

Dentista

WISSENSCHAFT | PRAXIS | LEBEN

04/19

FOKUS

Konservierende
Zahnmedizin

Mit Kleinkind
studieren

Mindestarbeitszeit
festlegen

Zirkonzahn®



FÜR PATIENTEN, DIE SIE SCHÄTZEN.

PRETTAU®

DAS TEUERSTE



Prettau® Bridge aus Prettau® 2 Dispersive®, 100% monolithisch gestaltet, nur im Gingivabereich verblendet
ZTM Antonio Corradini – Zirkonzahn Education Center Bruneck



MIT SORGFALT GEWÄHLT

So wie ein guter Mensch für sein Kind immer das Beste gibt, machen wir selbiges in unserem Unternehmen. Wir fertigen aus persönlichem Anspruch nur hochwertige und teure Werkstoffe. Mit großem Fleiß mühen wir uns, das Beste zu geben. Produkte von Dauer zu schaffen, ist unser Ziel, denn so erlangen wir Zufriedenheit und diese wünschen wir uns auch für Sie.

Prettau® – Ein Name, tief verbunden mit Familientradition und unserer Südtiroler Heimat, Verpflichtung und Versprechen zugleich.

Luigi Steger Gian Steger

copyright by
all rights reserved
Quintessenz

DIE STADT DER KONGRESSE

34. BERLINER ZAHNÄRZTETAG

**ENDODONTIE –
weil mehr geht, als man denkt**
Verlässliches Wissen
für den Praxisalltag



21. und 22. Februar 2020
Estrel Convention Center Berlin

SAVE THE DATE

 **QUINTESSENCE PUBLISHING**

 **Berliner
Zahnärztetag**

in Kooperation mit:





Ein Verband für alle Zahnärztinnen

Wie Sie sicher schon erfahren haben, trafen sich Ende Mai diesen Jahres Zahnärztinnen aus Landespolitik, Praxis und Wissenschaft in Karlsruhe, um die Weichen für die Zukunft zu stellen. Es wurde ein gemeinsamer Verband gegründet, der die Interessen der Zahnärztinnen in Deutschland in allen Belangen vertritt. Ich habe mich für das Präsidentinnenamt zur Verfügung gestellt, weil ich es nach 20-jähriger Berufserfahrung mit vier Kindern als wichtiger denn je erachte, die weiblichen Bedürfnisse in die männerdominierte Politik zu tragen.

Der neue *Verband der Zahnärztinnen – Dentista e. V.* vereint unter seinem Dach drei Hauptarbeitsbereiche: die Landespolitik, das Forum Praxis und Fortbildung sowie Wissenschaft und Gender Dentistry. Durch die anstehenden Kammerwahlen in Nordrhein und Westfalen-Lippe ist der Bereich Landespolitik seiner Verantwortung sofort gerecht geworden. Es wurden Wahllisten mit vielen jungen engagierten Kandidatinnen erstellt, die sich den Streitthemen Gleichstellung, Mutterschutz, Notdienst, Bürokratie etc. annehmen möchten. Einige von ihnen werden sich in dieser Ausgabe vorstellen und es ist spannend zu erfahren, wie sich ihr Engagement begründet.

Der wissenschaftliche Bereich des Journals widmet sich der Konservierenden Zahnheilkunde. Seit Jahren gibt es Diskussionen über eine Optimierung der Behandlungskonzepte. Die Hauptbereiche liegen in der Prävention, Diagnostik und Therapie von plaquebedingten Erkrankungen sowie nicht kariesbedingten Schäden der Zähne. Die Fachbeiträge werden nicht nur ihr Fachwissen erweitern, sondern auch für die Praxis nutzbar sein.



Viel Vergnügen wünscht,
Ihre Anke Klas
Präsidentin VdZÄ – Dentista e. V.

**Besuchen Sie unsere Beratungsstände
und sichern Sie sich Ihre Sammeltasse!**

08.11. – 09.11.

id Frankfurt | Stand B87

**+ Deutscher Zahnärztetag
als Premium Partner**

Foyer vor dem Saal Harmonie

**MIT GEWINNSPIELEN AN DEN STÄNDEN!
Gewinnen Sie mit etwas Glück
ein iPhone oder iPad!**



I ♥  

BLUE SAFETY

Die Wasserexperten

„Sie müssen den **Biofilm**
in Ihren Wasser führenden
Systemen **besiegen**.

Wie Sie gleichzeitig
tausende Euro sparen
und **Rechtssicherheit**
gewinnen, verraten wir
Ihnen in Frankfurt.“

Dieter Seemann

Leiter Verkauf und
Mitglied der Geschäftsführung



BLUE SAFETY

Premium Partner
DEUTSCHER ZAHNÄRZTETAG

für den Bereich
Praxishygiene

Einfach vorab einen **Termin**
für Ihren Messebesuch
vereinbaren. Oder abseits
des Trubels **in Ihrer Praxis:**

Fon **00800 88 55 22 88**

www.bluesafety.com/Messen

10

FOKUS



37

VDZÄ – DENTISTA E. V.



57

ZWISCHENMENSCHLICH



copyright by
all rights reserved
Quintessenz

WISSENSCHAFT & ZAHLEN

08 Wissenschaft & Zahlen

DENTISTA FOKUS

KONSERVIERENDE ZAHNMEDIZIN

- 10 Selbstadhäsive Befestigungskomposite
Eines für alle?
- 13 Neue Anwendungsbereiche für direkt eingebrachte Komposite
Lückenschluss im Seitenzahn-
bereich
- 18 Füllungstherapie im Milchgebiss
- 21 Amalgam versus Komposit
- 23 Bleaching
Medizinische Indikationen,
Verfahren, Risiken
- 26 Lückenschluss ohne Schleifen am
Beispiel Komposit-Veneering
- 28 Optische Kohärenztomografie (OCT)
Ein Ausblick
- 31 Lichtpolymerisation
Die wichtigsten Parameter

VDZÄ – DENTISTA E. V.

- 37 Rückblick Regionalgruppen
- 38 Vorschau Regionalgruppen
- 39 VdZÄ – Dentista vor Ort
- 39 Dentista Akademie
- 40 Wie weit ist das Projekt „Plastik-
arme Praxis“?
Eine aktuelle Bestandsaufnahme
- 41 Kammerwahlen in Westfalen-Lippe
und Nordrhein



AUF DEM COVER DIESER DENTISTA:

Dr. Andrea Servos, Kaarst
VdZÄ – Dentista Mitglied (Porträt auf S. 45)

- 43 Interview mit Dr. Juliane von
Hoyningen-Huene:
„Gleichberechtigung ist harte
Arbeit!“
- 46 Dentista bei Facebook
Umfrage: „Zahnmedizinstudium mit
Kind?“

PRAXIS & RECHT

- 49 Neue Mindestarbeitszeit festgelegt
- 50 Füllungstherapie im Seitenzahn-
bereich
Zuzahlung erlaubt?

PRAXISORGA

- 54 Strategische Vermögensplanung
Ganz konkret!

ZWISCHENMENSCHLICH

- 57 Auf dentaler Mission in Südostasien
- 60 Kinderhilfsprojekt startet
Zahnputzaktion

SERVICE

- 62 Pateninfo
- 66 Dentalmarkt
- 68 Impressum



Foto: © bertys30 | Fotolia.com



Foto: © C Gleissner



Foto: © shutterstock.com/Graphic farm

More children – more fun?

Die Berufszufriedenheit der Zahnärztinnen steigt mit ihrer Kinderzahl und ihrem Einkommen. Dies ergab eine Online-Befragung der Poliklinik für Parodontologie aus Mainz, die im September auf dem 9. Kongress der Internationalen Gesellschaft für Gendermedizin in Wien vorgestellt wurde.

Das Pilotprojekt thematisierte mit insgesamt 50 Fragen ein weit gespanntes Themenfeld wie Berufszufriedenheit, Work-life-Balance, privates Umfeld sowie Belastung und Stress. „Positiv ist, dass Frauen nur geringfügig weniger Zeit als Männer mit der Behandlung von Patienten verbringen“, so die Leiterin der Befragung, PD Dr. Dr. Christiane Gleissner. Während Männer mit zunehmender Berufserfahrung mehr Zufriedenheit und weniger Stress empfanden, nehme die Belastung von Frauen mit der Dauer ihrer Berufstätigkeit, den Arbeitsstunden und der Kinderzahl zu. „Erstaunlicherweise war bei Frauen der Einfluss von Stress auf die Zufriedenheit nur schwach, der des Einkommens aber stark ausgeprägt.“ In Anbetracht des Gender Pay Gap ein Befund, den man näher erforschen müsse. (Quelle: VdZÄ – Dentista e.V., Arbeitsbereich Gender Dentistry)

Frühe orale Infektionen bergen Risiko im Alter

Schwere chronische orale Infektionen erhöhen das kardiovaskuläre Risiko bei Erwachsenen. Eine Kohortenstudie aus Finnland untersuchte erstmals 755 Kinder im Alter von 6 bis 12, und erneut von 27 bis 39 Jahren.

Neben vier oralen Befunden (Blutung, Sondierungstiefe, Karies, Füllungen) zu Studienbeginn wurde bei den Nachfolgeuntersuchungen die Intima-Media-Dicke der A. carotis als Maß einer subklinischen Atherosklerose bestimmt. Karies oder Parodontitis im Kindesalter erhöhte das Risiko einer späteren subklinischen Atherosklerose um den Faktor 1,87; das Vorliegen beider Erkrankungen um den Faktor 1,95. Dieser Effekt war bei Jungen deutlich stärker ausgeprägt als bei Mädchen: Ihr Risiko stieg um den Faktor 2,25, wenn alle vier oralen Befunde pathologisch waren (Mädchen: Faktor 1,5). Dies ist umso bemerkenswerter, als die Studienautoren zahlreiche bekannte Risikofaktoren erfassten und ihren Effekt in der Risikoanalyse berücksichtigten. Dies unterstreicht die Bedeutung einer frühen intensiven Karies- und Parodontalprophylaxe, die geschlechtsspezifische Besonderheiten berücksichtigen sollte.

(Quelle: JAMA Network Open. 2019;4:e192523.)

Was angestellte Zahnärzte umtreibt

Die Zahl der angestellt tätigen Zahnärzte steigt. Die KZV Baden-Württemberg hat eine Umfrage durch das Politik- und Sozialforschungsinstitut Forsa in Auftrag gegeben, um mehr über Beweggründe, Wünsche und Vorstellungen zu erfahren.

Befragt wurden 400 angestellte Zahnärztinnen und Zahnärzte. Die meisten sind mit ihrer Tätigkeit zufrieden oder sehr zufrieden, nur beim Gehalt gibt es deutlichere Abstriche in der Zufriedenheit. Gefragt wurde, warum sie sich für eine Anstellung entschieden haben – 62 % nennt die gute Vereinbarkeit von Beruf und Familie, 57 % gefällt das Arbeiten im Team und 51 % nutzen ein Mehr an Zeit für persönliche Interessen.

46 % haben sich wegen günstigerer Arbeitszeiten für die Anstellung entschieden. 42 % gaben an, dass dadurch eine ausschließliche Konzentration auf die behandelnde Tätigkeit möglich ist, 40 % begründen dies mit der Vermeidung eines wirtschaftlichen Risikos. Dass sie über keine ausreichenden finanziellen Mittel verfügen, ist für 22 % ein Grund.

Angestellten Frauen war häufiger als Männern die Vereinbarkeit von Beruf und Familie wichtig.

(Quelle: Quintessenz-news.de)





Foto: © shutterstock.com/Sergii Kuchugurnyi

Anteil der Ausgaben nur noch bei 6 Prozent

Der Anteil für die vertragszahnärztliche Versorgung in der GKV an den Gesamtausgaben beträgt zum 2. Quartal 2019 nur noch 5 %, die Ausgaben für Zahnersatz machen 1 % aus – insgesamt also nur noch 6 %. Die Ausgaben für zahnärztliche Behandlungen und Zahnersatz stiegen jedoch ebenso wie andere Ausgaben und bescherten den Krankenkassen für das 2. Quartal 2019 ein Minus.

Für die gesamte zahnärztliche Versorgung (inklusive Zahnersatz) und Zuzahlungen der Patienten stiegen die Aufwendungen vom 1. Halbjahr 2018 zum 1. Halbjahr 2019 um 264 Millionen Euro auf 7,561 Milliarden Euro.

Im gleichen Zeitraum stiegen die Ausgaben (inkl. Zuzahlungen) für die vertragsärztliche Versorgung um 811 Millionen Euro auf 22,881 Milliarden Euro, die Ausgaben für Krankenhausbehandlungen um 1,125 Milliarden Euro auf 40,524 Milliarden Euro. Auch die Ausgaben für Arznei- und Heilmittel stiegen. Hier werden, so das Bundesministerium für Gesundheit in der Analyse, Mehrausgaben aus dem Pflegepersonal-Stärkungsgesetz sowie Terminservice- und Versorgungsgesetz wirksam, die im ersten Halbjahr in Kraft getreten sind.

(Quelle: Quintessenz-news.de)



Foto: © MHH-Karin-Kaiser

Folgen des Sjögren-Syndroms erforscht

Kribbeln an den Händen, Taubheitsgefühle in den Füßen und Schmerzen treten auf, wenn die Nerven in Armen und Beinen geschädigt sind. Ursachen solcher Polyneuropathien sind meist Diabetes oder Alkoholismus. Sind Nerven betroffen, die Muskeln steuern, treten Lähmungen an Armen und Beinen auf, die Betroffene langfristig völlig bewegungsunfähig machen können.

Prof. Dr. Thomas Skripuletz, Neuroimmunologe an der Klinik für Neurologie der MHH, fand eine andere Ursache heraus: Bei jedem vierten Patienten mit diesem Krankheitsbild stellten die Ärzte das Sjögren-Syndrom als Auslöser fest. Das Problem: „Da vor allem ältere Menschen betroffen sind, sehen viele Ärzte die Erkrankung als Alterserscheinung“, erläutert Dr. Tabea Seeliger.

In der Klinik für Neurologie der MHH ist der Test auf das Sjögren-Syndrom bei einer Polyneuropathie Routine. Für die Diagnose testen die Mediziner die Tränen- und Speichelproduktion. Zusätzlich muss im Blut ein typischer Antikörper oder eine Entzündung der Speicheldrüsen nachzuweisen sein.

(Quelle: Quintessenz-news.de)



Foto: © shutterstock.com/Fizkes

Millionen sind von Schmerzmitteln abhängig

Die Abhängigkeit von Schmerzmitteln steht inzwischen auf Platz zwei hinter der Tabakabhängigkeit, wenn es um den Suchtmittelkonsum und die Verbreitung des schädlichen Gebrauchs und der Abhängigkeit von legalen und illegalen Drogen geht. Das geht aus dem Epidemiologischen Sucht-Survey (ESA) hervor, der jetzt im Deutschen Ärzteblatt veröffentlicht wurde.

Für den Survey wurden mehr als 9.000 Personen im Alter von 18 bis 64 Jahren befragt und ihr Substanzkonsum in den letzten zwölf Monaten sowie das Vorliegen eines schädlichen Gebrauchs oder einer Abhängigkeit erhoben. Danach sind rund 14,4 Millionen Menschen in Deutschland Raucher, bei rund 1,6 Millionen ist von einer Analgetika-Abhängigkeit auszugehen und ca. 3,1 % waren alkoholabhängig, was 1,6 Millionen Personen entspricht.

„Fast 9 % waren tabak-, 3,2 % schmerzmittel- und 3,1 % alkoholabhängig. Schädlicher Gebrauch fand sich mit 7,6 % am häufigsten bei Schmerzmitteln, noch vor Alkohol (2,8 %). Dieses Problem ist vordringlich durch nicht-opiathaltige Analgetika bedingt, so die Studienautoren.“ (Quelle: Quintessenz-news.de)



DENTISTA FOKUS

KONSERVIERENDE ZAHNMEDIZIN

Liebe Leserinnen,

was gibt es eigentlich Neues im Bereich „Kons“? Der Fokus dieser Ausgabe bringt Sie up to date und erinnert daran, wie relevant eine präzise Arbeitsweise, die strenge Einhaltung der Arbeitsschritte und eine sorgfältige Materialauswahl für das erwünschte Behandlungsergebnis sind. Die Autoren zeigen unter anderem neue Anwendungsbereiche für direkt eingebrachte Komposite auf, präsentieren aktuelle Fakten zur konservierenden Milchzahnversorgung, diskutieren Amalgam versus Komposit und erläutern Ihnen die Komposit-Veneering-Technik sowie den direkten Lückenschluss mittels Kompositanhänger am Fallbeispiel.

Eine spannende Lektüre wünscht Ihnen



Sara Schönborn
stellv. Chefredakteurin

Selbstadhäsive Befestigungskomposite Eines für alle?

Neben der Füllungstherapie kann die Adhäsivtechnik auch zur Befestigung indirekter Restaurationen genutzt werden. Die klassische adhäsive Befestigung mit bewährten Mehrflaschenadhäsiven wie Syntac (Fa. Ivoclar Vivadent, Ellwangen) führt zu einer dauerhaften Haftung an den Zahnhartsubstanzen und hat sich seit Jahrzehnten bewährt^{1,2}. Darüber hinaus ermöglicht die adhäsive Befestigung von keramischen Inlays bzw. Teilkronen eine substanzschonende Kavitätenpräparation und Stabilisierung des Zahns³. Während keramische Inlays und Teilkronen adhäsiv befestigt werden müssen, ist dies bei Kronen sowie bei Klebebrücken aus Metall oder Vollkeramik optional. Für konventionelle Kronen und Brücken aus Edelmetall oder Zirkonoxid wird der Vorteil der adhäsiven Befestigung gegenüber der konventionellen Zementierung noch kontrovers diskutiert. Un-

bestritten ist allerdings die sichere Versiegelung des Dentins beim Einsatz der Adhäsivtechnik⁴. Wie bei plastischen Füllungen können zur Befestigung auch All-in-One-Adhäsive eingesetzt werden, wobei Mehrflaschensysteme als zuverlässiger und weniger technikempfindlich gelten^{5,6}.

Ein klassischer adhäsiver Befestigungszement kommt nur infrage, wenn die Voraussetzungen für die adhäsive Befestigung, insbesondere die Trockenlegung, zuverlässig erfüllt werden können. Auch die exakte Einhaltung der Gebrauchsanleitung (Ätz- und Konditionierungszeiten) trägt maßgeblich zum klinischen Erfolg bei. Schon kleine Abweichungen vom Protokoll, etwa eine Verwechslung der Arbeitsschritte, können Misserfolge begründen, die nicht immer sofort, sondern auch erst nach mehreren Jahren in Erscheinung treten⁶. Nicht immer

kann jedoch auf konventionelle Zemente umgestiegen werden, wenn eine absolute Trockenlegung unmöglich ist. Im Frontzahnbereich erzielen transparente Befestigungszemente ein deutlich besseres ästhetisches Ergebnis als die opaken Zemente. Hier können sogenannte selbstadhäsive oder selbsthaftende Befestigungszemente eine gute Alternative sein.

Solche Befestigungsmaterialien gibt es seit 17 Jahren, als 2002 die Firma 3M (Neuss) mit RelyX Unicem den ersten Vertreter dieser Art auf den Markt brachte. Nach Angaben des Herstellers wird dieses Material in einem Schritt verwendet und soll für alle restaurativen Materialien geeignet sein. Diese starke Vereinfachung reduziert techniksensible Schritte. Zahnseitig wird keine Schmelzätzung mit Phosphorsäure und kein zusätzliches Adhäsiv benötigt. Selbstadhäsive Befestigungskomposite enthalten

Tab. 1 Befestigungsmöglichkeiten verschiedener CAD/CAM-Silikatkeramiken (modifiziert nach Rauch et al. 2019²²).

Klassifikation	Art	CAD/CAM-Materialien [Auswahl]	Befestigung
Klassische Silikatkeramik	Feldspatkeramik	VITABLOCS Mark II (Vita Zahnfabrik)	<ul style="list-style-type: none"> • adhäsiv • bei Kronen auch selbstadhäsiv
	leuzitverstärkte Glaskeramik	IPS Empress CAD (Ivoclar Vivadent)	<ul style="list-style-type: none"> • adhäsiv
Lithium-(X)-Silikatkeramik	Lithiumdisilikatkeramik	IPS e.max CAD (Ivoclar Vivadent)	Veneers, Inlays, Onlays, Teilkronen: <ul style="list-style-type: none"> • adhäsiv Kronen und dreigliedrige Brücken: <ul style="list-style-type: none"> • adhäsiv • selbstadhäsiv • konventionell
	zirkonverstärkte Lithium-silikatkeramik (ZLS-Keramik)	Celtra Duo (Dentsply Sirona)	<ul style="list-style-type: none"> • bevorzugt adhäsiv • bei Inlays/Onlays/Kronen selbstadhäsiv
		VITA SUPRINITY (Vita Zahnfabrik)	<ul style="list-style-type: none"> • adhäsiv • bei Kronen auch selbstadhäsiv
	Lithium-Alumino-Silikatkeramik	Straumann n!ce	<ul style="list-style-type: none"> • adhäsiv • bei Kronen auch selbstadhäsiv
Hybridkeramik / polymer-infiltrierte Keramik (PICN)	modifizierte Feldspatkeramik	VITA ENAMIC (Vita Zahnfabrik)	<ul style="list-style-type: none"> • adhäsiv • bei Kronen auch selbstadhäsiv

modifizierte Dimethacrylate mit sauren Gruppen wie z.B. Carboxylatgruppen (4-META-Monomer), BMP (saures Phosphat) und Penta-P (Dipentaerythritpentaacrylatmonophosphat). Die sauren Gruppen können mit den Kalziumionen des Hydroxylapatits eine chemische Bindung eingehen und demineralisieren die Zahnhartsubstanzen. Dies ermöglicht eine chemische Bindung des Kunststoffnetzwerks an die Zahnhartsubstanz⁷. Im Vergleich mit konventionellen Zementen besteht bei der Anwendung ein geringeres Risiko für postoperative Hypersensibilitäten⁸. Alle Materialien sind dualhärtend (licht- und autopolymerisierend). Im Schmelz erreichen sie im Vergleich zur Phosphorsäure allerdings keine gleichartige Wirkung, sodass diese Werkstoffe für die Befestigung von schmelzbegrenzten Teilrestorationen, Veneers und Adhäsivbrücken nicht uneingeschränkt empfohlen werden⁹.

Voraussetzungen für gute Haftwerte

Um gute Haftwerte erzielen zu können, muss auf eine adäquate Vorbehandlung der Restaurationsmaterialien geachtet werden. In-vitro-Studien zeigen, dass selbstadhäsive Materialien bei der Zementierung vollkeramischer Restaurationen alternativ zu Mehrschritt-befestigungskompositen benutzt werden können¹⁰; auch in vivo wurde nachgewiesen, dass die klinischen Ergebnisse mit den Ergebnissen von Mehrschrittssystemen vergleichbar waren¹¹. Bei der Zementierung von indirekten Kompositrestaurationen scheinen selbstadhäsive Zemente verglichen mit Self-etch-Systemen sogar besser abzuschneiden¹². Mehrschrittssysteme erzielen jedoch eine höhere Haftfestigkeit und ein geringeres Microleakage als die selbstadhäsiven Befestigungsmaterialien¹³.

Auch Metallrestaurationen können mit selbstadhäsiven Zementen befestigt werden; dies wurde sowohl in vitro als auch in vivo untersucht¹⁴. Darüber hinaus

zeigen die selbstadhäsiven Materialien, insbesondere RelyX Unicem, gute Ergebnisse bei der Befestigung von Glasfaserstiften¹⁵. Auch bei der Befestigung von CAD/CAM-Silikatkeramiken können sie eingesetzt werden (Tab. 1).

Neue Präparate auf dem Markt

Seit der Einführung des ersten selbstadhäsiven Befestigungskomposits wurden zahlreiche weitere Präparate auf den Markt gebracht (Tab. 2). Diese neuen Materialien sind nur unzureichend untersucht; für einige fehlen klinische Studien ganz¹⁶. Das auch in mehreren klinischen Studien untersuchte RelyX Unicem weist eine höhere Haftfestigkeit, marginale Adaptation und ein geringeres Nanoleakage auf als andere selbstadhäsive Zemente wie Maxcem (Fa. Kerr, Bioggio, Schweiz), iCem (Fa. Kulzer, Hanau) und Bifix SE (Fa. Voco, Cuxhaven)^{10,13,17}. Seine Haftfestigkeit scheint durch die Verwendung von provisorischem Zement nicht reduziert zu wer-



Tab. 2 Selbstadhäsive Befestigungskomposite (Übersicht).

Produktname	Hersteller
BeautyCem SA	SHOFU Dental GmbH
Bifix SE	VOCO GmbH
G-CEM Link Ace	GC Germany GmbH
HS-Resin Cement SE	Henry Schein Dental Deutschland GmbH
iCem Self Adhesive	Heraeus Kulzer GmbH
MaxCem Elite MaxCem Chroma	Kerr GmbH
Panavia SA Cement Universal	Kuraray Europe GmbH
PermaCem 2.0	DMG Chemisch-Pharmazeutische Fabrik GmbH
RelyX Unicem 2	3M Deutschland GmbH
seT	SDI Germany GmbH
SmartCem 2	Dentsply Sirona Deutschland GmbH
SoloCem	Coltène/Whaledent GmbH & Co. KG
SpeedCem SpeedCem Plus	Ivoclar Vivadent AG
VITA ADIVA S-CEM	Vita Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG

den¹⁸. Es wird allerdings empfohlen, die eugenolfreie Variante zu verwenden. Eine zusätzliche selektive Schmelzätzung kann die klinischen Ergebnisse verbessern und wird daher für keramische Teilkronen mit mehrfachem Höckerersatz empfohlen¹⁹. Eine CHX-Applikation vor der Zementierung verändert die Haftung von RelyX Unicem an Dentin nicht^{20,21}.

Der große Vorteil der selbstadhäsiven Befestigungsmaterialien liegt in ihrer Anwenderfreundlichkeit. Sie sind zeitsparend und wenig techniksensitiv. Dadurch werden Fehlerquellen reduziert. Ihre mechanischen Eigenschaften sind denen von Zinkphosphat- und Glasionomerzementen überlegen¹⁰. In Anbetracht der schwachen Schmelzhaftung erfordern sie jedoch ein retentives Präparationsdesign und eine gute Passgenauigkeit der Restaurationen.

Umgang mit Zementresten

Ein generelles Problem bei der Anwendung adhäsiver Befestigungsmaterialien stellt das vollständige Entfernen der „Zementreste“ dar. Es ist daher empfeh-

lenswert, bei subgingivalen Restaurationsrändern Retraktionsfäden zu legen, um die Kontamination durch Sulkusfluid und die Entstehung subgingivaler Überschüsse sicher zu vermeiden. Auch sind die Kompositreste auf Dentin oder Schmelz nur schwer zu erkennen. Dies erhöht die Gefahr, dass das Material zu invasiv entfernt wird und dabei Teile der Zahnhartsubstanz unbeabsichtigt beschädigt werden. Kürzlich wurde mit Panavia V5 (Fa. Kuraray, Tokio, Japan) ein fluoreszierendes Befestigungskomposit vorgestellt, mit welchem Überschüsse leichter erkannt werden sollen.

