:** Samstag, 27. Februar 2021, 9–16 Uhr

**Ort:** Leonardo Hotel Wolfsburg,  
Rathausstr. 1, 38440 Wolfsburg

**Infos & Anmeldung:** [www.dentista.de/hts-symposium](http://www.dentista.de/hts-symposium)  
sowie über den beigefügten HTS-Flyer

# Kammerwahl Berlin – Liste 3



Die zahnmedizinische Welt wird immer stärker von uns Zahnärztinnen geprägt, unsere Belange und auch Herausforderungen werden wichtiger für eine gute Patientenversorgung. Unser Verband hat den Weg in die Landespolitik gefunden. In mehreren Kammerbereichen haben wir bereits Erfolge verbuchen können. Auch in der Hauptstadt Berlin wird im November/Dezember dieses Jahres die Delegiertenversammlung der Zahnärztekammer neu gewählt und wir haben als Verband einen Wahlvorschlag eingebracht. Insgesamt elf Zahnärztinnen jeden Alters und mit unterschiedlichem Hintergrund möchten sich mehr in die Berliner Landespolitik einbringen. Das Wahlprogramm gründet sich auf dem vor Kurzem verabschiedeten Grundsatzprogramm des Dentista e.V. – Verband der Zahnärztinnen. Dabei sind wir noch in der Findungsphase als Gruppe und freuen uns über weiteren Zulauf von Berliner Zahnärztinnen, die aktiv dabei sein möchten. Wir wollen unsere unterschiedlichen Kompetenzen und Sichtweisen vereinen, um den Wandel der Zahnmedizin auch in der Landespolitik abzubilden. Dies funktioniert aber nur, wenn wir genug Wählerstimmen bekommen, um mehreren von uns einen Sitz in der Delegiertenversammlung zu sichern. Also egal, ob Zahnärztin oder Zahnarzt: Wer die Zukunft der Zahnärzteschaft mitgestalten möchte, ist herzlich dazu eingeladen, unsere Liste zu wählen.

**Kontakt:** Dr. Juliane von Hoyningen-Huene  
juliane.vhh@dentista.berlin



**CGM Z1**  
Dentalinformationssystem



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

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



ZAHNARZTSOFTWARE

“Meine Software sollte flexibel genug sein, um meine zahnärztliche Zukunft und Karriere zu managen. Genau das ist CGM Z1.PRO: anfangs umfassend funktional, später individuell erweiterbar.”



**CompuGroup  
Medical**



## Wir besuchen Miriam Bohlius, Jever



Geboren und aufgewachsen ist Miriam Bohlius im Landkreis Grafschaft Bentheim in Niedersachsen. Ihr Studium hat sie an der Medizinischen Hochschule Hannover absolviert, wo sie auch ihren Mann kennenlernte, mit dem sie dann in ihre heutige Heimat Jever zog. Dass sie im medizinischen Bereich tätig sein

wollte, stand für sie schon früh fest. Als Kind träumte sie davon, Tierärztin zu werden, später rückte dann auch die Zahnmedizin in ihren Fokus und hier speziell die Kieferorthopädie. Während des Studiums hat sich dann aber gezeigt, dass Ihr Interesse für die anderen Bereiche der Zahnheilkunde doch größer ist als für die KFO.

Besonders spannend empfand sie den klinischen Studienabschnitt und hier besonders die letzten beiden Semester, die in Hannover als „integrierter Behandlungskurs“ so aufgebaut waren, dass man die Patienten vom Anfang bis zum Ende der Behandlung begleitet, die Therapie plant und sämtliche Behandlungen durchführt. Dieser Kurs hat zumindest schon einmal einen kleinen Vorgeschmack auf den späteren Alltag gegeben.

Ihre grundsätzliche Entscheidung für die Zahnmedizin fiel aus zwei Gründen: einerseits dem Wunsch nach Vereinbarkeit von Familie und Beruf und andererseits jenem, auch etwas mit den Händen zu machen, gewissermaßen handwerklich tätig zu sein. Dieser Kombination wird ihrer Meinung nach kein anderer medizinischer Beruf so gerecht, im Hinblick auf ein ähnlich breites Betätigungsfeld.

Heute reizen Miriam Bohlius insbesondere die Komplexität des Berufes, das breite Spektrum an Behandlungen und die vielen unterschiedlichen Charaktere der Patienten. Zudem empfindet sie es als sehr befriedigend, dass man die Ergebnisse seiner Arbeit zügig bzw. unmittelbar sieht.

Anstrengend hingegen findet sie, wie viel Zeit für Bürokratie und Dokumentation und Papierflut noch zusätzlich zur kurativen Tätigkeit erforderlich ist. Für sie ein Grund in der eigenen Praxis, die sie zum Jahresbeginn 2021 eröffnen wird, diese The-

matik, gerade im Bereich der Dokumentation, möglichst gut zu strukturieren und zu standardisieren und alles, was möglich ist, in digitaler Form zu bearbeiten.

Für die Niederlassung hat sie sich entschieden, da ihr Wunsch nach Selbständigkeit und Selbstbestimmung gegenüber der anfänglichen Skepsis aufgrund der noch nicht abgeschlossenen Familienplanung überwog. Als sie dann im Stillbeschäftigungsverbot unerwartet gekündigt wurde, nahm sie dies gemeinsam mit ihrem Mann als Anstoß für die Planung der eigenen Praxis.

Nun sind sie in der finalen Planung ihrer „Zahnvilla“ in Wilhelmshaven. Entstehen soll eine Praxis, die auf den ersten Blick nicht an Zahnarzt denken lässt, sondern Wohlfühlambiente für die gesamte Familie versprühen soll. Eingerichtet werden sechs Behandlungszimmer auf ein siebtes Zimmer kann noch erweitert werden. Für die Kleinsten richten sie zudem den Bereich „Zahnvilla Kunterbunt“ mit eigenem Kinderwartezimmer, kindgerechtem Behandlungszimmer, sowie Still-/Wickelraum ein. Außerdem wird es einen Eingriffsraum mit angegliedertem Ruhebereich geben, um das optimale Umfeld für ITN-Behandlungen bei Kindern und Erwachsenen zu schaffen.

Vor Kurzem hat Miriam Bohlius gemeinsam mit einer Kollegin die Dentista Regionalgruppe in Friesland ins Leben gerufen. Der Austausch mit Kolleginnen ist ihr wichtig, da sie der Meinung ist, dass sich Zahnärzte grundsätzlich viel zu wenig über bestimmte Themen unterhalten. Sie hat die Erfahrung gemacht, dass sich häufig nur hinter vorgehaltener Hand oder im Zweifel gar nicht über wichtige Themen wie z. B. Praxisgründung/-übernahme oder eben auch Finanzierung, Kosten für Anschaffungen, Personalthematiken unterhalten wird. Dabei gibt es durch einfache Vernetzung untereinander für alle so viel Mehrwert. Und diese Möglichkeit möchte sie für Kolleginnen in der Region schaffen, mit einer Plattform zum Austausch rund um die Praxis, den Berufsalltag und andere Lebenssituationen.

Ihre Freizeitgestaltung zeigte sich vor COVID-19 eindeutig abwechslungsreicher: Gemeinsam mit ihrer Familie verreist sie sehr gerne. Das steht nun leider hinten an. Aktuell beschränkt sich ihre Freizeit auf Entspannung im Garten und bei der Gartenarbeit, zudem nimmt sie sich die Zeit für das eine oder andere gute Buch. Zum sportlichen Ausgleich versucht sie regelmäßig Schwimmen und Aquafitness in ihren Alltag einzubauen.



# Dentista bei Facebook

## „Wendet ihr die ICON-Methode in der Praxis an und wenn ja, wie häufig und in welchen Fällen?“

In der Rubrik „Facebook-Stimmen“ des DENTISTA Journals befragen wir regelmäßig unsere Expertinnen – also die rund 5.100 Zahnärztinnen in unserer Facebook-Gruppe „Dentista Club“ – zu den jeweiligen Schwerpunktthemen. Für diese Ausgabe, in der sich alles um das Thema Minimalinvasive Zahnmedizin dreht, wollten wir daher wissen: „Wendet ihr die ICON-Methode in der Praxis an und wenn ja, wie häufig und in welchen Fällen? Wie sind eure Erfahrungen insbesondere auch im Frontzahnbereich?“

» Wir wenden ICON vestibulär an und es funktioniert super.