Fazit

Zwar wurden während der letzten zehn Jahre bei der Entwicklung selbstadhäsiver Materialien durchaus Fortschritte erzielt, doch schränkt das Problem einer mangelnden Schmelzhaftung die Indikationen ihrer Verwendung ein, bzw. stellt spezielle Anforderungen an die Präparation. Das Alterungsverhalten der Dentinhaftung mindert bei rein am Dentin befestigten Restaurationen langfristig den

Klebeverbund, der deshalb durch eine retentive Präparation ergänzt werden muss. Deshalb sollte bereits bei der Präparation nicht nur das Material der Restauration, sondern auch das Befestigungsmaterial sorgfältig ausgewählt werden.

Literatur

1. Manhart J, Chen HY, Neuerer PO, Scheibenbogen-Fuchsbrunner A, Hickel R. Three-year clinical evaluation of composite and ceramic inlays. *Am J Dent* 2001;2:95-99.
2. Frankenberger R, Reinelt C, Petschelt A, Krämer N. Operator vs. material influence on clinical outcome of bonded ceramic inlays. *Dent Mater* 2009;8:960-968.
3. Mehl A, Kunzelmann KH, Folwaczny M, Hickel R. Stabilization effects of CAD/CAM ceramic restorations in extended MOD cavities. *J Adhes Dent* 2004;3:239-245.
4. Krämer N, Lohbauer U, Frankenberger R. Adhesive luting of indirect restorations. *Am J Dent* 13 (Spec No) 2000:60D-76D.
5. Frankenberger R, Krämer N, Petschelt A. Technique sensitivity of dentin bonding: effect of application mistakes on bond strength and marginal adaptation. *Oper Dent* 2000;4:324-330.
6. Peschke A, Blunck U, Roulet JF. Influence of incorrect application of a water-based adhesive system on the marginal adaptation of Class V restorations. *Am J Dent* 2000;5:239-244.
7. Stawarczyk B, Liebermann A, Kieschnick A, Rosentritt M. (2019) Werkstoffkunde-Kompodium Dentale Befestigungsmaterialien. E-Book. <https://books.apple.com/de/book/werkstoffkunde-kompodium-dentale-befestigungsmaterialien/id1474803060>.
8. Blatz MB, Mante FK, Saleh N, Atlas AM, Mannan S, Ozer F. Postoperative tooth sensitivity with a new self-adhesive resin cement - a randomized clinical trial. *Clin Oral Invest* 2013;3:793-798.
9. Kunzelmann K-H. Entscheidungsweg: Befestigungstechniken für vollkeramische Systeme. *ZWR - Das Deutsche Zahnärzteblatt* 2014;5:220-223.
10. Ehlers V, Kampf G, Stender E, Willershausen B, Ernst C-P. Effect of thermocycling with or without 1 year of water storage on retentive strengths of luting cements for zirconia crowns. *J Prosthet Dent* 2015;113:609-615.



11. Taschner M, Krämer N, Lohbauer U, Pelka M, Breschi L, Petschelt A, Frankenberger R. Leucite-reinforced glass ceramic inlays luted with self-adhesive resin cement: a 2-year in vivo study. *Dent Mater* 2012;5:535-540.
12. Inukai T, Abe T, Ito Y, Pilecki P, Wilson R, Watson T, Foxton R. Adhesion of indirect MOD resin composite inlays luted with self-adhesive and self-etching resin cements. *Oper Dent* 2012;5:474-484.
13. Kasaz AC, Pena CE, de Alexandre RS, Viotti RG, Santana VB, Arrais CA, Giannini M, Reis AF. Effects of a peripheral enamel margin on the long-term bond strength and nanoleakage of composite/dentin interfaces produced by self-adhesive and conventional resin cements. *J Adhes Dent* 2012;3:251-263.
14. Piwowarczyk A, Schick K, Lauer HC. Metal-ceramic crowns cemented with two luting agents: short-term results of a prospective clinical study. *Clin Oral Investig* 2012;3:917-922.
15. Oliveira AS, Famalho ES, Ogliari FA, Moraes RR. Bonding self-adhesive resin cements to glass fibre posts: to silanate or not silanate? *Int Endod J* 2011;8:1006-1010.
16. Weiser F, Behr M. Self-adhesive resin cements: A clinical review. *J Prosthodont* 2015;2:100-108.
17. Lührs AK, Guhr S, Günay H, Geurtsen W. Shear bond strength of self-adhesive resins compared to resin cements with etch and rinse adhesives to enamel and dentin in vitro. *Clin Oral Investig* 2010;2:193-199.
18. Sailer I, Oendra AE, Stawarczyk B, Hämmelerle CH. The effects of desensitizing resin, resin sealing, and provisional cement on the bond strength of dentin luted with self-adhesive and conventional resin cements. *J Prosthet Dent* 2012;4:252-260.
19. Baader K, Hiller K-A, Buchalla W, Schmalz G, Federlin M. Self-adhesive luting of partial ceramic crowns: Selective enamel etching leads to higher survival after 6.5 years in vivo. *J Adhes Dent* 2016;1:69-79.
20. Angeloni V, Mazzoni A, Marchesi G, Cadenaro M, Comba A, Maravi T, Scotti N, Pashley DH, Tay FR, Breschi L. Role of chlorhexidine on long-term bond strength of self-adhesive composite cements to intraradicular dentin. *J Adhes Dent* 2017;4:341-348.
21. Shafiei F, Memarpour M. Effect of chlorhexidine application on long-term shear bond strength of resin cements to dentin. *J Prosthodont Res* 2010;4:153-158.
22. Rauch A, Häußler G, Hahnel S. Monolithische Restaurationen aus CAD/CAM-Silikatkeramiken. *Wissen kompakt* 2019;13:147-159.



Dr. Vicky Ehlers



PD Dr. Dr. Christiane Gleissner

Beide:
 Poliklinik für Parodontologie und Zahnerhaltung
 Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz
 E-Mail: gleissner@uni-mainz.de

Neue Anwendungsbereiche für direkt eingebrachte Komposite Lückenschluss im Seitenzahnbereich

Ausgehend von der Entwicklung dentaler Restauraionskunststoffe und Adhäsive seit den 1920er Jahren werden die Indikationen direkter Kompositrestaurationen seit den 1970er Jahren beschrieben. Die neuesten Anwendungsbereiche stellen direkt eingebrachte, metall-, keramik- und glasfaserfreie Kompositrestaurationen zum Lückenschluss im Seitenzahnbereich dar. Es handelt sich dabei um sehr substanzschonende Behandlungsoptionen mit

hohem Weiterentwicklungspotential. Schon heute kommen sie in bestimmten Situationen als Alternativen/Ergänzungen zu kieferorthopädischen, implantologischen und/oder prothetischen Interventionen in Betracht.

Einleitung

Im Vergleich zu Amalgamen, Zementen, reinem Gold, Gussmetallen und Kera-

miken zählen die Kunststoffe zu den jüngsten dentalen Restauraionswerkstoffen. Es ist erst ca. 90 Jahre her, dass 1928 die Acrylate erfunden wurden. Vor ca. 80 Jahren (1942) wurden die ersten Kunststofffüllungen am Patienten eingebracht. Die Grundlagen der Schmelzhafung wurden 1955 gelegt. Seit ca. 60 Jahren (1962) gibt es die ersten Komposite, wie wir sie heute vom Prinzip her immer noch kennen. Die Möglichkeiten, diese Werkstoffe mit Licht zu härten, sind seit

Tab. 1 Meilensteine der Entwicklung von dentalen Restaurationskunststoffen und Adhäsiven seit den 1920er Jahren.

vor ca. 70 bis 90 Jahren		
1928	Erfindung der Acrylate	Röhm & Bauer
1942	Erste Kunststofffüllung	Deppe & Schnebel
1955	Grundlagen für Schmelzhaftung	Buonocore
vor ca. 50 bis 60 Jahren		
1962	Erstes Komposit (Bis-GMA/anorg. Füller)	Bowen
1970	Photopolymerisation	Buonocore, Waller
vor ca. 30 bis 40 Jahren		
1982	Grundlagen für suffiziente Dentinhaftung	Nakabayashi
Ab ca. 1990	verschleißfeste, farbstabile, polierbare Komposite variabler Konsistenz und Transluzenz	multiple Autorenguppen

ca. 50 Jahren (1970) verbreitet. Suffiziente Techniken der Dentinhaftung gibt es seit ca. 40 Jahren (1982) und einigermaßen verschleißfeste, farbstabile und polierbare Komposite variabler Konsistenz und Transluzenz stehen seit ca. 30 Jahren (seit 1990) zur Verfügung. Nähere Angaben finden sich in Tabelle 1.

Einen mühevollen und von etlichen Rückschlägen begleiteten Weg legten Zahnärztinnen und Zahnärzte zurück, die seit den 1970er Jahren die klinischen Einsatzgebiete erprobten und sukzessive ausweiteten (Tabelle 2). Anfangs sah man nur für Frontzahnfüllungen (Klasse III, IV und V) und allenfalls für kleine okklusale Seitenzahnfüllungen (Klasse I) Anwendungsmöglichkeiten. Auch Fissurenversiegelungen waren Neuland. Ab

den 1980er Jahren versuchte man sich in mittelgroßen Klasse I- und II-Restaurationen, die auf jeden Fall schmelzbegrenzt sein mussten, da man der Dentinhaftung noch nicht vertraute. Ab den 1990er Jahren wurde man in dieser Hinsicht mutiger. Restaurationen aller Klassen, ganz gleich ob schmelz- oder dentinbegrenzt, wurden „salonfähig“. Dies galt selbst für solche Versorgungen, die sehr umfangreiche Ausdehnungen aufwiesen. Man wagte sich vermehrt an die bis dahin verpönten Reparaturen vorhandener Restaurationen und wandte sich – zunächst allerdings mit oftmals nur geringem Erfolg – diversen Schienungen und Verblockungen zu.

In den 2000er Jahren kam neben Höckerrekonstruktionen und direkten stiftfreien postendodontischen Aufbau-

ten etwas grundlegend Neues auf: Man restaurierte Zähne nicht mehr nur in ihrer ursprünglichen Gestalt, Ausdehnung und Farbe, sondern versuchte sich zunehmend an vielerlei Form- und Farbkorrekturen – zunächst vor allem bei Frontzähnen. Nun wurden Eingriffe durchgeführt, die früher meist der Prothetik vorbehalten waren.

Seit den 2010er Jahren wurde das Einsatzgebiet von Kompositrestaurationen auf die Erhaltung vormals „hoffnungsloser“ Zähne mit tiefen und/oder schwer zugänglichen Läsionen systematisch erweitert – z. B. mittels mehrphasiger „R2-Restaurationen“¹. Auch Reparaturrestaurationen mit Komposit können heute an nahezu allen Werkstoffoberflächen (Amalgame, Composite, Gussmetalle, Keramiken) erfolgreich durchgeführt werden. Der aktuelle wissenschaftliche Kenntnisstand für das Jahr 2016 wurde in einem Sonderband der Fachzeitschrift Operative Dentistry detailliert aufgezeigt².

In besonderen Situationen kommen momentan auch Zahnverbreiterungen und -anhänger im Seitenzahnbereich ins Spiel, um dort Einzelzahnlücken zu schließen. Da sich Kombinationen von Kompositen mit anderen Werkstoffen (z. B. Metallen, Keramiken oder Glasfasern) nicht immer bewährt haben, wurde in den letzten Jahren das Prinzip der metall-, keramik- und glasfaserfreien Kompositrestaurationen mit neuen Verarbeitungstechniken wieder belebt. Dadurch hat sich das bisherige Spektrum kieferorthopädischer, chirurgischer (bzw. implantologischer) und prothetischer Interventionen auf dem Gebiet des Lückenschlusses durch konservierende Eingriffe erweitert. Erste Berichte über Zahnverbreiterungen im Seitenzahngebiet gibt es bereits seit 1999, also seit etwa 20 Jahren³. Einer in der Zeitschrift Journal of Dentistry publizierten Studie zufolge handelt es sich um langlebige Versorgungen⁴.

Das Prozedere der direkt eingebrachten Zahnanhänger aus reinem Komposit

Tab. 2 Einsatzgebiete von Kompositen in der präventiven und restaurativen Zahnerhaltung seit den 1970er Jahren.

1970er Jahre	kleine Klasse I-, III-, IV- und V-Restaurationen; Fissurenversiegelungen
1980er Jahre	mittelgroße Klasse I- und II-Restaurationen (schmelzbegrenzt)
1990er Jahre	große Restaurationen aller Klassen (schmelz- und dentinbegrenzt), Reparaturrestaurationen; temporäre Schienungen und Verblockungen
2000er Jahre	Höckeraufbauten; direkte Zahnform- und Farbänderungen (vorwiegend im Frontzahnbereich); direkte stiftfreie postendodontische Aufbauten
2010er Jahre	direkte Zahnverbreiterungen/-anhänger und Blockverbindungen (auch im Seitenzahnbereich zum Lückenschluss); mehrphasige „R2“-Restaurationen; definitive Schienungen und Verblockungen
2020er Jahre	?



Abb. 1a bis h 56-jährige Patientin mit einer Lücke in Prämolarenbreite zwischen 13 und 16; das Gebiss ist ansonsten vor allem mit Kronen, Teilkronen und Inlays restaurativ versorgt: (a) Ansicht von frontal; (b) Situation von lateral; (c) zum Lückenschluss wird ein Kompositanhänger distal des überkronen Zahns 13 eingebracht; hier nach absoluter Trockenlegung mittels Kofferdam; (d) nach Konditionierung der Keramikkrone an Zahn 13 wird mittels der zitierten Technik⁵ ein Distalanhänger gefertigt; (e und f) nach Entfernung des Kofferdams sowie Ausarbeitung und Politur; (g und h) Überprüfung der Hygienefähigkeit und Patienteninstruktion bei der Anwendung individuell ausgesuchter Interdentalraumbürsten.

wurde 2019 in der Zeitschrift *Journal of Adhesive Dentistry* erstmals im Detail vorgestellt⁵. Für diese im Folgenden vorgestellte neue Behandlungsmethode gibt es bislang lediglich Einzelfallbeobachtungen von bis zu vier Jahren.

Kasuistik: Direkter Lückenschluss mittels Kompositanhänger als Alternative zu Brücke oder Implantat

Eine 56-jährige Patientin wünschte die Versorgung einer Lücke (Prämolarenbreite) zwischen den Zähnen 13 und 16. Laut Anamnese handelte es sich um eine ehemalige Raucherin mit 20 Zigaretten pro Tag seit mehr als 20 Jahren. Das Gebiss war ansonsten vorwiegend mit Kronen, Teilkronen und Inlays restaurativ versorgt. Die VMK-Kronen an den Zähnen 13 bis 24 waren intakt und sollten durch den Lückenschluss möglichst nicht tangiert werden. Der Zahn 16 zeigt

te bukkal einen deutlichen Attachmentverlust, was seine Wertigkeit als Pfeiler (im Fall einer Brückenversorgung) eingeschränkt hätte. Der Zahn 13 wies in dieser Hinsicht wesentlich bessere Bedingungen auf (lange starke Wurzel, kein wesentlicher Attachmentverlust; Abb. 1). Eine Implantatversorgung wurde von der Patientin aus Kostengründen nicht favorisiert. Außerdem war hinsichtlich der prognostischen Einschätzung die Raucheranamnese zu berücksichtigen. Nach Abwägung der Vor- und Nachteile wurde die Patientin unter Beachtung medizinisch-ethischer Aspekte^{6,7} auf die neue Option eines Lückenschlusses durch einen einflügeligen Zahnanhänger distal 13 hingewiesen. Sie wurde darüber in Kenntnis gesetzt, dass es dazu abgesehen von Einzelfallbeobachtungen noch keine Studien gibt, die eine genauere Abschätzung der Erfolgsrate erlauben. Außerdem wurde sie darüber informiert, dass an die Reinigung eines Zahnanhängers und die damit zusammenhängende Anwendung individuell ausgesuchter Interdentalraumbürsten besondere An-

forderungen zu stellen sind. Nach reiflicher Überlegung willigte sie in die neue Behandlungsoption ein. Die Anfertigung eines Zahnanhängers aus Komposit, wie von Staehle beschrieben⁵, erwies sich als problemlos. Die Versorgung befindet sich seit drei Jahren stabil und ohne jegliche Einschränkungen im Mund (Abb. 2).

Diskussion

Wie in der Einleitung aufgezeigt, beschränkten sich in der konservierenden Zahnheilkunde restaurative Maßnahmen bislang vornehmlich darauf, verlorengangene Zahnhartsubstanzen zu ersetzen und die ursprünglichen Zahnrisse wiederherzustellen. Seit einigen Jahren werden auch Zahnformkorrekturen im Frontzahnbereich zur Verbesserung des Aussehens vorgenommen. Die Ergebnisse sind vielversprechend^{8,9}. Ein Lückenschluss im Seitenzahnbereich mit konservierenden Methoden wurde bereits vor längerer Zeit unter Verwendung von Glasfasern erprobt. Allerdings führ-

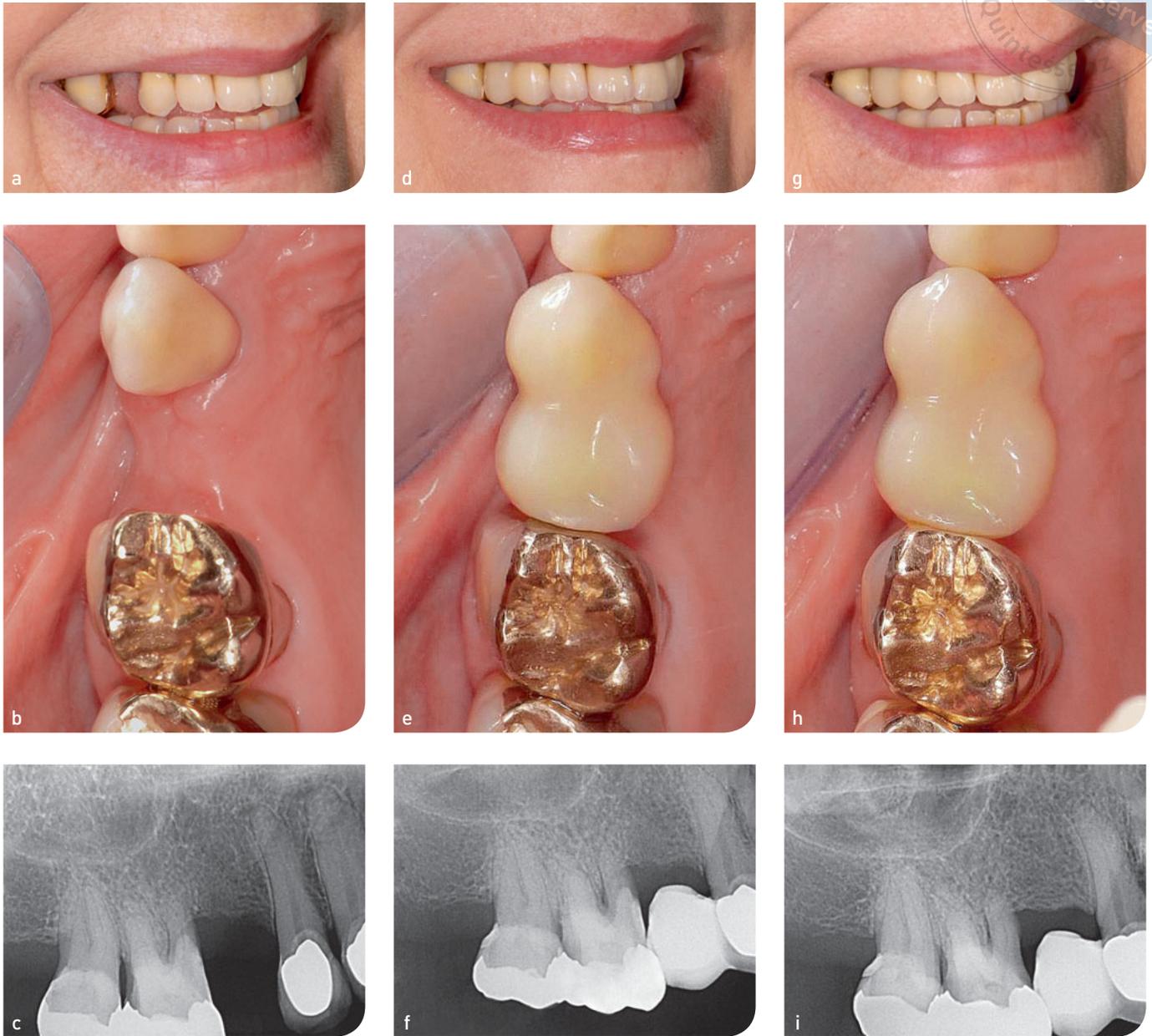


Abb. 2a bis i Gegenüberstellung von Ausgangssituation (a bis c), der Situation unmittelbar nach der Behandlung (d bis f) und Kontrolle nach 3 Jahren (g bis i); der Zustand des Kompositanhängers an Zahn 13 ist stabil. Es bestehen keine pathologischen Befunde der Zahnhartsubstanzen, des Endodonts und des Parodonts, auch Funktion und Aussehen stellen sich unauffällig dar.

ten Evaluationen zu dem Ergebnis, dass dies eher eine semipermanente Option darstellt^{10,11}. Mit den hier vorgestellten metall-, keramik- und glasfaserfreien Interventionen wurde eine neue Versorgungsform eingeführt. Die Vor- und Nachteile wurden unlängst von Frese und Staehle beschrieben¹².

Eine minimalinvasive Behandlung zum Lückenschluss ist aus konservie-

render Sicht eine Vorgehensweise, die so wenig zusätzliche Schäden wie möglich setzt und die bestehende Hart- und Weichgewebesituation schont. Die hier vorgestellte Therapieoption (einflügeliger Zahnanhänger) ermöglicht selbst im Fall einer später notwendigen Entfernung weitgehend die Rückführung in den Ursprungsbefund – zum sogenannten Status idem. Bereits bestehende suffiziente

restaurative Versorgungen können, wie in diesem Fall dargestellt, erhalten und miteinbezogen werden¹².

Was die Reinigung des Zahnanhängers angeht, so ist diese im Vergleich zur natürlichen geschlossenen Zahnreihe erschwert. Ein Gebrauch von Zahnseide ist nur bedingt möglich. Werden jedoch individuell angepasste Interdentalraumbürsten verwendet, kann eine suffizien-

ente Plaquekontrolle erreicht werden. Es besteht derzeit kein wissenschaftlich eindeutig begründeter Konsensus, welche Interdentalraumbürstenform oder -anordnung zu bevorzugen ist. Zudem ist es wegen des unübersichtlichen Marktangebots für die Anwender nicht immer leicht, passende Größen zu finden¹³. Daher sollte die Auswahl durch entsprechend geschultes zahnmedizinisches Fachpersonal erfolgen. Im Rahmen der Nachsorge ist eine regelmäßige Überprüfung und ggf. Anpassung erforderlich. Es ist darauf zu achten, dass die Interdentalraumbürste den gesamten Zahnzwischenraum ausfüllt und mit mittlerem Druck ein- und ausgeführt werden kann. Die so erfolgte Reinigung ist womöglich der vorher bestehenden Lückensituation überlegen, da die Restauration durch ihre Funktion als Widerlager ein Säubern der Approximalfläche erleichtert. Die Entfernung von Plaque im Interdentalraum ist von besonderer Bedeutung, da dieser durch herkömmliches Zähneputzen oft nur ungenügend erreicht wird^{14,15}.

Weitere Studien werden zeigen müssen, ob und in welchen Situationen sich durch direkt eingebrachte Zahnanhänger das derzeitige Spektrum im zahnärztlichen Lückenmanagement erweitern lässt¹⁶. Insbesondere als Alternative zu den zuweilen etwas kritiklos empfohlenen Implantatversorgungen eröffnen sich klinisch relevante Alternativen.

Literatur

1. Frese C, Wolff D, Staehle HJ. Proximal Box Elevation With Resin Composite and the Dogma of Biological Width: Clinical R2-Technique and Critical Review. *Oper Dent* 2014;1:22-31.
2. Platt JA (Editor): *Operative Dentistry*, Supplement No. 7, September 2016. www.jopdent.org.
3. Staehle HJ: Minimally invasive restorative treatment [invited position paper]. *J Adhesive Dent* 1999;1:267-284.
4. Staehle HJ, Wohlrab T, Saure D, Wolff D, Frese C. A 6.5-year clinical follow-up of direct resin composite buildups in the posterior dentition: Introduction of a new minimally invasive restorative method. *J Dent* 2015;10:1211-1217.
5. Staehle HJ. A New Restorative Method for the Closure of Single-Tooth Gaps – Technique Description and Case Series. *J Adhes Dent* 2019;21:239-245.
6. Beauchamp TL, Childress JF: *Principles of biomedical ethics*. 6. Auflage. Oxford University Press, New York 2009. Zit. n.: Groß D: *Ethik in der Zahnmedizin*. Berlin: Quintessenz, 2012.
7. Staehle HJ. Lowtech-Dentistry – Bewährte und neue Interventionen in der Zahnmedizin. *Zahnärztl Mitt* 2019;10:19-33.
8. Wohlrab T, Frese C, Soliman S, et al. Zahnformkorrekturen mit Kompositmaterialien (FOKOS) – eine multizentrische Anwendungsbeobachtung; Teil 1: Überleben + Failureanalyse. *Dtsch Zahnärztl Z* 2019;74:D9.
9. Wolff D, Kraus T, Schach C, Pritsch M, Mente J, Staehle HJ, Ding P: Recontouring teeth and closing diastemas with direct composite buildups: A clinical evaluation of survival and quality parameters. *J Dent* 2010;38:1001-1009.
10. Wolff D, Schach C, Kraus T, Ding P, Pritsch M, Mente J, et al. Fiber-reinforced composite fixed dental prostheses: a retrospective clinical examination. *J Adhes Dent* 2011;2:187-94.
11. Wolff D, Wohlrab T, Saure D, Krisam J, Frese C. 2018. Fiber-reinforced composite fixed dental prostheses: A 4-year prospective clinical trial evaluating survival, quality, and effects on surrounding periodontal tissues. *J Prosthet Dent*.1:47-52.
12. Frese C, Staehle HJ. Wie invasiv ist minimalinvasiv? Management von Einzelzahnlücken aus konservierender Sicht. *Der Freie Zahnarzt* 2018;3:70-77.
13. Sekundo C, Staehle H. Mapping the product range of interdental brushes: sizes, shapes, and forces *Oral Health Prev Dent* 2019 (zum Druck angenommen).
14. Claydon NC. Current concepts in tooth-brushing and interdental cleaning. *Periodontol* 2000 2008;48:10-22.
15. Galgut PN. The need for interdental cleaning. *Dent Health* 1991;30:8-11.
16. Listl S, Faggion CM, Staehle HJ. Professional Variability in Decision Making in Modern Dentistry: A Pilot Study. *Oper Dent* 2016;41:79-87



Prof. Dr. Dr. Hans Jörg Staehle
Ärztl. Direktor der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde
E-Mail: hansjoerg.staehle@med.uni-heidelberg.de



Dr. Caroline Sekundo
Sektion für Präventive und Restaurative Zahnheilkunde der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde, E-Mail: caroline.sekundo@med.uni-heidelberg.de



Prof. (apl) Dr. Cornelia Frese
Leiterin der Sektion für Präventive und Restaurative Zahnheilkunde und des Bereichs für Kinder- und Jugendzahnheilkunde der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde, E-Mail: cornelia.frese@med.uni-heidelberg.de

Alle:
Klinik für Mund-, Zahn- und Kieferkrankheiten, Universitätsklinikum Heidelberg

Füllungstherapie im Milchgebiss

Die Füllungstherapie von Milchzähnen hat viele Besonderheiten. Die nachfolgenden Auszüge aus dem Buch „Kinderzahnheilkunde – Grundlagen für die tägliche Praxis“ von Ulrike Uhlmann geben einen ersten Überblick, was im Milchgebiss möglich und sinnvoll ist.

Grundsätzlich sind für eine erfolgreiche Füllungstherapie im Milchgebiss mehrere Faktoren entscheidend: Zahntyp (also erste oder zweite Dentition), Alter des Kindes, Compliance, Verweildauer des Zahnes in der Mundhöhle, Kariesaktivität und Zahnstellung¹. Für die Wahl des Werkstoffes sind ebenfalls mehrere Faktoren zu berücksichtigen. Bei hoher Kariesaktivität und schlechter Kooperation ist Glasionomerzement (GIZ) temporär durchaus eine gute Wahl. Bei guter Compliance sollten Kompomere oder Komposite und bei sehr großflächigen Defekten Stahlkronen herangezogen werden¹. Allgemeine Tipps zur Füllungstherapie:

- Zu ausgedehnte Defekte eignen sich nicht zur Füllungstherapie, sondern sollten mit einer Krone versorgt werden^{2,3}.

- Zemente jeglicher Art sind als endgültiges Füllungsmaterial in Klasse-II-Kavitäten auch für Milchzähne, die noch mehrere Jahre in der Mundhöhle verbleiben, ungeeignet und haben mit Abstand die höchsten Verlustraten⁴⁻⁷. Für Klasse-I-Kavitäten erzielen GIZ-Füllungen bessere Retentionsraten⁸.
- Definitive Restaurationen ohne Matrize anzufertigen ist keine adäquate Versorgung. T-Band-Matrizen eignen sich beispielsweise gut für die konservierende Behandlung im Milchgebiss (Abb. 1). Sie lassen sich an jede Milchzahngröße anpassen, sind dünn, gut konturierbar und können dem Kind als „Goldmedaille für den Zahn“ schmackhaft gemacht werden.

Grundsätzlich ist es nicht nur vom Werkstoff abhängig, wie lange eine Füllung im Milchgebiss hält. Einen großen Einfluss haben auch behandlerassoziierte Faktoren und die Gesamtbetreuung des Patienten sowie dessen erfolgreiche Einbindung in einen Prophylaxerecall. Wenn man es nicht schafft, die Kariesaktivität

nachhaltig zu senken, wird eine Füllungstherapie keinen nachhaltigen Erfolg haben. Für welches Füllungsmaterial man sich entscheidet, sollte abhängig gemacht werden von:

- der Größe des Defekts,
- der Compliance des Kindes und der Eltern,
- der Kariesaktivität und dem Kariesrisiko des Patienten,
- der weiteren Behandlungsplanung (ist z. B. eine ITN geplant?),
- dem Zeitpunkt der Versorgung im Zusammenhang mit dem Zahnwechsel sowie
- in welchem Rahmen die Behandlung stattfindet (z. B. ist GIZ für die Versorgung von Milchzähnen im Rahmen einer ITN kontraindiziert, kann aber bei einer Normalbehandlung mit eingeschränkter Compliance sinnvoll sein).

Komposite

Für die Anwendung von Kompositen ist es wichtig zu wissen, dass Milchzähne



Abb. 1a bis c Angelegte T-Band-Matrize und Holzkeil zur Versorgung eines Milchmolaren (a), Kompomerfüllung unmittelbar nach der Lichthärtung (b) und ausgearbeitete Füllung (c). (Fotos: Uhlmann U. Kinderzahnheilkunde. Berlin: Quintessenz, 2019.)

anders aufgebaut sind als bleibende. Die prismenlose Milchzahnschmelzschicht bedeckt eine Dentinschicht, die weniger gut mineralisiert ist und vergrößerte Dentintubuli aufweist. Komposite können im Milchgebiss bei Klasse-I- und -II-Kavitäten funktionieren, wenn sie korrekt und unter sehr guter Trockenlegung (Kofferdam) angewendet werden. Als Adhäsivsysteme bieten Mehrflaschensysteme keine Vorteile, allerdings ist die Haftung bei Etch-and-Rinse-Systemen besser als bei Self-Etch-Systemen. Bei Letzteren sollte zur Verbesserung der Randadaptation deshalb vorher mit Phosphorsäure zusätzlich geätzt oder mindestens der Milchzahnschmelz breit angeschrägt werden, um den prismenlosen Anteil zu entfernen⁹.

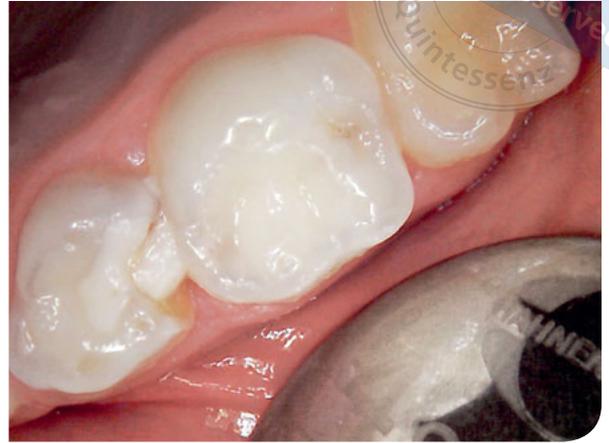
Komposite scheiden als Füllungs- werkstoff für sehr unruhige Kinder oder Kinder mit eingeschränkter Kooperation aus. Es konnte in der Literatur im Vergleich zu Kompomeren kein Vorteil festgestellt werden. Sie erreichen die gleichen Erfolgsquoten im Milchgebiss, sind allerdings sehr viel empfindlicher in der Anwendung und benötigen eine ausgezeichnete Compliance des Kindes.

Kompomere

Gerade in Europa scheinen Kompomere das Mittel der Wahl zu sein, um Milchzähne konservierend zu versorgen¹⁰. Das liegt in der einfacheren Handhabung im Vergleich zu Kompositen, der dennoch zahnfarbenen Ästhetik, der Möglichkeit minimalinvasiv zu präparieren und der langfristigen Überlegenheit gegenüber GIZ oder kunststoffverstärkten GIZ, z. B. was die Frakturanfälligkeit angeht. Dazu kommt, dass Kompomere Fluoride abgeben und somit kariesprotektiv wirken.

Sie sind für durchschnittlich kooperative Kinder hervorragend geeignet, um langfristig erfolgreich Klasse-I- und -II-Kavitäten zu versorgen. Es muss

Abb. 2 Frakturierte, insuffiziente GIZ-Füllung an einem Milchmolaren bei einem 8-jährigen Jungen. Die Füllung wurde drei Monate vorher von einem anderen Behandler angefertigt. (Foto: Uhlmann U. Kinderzahnheilkunde. Berlin: Quintessenz, 2019.)



keine Phosphorsäureätzung des Schmelzes durchgeführt werden. Auf den Einsatz eines Ein-Flaschen-Adhäsivs sollte aber nicht verzichtet werden. Die relative Trockenlegung ist ausreichend und eine Unterfüllung nicht notwendig.

GIZ und kunststoffmodifizierter GIZ

Oft wird GIZ oder kunststoffmodifizierter GIZ für definitive Milchzahnfüllungen verwendet. Die Erfahrung aus der Praxis zeigt jedoch, dass diese Werkstoffe eher nicht für eine langfristige, definitive Füllungstherapie geeignet sind. Gerade in Klasse-II-Kavitäten ist das Frakturrisiko enorm und die Erfolgsraten sind schlecht (Abb. 2). Viele Zahnärzte verwenden GIZ auch wegen der Fluoridabgabe und dem damit verbundenen karieshemmenden Effekt. Leider kommt dieser Effekt durch die kurze Überlebenszeit von GIZ-Füllungen nicht zum Tragen⁹. Auch bei kunststoffmodifizierten GIZ sind die klinischen Daten nur leicht verbessert, sie sind verglichen mit Kompomeren aber immer deutlich unterlegen. Außerdem setzen einige dieser Materialien hohe Mengen an Monomer frei¹¹. Ästhetisch können sowohl GIZ als auch kunststoffmodifizierte GIZ nicht mit Kompomeren mithalten und sie sind viel rauer an ihrer Oberfläche.

Trotz dieser Nachteile haben (kunststoffverstärkte) GIZ ihren absolut berechtigten Indikationsbereich in der Kinderzahnheilkunde. Gerade bei sehr kleinen Patienten, können sie temporär als Füllungsmaterial dienen. Wichtig ist, dass die Eltern darüber aufgeklärt werden, dass die Füllung zu einem geeigneten Zeitpunkt in eine endgültige Restauration mit einem anderen Werkstoff überführt wird. Des Weiteren eignen sich GIZ auch hervorragend, um durchbrechende Sechsjahrmolaren bei sehr kariesaktiven Kindern zu versiegeln. Wenn die Zähne dann vollständig durchgebrochen sind und suffizient trockengelegt werden können, kann eine definitive Fissurenversiegelung durchgeführt werden. Auch bei sehr kooperationssschwachen oder körperlich/geistig beeinträchtigten Patienten können so zumindest bis zum vollständig abgeschlossenen Durchbruch die Molaren geschützt werden. Außerdem eignet sich GIZ auch sehr gut, um MIH-Molaren zu versiegeln. Damit kann während der (post-)eruptiven Phase eine Karies verhindert und eine etwaige Hypersensibilität behandelt werden.

Keine Scheu vor der Lokalanästhesie!

Ein oft unterschätzter Faktor für eine erfolgreiche konservierende Milchzahn-

versorgung ist die suffiziente Lokalanästhesie. Gerade bei Milchzähnen mit ihren ausgedehnten Pulpen kommt es schnell zur Schmerzempfindung. Die Folgen einer unterlassenen Schmerzausschaltung sind die typischen Misserfolge der Kinderbehandlung: fehlende Kooperation, daraus resultierend das Belassen von Restkaries, dadurch vermehrte Füllungsverluste usw.

Mit einer Oberflächenanästhesie, etwas Ablenkung, langsamem (!!!) Injizieren, der Anwendung feinsten Injektionsnadeln (zum Beispiel von einem intraligamentären Anästhesiesystem) und einem straff gespannten Vestibulum bei der bukkalen Infiltration ist es ohne weiteres möglich, einem Kind eine suffiziente Schmerzausschaltung zukommen zu lassen. Im Unterkiefer ist im Hinblick auf Bissverletzungen die Anwendung einer intraligamentären Anästhesie zu empfehlen und der klassischen Leitungsanästhesie vorzuziehen. Dies auch deshalb, weil sie nicht das typische Aussehen einer Spritze hat.

Die kleinen Patienten sollten vor der Betäubung über die veränderte Empfin-

dung aufgeklärt werden. Sätze wie „Dann wirst du nichts mehr spüren.“ sollten vermieden werden, denn das entspricht nicht der Wahrheit und kann dazu führen, dass Kinder die Behandlung immer wieder abbrechen. Nicht aufgrund eines Anästhesieversagers, sondern vielmehr, weil Schmerz mit Vibration verwechselt wird. Als gut verträgliches Anästhetikum bietet sich Articain an. Dieses kann unter Berücksichtigung der Allgemeinanamnese, der Herstellerangaben und der gewichtsabhängigen Dosierungsempfehlung bei Kindern ohne weiteres verwendet werden.

Literatur

1. Splieth C. Invasive Kariestherapie im Milch- und Wechselgebiss; Fortbildungsveranstaltung der LZÄK Sachsen; Dresden, 11.04.–12.04.2014.
2. Randall R. Preformed metal crowns for primary and permanent molar teeth: review of the literature. *Pediatric Dentistry* 2002;24:489–500.
3. Kühnisch J, Heinrich-Weltzien R, Schäfer E. Endodontie im Milchgebiss. DGZMK Leitlinie 2011. http://www.dgzmk.de/uploads/tx_szdzgmkdocuments/2011-03-25_Stellungnahme_MZ-Endo_korrigiert.pdf. Letzter Zugriff: 02.07.2016.
4. Qvist V, Manscher E, Teglers PT. Resin-modified and conventional glass ionomer restorations in primary teeth: 8-year results. *J Dent* 2004;32:285–294.
5. Qvist V, Laurberg L, Poulsen A, Teglers PT. Class II restorations in primary teeth. 7-year study on three resin-modified glass ionomer cements and a compomer. *Europ J Oral Sci* 2004; 112:188–196.
6. Qvist V, Poulsen A, Teglers PT, Mjör IA. The longevity of different restorations in primary teeth. *Int J Paediatr Dent* 2010;20:1–7.
7. Pires CW, Pedrotti D, Lenzi TL, Soares FZM, Ziegelmann PK, Rocha RO. Is there a best conventional material for restoring posterior primary teeth? A network meta-analysis. *Braz Oral Res* 2018;32:e10.
8. Heuer L. Die Versorgung kariöser Milchmolarenläsionen mit Komonomer-Restaurationen und konfektionierten Kronen. Diss. Charité Berlin, Medizinische Fakultät 2016.
9. Krämer N, Frankenberger R. Füllungstherapie im Milchgebiss. *Oralprophylaxe & Kinderzahnheilkunde* 2004;26:78–84.
10. Buerkle V, Kuehnisch J, Guelmann M, Hickel R. Restoration materials for primary molars- results from a European survey. *J Dent* 2005;33:275–281.
11. Schmalz G, Frankenberger R, Krämer N, Schwendicke F, Meyer G, Hannig M. Die Minimata-Konvention und Amalgam. *zrm* 2018;108:28–32.



Titel:
Kinderzahnheilkunde
Grundlagen für die tägliche Praxis
Autorin: Ulrike Uhlmann
Verlag: Quintessenz Verlags-GmbH
1. Auflage 2019
224 Seiten, 166 Abbildungen
ISBN: 978-3-86867-417-0
Preis: 88,00 EUR



Dr. Ulrike Uhlmann
Zahnärztin, Leipzig
E-Mail: ulrike.uhlmann1@gmail.com

Amalgam versus Komposit

Zu dem in der Dentista 01/2018 erschienenen Artikel „Ist Amalgam noch zeitgemäß? Gefahren des Quecksilbers“ soll in dieser Ausgabe ein Update gegeben werden. Folgende Fragen geht die Autorin in diesem Zusammenhang auf den Grund:

Was hat sich in den nun fast zwei Jahren verändert? Wie weit sind wir tatsächlich mit dem „Phase-Down“ des Amalgams?

Der Druck auf die Dentalindustrie ist durch die Minamata-Konvention (siehe Kasten), die den Amalgamausstieg bis 2030 festlegt, deutlich zu spüren. Ein möglichst adäquates Ersatzmaterial für Amalgam zu finden, welches ein derart gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis aufweist, gestaltet sich als schwierig, gerade weil Untersuchungen zu neuen Materialien mehrere Jahre von der klinischen Studie bis zur finalen Zulassung benötigen.

Alternativprodukte zu Amalgam

Es existieren bereits Alternativprodukte auf Glasionomermzement-Basis oder als ebenfalls glasionomerbasierte Glas-Hybrid-Technologie mit vielversprechen-

Abb. 1 Kompositfüllung nach 15 Jahren Liegedauer.



Abb. 2 Glasionomermzement-Füllung nach 4 Jahren Liegedauer mit Fraktur innerhalb der Füllung.



den Eigenschaften einschließlich der Möglichkeit zur Abrechnung über die gesetzlichen Krankenkassen. Doch trotz der Weiterentwicklung der Glasionomermzemente und deren Vorteile, wie z. B. Fluoridabgabe und vor allem die leichte Bulk-Applikation, kommen Glasionomermzemente aller Art an die Langzeitstabil-

tät des Amalgams definitiv nicht heran¹⁻³. Es wird auch immer wieder versucht, Komposite als Amalgamersatz in Stellung zu bringen. So werden seit einiger Zeit die Bulk-Fill-Komposite beworben und in Handling und Ästhetik verbessert^{4,5}. Bulk-Fill-Komposite versprechen eine sichere Polymerisation bis zu Schichtstärken von teilweise 5 mm. Die Inkrementtechnik, wie wir sie von herkömmlichen Kompositen kennen, entfällt und trotz der oftmals nur in einem Inkrement eingebrachten Füllungen, zeigt sich die Polymerisationsschrumpfung als gering^{6,7}. Hier bringt die Zeitersparnis beim Einbringen des Füllungsmaterials und damit verbundener Kosteneinsparung bei langfristig guter Langzeitstabilität einen gewissen Vorteil. Auch im Rahmen

Minamata-Konvention

Im Januar 2013 wurde die Quecksilber-Konvention der Vereinten Nationen – die sogenannte „Minamata-Konvention“ – abschließend verhandelt. Am 10. Oktober 2013 unterzeichneten über 90 Staaten – darunter Deutschland – sowie die EU im japanischen Minamata das Papier. Das Europäische Parlament beschloss am 17. Mai 2017 die neue Quecksilber-Verordnung (EU) 2017/852. Nun will die EU-Kommission bis Juni 2020 entscheiden, ob bis 2030 ein vollständiger Ausstieg möglich ist.

Redaktion



Abb. 3 Glasionomerzement-Füllung mit insuffizientem Randbereich disto-vestibulär.

der Lichtpolymerisation kann mittlerweile erheblich Zeit eingespart werden. Hier gibt es seit einiger Zeit Füllungsmaterialien auf dem Markt, die mit speziell auf das Material angepassten Polymersitiationlampen in nur 3 bis 10 Sekunden vollständig ausgehärtet werden können.

Was bei aller Anerkennung für die Entwicklungen auf dem Komposit-Sektor jedoch oft vergessen wird, ist die Tatsache, dass die Adhäsivtechnik im Vergleich zur Amalgamapplikation extrem techniksensitiv ist, denn die suboptimale Amalgamfüllung hält wohl um einiges länger als die suboptimale Kompositrestauration. Und genau hier wird deutlich, dass die Argumentation Bulk-Fill = Amalgamersatz nicht zielführend ist. Kompositfüllungen sind eine hervorragende Amalgamalternative, jedoch kein Ersatz.

Patientenwohl und Wirtschaftlichkeit für die eigene Praxis

Bei den noch immer eng geschnürten Voraussetzungen zur Möglichkeit der Abrechnung über die gesetzlichen Krankenkassen ist es jedoch immer schwieriger, neben dem Patientenwohl auch die Wirtschaftlichkeit für die eigene Praxis zu gewährleisten. Mit den neuen BEMA-Positionen scheinen die

Krankenkassen den Zahnärzten wohlwollend entgegen zu treten. Seit dem 1. Juli 2018 sind Kompositfüllungen im Seitenzahnbereich Bestandteil der vertragszahnärztlichen Versorgung durch die Leistungen 13 e bis h (BEMA). Diese sind allerdings auf Kinder bis zum vollendeten 15. Lebensjahr, Schwangere, Stillende und Patienten mit absoluter Kontraindikation gegen Amalgam beschränkt. Jedoch geht die Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung davon aus, dass nur 1 % der Gesamtzahl der Füllungen in diesen Abrechnungsbereich fallen wird. Es bleibt abzuwarten, ob die 1 %-Regelung hier ausreichend ist. Gerade bei Kindern und Jugendlichen ist die Mund- und Interdentalraumhygiene nicht immer optimal und trotz positiver Entwicklungen in den DAJ-Studien tritt Karies immer noch auf. Gerade in sozialschwachen Regionen oder Praxen mit erhöhtem Aufkommen von Kindern und Jugendlichen könnte es hier bei der 1 %-Regelung zu Differenzen kommen.

Fazit

Obwohl Amalgam in Deutschland als Kassenfüllung definiert ist, bestehen unter 10 % wirklich aus Amalgam. Schon heute stellen Komposite den Hauptanteil des Amalgamersatzes dar, wobei sie nur im Falle einer Zuzahlung durch den Patienten kostendeckend eingesetzt werden können. Bulk-Fill-Komposite helfen dabei, im Rahmen der Applikation Zeit zu sparen, die Grundvoraussetzungen wie vor allem kontaminationsfreie Arbeitsbedingungen machen sie aber noch immer grundsätzlich zeitaufwendig.

Literatur

1. Ausiello P, Ciaramella S, Di Rienzo A, Lanzotti A, Ventre M, Watts DC. Adhesive class I restorations in sound molar teeth

incorporating combined resin-composite and glass ionomer materials: CAD-FE modeling and analysis. *Dent Mater.* 2019 doi.org/10.1016/j.dental.2019.07.017.

2. Özveren N, Özalp Ş. Microhardness and SEM-EDX Analysis of Permanent Enamel Surface Adjacent to Fluoridoreleasing Restorative Materials Under Severe Carriogenic Challenges. *J Health Prev Dent.* 2018;16:417-424.
3. Tiwari S, Kenchappa M, Bhayya D, Gupta S, Saxena S, Satyarth S, Singh A, Gupta M. Antibacterial Activity and Fluoride Release of Glass-Ionomer Cement, Compomer and Zirconia Reinforced Glass-Ionomer Cement. *J Clin Diagn Res.* 2016;4:ZC90-93.
4. Hada YS, Panwar S Comparison of the fracture resistance of three different recent composite systems in large Class II mesio-occlusal distal cavities: An in vitro study. *J Conserv Dent.* 2019 May-Jun;22(3):287-291.
5. Lins RBE, Aristilde S, Osório JH, Cordeiro CMB, Yanikian CRF, Bicalho AA, Stape THS, Soares CJ, Martins LRM Biomechanical behaviour of bulk-fill resin composites in class II restorations. *J Mech Behav Biomed Mater.* 2019;98: 255-261.
6. Cidreira Boaro LC, Pereira Lopes D, de Souza ASC, Lie Nakano E, Ayalá Perez MD, Pfeifer CS, Gonçalves F. Clinical performance and chemical-physical properties of bulk fill composites resin - a systematic review and meta-analysis. *Dent Mater.* 2019. pii:S0109-5641(19)30683-9.
7. Ersen KA, Gürbüz Ö, Özcan M Evaluation of polymerization shrinkage of bulk-fill resin composites using microcomputed tomography. *Clin Oral Investig.* 2019 Jul 25.



Dr. Marie-Christine Dudek

Universitätsklinikum Marburg, Abteilung für Zahnerhaltungskunde
E-Mail: marie.dudek@me.com

Bleaching

Medizinische Indikationen, Verfahren, Risiken

Das Bleichen verfärbter Zähne stellt eine minimalinvasive Behandlungsmethode zur Verbesserung der dentalen Ästhetik dar. Da Patienten Verfärbungen der eigenen Zähne häufig als ästhetisch störend wahrnehmen¹, erfreuen sich Bleaching-Methoden weiterhin großer Popularität. Im Folgenden sollen die Indikationen für eine Bleichtherapie dargestellt sowie ein kurzer Einblick in die verschiedenen Bleaching-Techniken, aber auch die potenziellen Risiken gegeben werden.



Abb. 1 Extrinsische Verfärbungen durch Teegeuss.

Medizinische Indikationen

Die Durchführung einer Bleichtherapie ist nur bei Verfärbungen sinnvoll, die durch Farbeinlagerungen in der Zahnhartsubstanz zustande kommen – sogenannte intrinsische Verfärbungen. Handelt es sich um Auflagerungen aus farbigen Nahrungs- oder Genussmittelbestandteilen (z. B. Kaffee, Tee, Rotwein, Zigaretten; Abb. 1) spricht man von extrinsischen Verfärbungen, die in den meisten Fällen durch eine professionelle Zahnreinigung entfernt werden können.

Intrinsische Verfärbungen können prä- oder posteruptiv entstehen. Präeruptiv entstandene Verfärbungen kommen durch strukturelle Besonderheiten zustande (z. B. Fluorosen oder Tetrazyklinverfärbungen). Das Ergebnis einer Bleichtherapie lässt sich hier meist nicht sicher vorhersagen. Posteruptiv entstehen Verfärbungen entweder durch physiologische, altersbedingte Veränderungen der Zahnhartsubstanz – Dentin wird im Alter oft sklerotisch und weniger transluzent – oder durch pathologische

Ursachen. Dazu zählen etwa iatrogene Einflüsse: Füllungsmaterialien, Wurzelfüllungsmaterialien, Spüllösungen o. ä. können Verfärbungen auslösen, aber auch dentale Traumata. Wird bei einem Trauma die Pulpa verletzt, kann es durch Einblutung in die Dentintubuli zu Verfärbungen kommen. Derselbe Effekt führt auch bei einer unbehandelten Pulpnekrose zu Zahnverfärbungen. Posteruptiv entstandene Diskolorationen lassen sich in vielen Fällen gut durch eine Bleichtherapie beheben.

Bleichverfahren

Die aufhellende Wirkung einer Bleichtherapie kommt durch Peroxide aus dem Bleichmittel zustande, die in die Zahnhartsubstanz diffundieren und dort durch chemische Prozesse eine Änderung der Zahnfarbe bewirken. Vitale Zähne können nur durch externe Bleichverfahren

aufgehellt werden, für wurzelkanalbehandelte Zähne ist auch eine interne Bleichtherapie geeignet.

Bei den externen Bleichverfahren wird zwischen dem sogenannten Homebleaching und dem In-Office-Bleaching unterschieden. Im Homebleaching-Verfahren wird niedriger konzentriertes Bleichmittel (z. B. 10 bis 15%iges Carbamidperoxid) durch den Zahnarzt ausgegeben und dann vom Patienten zu Hause, meist über eine individuelle Bleichschiene, regelmäßig angewendet. Das In-Office-Bleaching wird dagegen ausschließlich in der zahnärztlichen Praxis durchgeführt. Hier kommen hochkonzentrierte Bleichmittel (Peroxidkonzentration von 30 bis 35%) zum Einsatz. Werden die Bleichmittel dabei zusätzlich durch Laser-, Licht- oder Wärmequellen aktiviert, spricht man vom sogenannten Powerbleaching.