» Funktioniert im Frontzahnbereich bei Schmelzflecken bis jetzt echt super! Ich habe allerdings in fast allen Fällen zwei Mal angeätzt. Und leider vergesse ich irgendwie immer Vorher-Nachher-Bilder zu machen.

» Kleiner Tipp – so funktioniert es zumindest bei mir: Ich trage so etwas immer in den Termin mit ein. Vielleicht hilft dir das als Reminder auch!

» Ich benutze auch ICON im Frontzahnbereich. Mal funktioniert es gut und mal nicht. Bei schwierigen Fällen ätze ich auch zweimal, aber das klappt nicht immer!

» Ist denn nachvollziehbar, wann es gut funktioniert und wann eher nicht?

» Ja, wenn die Flecken (Fluorose) größer und tiefer sind, funktioniert es nicht so gut.

» Wir benutzen ICON sowohl in der FZ Ästhetik als auch – seltener – zur Kariesinfiltration im Seitenzahnbereich. Bisher sind die Ergebnisse immer super, vor allem die Ästhetik. Langfristige Erfolge der Kariesinfiltration im SZ-Bereich kann ich aber noch nicht berichten, da wir erst vor ca. einem Jahr angefangen haben und eine langfristige Beständigkeit sich erst zeigen muss. Insgesamt kommt es aber eher selten zum Einsatz.

» Wir haben 2019 ca. 190 Patienten mit ICON behandelt. 2020 mit Corona bisher ca. 160 Patienten. Hauptsächlich approximal.



# WOMEN DENTISTS

## Global Virtual Conference: Leadership and Excellence in Contemporary Dentistry



Date: **27–29 November (online)**

Time: **1pm–7pm Europe time (7am–1pm EST)**

Three days with 30 lectures, by the leading women dentists in their expert field

### DAY 1 Friday November 27



*Moderator: Dr. Effie Habsha*

**Restorative Dentistry, Prosthodontics,  
Endodontics, Periodontics, Surgery,  
Pediatric & Geriatric Dentistry**

### DAY 2 Saturday November 28



*Moderator: Dr. Henriette Lerner*

**Contemporary Esthetic Dentistry, Periodontics,  
Maxillofacial and Digital Dentistry**

### DAY 3 Sunday November 29



*Moderator: Dr. Juliane von Hoyningen-Huene*

**Women Leadership Worldwide**

In Cooperation with **Leading Ladies in Dentistry** and **Women Dentists Worldwide**

Powered by  
Quintessencial Webinars





# WOMEN DENTISTS Global Virtual Conference

Vom 27.–29. November 2020 findet die **WOMEN DENTISTS Global Virtual Conference** statt. Wir fragten Organisatorin **Juliane von Hoyningen-Huene**, was die Teilnehmerinnen erwartet und was die Veranstaltung von anderen zahnmedizinischen Konferenzen unterscheidet.

## Was sind die Ziele der Konferenz?

JvHH: Wir möchten verschiedene Verbände und Initiativen bündeln, uns gegenseitig bekannter machen und natürlich auch Wissen vermitteln. Gleichzeitig zeigen wir, dass es viele tolle Referentinnen unter den Zahnärztinnen gibt, die auch auf großen Podien den männlichen Kollegen in nichts nachstehen. Leider bekommt man immer zu hören, dass es zu wenige Referentinnen gibt, die für Kongresse infrage kommen. Wir beweisen das Gegenteil, indem wir gleich 30 Zahnärztinnen aus aller Welt zu Wort kommen lassen. Wir greifen auch unterschiedliche Themen auf, da auch Zahnärztinnen so viele Facetten zu bieten haben.

## Was unterscheidet den Kongress von der Vielzahl anderer Kongresse und Veranstaltungen?

Wir haben uns entschlossen die Teilnahme kostenfrei zu gestalten, damit jede und jeder live daran teilnehmen kann – egal wie die Lebensumstände sind. Nachträglich kann man die Vorträge dann noch gegen Gebühr anschauen. Wir haben versucht die Themen teilweise etwas zu verteilen, dass man sich auch vorher thematisch auf einen Tag fokussieren kann, der zum Tätigkeitsschwerpunkt passt. Wir widmen auch einen ganzen Tag dem Thema Leadership, denn gerade in Führungspositionen gibt es viele Herausforderungen, vor denen



die Kolleginnen stehen. Zu sehen und zu hören, dass man damit nicht alleine ist, und gleichzeitig Lösungsvorschläge angeboten zu bekommen, kann sehr hilfreich sein.

## Welchen Mehrwert speziell für Zahnärztinnen hat die Auswahl der Themen und Referentinnen?

Leider gibt es manchmal Vorurteile wie die Frage, ob Zahnärztinnen auch großartige Chirurginnen sein können. Oft fehlt es auch jungen Kolleginnen an Vorbildern, denen man nachstreben kann. Wir haben Referentinnen aus vielen unterschiedlichen Ländern mit entsprechend unterschiedlichen Schwerpunkten, da sollte für jede etwas dabei sein.

## Was sind die Highlights?

Am Sonntag, den 29.11., haben wir Prof. **Ishane Benyaha**, die zukünftige Präsidentin der World Dental Federation (FDI), als Referentin des Eröffnungsvortrages – eine tolle Frau und Referentin. Persönlich freue ich mich insbesondere auf drei Vorträge, die sich mit Achtsamkeit, Stressmanagement und Selbstführung beschäftigen und von Referentinnen aus Australien, Kanada und der Schweiz gehalten werden. Wir zeigen damit auch, dass wir alle mit den gleichen Herausforderungen zu kämpfen haben.

Außerdem haben wir führende Zahnärztinnen aus der digitalen Zahnmedizin, wie Dr. **Henriette Lerner** – auch Dentistamitglied –, aus Chirurgie, minimalinvasiver Zahnmedizin, Kinder- und Alterzahnheilkunde im Programm. Was will man mehr?



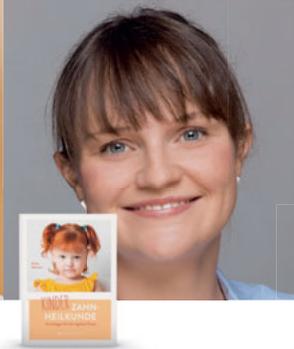
# QUINTESSENZ SEMINARE

2021

copyright by  
Quintessenz Publishing  
All rights reserved



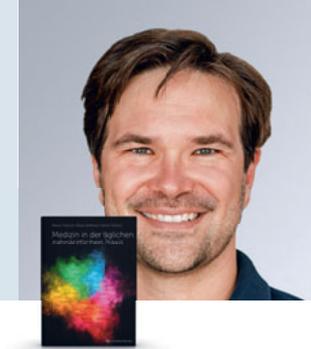
**WERNER SCHUPP**  
**ALIGNERTHERAPIE**  
23. JANUAR 2021



**ULRIKE UHLMANN**  
**KINDERZAHN-  
HEILKUNDE**  
20. FEBRUAR 2021



**IRENA SAILER**  
**FESTSITZENDE  
RESTAURATIONEN**  
27. MÄRZ UND  
18. SEPTEMBER 2021



**MARKUS TRÖLTZSCH**  
**MEDIZIN IN DER  
TÄGLICHEN ZAHN-  
ÄRZTLICHEN PRAXIS**  
22. APRIL 2021



**ARNDT HAPPE**  
**ERFOLG MIT  
IMPLANTATEN**  
22. MAI UND  
30. OKTOBER 2021



**ALESSANDRO  
DEVIGUS**  
**DENTALE  
FOTOGRAFIE**  
19. JUNI 2021



**ANDREAS FILIPPI**  
**DAS KLEINE 1 X 1  
DER ORALCHIRURGIE**  
4. SEPTEMBER 2021



**MATTHIAS KERN**  
**ADHÄSIVBRÜCKEN**  
27. NOVEMBER 2021

Weitere Informationen und Anmeldung unter [www.quintessenz.de/seminare21](http://www.quintessenz.de/seminare21)

**SAVE THE  
DATE**

## DIE NEUE MONATLICHE QUINTESSENZ SEMINARARREIHE

Kleine Gruppen für einen intensiven persönlichen Austausch.  
Im Amano Hotel Berlin.

VIELE KURSE MIT HANDS-ON

EINHALTUNG DER AHA-REGELN

 **QUINTESSENZ PUBLISHING**



# Internationale Zahnärztinnen

## Dr. Irene Marron-Tarrazzi, Miami, USA

Dr. Irene Marron-Tarrazzi ist Parodontologin aus Miami, USA und war die erste und jüngste Vizepräsidentin der American Dental Association (ADA). Sie erzielte viele berufliche Erfolge, darunter Auszeichnungen als Zahnärztin des Jahres 2018 in Florida und den National Lucy Hobbs Project Award 2017 „Woman-to-Watch“.

Dr. Marron-Tarrazzi ist selbstständige Zahnärztin und lehrt an der Nova Southeastern University und der Hialeah Dental Clinic der University of Florida. Sie ist in vielen Führungspositionen in der Standespolitik tätig, unter anderem als Vorstandsmitglied der FDI-Sektion Women Dentists Worldwide, im Kuratorium der Florida Dental Association (FDA) und in der Task Force Women in Periodontics der Academy of Periodontology.

Sie ist außerdem ehemaliges Mitglied des ADA New Dentist Committee, Absolventin des ADA Institute for Diversity in Leadership und Rednerin des ADA Success Program. Sie war Präsidentin der South Florida District Dental Association und Schatzmeisterin des FDA Political Action Committee.

Irene stammt aus Venezuela und studierte Zahnmedizin an der Universidad Central de Venezuela. Sie absolvierte ihre Postdoktorandenausbildung in Parodontologie an der University of North Carolina in Chapel Hill. 2003 erwarb Dr. Marron-Tarrazzi ihren Abschluss in Zahnmedizin an der Nova Southeastern University.

### Mit welchen Herausforderungen sehen sich Zahnärztinnen heutzutage Ihrer Meinung nach konfrontiert?

Ich denke, Frauen wollen einfach nur großartige Zahnärztinnen sein! Als Zahn-



ärztinnen sind Frauen in jeder Hinsicht Männern gleichgestellt. Als Individuen haben wir jeweils unterschiedliche Bedürfnisse und Interessen und dies sollte nicht nur für die Standespolitik, sondern auch für die Dentalindustrie ein Schwerpunkt sein. Um das geschlechterspezifische Lohngefälle zu schließen, müssen Zahnärztinnen ihre Verhandlungsfähigkeiten verbessern. Die Verwaltung des Familien- und Berufslebens erfordert ein starkes Netzwerk von Unterstützern hinter den Kulissen, idealerweise ein ganzes Dorf – besonders wenn Sie Kinder, ältere Eltern oder ein Familienmitglied mit einer Behinderung haben. Um Burnout zu vermeiden, muss man sich mit Zeitmanagement beschäftigen. Wir könnten Strategien entwickeln, mit denen Frauen analysieren, womit sie ihre Zeit verbringen. Mit ein

wenig Reorganisation und Priorisierung können sie mehr Zeit für die Dinge aufwenden, die sie tun möchten, ohne Opfer bringen zu müssen. Frauen sollten Mentorinnen oder Coaching nutzen, um sie bei der Bewältigung der geschlechtsspezifischen Vorurteile zu unterstützen und ihnen zu helfen, bessere Chefinnen für ihre Mitarbeiter zu werden. Das gilt speziell für jüngere Zahnärztinnen, die anfangen als Angestellte in etablierten Zahnarztpraxen zu arbeiten. Gemeinsam müssen Frauen verstehen, dass wir eine Kraft in der Branche sind. Wir sind eine einzigartige Verbrauchergruppe, die von Anbietern angesprochen werden sollte, die auf dem Dentalmarkt erfolgreich sein wollen. Produkte mit ergonomischen Komponenten müssen weiterhin für weibliche Praktiker entwickelt werden.



### Wenn Sie eine Sache für Zahnärztinnen ändern könnten, welche wäre das?

Die Herausforderungen, vor denen Zahnärztinnen stehen, müssen jetzt angegangen werden. Mir ist klar, dass junge Zahnärzte und Zahnärztinnen mehr als nur ein Gesprächsthema sein müssen. Wir brauchen mehr Frauenstimmen und sollten mehr Einfluss haben. Wir müssen am Tisch der Organisationen sitzen, die die Zukunft unseres Berufes mitgestalten – um Entscheidungen zu treffen, die unsere Patienten, unsere Praxen und unseren Beruf in den kommenden Jahren betreffen werden.

Es ist unbedingt erforderlich, dass wir die Zahl der Frauen als Referentinnen, Dekaninnen, Lehrstuhlinhaberinnen bzw. generell die Zahl derer, die Zahnmedizin an den Universitäten unterrichten oder in anderen Leitungsfunktionen tätig sind, erhöhen.

Das Schließen der geschlechtsspezifischen Kluft in der Zahnmedizin hat sich als schwierig erwiesen und der Wandel vollzieht sich nur langsam. Wir haben viele qualifizierte weibliche Führungskräfte, aber der Pool potenzieller Kandidatinnen ist nicht groß genug. Wir könnten denken, dass die Zeit diese Ungleichheit korrigieren wird, insbesondere weil 50 % der Zahnmedizinistudierenden jetzt Frauen sind. Wir dürfen jedoch die Zeit nicht über- und uns selbst unterschätzen.

Wir können also eine angemessene Vertretung haben, wir müssen daran arbeiten! Dies wird nicht zufällig geschehen, also müssen wir diese Frauen pflegen, kultivieren und stärken. Das wird meine Hauptaufgabe in Zukunft sein.

### Gibt es in Ihrem Heimatland einen Verband für Zahnärztinnen?

Die 1921 gegründete American Association of Women Dentists ist die nationale Organisation, die die Interessen von Zahnärztinnen in den USA vertritt. Der Verband hat lokale und studentische Gruppen.

Die American Dental Association hat außerdem 2003 das Institute for Diversity in Leadership entwickelt, welches dazu beiträgt, die Führungsqualitäten von Zahnärztinnen und anderen Personen zu verbessern, die traditionell in Führungspositionen unterrepräsentiert sind.

### Inwieweit sind Frauen in den USA in die dentale Politik involviert?

In den USA steigt der prozentuale Anteil von Zahnärztinnen weiter an, während der Anteil männlicher Zahnärzte sinkt. Heute machen Frauen fast 50 % der Zahnmedizinistudierenden und neu-

en Zahnärzte/-innen aus, die in die Arbeitswelt eintreten. Der Trend zeigt keine Anzeichen einer Umkehrung. Ja, das Gesicht der Zahnmedizin verändert sich in unserem Land rasant.

Im Gegensatz zu Deutschland ist die Mitgliedschaft bei der American Dental Association keine Pflicht und sie macht Fortschritte bei den Förderungen von Frauen. Wenn man sich die aktuelle politische Landschaft anschaut, sehen wir jedoch einen Unterschied zwischen der Anzahl der weiblichen Mitglieder und der Vielfalt der Zahnärztinnen als Führungskräfte auf allen Ebenen der ADA. Insgesamt haben wir weniger weibliche Führungskräfte, ungefähr 28 % der Präsidenten der staatlichen Zahnärzterverbände, 26 % der Mitglieder der Generalversammlung, 21 % der Mitglieder des ADA-Kuratoriums und 14 % aller Dekane der zahnmedizinischen Fakultäten.

Das Alignersystem  
meines Vertrauens.