Der mögliche Aufhellungsgrad sowie die langfristige Stabilität der Auf-

hellung scheinen nicht vom Bleichverfahren abhängig zu sein: Homebleaching und In-Office-Bleaching erzielen vergleichbare Ergebnisse²⁻⁵, auch eine zusätzliche Aktivierung des Bleichmittels im Powerbleaching-Verfahren führt nicht zu einer verbesserten Bleichwirkung⁶. Vielmehr ist das mögliche Bleichergebnis abhängig vom Patientenalter und der Ausgangszahnfarbe; Zähne jüngerer Patienten sowie dunklere, gelbliche Zähne lassen sich meist besser aufhellen³.

Beim internen Bleichen wird in der sogenannten Walking-Bleach-Technik das Bleichmittel (meist Natriumperborat) in die ehemalige Pulpakammer abgegeben und verbleibt einige Tage im Zahn. Die Applikation des Bleichmittels kann dabei mehrfach wiederholt werden, bis der gewünschte Aufhellungsgrad erreicht ist. Die Walking-Bleach-Technik führt in Abhängigkeit von der Ausgangszahnfarbe und der Verfärbungsursache häufig zu einem vorhersagbar guten Ergebnis⁷ (Abb. 2a und b). Traumatisch bedingte, graue bis hellgelbe

Zahnverfärbungen lassen sich meist mit stabilem Ergebnis gut aufhellen, bei länger zurück liegendem Trauma oder bei älteren Patienten ist dazu ggf. eine wiederholte Einlage des Bleichgels notwendig⁸. Dunkelgelbe Verfärbungen, sowie Mineral-Trioxid-Aggregat (MTA)-bedingte Diskolorationen sprechen meist schlechter auf die interne Bleichtherapie an^{7,9}.

Risiken

Als lokale Nebenwirkungen des externen Bleichens werden Hypersensibilitäten und Gingivairritationen beschrieben (Abb. 3). Das Auftreten und die Intensität der Hypersensibilitäten nehmen mit steigender Konzentration und längerer Einwirkdauer des Bleichmittels zu¹⁰. Hypersensibilitäten treten daher häufiger und intensiver beim In-Office-Bleaching als beim Homebleaching auf^{2,3},

Powerbleaching erhöht das Risiko für Überempfindlichkeiten nochmals⁵. In

den meisten Fällen treten die Hypersensibilitäten jedoch nur vorübergehend auf und sind nach Beendigung der Bleichtherapie rückläufig.

Gingivairritationen können verhindert werden, wenn das Zahnfleisch während des In-Office-Bleachings sorgfältig abgedeckt wird (Abb. 4). Beim Homebleaching sollte der Patient instruiert werden, Gelüberschüsse sorgfältig zu entfernen – ggf. muss die Bleichschiene nachkonturiert werden.

Als Nebenwirkung des internen Bleichens werden externe zervikale Resorptionen diskutiert, die durch Diffusionsprozesse des Bleichmittels ausgelöst werden sollen. Es hat sich jedoch gezeigt, dass zervikale Resorptionen meist multifaktoriell bedingt sind und das interne Bleichen als alleiniger Auslöser nur selten in Frage kommt¹¹. Bleichmittelrückstände inhibieren die Aushärtung von Kompositen. Daher sollten sowohl nach einer externen, als auch nach einer internen Bleichtherapie definitive adhäsive Restaurationen erst circa zehn Tage



Abb. 2a und b Internes Bleaching von Zahn 11: Gelblich-graue Verfärbungen lassen sich meist zufriedenstellend aufhellen.



Abb. 3 Gingivairritationen nach unzureichendem Schutz der Gingiva während der Applikation des Bleichgels.



Abb. 4 Die Applikation eines lichthärtenden Gingivaschutzes während des In-Office-Bleichings verhindert das Auftreten von Gingivairritationen.

nach Abschluss des Bleichings angefertigt werden¹².

Systemische Nebenwirkungen sowie mutagene oder kanzerogene Effekte einer Bleichtherapie konnten bei den üblicherweise verwendeten Mengen und Konzentrationen der Bleichmittel nicht nachgewiesen werden^{13,14}.

Literatur

1. Samorodnitsky-Naveh GR, Geiger SB, L. L. Patients' satisfaction with dental esthetics. *J Am Dent Assoc* 2007;138:805–808.
2. de Geus, J., Wambier, L., Kossatz, S., Loguercio, A. & Reis, A. At-home vs In-office Bleaching: A Systematic Review and Meta-analysis. *Oper Dent* 2016; 215–287.
3. Rezende, M., Loguercio, A. D., Kossatz, S. & Reis, A. Predictive factors on the efficacy and risk/intensity of tooth sensitivity of dental bleaching: A multi regression and logistic analysis. *J Dent* 2016;45:1–6.
4. Bizhang, M. et al. Comparative clinical study of the effectiveness of three different bleaching methods. *Oper Dent* 2009;34:635–641.
5. He, L. B., Shao, M. Y., Tan, K., Xu, X. & Li, J. Y. The effects of light on bleaching and tooth sensitivity during in-office vital bleaching: A systematic review and meta-analysis. *J Dent* 2012;40:644–653.
6. Maran, B. M., Burey, A., de Paris Matos, T., Loguercio, A. D. & Reis, A. In-office dental bleaching with light vs. without light: A systematic review and meta-analysis. *J Dent* 2018;70:1–13.
7. Abbott, P. & Heah, S. Y. S. Internal bleaching of teeth: an analysis of 255 teeth. *Aust Dent J* 2009;54:326–333.
8. Gupta, S. K. & Saxena, P. Evaluation of patient satisfaction after non-vital bleaching in traumatized discolored intact anterior teeth. *Dent Traumatol* 2014;30:396–399.
9. Jang, J.-H. et al. Tooth discoloration after the use of new pozzolan cement (Endocem) and mineral trioxide aggregate and the effects of internal bleaching. *J Endod* 2013;39:1598–1602.
10. Cintra, L. T. A., Benetti, F., Ferreira, L. L., Briso, A. L. F. & Gomes-Filho, J. E. Evaluation of an experimental rat model for comparative studies of bleaching agents. *J Appl Oral Sci* 2016;24:95–104.
11. Heithersay, G. S. Invasive cervical resorption: an analysis of potential predisposing factors. *Quintessence Int* 1999;30:83–95.
12. Attin, T., Hannig, C., Wiegand, A. & Attin, R. Effect of bleaching on restorative materials and restorations—a systematic review. *Dent Mater* 2004;20:852–861.
13. Goldberg, M., Grootveld, M. & Lynch, E. Undesirable and adverse effects of tooth-whitening products: a review. *Clin Oral Investig* 2010;14:1–10.
14. Minoux, M. & Serfaty, R. Vital tooth bleaching: biologic adverse effects—a review. *Quintessence* 2008;Int:39,645–659.



Dr. Jana Biermann



Prof. Annette Wiegand

Beide:
Poliklinik für Präventive Zahnmedizin, Parodontologie und Kariologie, Universitätsmedizin Göttingen
E-Mail:
jana.Biermann@med.uni-goettingen.de

Lückenschluss ohne Schleifen am Beispiel Komposit-Veneering

Der Wunsch nach schönen Zähnen und einem ansprechenden Lächeln ist in unserer Gesellschaft ungebrochen. Gleichzeitig steigt bei den Patienten der Wunsch nach schonenderen Behandlungsoptionen. Es ist unsere Aufgabe als Behandler, individuelle Methoden zu wählen, die ästhetisch anspruchsvoll, langfristig stabil und dabei so minimalinvasiv wie möglich sind. Das direkte Komposit-Veneering kann hier in vielen Fällen die geeignete Behandlungsmethode sein, um ästhetische Veränderungen durchzuführen und dabei absolut noninvasiv zu bleiben. Über so einen Fall wird im Folgenden berichtet.

Fallbericht

Ein 31-jähriger Patient wurde in unserer Praxis mit dem Wunsch vorstellig, diverse Zahnlücken im Ober- und Unterkiefer zu schließen und die Ästhetik seines Lächelns zu verbessern. Bei diversen Beratungen alio loco waren ihm bislang invasive Kronen- und Brückenversorgungen, bzw. die Kombination aus Kieferorthopädie, Implantation und prothetischen Maßnahmen empfohlen worden. Diese Behandlungen wären allerdings mit Operationen, Beschleifen von gesunden Zähnen sowie großem

zeitlichen und finanziellen Aufwand einhergegangen.

Ästhetische Planung

Der intraorale Befund zeigte große Zahnlücken der Frontzähne im Ober- und Unterkiefer. Die oberen seitlichen Schneidezähne waren nicht angelegt. Alle Frontzähne waren füllungs- und kariesfrei. Im Seitenzahnbereich lag eine stabile Okklusion vor, die Gingiva zeigte sich entzündungsfrei und reizlos.

Das Schließen von Zahnlücken geht immer mit der Verbreiterung von Zähnen einher. Durch diese wird jedoch unumgänglich das Längen- und Breitenverhältnis der Zähne verändert, sodass sie gleichzeitig vergleichsweise kürzer erscheinen. Die Herausforderung im vorliegenden Fall bestand einerseits im Schluss der großen Lücken und andererseits darin, eine Harmonie der Zahngrößen zu erreichen. Des Weiteren sollten die oberen Eckzähne zu seitlichen Schneidezähnen umgeformt werden. Hierbei ergab sich eine dritte Herausforderung: Diese bestand darin, den tendenziell dunklen, in seiner Form breiten und rundlichen Eckzahn trotz der zusätzlichen Verbreiterung wie einen schlanken und hellen seitlichen Schneidezahn erscheinen zu lassen.

Um für den Patienten sicht- und fühlbar zu machen, mit welchem ästhetischen Ergebnis er verlässlich rechnen kann, führten wir – wie vor jeder Komposit-Veneering-Behandlung – eine entsprechende Simulation durch. Hierbei wird in relativer Trockenlegung das Komposit in den ausgewählten Farben auf die Zähne aufgetragen, modelliert und lichtgehärtet. Auf diese Weise kann der Patient das mögliche Ergebnis sicher und vorhersehbar beurteilen und mit uns etwaige Änderungswünsche besprechen.

Das direkte Komposit-Veneering

Die komplette Behandlung wurde in einer Sitzung durchgeführt und fand unter absoluter Trockenlegung mithilfe von Kofferdam statt. Hervorzuheben ist, dass Zähne beim direkten Komposit-Veneering nicht beschliffen werden müssen.

Nach Anfärben der Zähne und der Biofilmentfernung wurden die Zähne jeweils mit 35 % Phosphorsäure angeätzt (Fa. Ultradent Products, USA) und mit dem Universaladhäsiv Scotchbond Universal (Fa. 3M, Neuss) konditioniert. Es wurde eine individualisierte Klarsichtmatrize hochkant und subgingival eingeführt und mithilfe eines individualisiert hergestellten Keils aus einem provisorischen Kunststoff fixiert. Um ein stabiles



Abb. 1 bis 3 Ausgangssituation: Detail OK/UK und Übersicht OK/UK.



Abb. 4 bis 6 Ergebnis: Detail OK/UK und Übersicht OK/UK.

Widerlager von oral zu schaffen, wurde die Matrize jeweils mittels digitaler Kompression stabilisiert.

Anschließend erfolgte die Anbringung des Komposits Filtek Supreme XTE (Fa. 3M) in den ausgewählten Farben, das Material wurde mittels schmalen Heideemann-Spatel und Komposit-Modellierpinsel in die gewünschte Form und Textur gebracht und lichtgehärtet. Für die Frontzähne wurden die Farben A2B und A2E, für die Eckzähne die Farben A3B und A2E gewählt. Jeder Zahn wurde einzeln konstruiert und ausgearbeitet. Den größten Effekt der optischen Täuschung erzielten wir in diesem Fall mit der Positionierung der Kantenlinien. Abschließend wurden die Restaurationen mit Silikonpolierern und diamantbesetzten Pasten hochglanzpoliert. Der Patient ist nach Abschluss der Behandlung sofort „gesellschaftsfähig“. Die Versorgungen sind umgehend belastbar, sprich es ist sofort möglich, zu essen und abzubeißen.

Prognose und Fazit

Durch die heute zur Verfügung stehenden Hightech-Komposite sowie die verlässlichen Adhäsivsysteme sind der Verbund

und die Stabilität der direkten Kompositveneers unproblematisch. Durch reine Schmelzätzung und Bonding ohne Dentinbeteiligung sind die Haftwerte sogar deutlich höher als bei klassischen Keramikveneers oder Füllungen^{1,2,3}. Wie in der Literatur mehrfach beschrieben bestimmen sowohl Haftwerte wie auch Dichtigkeit einer Restauration entscheidend ihre Lebensdauer³.

Zu berücksichtigen ist, dass die Oberflächenbeschaffenheit von Kompositrestaurationen nie so glatt wie eine Keramikoberfläche ist. Unserer Erfahrung nach ist je nach Lebensgewohnheit des Patienten eine Nachpolitur der Oberfläche – die höchstens zehn Minuten in Anspruch nimmt – alle zwei bis fünf Jahre sinnvoll.

Insgesamt bringt das Verfahren des direkten Komposit-Veneerings eine Reihe von Vorzügen mit sich: Es ist ästhetisch, stabil und in einer Sitzung abgeschlossen. Außerdem ist das Veneering bei Bedarf reparabel und durch den Wegfall von Laborkosten für den Patienten auch finanziell attraktiv. Zudem bleibt die Option alternativer Behandlungsmethoden in der Zukunft erhalten.

Der vorrangige Vorteil dieses Verfahrens liegt jedoch in der Schonung der

Zahnhartsubstanz und der noninvasiven Vorgehensweise. So bringt Komposit-Veneering Freude.

Literatur

1. Buonocore, MG. A simple method of increasing the adhesion of acrylic filling materials to enamel surfaces. *Journal of dental research* 1955;34:849-853.
2. Frankenberger, R, Appelt, A, Roggendorf, MJ. Adhäsivtechnik 2011. *Der junge Zahnarzt* 2011;2:44-51.
3. Kriem-Terzoglou, SN. Einfluss der Primer-Agitationszeit auf die Schmelzadhäsion von Kompositen. *Dissertation*, 2010.



Dr. Hanni Lohmar

Praxis für Ästhetische Zahnheilkunde,
Bonn
E-Mail: dr.h@annilohmar.de

Optische Kohärenztomografie (OCT)

Ein Ausblick

Karies ist nach wie vor die häufigste chronische Erkrankung weltweit¹. Um Karies vorzubeugen oder kausal behandeln zu können, ist eine zuverlässige Diagnose erforderlich. Insbesondere beginnende kariöse Läsionen sollten so schnell wie möglich erkannt werden, um frühzeitige minimalinvasive Behandlungsoptionen zu sichern. Durch eine zeitige Erkennung der Demineralisationsprozesse können Läsionsmanifestationen stabilisiert oder gar eine Remineralisierung ermöglicht werden^{2,3}.

Herkömmliche Methoden wie die visuelle Inspektion und Radiologie weisen Einschränkungen für die Früherkennung und das Monitoring der Karies auf. Obwohl einige innovative Methoden auf Basis von Fluoreszenz- und Impedanzspektroskopie sowie digitaler Infrarottransillumination in die Kariesdiagnose implementiert wurden³, besteht nach wie vor ein medizinischer Bedarf an Verfahren, mit denen Kariesläsionen und deren Progression im Frühstadium diagnostiziert werden können. Darüber hinaus ist nach Füllungslegung (meist mit

Komposit) die klinische Beurteilung der Restaurationen eine Herausforderung, da sich Karies z. B. bei Verfärbungen am Füllungsrand mit den eingeführten diagnostischen Verfahren häufig nicht sicher feststellen lässt. In der Folge kann dies einen nicht indizierten Ersatz einer Füllung bedingen.

Optische Kohärenztomografie

Die optische Kohärenztomografie (OCT, Abb. 1) könnte eine gute Ergänzung zu den etablierten diagnostischen Methoden in der Zahnerhaltung sein. Die Abbildung der Zahnoberfläche mit OCT erfolgt kontaktfrei und nicht-invasiv, da keine ionisierende Strahlung zur Anwendung kommt. Abgebildet wird mit Licht im Wellenlängenbereich des Nahinfrarots. In der Medizin wird das diagnostische Verfahren gegenwärtig hauptsächlich in der Ophthalmologie zur Beurteilung von pathologischen Veränderungen der Netzhautschichten und des Sehnervs eingesetzt. Weitere Anwendungen fin-

den sich in der Dermatologie und Kardiologie. Die sensitiv abbildende Methodik ermöglicht mit hoher örtlicher Auflösung im Mikrometerbereich die Darstellung der Zahnhartsubstanzen, der gingivalen Gewebeschichten, von kariösen Läsionen, nichtmetallischen Füllungswerkstoffen aber auch von Füllungsimperfectionen oder Defekten in den Materialien. Die dreidimensionale Abbildung von Mikrostrukturen ist bis in eine Tiefe von 2 bis 3 mm möglich. In weniger als 20 Sekunden lassen sich Tomogramme von der Objekt Oberfläche aus 300 bis 500 zweidimensionalen Schnittbildern generieren. In-vitro- und In-vivo-Untersuchungen bestätigen, dass die OCT für die Diagnostik und Qualitätsbeurteilung gerade auch auf dem Gebiet der Zahnerhaltung sehr effektiv angewendet werden kann⁵. Hervorzuheben sind hierbei die Ergebnisse klinischer Studien zur Detektion und Bewertung früher kariöser Läsionen und zur Evaluierung von Komposit-Restaurationen, in denen die OCT angewendet wurde⁵⁻⁷.

OCT für die Kariesdiagnostik

Im Gegensatz zur visuellen Inspektion und zur Röntgendiagnostik, ermöglicht die OCT die Detektion kariöser und nichtkariöser Läsionen bereits in einem sehr frühen Stadium, unabhängig von Verfärbungen auf der Zahnoberfläche oder deren Feuchtigkeit. Auch lässt sich die laterale und axiale Ausdehnung der demineralisierten Bereiche sehr gut darstellen⁸. Initiale Demineralisationen erscheinen in den OCT-Schnittbildern als helle Zonen, häufig mit einer darun-

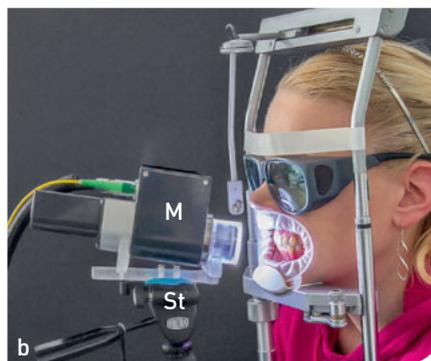
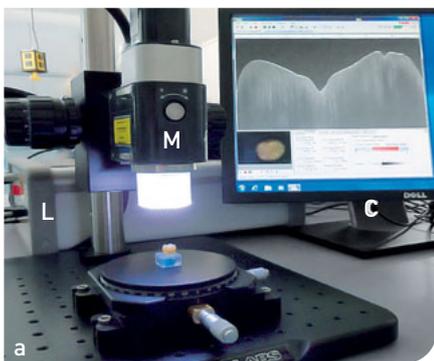


Abb. 1a und b a) Geräteaufbau der Spectral-domain-OCT (Telesto SP II; Fa. Thorlabs GmbH, Dachau), b) In-vivo-Abbildung vestibulärer Zahnoberflächen von Frontzähnen mit dem flexiblen Messkopf. Lasergenerator (L), Messkopf (M), Stativ (St), Computer mit der OCT-Software (C).

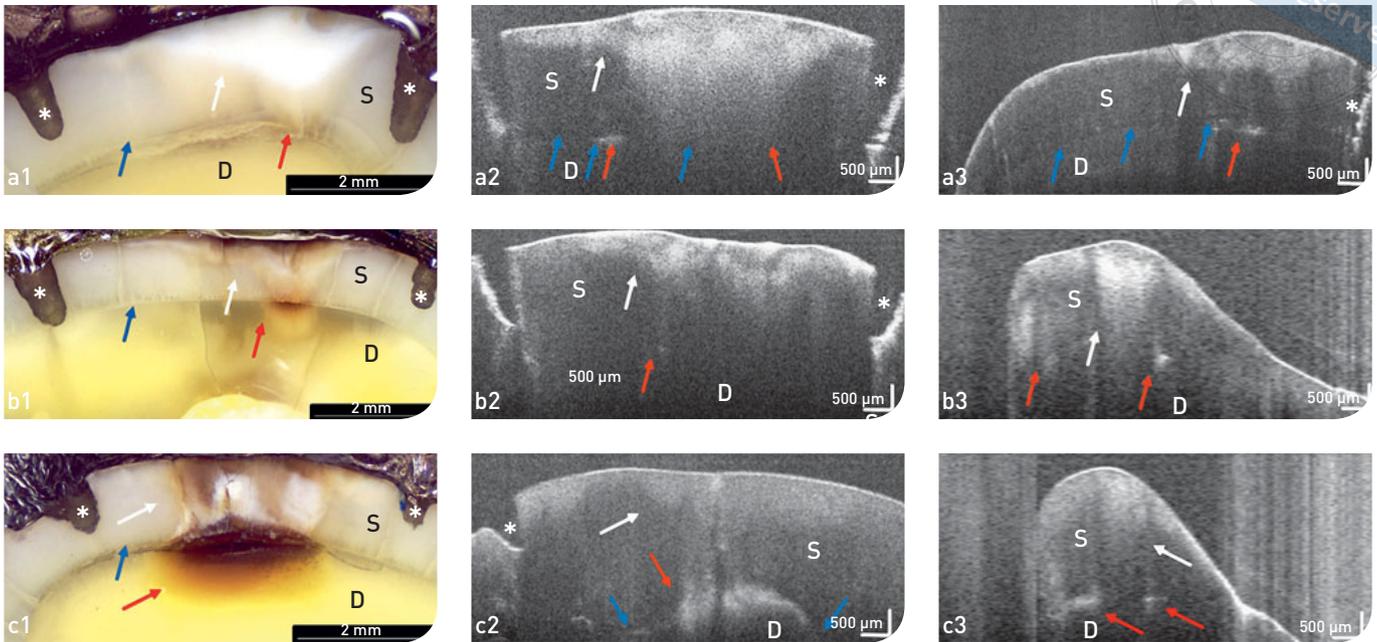


Abb. 2a bis c Extrahierte humane Molaren mit kariösen Glattflächenläsionen (ICDAS-Code 2). In den OCT-Schnittbildern erscheinen helle Zonen (z. T. mit Abschattung), die analog zu den lichtmikroskopischen Abbildungen der Zahnschliffe die kariösen Läsionen repräsentieren (weiße Pfeile). Die Läsionen wurden durch visuelle Inspektion als nichtkavitierte kariöse Läsionen (ICDAS-Code 2) eingestuft, während sowohl in den histologischen Schnittbildern (a1, b1 und c1) als auch in den OCT-Aufnahmen (a2 bis 3, b2 bis 3 und c2 bis 3) eine „Dentin-Beteiligung“ darstellbar ist (rote Pfeile). Bohrungen zur Markierung der Schnittbildebene (*), Schmelz (S), Dentin (D), Schmelz-Dentin-Grenze (blaue Pfeile).

terliegenden Abschattung (Abb. 2). Insbesondere kann die OCT durch wiederholte Abbildung initial-kariöser Läsionen (Monitoring) zu einem evidenzbasierten Kariesmanagement beitragen. Die etablierten Verfahren ergänzend, besitzt die nichtinvasive, bildgebende Methodik daher ein großes Potenzial für die zuverlässige Kariesfrühd Diagnose.

der Grenzfläche zwischen Zahn und Restauration zu beurteilen sowie kariöse Läsionen an Restaurationsrändern zu erkennen (Sekundärkaries). Bisher werden Füllungen nach funktionellen, biologischen und ästhetischen Kriterien beurteilt (FDI-Kriterien)⁹, auf deren Grundlage Aussagen zur klinischen

Bewährung aber erst mehrere Jahre nach der Applikation möglich sind¹⁰. Vor dem Hintergrund dieser Einschränkung scheint die OCT vielversprechend zu sein. So lassen sich Kompositrestaurationen in Echtzeit auch in vivo darstellen und der Verbund (Verbundversagen) zwischen Zahn und Komposit kann quan-

Bewertung von nichtmetallischen Restaurationen

Derzeit gibt es keine geeigneten Methoden, mit denen Zahnärzte in Zwischenschritten die Qualität von nichtmetallischen Restaurationen (gegenwärtig meist Komposit) während und nach deren Platzierung beurteilen können, ganz zu schweigen von einem abbildenden Verfahren. Darüber hinaus ist es wichtig, den Haftverbund sowohl an den Restaurationsrändern als auch entlang

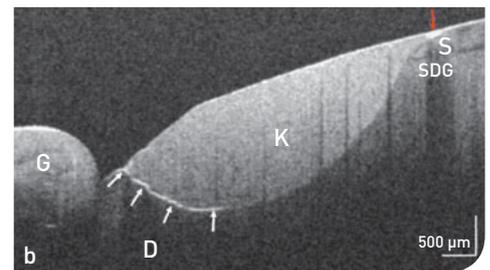


Abb. 3a und b Zahn 14 mit einer vestibulären Komposit Zahnfleischfüllung, a) klinisches Bild 14 Tage nach der Füllungslegung, b) OCT-Schnittbild der Kompositfüllung (K) in der gekennzeichneten Ebene (rote gestrichelte Linie). Ein klinisch nicht sichtbarer ausgedehnter zervikaler interfazialer Spalt zeigt sich als helle Signallinie (weiße Pfeile) zwischen Komposit und Dentin (D) bereits nach 14 Tagen und kennzeichnet ein beginnendes, sehr frühes Dentin-Komposit-Verbundversagen. Auch erscheint am Schmelz (S) das Signal zu einem kurzen Randspalt (roter Pfeil, klinisch ebenfalls nicht darstellbar). Kompositüberschüsse liegen nicht vor, die Materialverteilung in der Füllung ist homogen. Strukturelle Defekte im Komposit und in den Zahnhartsubstanzen sind nicht feststellbar. (Schmelz-Dentin Grenze = SDG, Gingiva = G).

titativ bewertet werden^{6,11} (Abb. 3). Das morphologische Korrelat für die Qualität des Verbundes zwischen Komposit und Restauration sind interfaziale Spalte (adhäsive Defekte). So zeigten etwa die Ergebnisse klinischer Studien, die in der Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie am Universitätsklinikum Leipzig unter Verwendung von OCT durchgeführt wurden, dass die Methodik gegenüber der klinischen Bewertung eine frühzeitigere und weniger aufwändige Bewertung der Leistung verschiedener Adhäsivsysteme und Komposite in vivo ermöglicht⁶. Der Prototyp einer intraoral anwendbaren OCT-Sonde, die in Kooperation der Poliklinik mit dem Medizinischen Laserzentrum Lübeck GmbH und der Firma orangedental GmbH & Co. KG (Biberach a. d. Riss) entwickelt wurde, trägt dem ausgeprägten Bedürfnis nach bildhafter Frühdiagnose in der Zahnerhaltung Rechnung.

Fazit

Die optische Kohärenztomografie als innovatives noninvasives bildgebendes Verfahren weist ein erhebliches Potenzial für die Kariesdiagnostik und Füllungsbewertung, aber auch für die Qualitätskontrolle nach Therapie auf. Die Methode könnte in Zukunft eine gute Ergänzung zur den in der Zahnerhaltung etablierten diagnostischen Methoden darstellen.

Literatur

1. Selwitz RH, Ismail AI, Pitts NB: Dental caries. *Lancet* 2007;369:51-59.
2. Abdullah Z, John J: Minimally Invasive Treatment of White Spot Lesions-- A Systematic Review. *Oral health & preventive dentistry* 2016;14:197-205.
3. Mandurah MM, Sadr A, Shimada Y, Kitasako Y, Nakashima S, Bakhsh TA, Tagami J, Sumi Y: Monitoring remineralization of enamel subsurface lesions by optical coherence tomography. *Journal of biomedical optics* 2013;18: 46006.
4. Pretty IA: Caries detection and diagnosis: novel technologies. *Journal of dentistry* 2006;34:727-739.
5. Huang D, Swanson EA, Lin CP, Schuman JS, Stinson WG, Chang W, Hee MR, Flotte T, Gregory K, Puliafito CA: Optical coherence tomography. *Science* 1991;254:1178-1181.
6. Haak R, Schmidt P, Park K-J, Häfer M, Krause F, Ziebolz D, Schneider H: OCT for early quality evaluation of tooth-composite bond in clinical trials. *Journal of dentistry* 2018;76:46-51.
7. Park K-J, Schneider H, Ziebolz D, Krause F, Haak R: Optical coherence tomography to evaluate variance in the extent of carious lesions in depth. *Lasers in medical science* 2018;33: 1573-1579.
8. Ngaothepitak P, Darling CL, Fried D: Measurement of the severity of natural smooth surface (interproximal) caries lesions with polarization sensitive optical coherence tomography. *Lasers in surgery and medicine* 2005;37: 78-88.
9. Hickel R, Peschke A, Tyas M, Mjör I, Bayne S, Peters M, Hiller K-A, Randall R, Vanherle G, Heintze SD: FDI World Dental Federation - clinical criteria for the evaluation of direct and indirect restorations. Update and clinical examples. *The journal of adhesive dentistry* 2010;12:259-272.
10. Häfer M, Schneider H, Rupf S, Busch I, Fuchß A, Merte I, Jentsch H, Haak R, Merte K: Experimental and clinical evaluation of a self-etching and an etch-and-rinse adhesive system. *The journal of adhesive dentistry* 2013;15:275-286.
11. Park K-J, Schneider H, Haak R: Assessment of interfacial defects at composite restorations by swept source optical coherence tomography. *Journal of biomedical optics* 2013;18:76018.



Dr. Kyung-Jin Park

Universitätszahnmedizin Leipzig
Poliklinik für Zahnerhaltung und
Parodontologie
E-Mail: KyungJin.Park@medizin.
uni-leipzig.de

Lichtpolymerisation

Die wichtigsten Parameter

Der Lichthärtung von zahnärztlichen Materialien als essentiellm Bestandteil der rekonstruktiven Arbeit am Patienten wird leider nicht immer die volle Aufmerksamkeit geschenkt. Obwohl die Oberfläche lichthärtender Komposite schon nach kurzer Belichtung hart erscheint, sind die optimal möglichen physikalischen Werte noch nicht erreicht.

Lichthärtende Kompositfüllungsmaterialien vernetzen zu Polymeren, wenn Radikale die Doppelbindungen an den Monomeren aktivieren. Die dazu benötigten Radikale werden durch lichtempfindliche Initiatoren, den Photoinitiatoren, nach Bestrahlung durch bestimmte Wellenlängen gebildet. Zu den Absorptionsspektren der Photoinitiatoren müssen also die Emissionsspektren der Lichtgeräte passen (Abb. 1).

Lichtleistung, Lichtintensität und Bestrahlungsstärke

Zum besseren Verständnis der Lichthärtung müssen drei Begriffe unterschieden werden (Abb. 2):

- Die Lichtleistung der Lichtquelle: Die Energiemenge, die pro Zeitspanne von einer Lichtquelle erzeugt wird, angegeben in W (Watt).
- Die Lichtintensität: Die Energiemenge pro Fläche und Zeiteinheit am Lichtaustrittsfenster, angegeben in mW/cm^2 . Empfohlen werden heute Lichtintensitäten zwischen 800 und $1.500 \text{ mW}/\text{cm}^2$.
- Die Bestrahlungsstärke: Die Energiemenge, die auf die Kompositoberfläche trifft, angegeben in mW/cm^2 . Sie ist für die Aushärtung

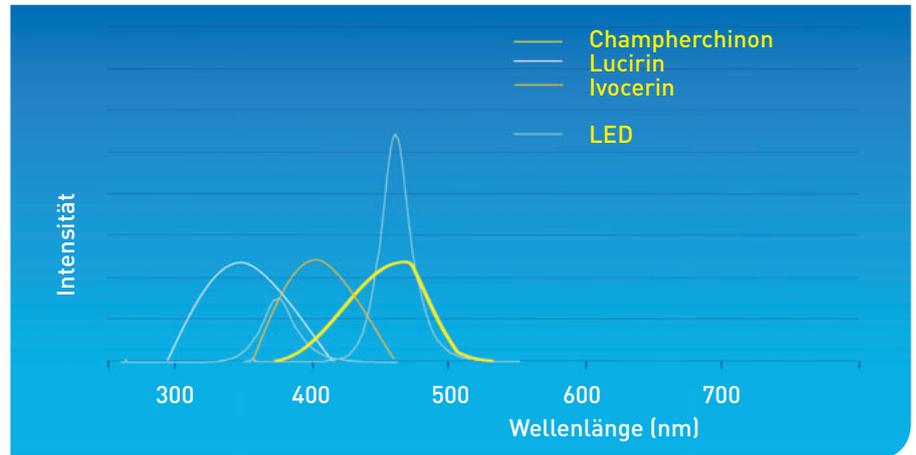


Abb. 1 Absorptionsspektren der Photoinitiatoren und Emissionsspektren der Lichtgeräte.

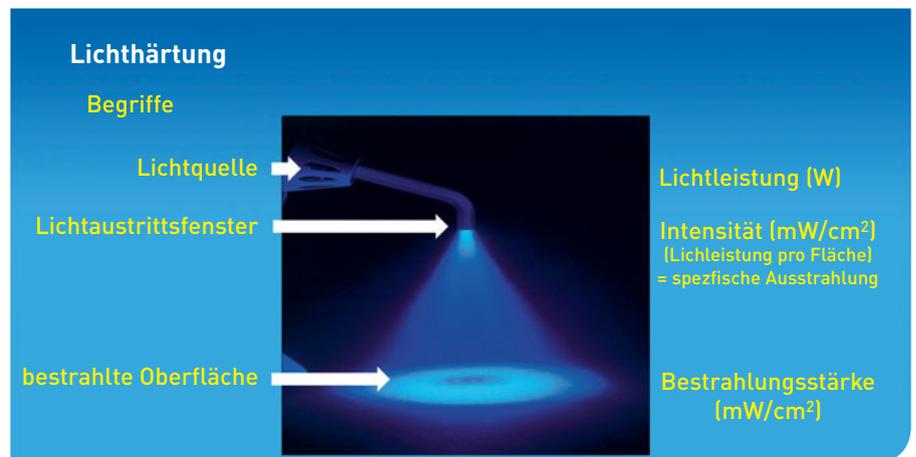


Abb. 2 Begriffe zur Lichthärtung.

die wichtigste Größe und abhängig vom Abstand zwischen Lichtquelle und bestrahlter Oberfläche.

Zur ausreichenden Vernetzung ist eine bestimmte Energiemenge, die Belichtungs-dosis nötig, das Produkt aus Bestrahlungsstärke multipliziert mit der Belichtungszeit² (gilt nur für Bestrahlungsstärken zwischen 500 und $1.500 \text{ mW}/\text{cm}^2$). Je nach Typ, Farbe und Transparenz ist die für das jeweilige Komposit erforderliche Dosis unterschiedlich

hoch und wurde berechnet mit Werten von 12.000 bis $16.000 \text{ mWs}/\text{cm}^2 = 12$ bis $16 \text{ J}/\text{cm}^2$ (bzw. für einige Komposite mit 21 bis $24 \text{ J}/\text{cm}^2$ zur adäquaten Polymerisation eines 2 mm dicken Inkrementes³. Dadurch ergeben sich unterschiedlich lange Belichtungszeiten.

Bei Polymerisationslichtgeräten mit hoher Intensität können Initiatorsysteme nur eine bestimmte Energiemenge pro Zeiteinheit aufnehmen, sodass ab einer bestimmten Intensität keine weitere Erhöhung der Radikalbildung mehr



Abb. 3 Beispiele unterschiedlicher Durchmesser von Lichtaustrittsfenstern.

erfolgt⁴. Sehr kurze Belichtungszeiten können nicht durch eine entsprechende Erhöhung der Intensität kompensiert werden, die außerdem mit hoher Wärmeentwicklung gekoppelt ist!

Polymerisations-Lichtgeräte

Seit ca. zehn Jahren sind die LEDs, lichtemittierende Dioden, der Standard in der Lichtpolymerisation geworden⁵, die ohne Kühlung auskommen und daher auch als Akkugeräte angeboten werden. Bei der Auswahl eines Polymerisations-Lichtgerätes sollten folgende Aspekte berücksichtigt werden⁶:

- Die Leistung des Gerätes (mW), diese gibt mehr Auskunft über die Wertigkeit als die Intensität des Lichtgerätes!
- Entscheidend ist der Durchmesser des Anteils am Lichtaustrittsfenster, das tatsächlich Licht ausstrahlt (daraus wird die Intensität berechnet)! Zu empfehlen sind Durchmesser von > 9 mm (Abb. 3).
- Wichtig ist eine geringe Streuung des Lichtes mit zunehmender Distanz! Untersuchungen zeigen, dass in Abhängigkeit vom jeweiligen Lichtgerät bei einer Entfernung von 6 mm die Bestrahlungsstärke um ca. 50 %, bei einer Entfernung von 10 mm um ca. 80 % abnehmen kann⁷! Bei tiefen Kavitäten oder bei schwer zugänglichen Approximalflä-

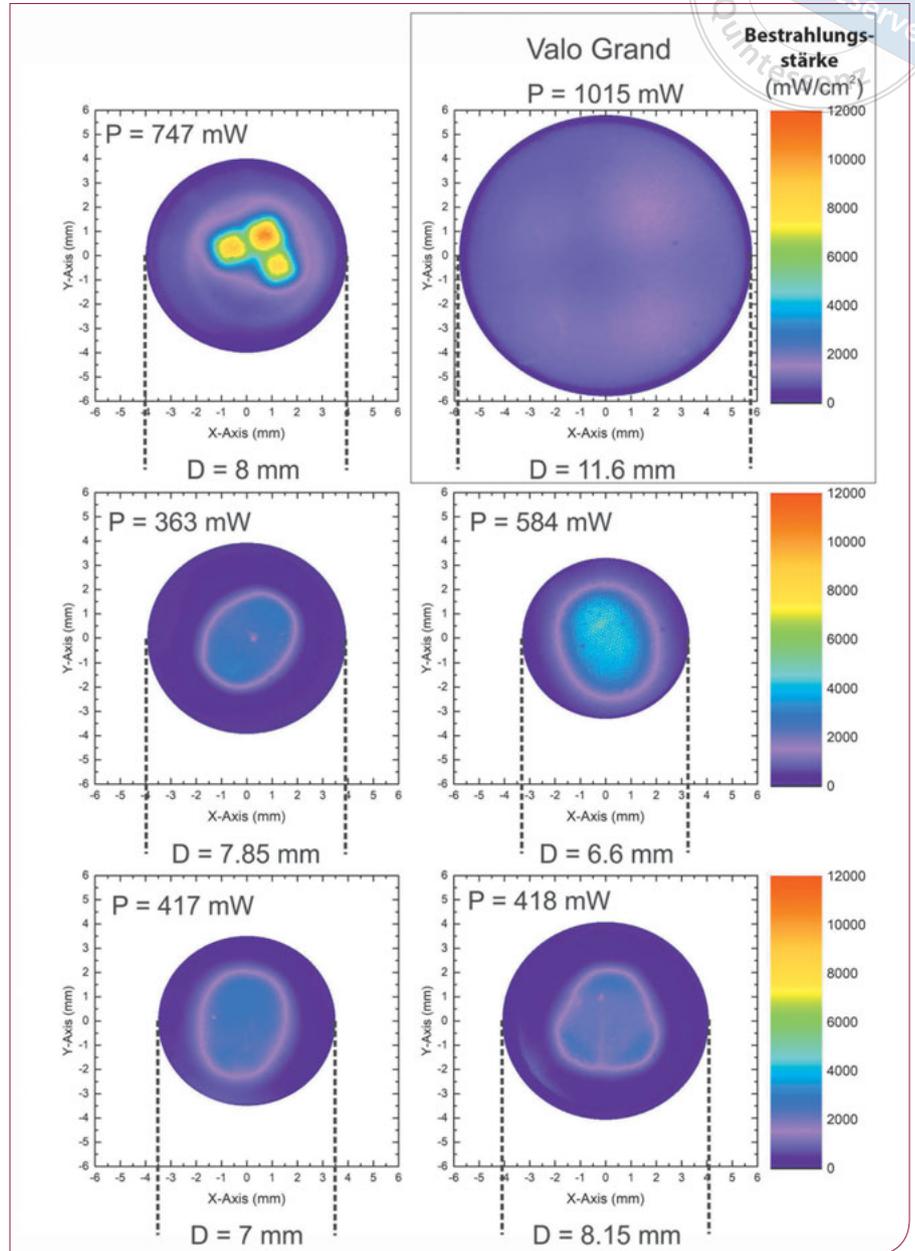


Abb. 4 Beispiele für verschiedene Energiestrahprofile (Beam Profiles; mit Genehmigung von Prof. R. B. Price Dalhousie University; Halifax/Kanada).

chen wird daher empfohlen, die Belichtungszeiten entsprechend zu verlängern.

- Das Emissionsspektrum und die benötigten Wellenlängen zur Aushärtung des angewendeten Kompositmaterials sollten übereinstimmen!
- Das Energiestrahprofil (Beam Profile), die Verteilung der Intensität auf der Fläche des Lichtaustritts-

fensters, sollte gleichmäßig sein (Abb. 4 und 5)!

Ungleichmäßige Verteilung führt dazu, dass je nach Positionierung die verschiedenen Bereiche der Kavität mit unterschiedlicher Belichtungs-dosis bedacht werden⁸. Die inhomogene Lichtverteilung kann durch ausreichende Polymerisationsdauer ausgeglichen werden.

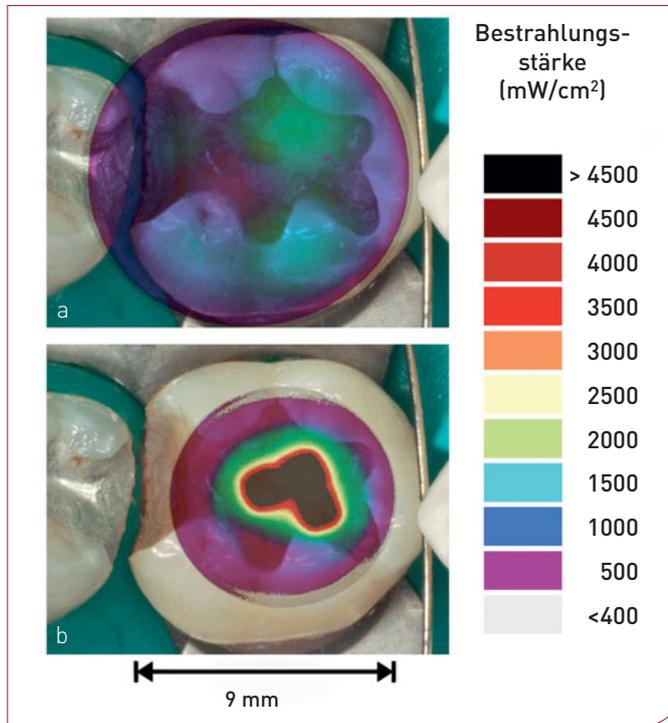


Abb. 5 Auswirkung von zwei Energiestrahlsprofilen (Beam Profiles) auf die Lichthärtung in einer Standardkavität (mit Genehmigung von Prof. R. B. Price Dalhousie University; Halifax/Kanada).

Leitlinien

Auf einer Light-curing-Konferenz in Halifax wurden von Experten aus Wissenschaft und Industrie Leitlinien zusammengestellt:

- Prüfen Sie regelmäßig die Intensität. Dazu angebotene Radiometer sind nicht geeicht, dienen aber zur regelmäßigen Überprüfung der konstanten Intensität, sodass ein Werteabfall rechtzeitig erkannt wird.
- Kontrollieren Sie das Lichtaustrittsfenster auf Verunreinigungen (Abb. 6).

Es werden Schutzfolien angeboten, die allerdings die Intensität minimal vermindern können, wenn sie nicht glattgezogen werden oder die Naht direkt über das Lichtaustrittsfenster zu liegen kommt (Abb. 7).

- Wählen Sie die korrekte Belichtungszeit für das spezifische Kompositmaterial.
- Applizieren Sie das Komposit in der korrekten Schichtstärke. Die Bestrahlungsstärke nimmt mit der Eindringtiefe in das applizierte Komposit exponentiell ab⁹. In Abhängigkeit von Farbe und Opazität

werden für konventionelle Komposite Schichtstärken von ca. 2 mm empfohlen⁸. Bei den sogenannten Bulk-Fill-Kompositen können Schichtdicken von 4 mm, bei manchen Produkten sogar bis 5 mm ausgehärtet werden⁶. Dabei ist zu beachten, dass Belichtungszeiten bei Bestrahlungsstärken von ca. 1.000 mW/cm² je nach Komposit und Farbe zwischen 10 bis 40 s liegen können.

- Berücksichtigen Sie die Entfernung zwischen Lichtaustrittsfenster und Komposit.
- Beachten Sie, dass das applizierte Kompositmaterial vollständig vom Licht erfasst wird: Durch Veränderungen des Einfallswinkels werden Teile des applizierten Komposits nicht mit ausreichend Lichtenergie bestrahlt¹⁰. Außerdem kommt es bei schrägen Lichteinfallswinkeln zu Schattenbildungen in der Kavität, wodurch eventuell Teile des Komposits gar nicht vom Licht erreicht werden (Abb. 8).
- Bedenken Sie mögliche Hitzeschäden: Die Bestrahlungsstärken moderner Hochleistungs-LEDs können durchaus hohe Temperaturanstiege erzeugen, die vor allem in tiefen Kavitäten eine Reizung der Pulpa darstellen können¹¹. Empfohlen wird in solchen Situationen, falls vorhanden, auf einen „Low-Power-Modus“ umzuschalten oder bewusst einen

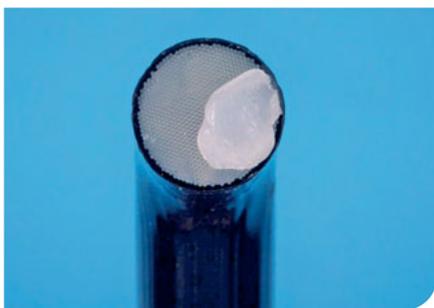


Abb. 6 Beispiel von verunreinigtem Lichtaustrittsfenster.



Abb. 7a und b Beispiele falsch angebrachter Schutzfolien auf Lichtleitern.

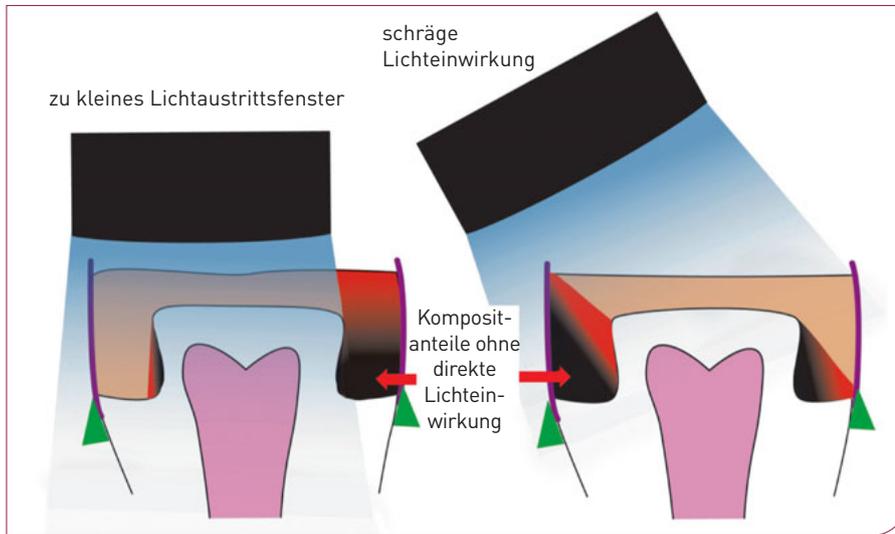


Abb. 8 Schattenbildung bei inkorrekt positionierter Lichtleiter [mit Genehmigung von Prof. R. B. Price Dalhousie University; Halifax/Kanada].

größeren Abstand des Lichtaustrittsfensters zu wählen, bei verlängerter Belichtungszeit. Kühlung kann auch durch den Luftstrom einer Mehrfunktionsspritze oder den Suktur erreicht werden. In Gingivanähe ist zu bedenken, dass das rote Gewebe die Wellenlängen des blauen Lichtes besonders gut absorbieren kann, sodass es sogar zu Verbrennungen der Gingiva führen kann.

- Schützen Sie Ihre Augen: Der blaue Wellenlängenbereich ist für die Netzhaut besonders gefährlich und durch kumulative Effekte kann es zur Beeinträchtigung der Sehfähigkeit kommen. Daher sind zur Kontrolle der korrekten Positionierung Orange-Filter unbedingt erforderlich^{12,13}.

Fazit

Die Lichtpolymerisation ist also ein komplexer Vorgang, dem genügend Aufmerksamkeit gewidmet werden muss! Es kommt somit nicht auf eine möglichst schnelle, sondern auf eine maximal mögliche Aushärtung an, um dauerhafte Restaurationen erfolgreich legen zu können.

Literatur

1. Price RB. Light curing guidelines for practitioners: a consensus statement from the 2014 symposium on light curing in dentistry, Dalhousie University, Halifax, Canada. *J Can Dent Assoc* 2014;80:e61.
2. Koran P, Kurschner R. Effect of sequential versus continuous irradiation of a light-cured resin composite on shrinkage, viscosity, adhesion, and degree of polymerization. *Am J Dent* 1998;11:17-22.
3. Erickson RL, Barkmeier WW, Halvorson RH. Curing characteristics of a composite - part 1: cure depth relationship to conversion, hardness and radiant exposure. *Dent Mater* 2014;30:e125-133.
4. Leprince JG, Leveque P, Nysten B, Gallez B, Devaux J, Leloup G. New insight into the "depth of cure" of dimethacrylate-based dental composites. *Dent Mater* 2012;28:512-520.
5. Rueggeberg FA. State-of-the-art: dental photocuring--a review. *Dent Mater* 2011;27:39-52.
6. Price RB, Ferracane JL, Shortall AC. Light-Curing Units: A Review of What We Need to Know. *J Dent Res* 2015;94:1179-1186.
7. Price RB, Derand T, Sedarous M, Andreou P, Loney RW. Effect of distance on the power density from two light guides. *J Esthet Dent* 2000;12:320-327.
8. Price RB, Labrie D, Rueggeberg FA, Sullivan B, Kostylev I, Fahey J. Correlation between the beam profile from a curing light and the microhardness of four resins. *Dent Mater* 2014;30:1345-1357.
9. Emami N, Soderholm KJ. How light irradiance and curing time affect monomer conversion in light-cured resin composites. *Eur J Oral Sci* 2003;111:536-542.
10. Price RB, McLeod ME, Felix CM. Quantifying light energy delivered to a Class I restoration. *J Can Dent Assoc* 2010;76:a23.
11. Leprince J, Devaux J, Mullier T, Vreven J, Leloup G. Pulpal-temperature rise and polymerization efficiency of LED curing lights. *Oper Dent* 2010;35:220-230.
12. Price RB, Labrie D, Bruzell EM, Sliney DH, Strassler HE. The dental curing light: A potential health risk. *J Occup Environ Hyg* 2016;13:639-646.
13. Soares CJ, Rodrigues MP, Vilela AB, et al. Evaluation of Eye Protection Filters Used with Broad-Spectrum and Conventional LED Curing Lights. *Braz Dent J* 2017;28:9-15.



Dr. Uwe Blunck

CharitéCentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Abteilung für Zahnerhaltung und Präventivzahnmedizin
E-Mail: ublunck@charite.de



Sinius TS

Effizienz in Bewegung

Die Schwebetischeinheit Sinius TS ist nicht nur kompakt und platzsparend, sondern lässt sich besonders ergonomisch positionieren, verfügt über ein innovatives Traysystem und bietet große Ablageflächen. Die integrierbaren Endodontie- und Implantologiefunktion garantieren Ihnen bessere Arbeitsabläufe und damit einen höheren Behandlungserfolg. So behandeln Sie auch an langen Arbeitstagen mühelos und effizient!

dentsplysirona.com

AKTUELL. INFORMATIV. DENTAL.



 QUINTESSENCE NEWS



Rückblick Regionalgruppen

VdZÄ e.V.

Verband der Zahnärztinnen – Dentista e.V.

Hamburg: Gemütliches Stammtisch-Treffen

Am 3. September luden die Leiterinnen der Regionalgruppe Hamburg Dr. Kathleen Menzel und Dr. Anja Seltmann alle interessierten Kolleginnen zu einer gemütlichen Runde ins Restaurant Cölln's ein. Die Themen reichten von Praxisübernahme und -einstieg über Beruf und Familie bis hin zu den großen Finanzinvestoren und der damit verbundenen Entwicklung des Dentalmarkts. Es war wie immer eine sehr nette Runde.

Kontakt: kathleenmenzel@web.de



Mecklenburg-Vorpommern: Qualitätszirkel in Rostock

Diesmal stand das Treffen der Regionalgruppe Rostock am 18. September im Vio-Haus unter dem Motto „Parodontologie für die Praktikerin – was ist machbar?“. Zunächst hielt Leiterin Sarah Schneider einen Vortrag zu den aktuellen Therapiemöglichkeiten in der Parodontitistherapie. Anschließend waren die Teilnehmerinnen dazu eingeladen, interessante, knifflige oder „hoffnungslose“ Fälle aus der Praxis zu präsentieren. Diese wurden dann in der Runde diskutiert und im Anschluss wurden gemeinsam Lösungen gefunden.

Kontakt: dentista-rostock@gmx.de



Der aktive Erfahrungsaustausch unter Kolleginnen ist eines der primären Ziele des VdZÄ – Dentista e. V. Um Zahnärztinnen eine möglichst unkomplizierte Möglichkeit hierfür zu bieten, haben sich deutschlandweit Regionalgruppen gebildet, deren Leiterinnen in Eigeninitiative Stammtischtreffen ausrichten, mal in entspannter Atmosphäre bei einem netten gemeinsamen Abendessen im Lokal, mal in Form einer kleinen Fortbildungsrunde.