**TRIO**<sup>™</sup>  
CLEAR

**PREISBEISPIEL**

**„TOUCH-UP“**

**799,- €\***

6 Aligner-Sets  
(je Set 1 x weich, 1 x mittel, 1 x hart)

\*inkl. MwSt und Versand



**Mehr Lächeln. Nutzen Sie die Vorteile des Komplettanbieters.**

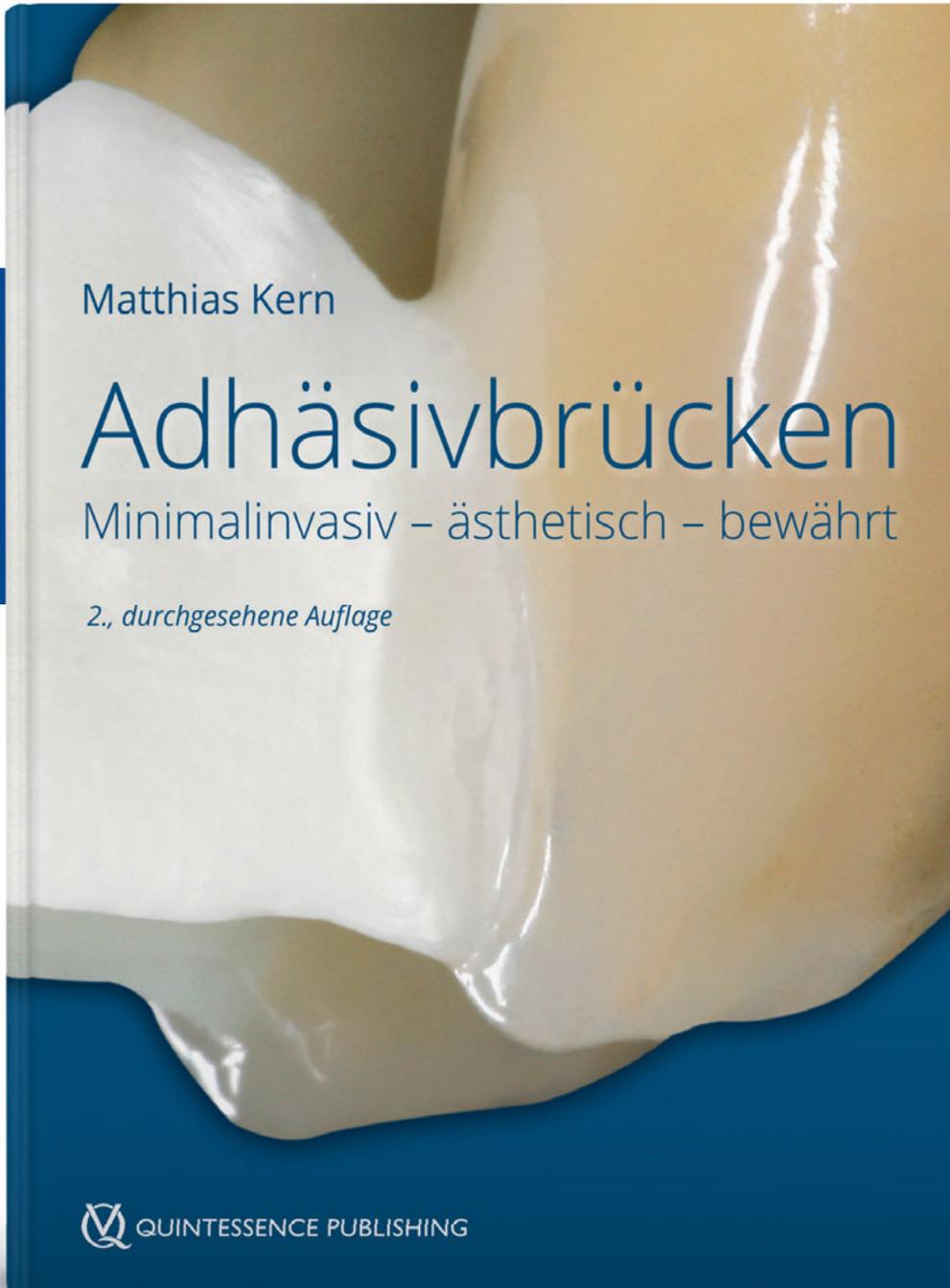
**Der Mehrwert für Ihre Praxis:** Als Komplettanbieter für zahntechnische Lösungen beliefern wir seit über 33 Jahren renommierte Zahnarztpraxen und Kieferorthopäden. *Ästhetischer Zahnersatz zum smarten Preis.*



More Info zu TrioClear<sup>™</sup>  
und weitere Angebotspakete

**PERMADENTAL.DE**  
0 28 22 - 1 00 65

# MINIMALINVASIV ZUM ERFOLG



Matthias Kern

## **Adhäsivbrücken**

Minimalinvasiv – ästhetisch – bewährt

2., durchgesehene Auflage 2018

264 Seiten, 888 Abbildungen

Artikelnr.: 21680, € 138,-

Dieses Buch zeigt prägnant und präzise, was beachtet und was unbedingt vermieden werden muss, um mit einflügeligen Adhäsivbrücken im Schneidezahnbereich erfolgreich zu sein. Die Methode ist zwar techniksensitiv, aber bei adäquatem Vorgehen einfach und äußerst zuverlässig. Zahlreiche Abbildungen und viele Fallbeschreibungen, zum Teil über 20 und mehr Jahre, dokumentieren die Entwicklung zum Erfolgsmodell „Adhäsivbrücke“.

 **QUINTESSENZ PUBLISHING**

 **QUINTESSENZ PUBLISHING**



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



[buch@quintessenz.de](mailto:buch@quintessenz.de)



030 76180-667

 **QUINTESSENZ PUBLISHING**

# Erhöht eine Umsatzbeteiligung das Elterngeld?

Angestellte Zahnärztinnen und Zahnärzte erhalten für ihre Tätigkeit oftmals ein Grundgehalt sowie darüber hinaus eine prozentuale variable Vergütung (Umsatzbeteiligung). Diese bestimmt sich regelmäßig an dem persönlich erwirtschafteten Honorarumsatz. Ob und in welchem Umfang dieser Vergütungsbestandteil auch für Zahlungen im Falle eines Beschäftigungsverbotes oder bei Elternzeit zu berücksichtigen ist, hängt von der konkreten Ausgestaltung der Vereinbarung ab. In Bezug auf das Elterngeld einer angestellten Zahnärztin gibt es eine Entscheidung: Sofern die Vereinbarung dahin geht, dass die Umsatzbeteiligung monatlich ermittelt und ausgezahlt wird, ist sie bei der Berechnung des Elterngeldes anspruchsstei-gernd zu berücksichtigen. Zu diesem Ergebnis kam das Landessozialgericht (LSG) Niedersachsen-Bremen mit Urteil vom 06.11.2019 (AZ: L 2 EG 7/19).

## Der Fall

Zwischen der angestellten Zahnärztin und dem Arbeitgeber war eine Grundvergütung und darüber hinaus eine Umsatzbeteiligung in Höhe von 25 % vereinbart, sofern der von der Zahnärztin monatlich erzielte Honorarumsatz einen Betrag von 14.000 Euro überstieg. Die monatlich ermittelte Umsatzbeteiligung wurde vereinbarungsgemäß zusammen mit der Grundvergütung im Folgemonat ausgezahlt.

Während der Schwangerschaft befand sich die angestellte Zahnärztin im Beschäftigungsverbot. Für diese Zeit erhielt sie Mutterschutzlohn, der sich aus der Grundvergütung sowie einer mit „Mutterschutz BV Schnitt“ bezeichne-

ten Ausgleichszahlung für die Umsatzbeteiligung zusammensetzte. Nach der Geburt des Kindes nahm die Zahnärztin Elternzeit und beantragte hierfür auch das staatliche Elterngeld. Der Elterngeldanspruch wurde bewilligt, allerdings nicht in richtiger Höhe. Die Elterngeldstelle hatte die Umsatzbeteiligung zum Teil unberücksichtigt gelassen, da sie vor dem Beschäftigungsverbot als „sonstige Bezüge“ in der Lohnabrechnung ausgewiesen wurden. Die während des Beschäftigungsverbotes als „BV Schnitt“ gewährten Ausgleichszahlungen wurden dagegen berücksichtigt.

## LSG: Monatliche Umsatzbeteiligungen sind laufende Bezüge

Nach dem Urteil des LSG Niedersachsen-Bremen sind Umsatzbeteiligungs-zahlungen den laufenden Bezügen zuzu-rechnen und daher zu berücksichtigen. Im konkreten Fall war von Bedeutung, dass gemäß ausdrücklicher Vereinbarung der Arbeitgeber die Umsatzbeteiligung stets monatlich berechnete und (im Folgemonat) auszahlte. Daraus ergebe sich, dass die Umsatzbeteiligung gerade dem jeweiligen monatlichen Lohnzahlungszeitraum „zugehörig“ gezahlt wurde. Solange der Lohnzahlungszeitraum und der für den jeweiligen Lohnbestandteil maßgebliche Bemessungszeitraum übereinstimme, seien variable Lohnbestandteile dem laufenden Lohn zuzuordnen und damit elterngeldsteigernd zu berücksichtigen.