Wir bedanken uns ganz herzlich für das großartige Engagement und die tolle Organisation der Stammtische!

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





Vorschau Regionalgruppen



Foto: © Dasha Petrenko | fotolia.com

Unsere Stammtisch-Treffen bieten Ihnen eine schöne Gelegenheit, sich in lockerer Atmosphäre mit Kolleginnen aus der Region zu privaten und beruflichen Themen auszutauschen. Mitglieder und Interessentinnen des VdZÄ - Dentista e.V. sind herzlich zu den nachfolgend aufgeführten Stammtischen eingeladen (kostenlose Teilnahme, Verzehr auf eigene Kosten). Weitere Termine, aktuelle Infos sowie Änderungen gibt es immer auf der Dentista Website unter 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, wir freuen uns über Ihre Initiative!

- **Thüringen – VdZÄ-Dentista-Treffen in Erfurt**
Termin: Donnerstag, 07. November 2019, 19 Uhr
Ort: Gasthof Schloss Hubertus, Arnstädter Chaussee 9, 99096 Erfurt
Kontakt: Dr. Sabrina Junge, sabrina_junge@gmx.de
- **Österreich – Dentista-Stammtisch in Wien**
Termin: Mittwoch, 13. November 2019, 20 Uhr
Ort: Campus Bräu, Wiedner Gürtel 1, 1100 Wien
Kontakt: Dr. Julia Cerny, cerny.julia@gmx.at
- **Berlin – 3. Dentista Fortbildungs-Stammtisch**
Termin: Montag, 18. November 2019, 19.30 Uhr
Ort: Praxis Dr. Dr. Anette Strunz, Bundesallee 56, 10715 Berlin
Kontakt: Dr. Bettina Kanzlivius, kanzlivius@aol.com
- **Mecklenburg-Vorpommern – Dentista-Treffen in Rostock**
Termin: Mittwoch, 27. November 2019, 18 Uhr
Ort: Weinwirtschaft, Neuer Markt 2, 18055 Rostock
Kontakt: Sarah Schneider, dentista-rostock@gmx.de
- **Nordrhein-Westfalen – Berufspolitik-Stammtisch in Bielefeld**
Termin: Mittwoch, 27. November 2019, 19 Uhr
Ort: wird zeitnah bekannt gegeben
Kontakt: Dr. Friederike Maria Belok, f.belok@yahoo.com
- **Emsland – Weihnachtsmarktbesuch in Lingen**
Termin: Donnerstag, 28. November 2019, 19 Uhr
Ort: Lingener Weihnachtsmarkt
Kontakt: Ariane Pieper, ariane.palme@gmail.com
- **Niedersachsen – Weihnachtlicher Stammtisch in Braunschweig**
Termin: Montag, 02. Dezember 2019, 19.30 Uhr
Ort: Vielharmonie Braunschweig, Bankplatz 7, 38100 Braunschweig
Kontakt: Carolin Behrens, carolin-behrens@web.de
- **Hamburg – Traditioneller Weihnachts-Stammtisch**
Termin: Dienstag, 03. Dezember 2019, 19.30 Uhr
Ort: wird zeitnah bekannt gegeben
Kontakt: Dr. Kathleen Menzel, kathleenmenzel@web.de

Neues Logo für den Verband VdZÄ – Dentista e.V. startet Relaunch



Fast ein halbes Jahr ist es nun her, dass sich der Dentista e.V., der Verband der Zahnärztinnen e.V. sowie der GDI e.V. zu einem starken Verband zusammengeschlossen haben, um die Interessen aller Zahnärztinnen im Lande zu vertreten. Es ist an der Zeit, diesen Zusammenschluss auch optisch darzustellen – in Form des neuen Verbandslogos: „Es war uns wichtig, dass unser Logo als Statement nach außen trägt, was wir im Mai in Karlsruhe beschlossen haben: EIN Verband für ALLE Zahnärztinnen zu sein, ein Verband für die Zukunft“, so die Präsidentin des Verbands der Zahnärztinnen - Dentista e.V., Dr. Anke Klas. Mit seinen Säulen Standespolitik, Praxis & Fortbildung sowie Wissenschaft & Gender Dentistry darf der Verband zu Recht von sich behaupten, sich um alle Themen zu kümmern, mit denen Zahnärztinnen und Zahnärzte konfrontiert sind. Doch das neue Logo ist nur der erste Schritt des Relaunches: „Zurzeit sind wir dabei, die Homepage des Verbandes neu aufzusetzen, so wird nach und nach das neue Erscheinungsbild die drei alten ablösen. Auch das ist ein Schritt in die gemeinsame Zukunft.“



VdZÄ – Dentista vor Ort

In der ersten Jahreshälfte 2020 wird der Verband der Zahn-Ärztinnen – Dentista e.V. wieder bei einigen Veranstaltungen mit eigenem Stand vertreten sein. Wir freuen uns auf spannende Kontakte, anregende Gespräche sowie das persönliche Kennenlernen und Wiedersehen mit unseren Mitgliedern und Interessenten des Verbandes.

34. Berliner Zahnärztetag

Der Berliner Zahnärztetag des Quintessenz Verlages in Kooperation mit der Zahnärztekammer Berlin ist schon lange eine feste Größe in Sachen qualifizierter Fortbildung zum Jahresbeginn: 2020 findet die Veranstaltung traditionell in Berlin statt und steht unter dem Generalthema „Endodontie – weil mehr geht als man denkt“. Natürlich darf hier der VdZÄ – Dentista e.V. unter den Ausstellern nicht fehlen – wir freuen uns auf zahlreiche Besuche bei uns am Stand.

Termin: 21. und 22. Februar 2020

Ort: Estrel Convention Center Berlin

Info & Anmeldung: www.quintessenz.de/events

Dental Summer: Tageskurs mit Hands-On

Auch 2020 findet im Rahmen des 11. Dental Summers am Timmendorfer Strand wieder der beliebte Hands-On-Workshop „My First Implant“ in Kooperation von DGÄZ, DGI und VdZÄ-Dentista statt. Aufgrund der hohen Nachfrage in den vergangenen Jahren wird der Kurs dieses Mal parallel in doppelter Ausführung angeboten: Samstag, den 27. Juni von 10 bis 18 Uhr. Außerdem werden wir hier auch während des gesamten Kongresses mit eigenem Stand vertreten sein.

Termin: 24. bis 27. Juni 2020

Ort: Maritim Hotel Timmendorfer Strand

Info & Anmeldung: <http://dentalsummer.de/anmeldung>

Save the Date:

12. Hirschfeld-Tiburtius-Symposium

Am 12. und 13. Juni 2020 findet bereits zum 12. Mal in Folge das Hirschfeld-Tiburtius-Symposium statt. Nachdem wir in den vergangenen Jahren mit dem HTS durch Deutschland gewandert sind, wird unsere Jahrestagung dieses Mal wieder in Berlin stattfinden. Nähere Informationen zum Programm folgen in Kürze.

Dentista Akademie



Foto: © Fotolia/Photographica.eu

Die Dentista Akademie ist ein Servicebereich von Dentista mit Fortbildungsangeboten unserer Mitglieder, Akademie-Partner 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 unter: www.dentista.de/events/akademie

Veranstaltungen der Akademie-Partner

Rote Ästhetik heute – Perfekter Rahmen gesunder Zähne & Implantate

Möglichkeiten und Grenzen plastischer Maßnahmen zu erkennen und für unsere Patienten zu nutzen ist eine Herausforderung, der sich die NEUE GRUPPE mit herausragenden Referenten im Rahmen seiner 53. Jahrestagung widmet. Der VdZÄ ist hier Kooperationspartner, für unsere Mitglieder gelten vergünstigte Konditionen.

Termin: 14. bis 16. November 2019

Veranstalter: NEUE GRUPPE (Wissenschaftliche Vereinigung von Zahnärzten)

Ort: Mövenpick Hotel Münster, Kardinal-von-Galen-Ring 65, 48149 Münster

Info & Anmeldung: www.neue-gruppe.com

Wie weit ist das Projekt „Plastikarme Praxis“?

Eine aktuelle Bestandsaufnahme

Es glich einem Paukenschlag: Ende 2018 beschlossen die EU-Abgeordneten, dass Einwegplastik ab 2021 weitestgehend aus dem Leben der Europäer verboten werden soll. Doch was bedeutet das Aus für Wattestäbchen, Plastikbecher und Trinkhalme konkret für die Zahnarztpraxis? Und wie gut sind die Niederlassungen Stand heute – ein Jahr nach Bekanntwerden und ein Jahr vor Inkrafttreten des Verbots – auf eine plastikfreie Welt vorbereitet? Wir haben uns in den Praxen umgehört.

Wahrscheinlich hatten die Parlamentarier eher Alltägliches wie Einweggeschirr, Verpackungen und eben die viel genannten Trinkhalme im Sinn, als sie sich für ein Verbot von Einwegplastik aussprachen. Doch trifft ein solches Verbot auch und vor allem die Zahn-/Arztpraxen in Europa. Wie gehen wir damit um, was muss, was soll sich in der Zahnarztpraxis der nahen Zukunft tun? „Wir vom Verband der Zahn-Ärztinnen-Dentista (VdZÄ) sehen es auch als unsere Aufgabe an, unsere Mitglieder in solchen Fragen des Praxisalltags zu unterstützen“, sagt Verbandspräsidentin Dr. Anke Klas und ergänzt: „Wir haben es uns auf die Agenda geschrieben, in den kommenden Monaten Konzepte zu erarbeiten, wie eine ‚plastikarme‘, umweltfreundliche Praxis aussehen und funktionieren kann.“ Hierzu wollte der VdZÄ zunächst wissen, wie die Kolleginnen und Kollegen in den Praxen bereits heute mit dem Thema umgehen, bzw. ob und wie sie derzeit Plastikmüll vermeiden. Daher startete der VdZÄ eine Umfrage.

Befragte zeigen sich interessiert

Beginnen wir mit dem Erfreulichen: Von immerhin knapp 100 Rückmeldungen aus den Praxen begrüßte gut ein Viertel (26,7 %) ein solches Projekt, knapp die Hälfte wollte sich beteiligen (45,3 %) und ein weiteres Viertel (27,9 %) Ideen einbringen. Kein einziger Teilnehmer gab an, sich dem Thema zu verschließen oder zu entziehen. Demnach verwendet bereits heute jede zweite teilnehmende Praxis Mehrwegbecher oder Becher aus biologisch abbaubarem Material anstelle von Plastikbechern. Immerhin 10 % arbeiten bereits mit Kofferdamrahmen aus Me-



Foto: © victorptorres | Fotolia.com

tall oder ersetzen die herkömmlichen Labortüten durch kompostierbare Transportboxen.

VdZÄ fordert sinnvolle Alternativen

„Die Kolleginnen vor Ort sind schon jetzt erfinderisch. Deshalb ist es wichtig, dass wir keine weiteren Auflagen bzw. Restriktionen für die Praxis bekommen, sondern sinnvolle, einfache Alternativen und Empfehlungen, auch seitens des Gesetzgebers“, so Dr. Klas weiter. Auch bei der Industrie sehe man weiter Handlungsbedarf: Lediglich 7 % der Befragten gaben an, bereits ein Unternehmen zu kennen, das bei Verbrauchsmaterialien für die zahnärztliche Praxis weitgehend auf Plastik verzichtet. Zu wenig, findet auch der Vorstand des VdZÄ-Dentista e.V. Anke Klas fährt fort: „Einer unserer nächsten Schritte muss deshalb sein, auf die Unternehmen zuzugehen und für Unterstützung zu werben.“ Möglicherweise ergeben sich auch Konstellationen, in denen die Zahnärztinnen vor Ort als Ideengeber agieren können. „Unsere Kolleginnen und Kollegen sind in jedem Fall dabei, das Projekt plastikarme Praxis mit viel Kreativität umzusetzen“, bilanziert die Verbandspräsidentin.

Kammerwahlen in Westfalen-Lippe und Nordrhein

Im November/Dezember diesen Jahres finden die Kammerwahlen in Nordrhein und Westfalen-Lippe statt. Hier haben alle Mitglieder der jeweiligen Zahnärztekammern die Möglichkeit, ihre Stimme einer von mehreren regional aufgestellten Wahl Listen zu geben. Auch der Verband der Zahnärztinnen – Dentista e. V. hat eigene Listen aufgestellt.

Nachstehend stellen wir Ihnen einige der Kandidatinnen vor, die erzählen, warum sie sich für den VdZÄ engagieren und was sie durch ihr standespolitisches Engagement erreichen möchten.

Westfalen-Lippe

„Ich möchte mich berufspolitisch engagieren, um mit anderen jungen Zahnärzten/innen die Standespolitik als Kontinuum erhalten zu können. Nur wenn auch unsere Generation bereit ist, sich zu beteiligen, können wir die Interessen junger Kolleginnen und Kollegen vertreten.“ *Dr. Carolin Golfmann (Münster)*

„Als angestellte Kieferorthopädin sehe ich mich im Moment nicht repräsentativ vertreten und deshalb bin ich zum VdZÄ gekommen. Der Enthusiasmus der Mädels für die Standespolitik hat mich sofort angesteckt und daher lautet mein Motto: Nicht meckern – machen!“ *Dr. Jennifer Ebeling (Telgte)*

„Die Kammerversammlung sollte in ihrer Zusammensetzung die Zahnärzteschaft repräsentieren. Dafür ist es unbedingt notwendig, dass sich mehr junge, weibliche und auch angestellte Zahnärzte engagieren und zur Mitarbeit zur Verfügung stellen. Eine breit aufgestellte Zahnärzteschaft mit erfahrenen, älteren und innovativen jüngeren Kollegen wird für die Anforderungen der Zukunft Lösungen finden. Wir sind jung, weiblich, zum Teil angestellt und haben großes Interesse daran, aktiv mitzugestalten und Verantwortung zu übernehmen.“ *Dr. Julie Weitkamp (Münster)*

„Ich engagiere mich standespolitisch, weil ich unseren Beruf liebe und die Entscheidung über die Entwicklung unseres Berufsbildes nicht länger anderen überlassen möchte. Ich möchte, dass (der Einstieg in) die Selbstständigkeit auch für Zahnärztinnen leichter mit einer Familienplanung vereinbar



Abb. 1 Listenkandidatinnen des VdZÄ von Westfalen-Lippe und Nordrhein (Bildquelle: Haus des guten Geschmacks/Björn Fehl).

ist. Außerdem ärgere ich mich über die große Zahl administrativer Aufgaben und die Bürokratie im Praxisalltag.“ *Dr. Tabea Kauschke (Werther)*

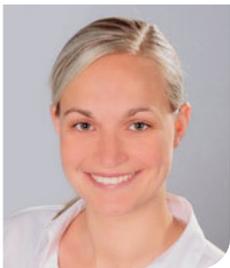
Nordrhein-Westfalen ist in zwei Kammerbereiche eingeteilt: Nordrhein und Westfalen-Lippe. Vom 9. November bis zum 9. Dezember 2019 haben alle Mitglieder der Zahnärztekammer Nordrhein und vom 11. November bis 11. Dezember 2019 haben alle Mitglieder der Zahnärztekammer Westfalen-Lippe die Gelegenheit, per Briefwahl ihre Stimme abzugeben. Nordrhein ist in zwei Wahlbezirke (Köln und Düsseldorf), Westfalen in drei Wahlbezirke (Arnsberg, Münster, Detmold) eingeteilt.

„Ich möchte durch mein standespolitisches Engagement neue, junge und nachhaltige Ideen auch in die Tat umsetzen und wünsche mir individuelle Gestaltungsmöglichkeiten für die Vereinbarkeit von Beruf und Familie. Als passionierte Kieferorthopädin finde ich, dass die Fachzahnarztweiterbildung bundesweit nach gleichen Anforderungen und bei gleich hoher Qualität ablaufen sollte.“ *Marlen Seide (Bielefeld)*



„Als Zahnmediziner haben wir die tolle Möglichkeit, den Rahmen unserer Berufsausübung in weiten Teilen selbst mitzugestalten. Dennoch bleibt die Standespolitik für Viele zu abstrakt. Es braucht daher nicht nur die Offenheit der Körperschaften, junge, auch unerfahrene Kollegen/innen

aktiv in die Standespolitik miteinzubeziehen und so neue Perspektiven zu erhalten, sondern auch die Bereitschaft der ‚Jungen‘, aktiv an diesem Prozess mitzuwirken. Ich engagiere mich, da ich überzeugt davon bin, dass nur ein Miteinander der Generationen zu einer Berufspolitik führen kann, die die z. T. sehr heterogenen Interessen aller Mitglieder vertritt.“ *Dr. Friederike Maria Belok (Bielefeld)*



„Mitreden, mitgestalten und mitverantworten – denn nur dann kann man Einfluss auf die Zukunft nehmen! Betrachtet man den Generationswandel, als auch die deutliche Zunahme des Frauenanteils in der Zahnmedizin, ist es wichtig, dass vor allem junge Zahnärztinnen den Mut und das Engagement haben, aktiv zu sein. Nur so entsteht eine ausgewogene Standespolitik, die eine stärkere Beachtung der Bedürfnisse der jungen Zahnärzte ermöglicht. Themen, die mich als junge Mutter und Zahnärztin besonders reizen, sind sowohl die Auswirkung des Mutterschutzgesetzes als auch der Spagat zwischen Job und Familie.“ *Dr. Ilka Schön (Nottuln)*

„Wir sind jung, ideenreich und möchten die Chance ergreifen, die Zukunft unseres Berufsstandes mitzugestalten. Mein Anliegen ist es, insbesondere die Interessen jüngerer Vertreter unseres Berufsstandes aufzugreifen – beispielsweise die Vereinbarkeit von Berufsausübung und umfangreicher Fort- und Weiterbildung sicherzustellen.“ *Friederike Eißing (Werlte)*



„Ich möchte für die junge Generation die Zukunft mitgestalten. Dafür benötigen wir transparente und moderne Strukturen, für die ich mich einsetzen will. Wir haben einen sehr schönen Beruf. Ich möchte mir die Freude daran nicht verderben lassen. Deshalb sind der Erhalt der Freiberuflichkeit und Selbstverwaltung sowie der Bürokratieabbau für mich mit

den wichtigsten Themen.“ *Bettina Buchmüller (Köln)*

Nordrhein



„Ich möchte den Weg für eine moderne, familienfreundliche und gerechte dentale Zukunft mitgestalten! Man kann sich nicht immer nur beschweren, aber nicht aktiv mitarbeiten!“ *Dr. Juliana Fuss (Köln)*



„Zu Dentista bin ich damals eher durch Zufall gekommen, für den VdZÄ habe ich mich ganz bewusst entschieden. Ich war fasziniert davon, wie solidarisch Zahnärztinnen untereinander sind und wie viel wir gemeinsam erreichen können. In die Berufspolitik möchte ich, um aktiv daran mitzuarbeiten, dass sich Kolleginnen und Kollegen auch in Zukunft ihre Selbstständigkeit und ihre Freude am Beruf erhalten können. Hierbei sind mir vor allem der Notdienstaspekt und der Bürokratieabbau ein besonderes Anliegen.“ *Dr. Katharina Degen (Frechen)*

„An erster Stelle steht für mich ganz klar der Erhalt der Freiberuflichkeit. Und hier besonders die Vorsilbe ‚Frei‘ betreffend. Das Reglement eines jeden Prozesses in meiner eigenen Praxis durch Dritte fühlt sich doch oft sehr unfrei an, hier wäre mehr Selbstbestimmtheit notwendig. Wichtig ist ebenso, dass wir den Fortschritt auch personell in die Kammern bringen, denn jede Generation bringt eigene Ideen, eigene Lebensentwürfe und Vorstellungen mit, die es in einen Berufsstand einzuarbeiten gilt.“ *Dr. Andrea Servos (Kaarst)*



„Ich möchte für die junge Generation die Zukunft mitgestalten. Dafür benötigen wir transparente und moderne Strukturen, für die ich mich einsetzen will. Wir haben einen sehr schönen Beruf. Ich möchte mir die Freude daran nicht verderben lassen. Deshalb sind der Erhalt der Freiberuflichkeit und Selbstverwaltung sowie der Bürokratieabbau für mich mit

den wichtigsten Themen.“ *Bettina Buchmüller (Köln)*



„Ich möchte für die junge Generation die Zukunft mitgestalten. Dafür benötigen wir transparente und moderne Strukturen, für die ich mich einsetzen will. Wir haben einen sehr schönen Beruf. Ich möchte mir die Freude daran nicht verderben lassen. Deshalb sind der Erhalt der Freiberuflichkeit und Selbstverwaltung sowie der Bürokratieabbau für mich mit

den wichtigsten Themen.“ *Bettina Buchmüller (Köln)*



Abb. 2 Startschuss der Listen für den Kammerbereich Westfalen-Lippe (v. l.): Dr. Jennifer Ebeling, Dr. Julie Weitkamp, Marlen Seide, Dr. Tabea Kauschke, Dr. Friederike Maria Belok, Dr. Carolin Golfmann.



Abb. 3 VdZÄ-Listentreffen für die Kammerwahl Nordrhein.



„Ich möchte mich für eine aktive Mitgestaltung und eine transparente Weiterentwicklung der Kammerpolitik einsetzen und eine Verbindung zwischen den Bedürfnissen der jungen und den Erfahrungswerten der älteren zahnärztlichen Generation schaffen. Ziel ist es, Themen wie die

Reduzierung bürokratischer Vorgänge, die Neuausrichtung des Notdienstes und die Vereinbarkeit von Familie und Beruf stärker in den Fokus zu rücken.“ Dr. Sibylle Bailer (Köln)

„Ich setze mich für die Stärkung der Praxisstrukturen und die Weiterbildungen ein, die die Vereinbarkeit von Familie und Beruf zulassen.“ Dr. Farina Blattner (Essen)

„Gleichberechtigung ist harte Arbeit!“ Interview mit Dr. Juliane von Hoyningen-Huene

Welch große Ehre: Dr. Juliane von Hoyningen-Huene aus Berlin – Mitglied im erweiterten Vorstand vom VdZÄ – Dentista e. V. steht an der Spitze der Women Dentists Worldwide (WDW). Gewählt wurde sie anlässlich des Weltkongresses der World Dental Federation (FDI), der vom 4. bis 8. September 2019 in San Francisco stattfand. Wir haben sie befragt.

Frau von Hoyningen-Huene, herzlichen Glückwunsch zur Wahl. Was sind jetzt Ihre Aufgaben als neue Präsidentin?

Nun, es gibt drei Sektionen bei der World Dental Federation – Militärzahnmedizin, Öffentliches Gesundheitswesen und eben die Zahnärztinnen. In den unterschiedlichen Ländern gibt es verschiedene Herausforderungen für die Kolleginnen, die gilt

es zu benennen und Lösungen zu suchen. Oft ist es einfach die Tatsache, sich wiederzufinden und die eigenen Probleme zu relativieren. Dazu helfen Podiumsdiskussionen und Publikationen sehr. Der persönliche Austausch ist international natürlich ein wenig schwerer als hier bei uns in Deutschland, dazu möchten wir auch verstärkt digitale Medien nutzen. Wir Frauen haben oft noch Nachholbedarf in Sachen Netzwerken, all dies bietet Women Dentists Worldwide. Dazu gibt es zu jedem Kongress ein eigenes Forum und den ein oder anderen Kongress, den ich organisieren darf. Dann sollten diese Informationen eben auch nach draußen getragen werden, damit mehr Zahnärztinnen in aller Welt von der Arbeit der WDW profitieren.



Hauptziel von Women Dentists Worldwide ist es, geschlechterbedingte Ungerechtigkeiten aufzuzeigen. Wo sehen Sie Zahnärztinnen besonders benachteiligt?

Gerade die Bereiche Standespolitik, Wissenschaft und Kongresse sind noch stark männerdominiert. Dazu kommen gesellschaftliche und kulturelle Hindernisse, insbesondere die Erwartungen der Gesellschaft an Frauen im Allgemeinen und Zahnärztinnen im Besonderen. Solange es nicht die Regel ist, dass sich Familienaufgaben gleichberechtigt geteilt werden, sind Frauen und Männer nicht gleichberechtigt. Männerdominierte Strukturen aufzubrechen ist nicht von heute auf morgen erreicht, Gleichberechtigung ist harte Arbeit, in Zweierbeziehungen bis hin zu globalen Strukturen. Insbesondere politische Gremien sollten in Bezug auf Alter und Geschlecht die zu ver-

tretende Gruppe abbilden, da sehe ich nicht nur in Deutschland großen Nachholbedarf.

Welche Themen tangieren Zahnärztinnen im Jahr 2019 länderübergreifend?

Die Vereinbarkeit von Familie und Beruf, vor allem in der Rush-Hour des Lebens zwischen 30 und 45, betrifft uns alle. Es kann aber nicht die logische Konsequenz sein, sich karrieretechnisch zurück zu nehmen, um dem gesellschaftlichen Druck, beispielsweise eine gute Mutter und Ehefrau zu sein, Stand zu halten. Der Spagat zwischen Familiengründung, Praxisübernahme, Spezialisierung und eventuell noch politischem Engagement ist schwierig. Es ist in manchen Ländern nicht möglich oder nicht gern gesehen, wenn Kinder fremdbetreut werden oder man sich Hilfe im Haushalt holt. Das darf nicht länger verurteilt werden. Auch auf wissenschaftlichen Kongressen sind Frauen auf den Podien immer noch unterrepräsentiert.

Und welche Instrumente stehen Ihnen für Ihre Arbeit zur Verfügung?

Im Moment sind es hauptsächlich Präsenzveranstaltungen wie das Forum zum Weltkongress und weitere Kongresse. Ich möchte gerne Vernetzungen zu nationalen Organisationen wie VdZÄ – Dentista e.V. ausbauen und auch mehr Print- und Onlinemedien nutzen.

Welchen Appell richten sie an die Zahnärztinnen dieser Welt?

Es gibt wunderbare Zahnärztinnen in aller Welt, die viel bewegen und schon bewegt haben. Sie sollten mehr in den Vordergrund rücken und sich zeigen, damit mehr Vorbilder für junge Zahnärztinnen zur Verfügung stehen.

Das Interview wurde von Sara Schönborn durchgeführt.



Dr. Juliane von
Hoyningen-Huene

Wir besuchen Dr. Andrea Servos, Kaarst



Zahnmedizin war längst nicht immer der Traum der gebürtigen Düsseldorferin: Eigentlich wollte Andrea Servos Ärztin werden, am liebsten Chirurgin. Ihr gefiel die Verantwortung und Ernsthaftigkeit des Berufs. Tief beeindruckt hat sie das Wissen um die Natur und deren Zusammenhänge,

sowie die Fähigkeit, Menschen gesund werden zu lassen. Doch es kam anders.