Dass die Umsatzbeteiligungen vor der Schwangerschaft als „sonstige Bezüge“ ausgewiesen wurden, stehe der rechtli-

chen Einordnung auch nicht entgegen. Denn durch diese vom Arbeitgeber veran-lasste Einordnung und Bezeichnung allein entstehe noch keine Bindungswirkung.

## Praxistipp

Monatlich ermittelte Umsatzbeteiligungen von angestellten Zahnärzten, die stets im Folgemonat ausgezahlt werden, sind nach Auffassung des LSG Niedersachsens-Bremen als laufender Bezug anzusehen und daher beim Elterngeld zu berücksichtigen. Da das Bundessozialgericht (BSG) zu sogenannten Quartalsprovisionen in der Vergangenheit anders entschieden hatte, wurde die Revision zum BSG wegen der grundsätzlichen Bedeutung der Sache zugelassen. Die Entscheidung steht noch aus. Im Einzelfall sollten angestellte Zahnärzte prüfen, ob bei Beantragung von Elterngeld der richtige Lohn zugrunde gelegt wurde. Mit Verweis auf die Entscheidung des LSG kann es sich im Einzelfall durchaus lohnen, gegen einen entgegenstehenden Bescheid fristwährend Widerspruch einzulegen.



**Jennifer Jessie**

Rechtsanwältin

Lyck+Pätzold. healthcare.recht

Rechtsanwälte Bad Homburg

E-Mail: kanzlei@medizinanwaeltle.de

# Berufsunfähig: Und wovon lebe ich jetzt? Welche Alternativen gibt es zur Berufsunfähigkeitsversicherung?

Ute Regina Voß berät Privatpersonen und Unternehmen in den Bereichen persönliches, finanzielles und unternehmerisches Wachstum. In der Dentista verrät sie regelmäßig, wie Sie diese wichtigen Themen erfolgreich anpacken können. Im letzten Magazin schrieb Sie darüber, wie wichtig eine Berufsunfähigkeitsversicherung für alle Selbständigen und Angestellten ist. In diesem Beitrag erfahren Sie, welche Alternativen es zu dieser Versicherung gibt, die zumindest besser sind als gar keine Absicherung.

Wenn es um die Absicherung der eigenen Arbeitskraft geht, steht die Berufsunfähigkeitsversicherung (BU) an erster Stelle. Denn nur durch sie erhalten Versicherte eine Rente, wenn sie zu mindestens 50 Prozent nicht mehr in ihrem zuletzt ausgeübten Beruf arbeiten können. Doch was macht man, wenn man bei dieser Versicherung abgelehnt wird, weil es entweder zu viele oder gewisse Vorerkrankungen gibt? Weil man einen sehr risikoreichen Beruf hat oder weil einem die Beiträge zu hoch sind? Dafür gibt es ein paar Möglichkeiten zur Auswahl.

## Erwerbsunfähigkeitsversicherung

Sie ist die abgespeckte Form der BU. Denn hier kann man sich im Gegensatz zu anderen BU-Alternativen ebenfalls gegen den Verlust seiner Arbeitskraft versichern und muss sich nicht auf einzelne Risiken wie Unfall oder Krankheit beschränken.

Eine Erwerbsunfähigkeitsversicherung kostet ungefähr nur die Hälfte einer BU, sichert aber auch nur eine Erwerbs-



unfähigkeit ab. Nur wenn jemand so gut wie gar nicht mehr arbeiten kann (weniger als drei Stunden täglich), wird gezahlt.

Zahlung im Schadensfall: Zahlt bei der Feststellung der definierten Erwerbsunfähigkeit eine monatliche Rente – entweder lebenslang oder solange bis die Person wieder erwerbstauglich ist.

## Dread Disease oder auch „Schwere-Krankheiten-Versicherung“

Diese Versicherung tritt bei schweren Erkrankungen, Unfallfolgen oder Vorkommnissen wie Schlaganfall, Brustkrebs, Nierenversagen oder Kinderlähmung ein. Anzahl und Art der Risiken sind – je nach Versicherungsgesellschaft – unterschiedlich. Manche Anbieter versichern nur fünf Krankheitsbilder, andere bis zu 40. Psychische Erkrankungen wie Depressionen oder Skeletterkrankungen, die zu den häufigsten Gründen für eine Berufsun-

fähigkeit gehören, sind hier in der Regel nicht mit abgedeckt. Ob die versicherte Person trotz ihrer Erkrankung noch arbeiten kann, ist für die Zahlung nicht relevant. Genauso wie bei einer BU müssen auch hier umfangreiche und detaillierte Gesundheitsfragen beantwortet werden, um diese Versicherung zu erhalten.

Zahlung im Schadensfall: Einmalige Summe – unabhängig davon, ob die Arbeitskraft der versicherten Person eingeschränkt ist oder nicht.

## Private Unfallversicherung

Sie springt ein, wenn die versicherte Person durch einen Unfall im privaten Umfeld bleibende körperliche oder geistige Schäden erleidet. Unfallversicherungen sind relativ günstig und trotz Vorerkrankungen relativ leicht zu erhalten. Auch bei Arbeitsunfällen leistet die private Unfallversicherung ohne Einschränkungen. Das bedeutet für Sie, dass Sie bei Arbeitsun-



fällen sowohl aus Ihrer privaten als auch aus der gesetzlichen Unfallversicherung Leistungen erhalten, sofern die Anspruchsvoraussetzungen erfüllt sind.

Extra Tipp: Kranken(haus)tagegeld sollten Versicherte – bei Bedarf – besser über eine Krankenzusatzversicherung als über den Unfalltarif abschließen, denn dort gibt es das Geld auch bei Krankheit und nicht nur bei Unfall.

Zahlung im Schadensfall: Rentenzahlung und/oder eine einmalige Summe. Die Höhe der Summe hängt vom Grad der vorliegenden Invalidität ab. So gibt es bei dem Verlust eines Beines 70 Prozent der Versicherungssumme. Bei einem Daumen sind es 20 Prozent.

## Grundfähigkeitsversicherung

Diese Versicherung tritt ein, wenn Grundfähigkeiten wie beispielsweise Sehen,

Sprechen, Hören, Gehen, Sitzen, Orientierungsfähigkeit, Handmotorik durch Krankheit, Alter oder Unfall verloren gehen. Die Kriterien für eine Rentenzahlung sind sehr streng. Der Verlust der Fähigkeiten des Versicherten muss voraussichtlich für mindestens ein Jahr und auch meist vollständig bestehen.

Diese Versicherung kann auch für Eltern interessant sein, die sich für ihre Kinder eine grundlegende und preiswerte Absicherung wünschen.

Zahlung im Schadensfall: Monatliche Rente – sobald der Schaden für „voraussichtlich mindestens ein Jahr“ diagnostiziert wird.

## Funktionsinvaliditätsschutz

Sie wird auch „Multi-Risk-Versicherung“ genannt und geht weiter als die Grundfähigkeitsversicherung. Der Schutz um-

fasst – je nach Anbieter/Tarif – auch Pflegebedürftigkeit, Leistungen bei schweren Erkrankungen oder Organschäden. Gezahlt wird in der Regel erst, wenn körperliche Beeinträchtigungen dauerhaft bestehen und nicht mehr heilbar sind. Auch hier müssen Gesundheitsfragen beantwortet werden, die aber weniger umfassend als bei einer BU-Police sind.

Zahlung im Schadensfall: Einmalzahlung oder Rente.



**Ute Regina Voß**

frau&vermögen, Kiel

E-Mail: [kontor@frau-und-vermoegen.de](mailto:kontor@frau-und-vermoegen.de)

**goDentis** DKV  
Ihr Partner für Zahngesundheit  
und Kieferorthopädie



Kristina Arzer,  
Zahnmedizinische Fachangestellte,  
goDentis-Kundenservice



[godentis.de](http://godentis.de)

Gemeinsam mehr erreichen: [godentis.de/jetztinformieren](http://godentis.de/jetztinformieren)

# Zahnärztin Caroline Babel im Einsatz auf dem weltweit größten Hospitalschiff

2017 war Caroline Babel zum ersten Mal für die Hilfsorganisation Mercy Ships als Zahnärztin tätig, damals drei Wochen lang in Kamerun. Es folgten weitere Einsätze 2018 in Guinea und zuletzt im März dieses Jahres im Senegal, kurz bevor die Dental Clinic vorübergehend wegen Corona geschlossen werden musste. Im Interview erzählt die Zahnärztin aus Marl, wie sie ihre Einsätze auf dem größten Hospitalschiff der Welt erlebte.