Da sie nicht auf Anhieb einen Medizinstudienplatz erhielt, aber im medizinischen Umfeld bleiben und mit ihren Händen arbeiten wollte, entschied sie sich zunächst für eine Zahntechnikerausbildung als Brücke zum Studium. Dort entdeckte sie ihre spätere Leidenschaft zu Keramik und Goldarbeiten in Form von Inlays. Die logische Konsequenz war dann das Zahnmedizinstudium, zumal sie gerade eine Familie gegründet hatte. Das Medizinstudium mit der Facharztanerkennung zur Chirurgin hätte mit drei kleinen Kindern eine zu große zeitliche und organisatorische Herausforderung dargestellt.

Als ihr Jüngster in die Kita kam, begann sie ein Studium der Zahnmedizin und war begeistert. Andrea Servos lag die Kombination aus Handwerk und akademischem Wissen, obwohl es nach der Kinderpause schwierig war, wieder in den Lernprozess hineinzukommen und das sehr verschulte Studium mit hohen Anwesenheitspflichten wenig Flexibilität zuließ. Es war ohne Frage ein harter Weg, aber die vorlesungsfreie Zeit bot auch viel Raum für die Kinder.

2011 hat sich die Zahnärztin mit ihrer eigenen Praxis in Kaarst niedergelassen – das vierte Baby war geboren. Frei und selbst zu entscheiden, sowohl Praxisabläufe und -konzept betreffend als auch in Bezug auf Personalentscheidungen, Anschaffungen, Arbeitszeit und Umgang mit Patienten, das alles gefällt ihr an der Selbständigkeit besonders gut. Zahnärztin zu sein, ist für sie einer der abwechslungsreichsten, kreativsten und anspruchsvollsten Berufe, die es gibt.

Was ihr den Beruf manchmal verleidet, ist der tägliche Reglementierungswahn von Dokumentation über Hygienevorschriften, durch Begehungen oder Wirtschaftlichkeitsprüfungen. Denn das bedeutet für sie nicht nur immer höhere Betriebskosten für ihre Praxis, sondern auch einen immens großen administrativen Aufwand – Zeit, die sie viel lieber am Patientenstuhl verbringen würde.

Aus diesem Grund hat sich Andrea Servos letztlich auch dazu entschlossen, standespolitisch aktiv zu werden. An erster Stelle steht für sie hier als Aufgabe



ganz klar der Erhalt der Freiberuflichkeit und damit der Einsatz für mehr Selbstbestimmtheit in der Praxis. Außerdem sieht sie als eines der wichtigsten Ziele des VdZÄ – Dentista e. V., für den sie sich als Listenführerin in Nordrhein engagiert, den Fortschritt auch personell in die Kammern zu bringen. Hierzu zählt auch die Schaffung von innovativen Notdienstmodellen mit Sicherheitskonzepten, sowie familienfreundliche Arbeitsmodelle und die Unterbindung von investorgeführten MVZ-Modellen durch entsprechende Regularien.

Entspannung findet die engagierte Zahnärztin bei ihrer Familie, in der Natur sowie bei guter Literatur, mit Freunden und Bekannten bei schönem Essen und interessanten Gesprächen.

Dentista bei Facebook

Umfrage: „Zahnmedizinstudium mit Kleinkind – klappt das?“

Anlässlich eines Artikels mit dem Titel „Kann man mit einem Kleinkind Zahnmedizin studieren?“ (ZWP online), haben wir das Thema in unserer Facebook-Gruppe „Dentista Club“ zur Diskussion gestellt. Unsere Meinung dazu: Geht nicht, gibt's nicht! Allerdings müssen wir dafür Sorge tragen, dass die Rahmenbedingungen stimmen und die Studentinnen nicht diskriminiert werden! Wir bedanken uns bei den Kolleginnen herzlich für die Antworten und insbesondere für die persönlichen Erfahrungen und das Aufzeigen verschiedener Wege, das Zahnmedizinstudium mit Kleinkind zu meistern. Chapeau!



Foto: © skynesher | iStockphoto.com

➤➤ Klar kann man das! Ich habe meine beiden Mädchen während der Klinikzeit bekommen und unser Junge hat mich als Minibauchzwerg im Examen begleitet. Viel Planung, und (fast) keine Party, dann geht das. Die Kinder lehren einen, was wirklich wichtig ist, was Gesundheit bedeutet und dass die Zeit gut eingeteilt werden muss. Es war kein Zuckerschlecken, aber es ging vorbei.“

➤➤ Ich habe während meines Studiums ein Kind bekommen und fand es wunderbar, hab' dadurch auch kein Semester verloren. Es strukturiert einen, man studiert bewusster und organisiert sich. Was mir aber tatsächlich eine neue Sichtweise gegeben hat, war der sehr dramatische Start meiner Tochter ins Leben. Danach wusste ich, was wirklich lebensbedrohend ist – und das ist ganz gewiss nicht eine Prüfung. Mit dieser Erkenntnis bin ich so viel freier ins Examen gegangen, sodass es letztendlich viel besser gelaufen ist. Als ich mit dem Studium fertig war, war meine Familie schon fast komplett. Ich konnte mich schnell auf die Praxisgründung konzentrieren und hab es nie bereut – auch wenn die Zeit super anstrengend war!“

➤➤ Mein Kind war fast 3 Jahre alt, als ich mit 32 Jahren mit dem Zahnmedizinstudium anfang. Die schrecklichsten sechs Jahre meines Lebens! Und zwar wegen der Willkür mancher Lehrkräfte. Trennung mitten im Physikikum, praktisch ohne Geld, die Apo Bank hat es mir ermöglicht weiter zu studieren. Mein Kind war in der Nacht vor dem Vorphysikum im Krankenhaus, aber: Ich habe alles geschafft!“

➤➤ An sich müsste das allein von der Logik her gefördert werden. Es schimpfen doch alle darüber, dass Frauen als Ärztinnen immer weniger leisten, weil sie Kinder kriegen. Wenn sie diese „Phase“ schon im Studium abschließen können, könnten sie doch nachher mehr arbeiten. Das ist für die Mamas bestimmt doch auch angenehmer, wenn das Kind zu Beginn der Assistenzzeit schon etwas älter ist. Oder wenn „nur ein Kind“ in der Berufslaufbahn geboren wird, weil das andere schon im Studium kam, statt zwei in der Berufslaufbahn, was die eigene Karriere ausbremst (zumindest im Angestelltenverhältnis).“

➤➤ Ich kann Dir nur zustimmen! Bei mir ist es nun schon 20 Jahre her (und ich weiß ehrlich gesagt nicht, wie es heute ist) – aber ich musste mein Studium komplett selbst finanzieren und bekam ohnehin schon nicht sehr viel BAföG. In meiner Naivität dachte ich, dass der Satz zumindest angehoben würde mit Kind – immerhin hatte ich ja davon nun zwei zu versorgen. Aber ganz im Gegenteil!!! Er wurde gekürzt mit der Begründung, ich könne ja stattdessen Wohngeld für's Kind beantragen, was wiederum nicht ging, weil ich mit dem Vater meiner Tochter zusammenwohnte. Ich fand das unglaublich!“

➤➤ Also ich habe in der 38. SSW Physikikum gemacht. Allein dafür musste ich über mehrere Instanzen erstmal kämpfen, was sehr unschön war. Es wird in keinster Weise Rücksicht genommen und man muss sehr gut organisiert sein, was aber

auch schwierig ist, wenn oft erst TAGE vorher Zeiten für Kurse etc. festgelegt werden. Trotzdem bereue ich es keine Sekunde, mein Sohn gibt mir die Gelassenheit über gewisse Dinge hinwegzusehen. (...) Ich möchte nach dem Studium auch in diesem wundervollen Beruf arbeiten und nicht total ausgebremst werden, weil ich ja auch Mama sein will. So habe ich eine Unterbrechung schon mal im Studium statt im Arbeitsleben. Außerdem war der Kinderwunsch einfach riesig, das konnte ich nicht hintenstellen, zumal das mit der Planung auch manchmal nicht so funktioniert, wie man sich das vorstellt.“

» (...) Mit 33 Jahren und drei kleinen Kindern studiert (damals 3, 6, 8 Jahre). Heute weiß ich nicht mehr, wie ich das geschafft habe, aber es war hart. Immer der zeitliche Spagat, die Nickeligkeiten mancher Dozenten, sowie die Willkür bei der Kursvergabe. Ich habe bis zu einem familiären Worst Case auch niemand wissen lassen, dass ich Kinder habe. Ich hatte vor allen Examina eine Kinderkommunion, die hier im Ländlichen exzessiv vorbereitet und gefeiert wird und dazu einen Ehemann, der neun Jahre lang nur am Wochenende nach Hause kam. Aber ich bin heute stolz, dass geschafft zu haben und mich haut so schnell auch nichts um. Das Examen habe ich mit 1 abgeschlossen in Mindeststudienzeit. (...) Also an alle jungen Frauen, es ist nicht einfach – aber Ihr wisst, wofür Ihr das tut, Ihr seid strukturierter und organisierter. Und wenn Euch ein Dozent wegen Eures Geschlechts oder Eurer Mutterrolle oder was auch immer diskriminiert, dann lasst es uns vom VdZÄ wissen, damit sich solche Missstände nicht wiederholen!“

» Ich bin mit fast zweijährigem Mausemann im 8. Semester, bis jetzt klappt es gut, die eine oder andere Vorlesung muss man mal streichen (aber mal ehrlich, das habe ich davor aus weitaus weniger wichtigen Gründen getan). Gute Planung ist alles. Fühlt Euch ermutigt!“

» Schön zu lesen, wie viele Frauen diesen Weg gemeistert haben. Mein Sohn war zehn Monate alt, als ich mein Studium begonnen habe, Scheidung im 2. Semester. Einfach war es nicht, aber es macht einen stolz, wenn man es geschafft hat. Der erste Schultag meines Sohnes war mitten im Prothetikexamen, ein Tag war dadurch natürlich futsch. Ich habe so gelernt, dass ich (fast) alles erreichen und schaffen kann und bin unendlich stolz auf meinen Sohn, zu dem ich eine wundervolle Beziehung habe.“



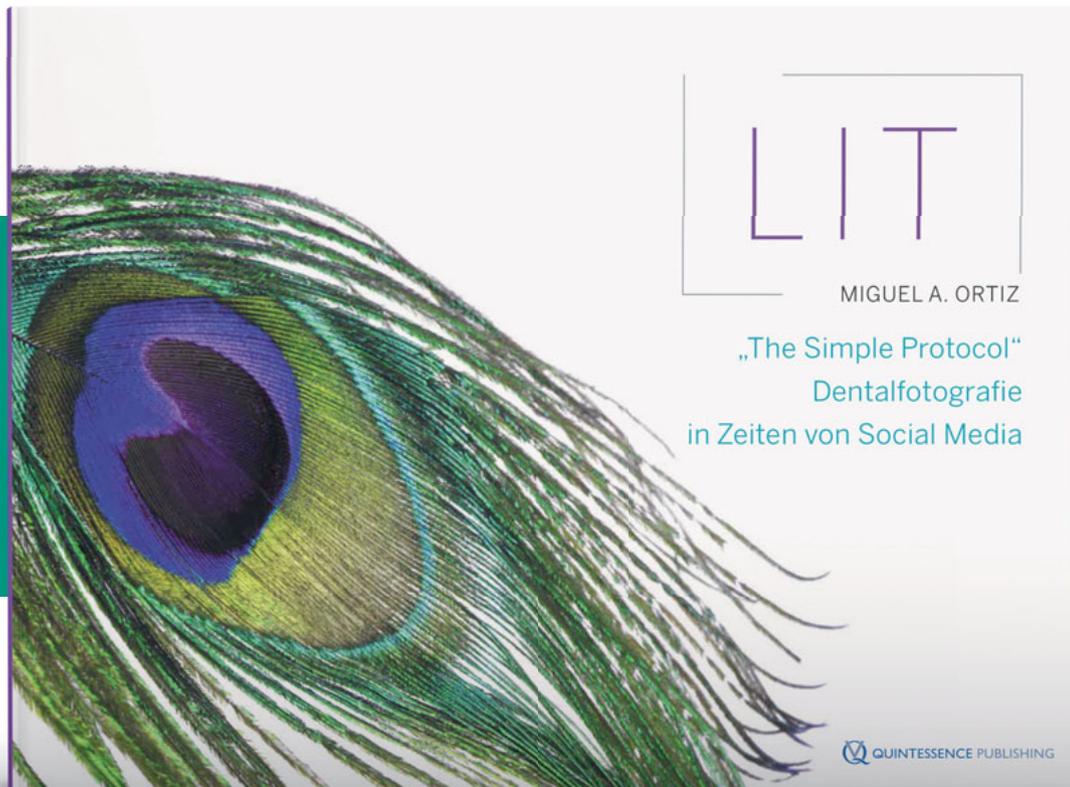
Foto: © Edyta Pawlowska | Fotolia.com

» So viele, so unterschiedliche großartige Wege. Meiner: Mit 16 Ausbildung zur Helferin, mit 24 an der Abendsschule das Abitur nachgeholt. Ich empfinde diese Zeit als sehr hart. Vollzeit arbeiten und jeden Abend zur Schule. Mit 26 Beginn des Studiums, wissend das ich schwanger bin. Im 2. Semester nur Histologie belegt (4 Fehltag erlaubt), meine Tochter war eine Woche alt und dann ging es zum 1. Testat und sie ging dann jeden Tag mit ins Institut. Im ersten klinischen Semester wieder schwanger. Der Prof. wollte nicht, das ich weiter mache, damals 2004 waren Studierende noch nicht im Mutterschutzgesetz verankert und so konnte er es mir nicht verbieten und ich habe es durchgezogen. Mein Sohn war während des Examensemesters unterwegs, mein damaliger Mann war zurück in die Heimat gegangen und ich saß allein, schwanger mit zwei Kleinkindern im Examen. Meine zweite Tochter litt stark unter Neurodermitis und zusätzlich kam noch ein Tumor hinzu, dieser erwies sich als gutartig, doch bis zu dieser Diagnose war es eine Farce. Das Studium habe ich trotzdem in Regelstudienzeit mit 1,9 absolviert. Der ganz große Vorteil während des Studiums Kinder zu bekommen war, dass ich mich nur auf das Wesentliche konzentrieren konnte, kein unnützes Lernen, später Nachmittag war Kinderzeit, um 9 Uhr lag ich im Bett, um 4 Uhr bin ich aufgestanden und hab gelernt. Der Nachteil: Ich habe keine einzige Party mitgemacht (...).

» Und ich dachte, ich hatte es schwer: 1. Tochter nach dem 8. Semester im April geboren. 1 Semester Auszeit, im Herbst weitergemacht alles durchgezogen und 2. Tochter in der Assistenzzeit. Jetzt alles super – also ihr schafft das alle!“



DENTALFOTOGRAFIE – FIT FÜR PRAXIS UND SOZIALE MEDIEN



Miguel A. Ortiz

LIT:
**„The Simple Protocol“ –
Dental fotografie in Zeiten
von Social Media**

248 Seiten, 357 Abbildungen
Artikelnr.: 22010, € 148,-

Das Buch umreißt die wesentlichen Grundlagen der Fotografie sowie die dazu nötige Ausrüstung in der zahnärztlichen Praxis. Anschließend widmet es sich dem am meisten unterschätzten Aspekt der dentalen Fotografie – der Beleuchtung. Der Autor erläutert die Wechselwirkungen zwischen Lichtquellen, Diffusoren, Arbeitsabständen und Winkeln – die damit verbundene Auswirkung auf Belichtung, Schatten, Schärfentiefe, Textur und Chromatizität – und betont in diesem

Zusammenhang deren Bedeutung für die Farbbewertung in der intraoralen und Porträtfotografie.

Der Autor vereinfacht komplexe Konzepte, damit Zahnärzte die fotografische Dokumentation effektiv in die moderne zahnmedizinische Versorgung einbinden können. Mit den hier vorgestellten Ideen können sie ihre verändernden Therapieverläufe kommunizieren und den Online-Marktplatz und die sozialen Medien für die eigene Praxis nutzen.



www.quintessenz.de



buch@quintessenz.de



+49 30 76180-667



Neue Mindestarbeitszeit festgelegt

Fast unbemerkt hat es zum 01.01.2019 eine gesetzliche Änderung zum Mindestarbeitsvolumen im Teilzeit- und Befristungsgesetz (TzBfG) gegeben. Gemäß § 12 Abs. 1 S. 3 TzBfG gilt nun eine Arbeitszeit von 20 Stunden als vereinbart, wenn die Dauer der wöchentlichen Arbeitszeit nicht festgelegt ist. Bis zur Gesetzesänderung galt bei fehlender Festlegung eine Arbeitszeit von nur 10 Stunden als vereinbart.

Die Regelung hat mit Blick auf die Minijobs und den gesetzlichen Mindestlohn für etwas Verwirrung gesorgt. Der Mindestlohn beträgt seit diesem Jahr 9,19 Euro. Im Rahmen eines Minijobs darf der Arbeitnehmer also maximal nur noch 48,96 Stunden pro Monat arbeiten, um die Grenze von 450,00 Euro nicht zu übersteigen. Sofern also das Gesetz bei fehlender wirksamer Vereinbarung eine Festlegung auf nur 10 Stunden/Woche vorsah, war dies für den Status eines Minijobs weniger problematisch, weil die Maximalstunden trotzdem eingehalten werden konnten. Wenn das Mindestarbeitszeitvolumen nun allerdings auf 20 Stunden/Woche gesetzlich festgelegt ist, wird die Grenze von 450,00 Euro in jedem Fall überschritten.

Arbeit auf Abruf

Trotzdem können wir etwas Entwarnung geben: § 12 TzBfG betrifft die sogenannte Arbeit auf Abruf. Bei einer solchen haben Arbeitnehmer ihre Arbeit nach dem jeweiligen Arbeitsanfall zu erbringen und stehen für den Arbeitgeber daher kurzfristig auf Abruf bereit. Der Gesetzgeber wollte mit der Festlegung von Mindestanforderungen Arbeitnehmer

besser schützen, um eine Ausreizung zu verhindern und mehr Planbarkeit für die Arbeitnehmer zu schaffen. Die Regelung betrifft damit allerdings auch einen Sachverhalt, der in der Praxis wenig vorkommt. Vor allem spielt die Regelung gerade dann keine Rolle, wenn die Arbeitsvertragsparteien einen schriftlichen Arbeitsvertrag geschlossen haben und dort auch die Arbeitszeiten wirksam festgelegt und geregelt haben.

Arbeitsrechtliche Konsequenzen

Über die „20-Stunden-Regelung“ wird man also nur stolpern, wenn tatsächlich kein schriftlicher Arbeitsvertrag mit festgelegter Arbeitszeit wirksam vereinbart wurde und dies vor allem bei einer Betriebsprüfung auffällt. In diesen Fällen wurde nämlich bisher auf die 10-Stunden-Regelung zurückgegriffen, wenn der Arbeitgeber keinen Nachweis über die festgelegte Arbeitszeit vorweisen konnte. Wird bei fehlender vertraglicher Festlegung nun auf eine Mindestanzahl von 20 Wochenstunden abgestellt, handelt es sich nicht mehr um einen Minijob, weil die Grenze von 450,00 Euro deutlich überschritten wird. Arbeitgebern können damit sowohl arbeitsrechtliche Konsequenzen drohen, weil sie fortan mehr Lohn zahlen müssen. Vor allem drohen dann auch sozialversicherungsrechtliche Nachzahlungen. Es handelt sich zudem um einen Verstoß gegen das Mindestlohngesetz.



Dies stellt eine Ordnungswidrigkeit dar, die mit einer Geldbuße von bis zu 30.000 oder sogar bis zu 500.000 Euro geahndet werden kann.

Praxistipp

Arbeitsverträge sind immer schriftlich zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer zu vereinbaren. Dies betrifft auch Arbeitsverhältnisse mit Minijobbern. Gerade hier ist es besonders wichtig, dass die wöchentliche Arbeitszeit wirksam und auch unter Berücksichtigung des gesetzlichen Mindestlohnes im Arbeitsvertrag geregelt wird. Fehlt eine genaue Vereinbarung zum Arbeitsvolumen, gilt eine Mindestarbeitszeit von 20 Stunden pro Woche als vereinbart. Gerade aufgrund der gesetzlichen Mindestlohnanforderungen kann es spätestens im Rahmen einer Betriebsprüfung für die Arbeitgeberseite somit doch noch teuer werden. Von daher gilt: Lieber von Anfang an die Arbeitszeiten in Arbeitsverträgen schriftlich festlegen.



RAIN Jennifer Jessie

Lyck+Pätzold. healthcare.recht
Rechtsanwältin
Bad Homburg
E-Mail: kanzlei@medizinanwaeltin.de



Füllungstherapie im Seitenzahnbereich

Zuzahlung erlaubt?

Laut den GKV-Behandlungsrichtlinien sollen nur anerkannte und erprobte plastische Füllungsmaterialien gemäß ihrer medizinischen Indikation verwendet werden. Adhäsiv befestigte Füllungen im Seitenzahngebiet sind nur in Ausnahmefällen Bestandteil der vertragszahnärztlichen Versorgung. Im Frontzahnbereich (von Eckzahn zu Eckzahn) sind in der Regel adhäsiv befestigte Füllungen das Mittel der Wahl. Mehrfarbentechniken im Sinne einer ästhetischen Optimierung sind keine Kassenleistungen.

Zur Abrechnung über die GKV stehen dem Zahnarzt die nachfolgenden Leistungen zur Verfügung (Tab. 1):

Mit der Abrechnung dieser Bema-Nummern ist die Verwendung jedes erprobten und praxisüblichen plastischen Füllmaterials einschließlich der Anwendung der Ätztechnik und der Lichtaushärtung abgegolten. Eine Zuzahlung durch den Versicherten ist nicht zulässig. In **Ausnahmefällen** stehen dem Zahnarzt die nachfolgenden Leistungen zur Abrechnung über die GKV zur Verfügung (Tab. 2).

Kompositfüllungen nach den Bema-Nummern 13e bis 13h sind aber nur dann abrechnungsfähig, wenn sie entsprechend der Adhäsivtechnik erbracht wurden. Auslöser der Änderungen war die am 1. Januar 2018 in Kraft getretene EU-Quecksilber-Verordnung. Die besagt, dass seit dem 1. Juli 2018 Dentalamalgam nicht mehr für die zahnärztliche Behandlung von Milchzähnen, von Kindern unter 15 Jahren und von Schwangeren oder Stillenden verwendet werden darf, es sei denn, der Zahnarzt erachtet eine solche Behandlung wegen der spezifischen medizinischen Erfordernisse

Tab. 1 Bema-Nrn. für einfache plastische Füllungen (alle Tabellen: DAISY Akademie + Verlag GmbH, www.daisy.de)

Bema-Nr.	Leistungsbeschreibung	Punkte 32/39/49/58
	Präparieren einer Kavität, Füllen mit plastischem Füllmaterial einschließlich Unterfüllung, Anlegen einer Matrize oder die Benutzung anderer Hilfsmittel zur Formung der Füllung und Polieren	
13a	F1 a) einflächig	32,00 €*
13b	F2 b) zweiflächig	39,00 €*
13c	F3 c) dreiflächig	49,00 €*
13d	F4 d) mehr als dreiflächig oder Eckenaufbau im Frontzahnbereich unter Einbeziehung der Schneidekante	58,00 €*
	Bestimmungen zu den Bema-Nrn. 13a bis 13d siehe DIE DAISY; * es handelt sich hierbei um einen Durchschnittspunktwert von 1,0 €	

Tab. 2 Bema-Nrn. für Kompositfüllungen im Seitenzahnbereich (nur bei Ausnahmefällen)

Bema-Nr.	Leistungsbeschreibung	Punkte 52/64/84/100
	Präparieren einer Kavität, Füllen mit plastischem Füllmaterial einschließlich Unterfüllung, Anlegen einer Matrize oder die Benutzung anderer Hilfsmittel zur Formung der Füllung und Polieren	
	Kompositfüllungen im Seitenzahnbereich sind nach den Nrn. 13e, f, g und h nur abrechnungsfähig, wenn sie entsprechend der Adhäsivtechnik erbracht wurden. Sie sind abrechnungsfähig bei Kindern bis zur Vollendung des 15. Lebensjahres, bei Schwangeren, bei Stillenden oder wenn eine Amalgamfüllung absolut kontraindiziert ist.	
13e	e) einflächige Kompositfüllung im Seitenzahnbereich	52,00 €*
13f	f) zweiflächige Kompositfüllung im Seitenzahnbereich	64,00 €*
13g	g) dreiflächige Kompositfüllung im Seitenzahnbereich	84,00 €*
13h	h) mehr als dreiflächige Kompositfüllung im Seitenzahnbereich	100,00 €*
	Bestimmungen zu den Bema-Nrn. 13e bis 13h siehe DIE DAISY; *es handelt sich hierbei um einen Durchschnittspunktwert von 1,0 €	

bei dem jeweiligen Patienten als zwingend notwendig. Zusammenfassend sind die Bema-Nummern 13e bis 13h abrechnungsfähig:

- für Kompositfüllungen in Adhäsivtechnik im Seitenzahnbereich,
- bei Kindern bis zur Vollendung des 15. Lebensjahres,
- bei Schwangeren oder Stillenden,
- wenn Amalgam absolut kontraindiziert ist (z. B. nachgewiesene Amalgamallergie oder schwere Niereninsuffizienz),
- bei Milchmolaren unter Beachtung des Wirtschaftlichkeitsgebots
 - z. B. Compliance bei der Behandlung,
 - adäquates Angebot an Zahnhartsubstanz für die Adhäsivtechnik,
 - gute bis sehr gute Mundhygiene,
 - Dauerhaftigkeit im Hinblick auf den Zahnwechsel,
- Bema-Nummern 13e und 13f als Aufbaufüllung nur neben der Bema-Nr. 18a (z. B. bei Stillenden),
- mehrmals je Zahn, bei getrennten Kavitäten.

Bema-Nrn. 13e bis 13h sind **nicht** abrechnungsfähig:

- für Kompositfüllungen im Frontzahnbereich.

Unter die Bema-Nummern 13e bis 13h fallen nur Komposite im engeren Sinn, Abwandlungen bzw. Mischformen wie Kompomere gehören nicht dazu. Ob eine solche Versorgung tatsächlich in Betracht kommt, können der behandelnde Zahnarzt und der Patient immer nur bezogen auf den konkreten Behandlungsfall anhand der Indikationsstellung und unter Beachtung des Wirtschaftlichkeitsgebots entscheiden. Für die Abrechnung der Bema-Nummern 13e bis 13h wird nicht differenziert zwischen Milchzähnen und dem bleibenden Gebiss. Die Leistungen können also grundsätzlich auch im Milchgebiss erbracht und abgerechnet werden.

Tab. 3 Die Regeldurchbruchzeiten der bleibenden Zähne können einen wesentlichen Aspekt bei der wirtschaftlichen Versorgung von Milchmolaren darstellen.