## Wie sind Sie auf Mercy Ships aufmerksam geworden und was hat Sie dazu gebracht, sich für die Hilfsorganisation ehrenamtlich zu engagieren?

Mercy Ships war 2016 auf dem Deutschen Zahnärztetag in Frankfurt vertreten. Nach einem kurzen informativen Gespräch mit der damaligen Vertreterin von Mercy Ships war für mich sozusagen direkt vor Ort die Entscheidung gefallen, dass ich mich definitiv für einen Einsatz im Dental Team bewerben möchte. Mercy Ships ist mir seit dem Studium bekannt, jedoch fehlte mir in den ersten Berufs-

jahren die Routine und Erfahrung in der zahnärztlichen Chirurgie. Den Wunsch, Menschen helfen zu können, die normalerweise keinen Zugang zu medizinischer Versorgung haben, hatte ich schon im Studium. Die Philosophie von Mercy Ships, das Leben in der Gemeinschaft an Bord, die Zusammenarbeit so vieler Nationen auf kleinstem Raum und der gemeinsame Wunsch, das Leben vieler Menschen verändern zu können, haben mich davon überzeugt, die richtige Organisation für mich gefunden zu haben.

## Wie sieht ein „normaler“ Arbeitstag in der Dental Clinic aus? Was sind die häufigsten Behandlungen, die dort durchgeführt werden?

Der Arbeitstag im Dental Team beginnt früh morgens. Abfahrt am Schiff ist um 7:00 Uhr, die Fahrt dauert abhängig vom Verkehrschaos bis zu 45 Minuten. An der Zahnklinik angekommen, wird man schon von den wartenden Patienten, die für den Tag einbestellt wurden, begrüßt. Nach dem Aufbau der Behandlungseinheiten folgt eine kurze Teambesprechung gemeinsam mit den einheimischen Dolmetschern und Assistenten, ein gemeinsames Gebet wird gesprochen, wobei oft auch gesungen und musiziert wird. Jedem Behandler stehen zwei mobile Behandlungseinheiten zur Verfügung sowie ein Dolmetscher, der auch teilweise in der Lage ist in der Behandlung zu assistieren, und eine ebenfalls ehrenamtliche zahnärztliche Assistentin. Die Patienten, die sich in der Zahnklinik vorstellen, suchen uns in der Regel mit tief zerstörten oder nicht mehr füllbaren Zähnen auf. Somit besteht der Großteil der Behandlungen aus Extraktionen, oft auch Osteotomien; gelegentlich kann



man einem Patienten mit einer Frontzahnfüllung eine Freude machen. In der Regel werden für einen Behandlungstag zwischen 40 und 50 Patienten einbestellt, die zweimal wöchentlich in einem Screening früh am Morgen ausgewählt werden. Je nach Arbeitsaufwand endet die Patientenbehandlung in der Zahnklinik gegen 15:00 Uhr. Im Anschluss wird gemeinschaftlich die Klinik gereinigt, die Instrumente werden aufbereitet und die Rückfahrt zum Schiff wird angetreten.

## Gibt es bewegende Einzelschicksale, die Ihnen sehr nahegegangen und im Gedächtnis geblieben sind?

Einmal stellte sich ein junger Mann mit stark geschwollenen Alveolarkämmen vor. Es stellte sich heraus, dass noch alle 28 Wurzeln vorhanden waren. Durch seine körperliche Behinderung und Epilepsie sind ihm nach und nach alle Zähne in Folge von Karies und regelmäßigen Krampfanfällen abgebrochen. Nach 14 Extraktionen in einem Kiefer mussten



Fachlich gesehen... nun ja, nach 900 Extraktionen in zwei Wochen fällt einem eine Extraktion in der Heimat nicht mehr wirklich schwer.

Ein ehrenamtlicher Einsatz bei Mercy Ships sollte nicht dazu dienen, eine Fakultur oder persönliche Fortbildung zu absolvieren. Einige Berufsjahre und Sicherheit im Job sind meiner Ansicht nach unerlässlich. Beginnt man eine Behandlung, so sollte man sich sicher sein, sie auch zu Ende bringen zu können. Da die Bordsprache Englisch ist, sind gute Sprachkenntnisse Voraussetzung.

wir die Behandlung abbrechen. Ob er sich noch einmal vorgestellt hat, weiß ich leider nicht.

**Was war für Sie bei den Einsätzen besonders schwierig bzw. anstrengend? Und was empfanden Sie als positiv?**

Hat man sich erst einmal an die Geräuschkulisse und den Trubel eines Behandlungsraumes mit vier Behandlern und einer Dentalhygienikerin gewöhnt, steht man oft vor der Entscheidung, wie viele Extraktionen man einem Patienten an einem Tag zumuten kann. Häufig passiert es, dass einem Patienten nur noch ein Zahn verbleibt, den er sich dann auch noch entfernen lässt, da Zahnersatz nicht verfügbar ist. Da sich die Patienten in der Regel einmalig in der Zahnklinik vorstellen, wird kein Behandlungsplan erstellt, sondern – wenn möglich – alles in einer Sitzung abgearbeitet. Die afrikanischen Patienten haben sehr häufig extrem lange Wurzeln und unglaublich harte Kno-

chen. Muskelkater in Händen und Armen und Blasen an den Fingern in den ersten Arbeitstagen sind da vorprogrammiert.

Als positiv empfand ich das Arbeiten in einem Team, das sich häufig aus mehr als sieben Nationen zusammensetzt – das ist einmalig. Es wird Hand in Hand gearbeitet, jeder ist absolut motiviert, jeder fühlt sich verantwortlich und verpflichtet sein Bestes zu geben, die gewohnte Hierarchie von Chef und Mitarbeitern existiert nicht und man behandelt sich mit Respekt, auf Augenhöhe!

**Was ist Ihr Resümee in Bezug auf Ihre Tätigkeit für Mercy Ships? Was würden Sie interessierten Kolleginnen empfehlen, die sich ebenfalls engagieren möchten?**

Mercy Ships ist eine absolute Bereicherung für mein Leben. Die Dankbarkeit, die man erfährt, ist unvergleichlich. Ich habe Freunde auf der ganzen Welt gefunden, die das gleiche Ziel verfolgen: Hope and Healing für die Ärmsten der Armen.

**Zu guter Letzt: Werden Sie den Dienst für Mercy Ships erneut antreten?**

Definitiv ein klares JA!!! Ich habe mich dauerhaft in den Bewerberpool eintragen lassen. Mein Ziel ist es, einmal jährlich einen Einsatz von Mercy Ships zu unterstützen. Leider findet der Field Service 2021 vorerst ohne Dental Clinic an Bord statt, da diese aufgrund von COVID-19 geschlossen bleiben muss.



**Mercy Ships Deutschland e.V.**

E-Mail: [mail@mercyships.de](mailto:mail@mercyships.de)  
[www.mercyships.de](http://www.mercyships.de)

KOMPETENT.  
UNTERHALTSAM.  
WEIBLICH.



## Dentista

Wissenschaft | Praxis | Leben

4 Ausgaben im Jahr: € 48,-

### Ihre Vorteile als regelmäßige Leserin

- Für Frauen interessante Themen der Zahnmedizin und darüber hinaus werden in kurzen, informativen Beiträgen diskutiert.
- Als Organ des Verbandes der Zahnärztinnen – Dentista berichtet die Zeitschrift exklusiv von der Verbandsarbeit.
- Lieferung bequem in die Praxis oder nach Hause
- Zugriff auf das E-Paper mit Recherchemöglichkeiten in allen Ausgaben ab 2016 unter: [dentista.quintessenz.de](http://dentista.quintessenz.de)



[www.quintessenz.de](http://www.quintessenz.de) [abo@quintessenz.de](mailto:abo@quintessenz.de) +49 30 76180-692



### CGM



### OZONOS – und die Praxisluft ist clean!

Sie sind im wahrsten Sinne des Wortes in aller Munde: Aerosole. Sie gelten als Hauptüberträger von Viren und Krankheitserregern. Doch es gibt Abhilfe: Mit dem neuen OZONOS Aircleaner steht jetzt auch in der dentalen Praxis eine Lösung zur Verfügung, die Viren, Sporen und Bakterien effektiv beseitigt. Seine Wirksamkeit erhält die neueste Entwicklung durch ein ganz natürliches Gas, das lediglich aus drei Sauerstoffatomen besteht: reines Ozon. Der Aircleaner saugt dank seines Ventilators die belastete Raumluft einfach ein und erzeugt mit der im Innenraum integrierten und speziell entwickelten UV-C-Leuchte aus dem Luftsauerstoff das reaktionsfreudige Ozon. Dieses verbindet sich sofort mit den negativ geladenen Viren, Proteinen oder Fetten und eliminiert effektiv alle Krankheitserreger und sogar Gerüche vollständig und rückstandslos. Der gesamte Reaktionsprozess ist gesundheitlich vollkommen unbedenklich und die Installation kinderleicht – das einfache Anschließen an das Stromnetz reicht aus.

<http://www.cgm-dentalsysteme.de>

### COLTENE



### Erstes COLTENE CinePosium präsentiert europäische Dentalstars

Beim europäischen CinePosium zeigt COLTENE Seminarinhalte in neuer Dimension. Am Dienstag, 17. November 2020, begrüßen Spezialisten aus Endodontie und restaurativer Zahnheilkunde Kino- und Onlineteilnehmer live aus Athen, Berlin, Mailand und Warschau. Zahnärzte und Praxisteams verfolgen die Präsentationen und Q- & A-Sessions im Streaming. Dabei stellen sie im Chatbereich ihre Fragen ein.

Von 12–19 Uhr wartet ein informativer Nachmittag mit internationalen Dental-VIPs. Den Auftakt moderiert Prof. Dr. Ivo Krejci in Mailand, während andere Städte und Onlineteilnehmer zugeschaltet sind. Endo-Experten Prof. Dr. Eugenio Pedullà, Dr. Walid Nehme und Dr. Antonis Chaniotis referieren aus dem jeweiligen Kino. Die Zukunft der restaurativen Zahnheilkunde präsentieren Dr. Mile Churlinov und Dr. Jürgen Wahlmann. Dazwischen erörtern die Referenten im virtuellen „Round Table“ Fragen. So erlebt die globale COLTENE Community unter dem Motto „From Root to Crown“ einen spannenden Austausch über Länder und Fachbereiche hinweg. Registrierung für das Digital Viewing:

<https://cineposium.coltene.com/de>



## GERL



## Einfach mal Danke sagen!

Für eine verlässliche Zusammenarbeit auch in Zeiten der Krise. Seit einigen Monaten bestimmt nun Corona unseren beruflichen wie privaten Alltag. Begriffe wie Indexfälle, Beschränkungen, Patientenschutz, Lieferengpässe, Homeoffice und Fernwartung gehören mittlerweile zum vertrauten Wortschatz auf allen Seiten der Branche und so ganz ist ein Ende der Krise nicht wirklich in Sicht. GERL. Dental sagt zu diesem Zeitpunkt einfach mal „Danke“ und würdigt das Engagement und die Zusammenarbeit von allen Beteiligten rund um die dentale Branche. Als kleine Aufmerksamkeit erhalten die Kunden mit jedem Paket eine Postkarte: „Danke für die Treue, hier sind die Blumen“, lautet die Botschaft darauf und wenn man die abnehmbare Blüte einpflanzt, erwachsen daraus bunte Blumen – das freut nicht nur die Bienen. Alles Gute und bleiben Sie gesund. Ihr Team von GERL. Dental.

[www.gerl-dental.de](http://www.gerl-dental.de)

**GERL.**  
DENTAL

## IVOCLAR VIVADENT



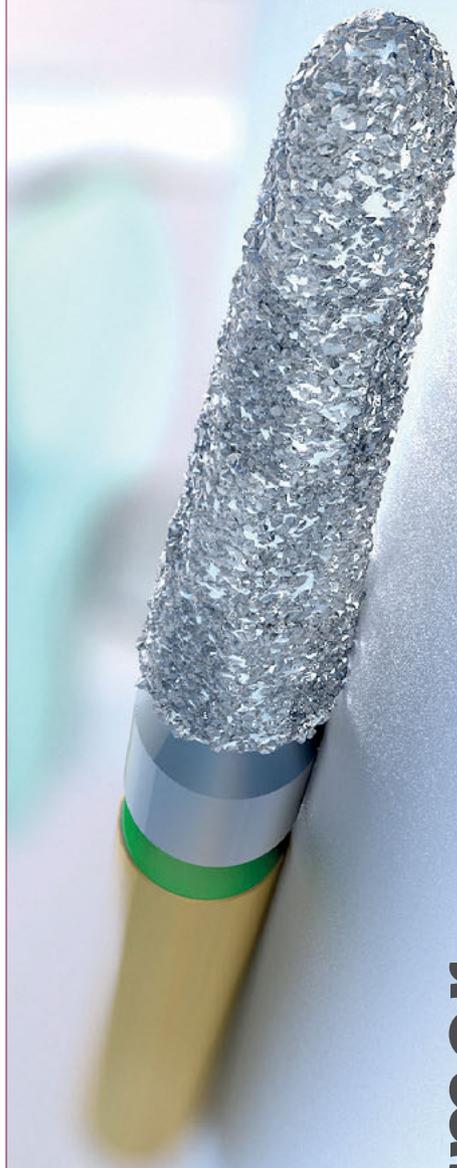
## Bluephase PowerCure – die neue Generation des Lichthärtens

Das Hochleistungslichtgerät Bluephase PowerCure ist mit dem intelligenten Belichtungsassistenten Polyvision ausgestattet. Das automatische Assistenzsystem unterstützt das Praxisteam für eine zuverlässige Aushärtung. Durch Polyvision erkennt das Gerät, wenn das Handstück während des Belichtungs Vorganges bewegt wird und die korrekte Aushärtung in Gefahr ist. Dann weist es mittels Vibration darauf hin und falls nötig wird die Belichtungszeit automatisch um 10 % verlängert. Das bietet Bluephase PowerCure:

- Belichtungsassistent Polyvision für eine sichere Polymerisation,
- kurze Polymerisationszeiten dank hoher Leistungen der Belichtungsprogramme:
  - High: 1200 mW/cm<sup>2</sup>,
  - Turbo: 2000 mW/cm<sup>2</sup>,
  - 3s PowerCure: 3000 mW/cm<sup>2</sup> für die Polymerisation der 4-mm-Seitenzahncomposites Tetric PowerFill/Tetric PowerFlow in nur 3 Sekunden,
- Aushärtung aller lichthärtenden Materialien dank Breitbandspektrum,
- integriertes Radiometer zur Kontrolle der Lichtleistung.

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

**ivoclar  
vivadent:**  
passion vision innovation



**Performer.**

64% unserer Diamant-Kunden setzen auf diese Spezialkräfte: Komet S-Diamanten. Jetzt kennenlernen!

[diamant-ist-komet.de](http://diamant-ist-komet.de)

## AUFNAHMEANTRAG

### ICH BEANTRAGE DIE AUFNAHME IN DEN DENTISTA E. V. – VDZÄ

Name/Vorname \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Straße/Hausnummer \_\_\_\_\_

Geb.-Datum \_\_\_\_\_

Telefon/Telefax \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

Website \_\_\_\_\_

Beruf \_\_\_\_\_

#### ... als

- ordentliches Mitglied: 175,- EUR Jahresbeitrag  
 Mitglieder Studium / Assistenz / Elternzeit /  
Ruhestand: 15,- EUR Jahresbeitrag  
 Fördermitglied / natürliche Person:  
175,- EUR Jahresbeitrag  
 Fördermitglied / juristische Person:  
450,- EUR Jahresbeitrag

- Ich überweise selbst nach Rechnungseingang  
 Ich bitte um SEPA-Lastschriftzug von  
meinem Konto:

IBAN: \_\_\_\_\_

BIC (bei Auslandsgeldverkehr) \_\_\_\_\_

Die Gläubiger-Identifikationsnummer des  
Dentista e. V. – VdZÄ : DE02ZZZ0000302282

#### Freiwillige statistische Angaben:

Kinder:  Nein  Ja, Anzahl \_\_\_\_\_

Ort der Tätigkeit:

- Einzelpraxis  BAG  Labor  
 Unternehmen  Hochschule  Anderes

Fachliche Schwerpunkte \_\_\_\_\_

Die Satzung des Dentista e. V. – VdZÄ ist mir  
bekannt. Mit der Zusendung des Mitgliederjournals/  
des Newsletters bin ich einverstanden (falls  
nicht, bitte Entsprechendes streichen).

Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_

Bitte per Fax an den Dentista e. V. – VdZÄ:  
030 / 26 39 17 30 32 46

Oder per Post an: Dentista e. V. – VdZÄ,  
Amelie Stöber, Schuckertdamm 332, 13629 Berlin

## DENTISTA-KONTAKT

D 4/20 Telefon: 030 / 2581 1757 • info@dentista.de  
www.dentista.de

## Anzeige

copyright by  
all rights reserved  
Quintessenz

NEU

# DER APP-CHECK FÜR ZAHNMEDIZINER



Andreas Filippi | Zeynab Ahmed (Hrsg.)  
**Smartphone-Apps für Zahnärzte und Ärzte**  
144 Seiten, 324 Abbildungen, Artikelnr.: 22480, € 38,-

www.quintessenz.de    buch@quintessenz.de    +49 30 76180-667

QUINTESSENZ PUBLISHING

## IMPRESSUM

# Dentista

Wissenschaft | Praxis | Leben

Offizielle Zeitschrift des Dentista e. V. – VdZÄ

**Herausgeber:** Dr. h. c. Horst-Wolfgang Haase  
**Geschäftsführung:** Dr. h. c. Horst-Wolfgang Haase,  
Dr. Alexander Ammann, Christian Wolfgang Haase  
**Redaktionsleitung Zeitschriften:** Dr. Marina Rothenbücher  
**Verlag:** Quintessenz Verlags-GmbH, Ifenpfad 2-4, 12107 Berlin  
**Redaktion:** Susann Lochthofen  
**Vertrieb:** Adelina Hoffmann  
**Anzeigen:** Markus Queitsch, queitsch@quintessenz.de,  
0172 / 9 33 71 33  
**Layout:** Nina Küchler  
**Herstellung:** Ina Steinbrück  
**Kontakt und Redaktion Dentista e. V. – VdZÄ:**  
Amelie Stöber, stoerber@dentista.de

Copyright © 2020 Quintessenz Verlags-GmbH Berlin

Die „Dentista“ erscheint in der Quintessenz Verlags-GmbH,  
Ifenpfad 2-4, 12107 Berlin, Geschäftsführer Dr. Horst  
Wolfgang Haase / Christian Haase / Dr. Alexander Ammann,  
93 HRB 15 582, Telefon 030/761 80-5, Fax 030/761 80 680,  
E-Mail: info@quintessenz.de, Web: http://www.quintessenz.de;  
Zweigniederlassung: 83700 Rottach-Egern.

Niederlassungen: Großbritannien: Quintessence Publishing  
Co. Ltd., Grafton Road, New Malden, Surrey KT3 3AB, United  
Kingdom, Tel. ++44/20/89 49 60 87, Fax 83 36 14 84, E-Mail:  
info@quintpub.co.uk; USA: Quintessence Publishing Corp.,  
Inc., 411 North Raddant Road Batavia, IL 60510, Tel. ++1/630/  
736-36 00, Fax 630/736-36 33, E-Mail: service@quintbook.  
com; Frankreich: Quintessence Int. S.A.R.L., 62 Boulevard de  
la Tour-Maubourg, F-75007 Paris, Tel. 0033/1/4312 8811, Fax  
0033/1/4312 8808, E-Mail: quintess@wanadoo.fr; Tschechien:  
Quintessenz Nakladatelství spol. s.r.o., P.O. Box 66, CZ-120 00  
Praha 2, Tel. ++42/02/5732 8723, Fax 5732 8723, E-Mail: info@  
quintessenz.cz; Polen: Wydawnictwo Kwintecencja J. V. Sp.  
z.o.o., ul. Rozana 75, PL-02 569 Warszawa, Tel. 0048/22/845  
69 70, Fax 845 05 53; Russland: Verlag „Quintessenz“, ul. Pra-  
vda 24, RUS-125882 Moskau, Tel. 007/095/257 40 54, Fax 257  
48 87, E-Mail: kvintess@mtu-net.ru; Spanien: Editorial Quint-  
essence S.L. Torres TRADE (Torre Sur), Via Gran Carles III,  
84, E-08028 Barcelona, Tel. ++34/93/491 23 00, Fax 409 13 60,  
E-Mail: javier@quintessence.es; Japan: Quintessence Publi-

hing Co. Ltd., Quint House Building, 3-2-6, Hongo, Bunkyo-ku,  
JP-Tokyo 113-0033, Tel. ++81/3/5842 2270, Fax 03/5800 7598,  
E-Mail: qdt@quint-j.co.jp.

Bei redaktionellen Einsendungen ohne besonderen diesbe-  
züglichen Vermerk behält sich der Verlag das ausschließ-  
liche Recht der Vervielfältigung in jeglicher Form sowie das  
der Übersetzung in fremde Sprachen ohne jede Beschrän-  
kung vor. Die in der Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind  
urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich  
zugelassenen Fälle ist eine Verwertung ohne Einwilligung  
des Verlages strafbar. Der Verlag haftet nicht für die Rich-  
tigkeit mitgeteilter Angaben. Als Originalarbeiten werden  
grundsätzlich nur Erstveröffentlichungen angenommen.  
Nach Annahme für eine Veröffentlichung dürfen diese Arbei-  
ten nicht in gleichem oder ähnlichem Wortlaut an anderer  
Stelle angeboten werden. Die Redaktion behält sich vor, den  
Zeitpunkt der Veröffentlichung zu bestimmen.

Die „Dentista“ erscheint vierteljährlich im Februar, Mai,  
August und November. Bezugspreise: Jahresabonnement 2030  
Inland 48,- EUR (Ausland: 56,- EUR), Einzelheft 15,- EUR.  
Die Abonnementspreise verstehen sich einschl. MwSt. und  
sämtlicher Versandkosten. Kündigung des Jahresabonne-  
ments bis 30. September zum Jahresende. Bezug zum Vor-  
zugspreis nur durch den Verlag. Bei Ausfall der Lieferung  
durch höhere Gewalt, Streik oder dergleichen ergeben sich  
hieraus keine Ansprüche auf Lieferung oder Rückzahlung  
des Bezugsgeldes durch den Verlag. Lieferung erfolgt auf  
Gefahr des Empfängers.

**Zahlungen:** Quintessenz Verlags-GmbH, Commerzbank AG  
Berlin, IBAN: DE6110040000180215600, BIC: COBADEFF;  
Deutsche Apotheker- und Ärztebank eG,  
IBAN: DE36300606010003694046, BIC: DAAEDEDXXX.  
Anzeigenpreisliste Nr. 5, gültig ab 1. Januar 2020.  
Erfüllungsort und Gerichtsstand Berlin.

ISSN: 2366-3634

**Druck:** Strube Druck & Medien OHG, Felsberg,  
www.ploch-strube.de

# WIR SIND FÜR SIE DA!



Seit 18 Jahren leisten wir einen aktiven Beitrag zur Zahngesundheit und zur Lebensqualität Ihrer Patienten.

Auch in dieser stürmischen Zeit haben wir dies nicht aus dem Blick verloren und bleiben weiterhin der zuverlässige Partner an Ihrer Seite.

**Blieben Sie gesund!**



# 3 statt 2 Patienten

in derselben Zeit –  
ohne Qualitätseinbußen\*

copyright by  
all rights reserved  
Quintessenz



Ein Portfolio aufeinander abgestimmter Produkte für die direkte Füllungstherapie ermöglicht es Ihnen, hochqualitative, ästhetische Restaurationen effizient herzustellen.

Effiziente  
Ästhetik



Isolieren



Bonden



Restaurieren



Aushärten

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

Ivoclar Vivadent GmbH

Dr. Adolf-Schneider-Str. 2 | D-73479 Ellwangen, Jagst | Tel. +49 7961 889 0 | Fax +49 7961 6326

ivoclar  
vivadent®  
passion vision innovation