Zahnwechsel / Durchbruchzeiten der bleibenden Zähne	
6 Jahre	1. Molar
6 bis 8 Jahre	Mittlere Schneidezähne
8 bis 9 Jahre	Seitliche Schneidezähne
9 bis 11 Jahre	Eckzahn im UK
10 bis 12 Jahre	1. Prämolare
11 bis 13 Jahre	Eckzahn im OK und 2. Prämolare
12 bis 14 Jahre	2. Molar

Bei einem Patienten im Wechselgebiss ist die Auswahl der Zahnfüllung von der prognostizierten Dauerhaftigkeit der Versorgung abhängig. Persistierende Milchzähne sind von der Abrechnung nach den Bema-Nummern 13e bis 13h ausgeschlossen, es sei denn, es liegt ein weiterer Ausnahmefall vor (Tab. 3).

Ein anderer relevanter Aspekt bei der Wahl des Werkstoffs kann in der KZBV-Patienteninformation „Welche Zahnfüllung soll es sein?“ nachgelesen werden. Demnach ist Glasionomerzement für Milchzähne und für **provisorische** Füllungen im Front- und Seitenzahnbereich geeignet. Die Haltbarkeit beträgt durchschnittlich 1 bis 2 Jahre. Die Leitlinie der DGZMK „Direkte Kompositrestaurationen im Seitenzahnbereich – Indikation und Lebensdauer“ beschreibt konventionelle und hochvisköse Glasionomerzemente (GIZ) sowie kunststoffverstärkte, lichthärtende GIZ aufgrund erhöhter Fraktur- bzw. Verschleißgefahr, als **nicht** für den Seitenzahnbereich geeignet. Die Leitlinie beschreibt diese Werkstoffe als Interimsversorgung.

Weil bei GKV-Versicherten für die Versorgung mit Füllungen eine zweijährige Gewährleistung (siehe § 136a Abs. 4 Satz 3 SGB V) besteht, sollte der Zahnarzt bei der Auswahl des Werkstoffes diesen Aspekten Rechnung tragen.

Was bedeutet die 1%-Regelung im Kontext?

Dazu existiert eine Protokollnotiz zum Beschluss des Erweiterten Bewertungsausschusses für zahnärztliche Leistungen, die auch heute noch zu Unsicherheiten führt. Es geht darum, dass der Bewertungsausschuss davon ausgeht, dass die nach den Ziffern 13e bis h abrechenbaren Füllungen im Seitenzahnbereich bei 1 % der Gesamtzahl der Füllungen in **allen** vertragszahnärztlichen Praxen liegt. Keinesfalls bezieht sich diese Annahme auf **eine** bestimmte zahnärztliche Praxis. Es handelt sich auch nicht um eine feste Grenze für eine Wirtschaftlichkeitsprüfung. Demnach müssen Zahnarztpraxen, die hauptsächlich Kinder behandeln, keine Kürzung ihres Honorars befürchten. Auch eine Änderung der HVM-Grenzen wird es nicht geben.

Sind Zuzahlungen überhaupt noch möglich?

Im § 28 Abs. 2 SGB V ist dazu Folgendes verankert: „Wählen Versicherte bei Zahnfüllungen eine darüberhinausgehende Versorgung (z. B. in Mehrschicht- und/oder Mehrfarbentechnik), haben sie die Mehrkosten selbst zu tragen.“ In diesen Fällen ist von den Kassen die **vergleichbare preisgünstigste** plastische Füllung

Tab. 4 Abrechnung von Kompositfüllungen im Seitenzahnbereich.

Kompositfüllung im Seitenzahnbereich	MKV?	Abrechnung
Adhäsiv befestigt	Nein	Bema-Nr. 13e–13h
Adhäsiv befestigt, Mehrschichttechnik	Ja	GOZ-Nr. 2060 ff. abzüglich Bema-Nr. 13a–13d
Adhäsiv befestigt, Mehrfarbentechnik	Ja	GOZ-Nr. 2060 ff. abzüglich Bema-Nr. 13a–13d


Sylvia Wuttig

Geschäftsführerin
DAISY Akademie + Verlag GmbH,
Eppelheim
E-Mail: info@daisy.de

als Sachleistung abzurechnen. Hier ist vor Beginn der Behandlung eine schriftliche Vereinbarung (MKV) zu treffen. Die Mehrkostenregelung gilt natürlich nicht für Fälle, in denen intakte plastische Füllungen ausgetauscht werden.

Eine Mehrkostenvereinbarung (z. B. neben den Bema-Nummern 13 e bis h) kann auch für besondere Ausführun-

gen durch Mehrfarbentechnik im Sinne einer ästhetischen Optimierung getroffen werden oder wenn bei Kompositfüllungen zusätzlich zur Schmelzätzung auch das Dentin konditioniert und das Füllungsmaterial geschichtet appliziert wird (siehe auch der entsprechende KZ-BV-Kommentar, Tab. 4).

e-WISE

Good To Know

Zertifizierte CME-Fortbildung

-  Interaktive Videokurse
-  Umfassendes Kursangebot
-  Zeitlich flexibel
-  Ortsunabhängig
-  Kosteneffizient
-  Kostenloser Testkurs nach Wahl

Wir beraten Sie gern!
Rufen Sie uns an:

 +49 30 22957-100

 info@e-wise.de



**15% Rabatt
für Dentista-
Mitglieder**

www.e-wise.de/dentista

E-WISE GmbH
Bergmannstr. 5
10961 Berlin
www.e-wise.de/dentista

Neueste Seminare:

Antikoagulation und Thrombozytenaggregationshemmung mit PD Dr. Dr. Peer Kämmerer
Einstieg in die ganzheitliche Zahn-Heil-Kunde mit Dr. Annette Jasper
Unfallverletzungen der Zähne mit Prof. Dr. Andreas Filippi

So leicht geht Leistung

Optimale Zirkonoxid Befestigung



Unverbindlich
beraten lassen
und **Test-Kit** sichern!

www.ivoclarvivadent.com/zc2020



Ideal aufeinander abgestimmte Produkte ermöglichen es Ihnen, hochqualitative, ästhetisch ansprechende Zirkonoxid-Versorgungen effizient zu befestigen.

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

Strategische Vermögensplanung Ganz konkret!

Ute Regina Voß berät Privatpersonen und Unternehmen in den Bereichen persönliches, finanzielles und unternehmerisches Wachstum. In der Dentista verrät sie regelmäßig, wie diese wichtigen Themen erfolgreich angepackt werden können. Diesmal erfahren Sie, wie Sie Ihr Vermögen strategisch planen – Schritt für Schritt.



Foto: © benik.at | Fotolia.com

Wo stehen Sie gerade?

Fragen Sie sich bitte einmal: Wie wichtig ist Ihnen Ihr finanzielles Wohlergehen heute und später? Wie intensiv wollen und können Sie sich um Ihre Absicherung und Ihren Vermögensaufbau kümmern? Was schaffen Sie selbst? Wo brauchen Sie fachliche Unterstützung? Was genau wollen Sie wann erreichen? Und wie viel Geld brauchen Sie in jeder Lebensphase?

Kassensturz – was ist drin?

Listen Sie zunächst sämtliche Einnahmen in Form einer Tabelle auf: Das Einkommen aus selbständiger Tätigkeit oder dem Gehalt. Zusätzliche Einnahmen wie Urlaubsgeld und Weihnachtsgeld, Kindergeld oder Steuerrückzahlungen sind Pfunde, mit denen Sie gut wuchern können. Jetzt folgt die Aufstellung der vorhandenen Geldanlagen wie Sparbücher, Bundesschatzbriefe, Bausparverträge oder Fonds.

Dazu kommen die aktuellen Rückkaufswerte Ihrer Lebensversicherungen, der (geschätzte) Wert Ihrer Immobilie und der aktuelle Rentenwert, den Sie in Ihrer Renteninformation oder von Ihrem Versorgungswerk erfahren.

So, die „Haben-Seite“ haben Sie geschafft. Und jetzt geht es an die „Soll-

Seite“: Dazu gehören Ausgaben wie Miete, Essen, Freizeit, Auto, Telekommunikation, Versicherungen oder Kredite bei Banken und Kaufhäusern.

Am Ende stellen Sie nun noch einmal die beiden Seiten der monatlichen Einnahmen und Ausgaben gegenüber: Befindet sich Ihr Haushalt im Gleichgewicht? Wirtschaften Sie profitabel? Oder befindet sich Ihr Kontostand schon seit längerem im „roten Bereich? Falls letzteres der Fall sein sollte, lautet die Empfehlung: Führen Sie ein Haushaltsbuch!

Wichtigste Risiken absichern

Doch bevor Sie sich mit der Vermögensanlage befassen, klären Sie zunächst unbedingt, ob die wichtigsten existenziell bedrohlichen Risiken abgesichert sind. Denn wovon wollen Sie leben, wenn Sie wegen Krebs oder Multiple Sklerose berufsunfähig werden? Wie sieht es aus, wenn Sie gedankenverloren bei Rot über die Ampel gehen und einen Unfall mit Kosten verursachen, die bei Zahlung einer lebenslangen Rente des Geschädigten leicht in die Millionenhöhe gehen können?

Zu den wichtigsten Versicherungen im privaten Bereich gehören:

- Krankenversicherung,
- Haftpflichtversicherung,
- Berufsunfähigkeitsversicherung,
- Risikolebensversicherung (in erster Linie bei Familien, bei Krediten, unter Geschäftspartnerinnen),
- Unfallversicherung und
- die Hausratversicherung.

Das „Terrassenmodell“

Kennen Sie das Bild einer Reisterrasse in Asien? Das Wasser plätschert über terrassierte Ebenen. Und so können Sie sich auch Ihren Vermögensverlauf vorstellen: Das „Terrassenmodell“ basiert auf vier Bereiche, die von oben nach unten ineinanderfließen. Ist die erste Schale ausreichend gefüllt, läuft der Überschuss in die nächste.

Terrasse 1: laufender Zahlungsverkehr

In diese Schale gehört Geld, das täglich zur Verfügung steht.

Anlageform: Girokonto

Empfehlung: Ungefähr ein Monatsgehalt

Terrasse 2: Reserve für kurzfristige Ausgaben

Hier können höhere Geldsummen abgelegt werden. Wird eine neue Waschmaschine benötigt, steht eine Autoreparatur oder – erfreulicher – ein Urlaub an, kommt das Geld zum Einsatz.

Anlageform: Tagesgeldkonto

Empfehlung: drei bis sechs Monatsgehälter

Terrasse 3 und 4 fließen parallel

Terrasse 3 ist für alle größeren mittelfristigen Ausgaben vorgesehen, wie etwa: Auto, Weltreise, Eigenkapital für Immobilienerwerb, Fort- und Weiterbildung usw..

Anlageform: z. B. Investmentfonds (Auswahl abhängig von der aktuellen Lage am Kapitalmarkt und der jeweiligen Risikoklasse)

Terrasse 4 dient der langfristigen Anlage zum Vermögensaufbau und zur Altersvorsorge.

Anlageform: z. B. Aktien, Aktienfonds/Mischfonds, Immobilien, Private Rentenversicherung auf Fondsbasis

Tipps zur Geldanlage

Die Auswahl an Geldanlageprodukten ist groß. Sie reicht vom Sparbuch, deren Minizinsen gleich wieder von der Inflation aufgefressen werden über Bausparen, Pfandbriefe, Investmentfonds und Aktien bis hin zu spekulativen Optionsscheinen, bei denen man auf zukünftige Kurse wettet. Informieren Sie sich selbst über die jeweiligen Vor- und oder Nachteile oder lassen Sie sich gut beraten.

Wer schlau ist, zapft bei seiner Geldanlage noch weitere Quellen an und nutzt Zuwendungen des Arbeitgebers und des Staates wie Vermögenswirksame Leistungen, die Rürup- oder Riesterrente und/oder die Betriebliche Altersversorgung.

Steuern und Inflation

Wer sich mit dem Thema Vermögensaufbau beschäftigt, kommt an die Themen Steuern und Inflation leider nicht vorbei und sollte sie unbedingt mitberücksichtigen!

Und zum guten Schluss

Sie haben es geschafft! Ihr strategischer Finanzplan steht. Doch der beste Plan nützt nichts, wenn er nicht in die Tat umgesetzt wird. Beginnen Sie noch heute – ich wünsche Ihnen dabei viel Freude!



Ute Regina Voß
frau&vermögen, Kiel
E-Mail:
kontor@frau-und-vermoegen.de

Die Leitlinie für Bruxismus
empfeht Biofeedback als eine
der Behandlungsmethoden.



Die intelligente Behandlung
von BruXismus

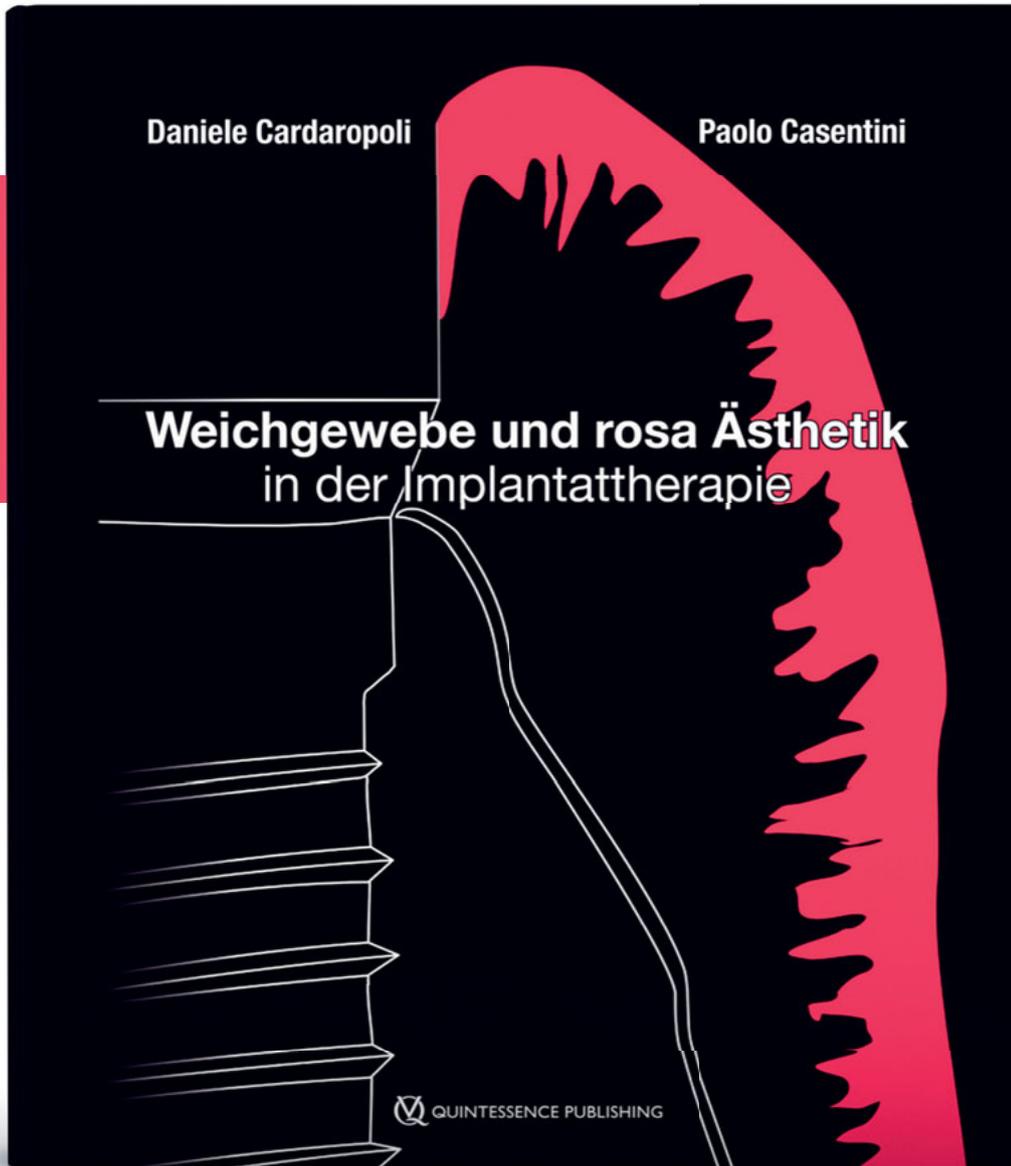


Relaxte Nächte...relaxte Tage...

bruxane[®]

www.bruxane.com
E-mail: info@bruxane.com
Tel.: +49 (0)6421 999 43 83





Daniele Cardaropoli | Paolo Casentini

Weichgewebe und rosa Ästhetik in der Implantattherapie

792 Seiten, 3.740 Abbildungen
Artikelnr.: 21880, € 320,-

Der Erfolg der Implantattherapie hängt im Wesentlichen auch vom Zustand der beteiligten Gewebe ab. Dieses Buch thematisiert im Rahmen einer Frage-Antwort-Darstellung Grundlagen und Therapieoptionen für verschiedene therapeutische Erfordernisse unter Berücksichtigung der aktuellen wissenschaftlichen Evidenz. Bei der Auswahl der Fallbeispiele wurde versucht, alle Facetten einer Thematik abzubilden und die Vielfalt chirurgischer und prothetischer Maßnahmen sowie die besonderen Merkmale zu zeigen.



www.quintessenz.de



buch@quintessenz.de



030 76180-667

 **QUINTESSENZ PUBLISHING**

Auf dentaler Mission in Südostasien

„Eigentlich habe ich nur auf eine Gelegenheit für einen Hilfseinsatz im Ausland gewartet“, sagt Zahnärztin Mahzad Arhami aus München. Doch die Zusammenarbeit mit Organisationen erschien ihr schlicht zu aufwändig. Zahlreiche Unterlagen hätten beschafft, beglaubigt und eingereicht werden müssen. Dazu sollte man gleich mehrere Wochen Jahresurlaub investieren. Als sie dann einen Trip auf die Philippinen plante, kam sie mit ihrer Kollegin ins Gespräch. Es war nur naheliegend, sich Tipps von der Empfangsleitung zu holen – schließlich hat die philippinische Wurzeln. Und so ergab sich der Kontakt zu einem Bekannten vor Ort: Freddie („Toto“) Pira studiert auf den Philippinen Zahnmedizin und organisiert in unregelmäßigen Abständen Dental Missions in abgelegene Gebiete seiner Heimat. Ausweis und Approbationsurkunde reichten ihm als Legitimation. Die Kommunikation erfolgte über den Dienst Messenger. Und schon reiste Mahzad Arhami gemeinsam mit ihrer Kollegin Negar Farzadmanesh in selbst organisierter dentaler Mission auf die Philippinen (Abb 1).

Die Philippinen bestehen aus über 7.500 Inseln, von denen jedoch nur 880 bewohnt und oft recht dünn besiedelt sind. Die beiden Zahnärztinnen landeten in Iloilo auf der Insel Panay, die relativ wenig touristisch erschlossen ist und wohnten dort bei „Toto“ im Gästezimmer mit Familienanschluss: „Es ist schon cool, unter Einheimischen zu leben, Land, Leute und Essen authentisch kennenzulernen“, sagen beide. Und dazu chauffierte sie ihr Gastgeber auch noch zu ihren Einsatzorten.



Abb. 1 Die deutschen Zahnärztinnen Mahzad Arhami (7. v.l.) und Negar Farzadmanesh (9. v.l.) mit lokalen Helfern auf der philippinischen Insel Panay.

Am ersten Tag stiegen sie also zu „Toto“ ins Auto und erwarteten, an einem Fitnessstudio anzukommen. Dieses entpuppte sich als wellblechüberdachtes Basketballfeld, Bestandteil eines Com-



Abb. 2 Gute Logistik: Die Instrumente wurden vor Ort beschafft und mussten nicht von Deutschland mitgebracht werden.

munity Centers. Hier waren einige Plastikstühle für die Patienten aufgestellt – immerhin. „Als Dank für unsere Arbeit organisierten Mitarbeiter den Lunch im Gemeindehaus“, berichtet Farzadmanesh. Instrumente hatte „Toto“ über Sponsoren beschafft (Abb. 2). Anästhetikum, Handschuhe, Mundschutz, Tupfer und Tücher wurden freundlicherweise von AllDent, dem Arbeitgeber von Arhami und Farzadmanesh, zur Verfügung gestellt.

Neben den beiden Deutschen und einigen fortgeschrittenen Zahnmedizinstudenten beteiligten sich auch lokale Zahnärzte an der ehrenamtlichen Dental Mission. Eine Krankenschwester maß Blutdruck. „Am ersten Tag gab es sogar noch ein mobiles Gerät zur Zahnsteinentfernung“, erinnert sich Arhami. Allerdings lautete ihre Aufgabe ausschließlich Zähne ziehen – Widrigkeiten inklusive. Denn ohne Elektrizität funktioniert schließlich auch kein Sauger. Was also tun, wenn beim Extrahieren Blut austritt? Nach einem ersten



Abb. 3 und 4 Können noch lachen: Rückenschmerzen zum Trotz behandeln Mahzad Arhami (links) und Negar Farzadmanesh (rechts) im Schulterchluss mit lokalen Zahnärzten und fortgeschrittenen Zahnmedizinstudenten pro Tag bis zu 85 Patienten stehend bei hoher Luftfeuchtigkeit und ohne einen einzigen Sauger.

Schreckmoment gewöhnte man sich an die pragmatische Lösung: „Tupfen und wenn es zu viel wird, müssen die Patienten eben ausspucken.“ Dafür standen neben den Plastikstühlen sandgefüllte Müllsäcke. Heruntergefallene Zähne wurden am Ende des Tages einfach vom Spielfeld gekehrt. „Irgendwie haben die Einheimischen eine Reihenfolge mit Nummern und Warteliste organisiert“, erzählt die Zahnärztin weiter. „Die Patienten waren auch total tapfer. Wir mussten oft regelrecht schlachten. Danach haben die Leute sogar noch gelacht und sich bedankt“, ergänzt ihre Kollegin.

Teilweise mussten gleich mehrere Zähne gezogen werden, manchmal sogar quadrantenweise, bei Kindern, Jugendlichen und Alten gleichermaßen. Entfernt wurden Wurzelreste, frakturierte, bewegliche und hochkariöse Zähne. Um Mundhygiene und Prophylaxe ist es auf Panay durchgängig schlecht bestellt. Prothesen trägt nahezu niemand. Es gibt zwar eine Krankenversicherung, aber es muss doch viel selbst bezahlt werden.

Und Extraktion kommt vor Zahnerhalt – das ist schlicht billiger. Mahzad Arhami sagt: „Wir haben die Leute regelrecht befreit“ (Abb. 4).

Anfangs dachten die Zahnärztinnen, vier Stunden Behandeln pro Tag wären quasi ein Spaziergang. De facto war es körperlich extrem anstrengend und schon nach dem ersten Patienten waren beide schweißgebadet, sodass sie kaum mehr in ihre Handschuhe kamen. Neben der Hitze bei extrem hoher Luftfeuchtigkeit schlauchten bald Rückenschmerzen – gearbeitet wurde ja im Stehen. „Unsere Einsatztage waren grenzwertig. Am zweiten Tag brauchten wir schon eine Massage“, sagt Negar Farzadmanesh. Tagtäglich wurden 80 bis 95 Patienten behandelt, insgesamt rund 300. Die Arbeit an sich empfanden die Zahnärztinnen aller Strapazen zum Trotz als sehr befriedigend: „Die Patienten waren extrem dankbar und respektvoll.“ Hierzulande werde der Arzt dagegen oftmals nur noch als Dienstleister betrachtet. Aber nach so einem Einsatz könne ei-

Mahzad Arhami studierte Zahnmedizin an der Ludwig-Maximilians-Universität München. Im Anschluss war sie mehrere Jahre in einer Zahnarztpraxis in der Nähe von Düsselndorf tätig. Dort vertiefte sie ihre Kenntnisse insbesondere in der prothetischen und ästhetischen Zahnheilkunde. Seit Mitte 2015 arbeitet sie im ALLDent Zahnzentrum München II im Einstein und hat sich auf Endodontie spezialisiert.

Negar Farzadmanesh absolvierte 2017 das Zahnmedizinstudium an der Ludwig-Maximilians-Universität München. Nach ihrer Approbation sammelte sie in Praxen in München und Starnberg Erfahrungen in allen Bereichen der Zahnmedizin. Seit 2019 unterstützt sie das Praxisteam im ALLDent Zahnzentrum München I am Hauptbahnhof.

nen eigentlich nichts mehr aus der Bahn werfen.

Der Kulturschock traf die Zahnärztinnen dann auf dem Heimweg bei der Zwischenlandung in Dubai mit seinen Gucci-, Prada- und Chanel-Boutiquen: „Man wird nachdenklich und dankbarer. Und wir haben gelernt, wie gut es uns geht“, bilanzieren die beiden rückblickend.



Anita Westphal-Demmelhuber
ALLDent Zahnzentrum München

permadental®
Modern Dental Group

33 JAHRE
ERFAHRUNG

mit Zahnersatz

PREISBEISPIEL

VOLLVERBLENDETES ZIRKON „CALYPSO“

647,- €*

4 Kronen und 2 Zwischenglieder, Zirkon, vollverbl.
(Sagemax, Vita VM 9, Vita Akzent)

*inkl. MwSt., Artikulation, Material, Modelle und Versand



Mehr Lachen. Nutzen Sie die Vorteile des Komplettanbieters.

Der Mehrwert für Ihre Praxis: Als Komplettanbieter für zahntechnische Lösungen beliefern wir seit über 30 Jahren renommierte Zahnarztpraxen in ganz Deutschland. *Ästhetischer Zahnersatz zum smarten Preis.*

PERMADENTAL.DE

0 28 22-100 65

Dentistas helfen im kenianischen Busch Kinderhilfsprojekt startet Zahnputzaktion

„Die braunen Flecken auf den Zähnen? Das ist Rost! Weißt Du, hier rostet alles. Das liegt an der hohen Luftfeuchtigkeit.“ Das sagt Tamimu Abdallah Nundu, „Manager“ des Kidzangoni e. V. und Vater von vier Kindern. Sein Sohn Lugman, vier Jahre alt, grinst dann auch mit einem sehr lückenhaften Milchgebiss durch die Gegend. Für uns ein Grund, ein kleines bisschen Prophylaxe ins kenianische Kidzangoni zu bringen.

Fast 10 Jahre Unterstützung

Seit 2010 unterstützen wir mit unserem gemeinnützigen Verein Kidzangoni e. V. die Kinder im gleichnamigen Dorf, ca. 60 km südlich von Mombasa. In diesen Jahren konnten wir Vieles tun, zahlreiche Projekte ins Leben rufen: Den Kindergarten neu bauen, einen Brunnen errichten, einen Arzt gewinnen, „unserer“ Kinder regelmäßig betreuen, Schulpatenschaften für zwischenzeitlich fast 96 Kinder organisieren u. v. m. Für uns war von Anfang an wichtig, keine kurzlebigen Aktionen zu starten, sondern nachhaltig zu helfen. Jedes Jahr nehmen wir ein Projekt in den Fokus, das

wir über´s Jahr verfolgen. 2019 sollte das Jahr der Prophylaxe werden.

Natürlich ist es nicht ganz einfach, mitteleuropäisches Hygiene- und Gesundheitsverständnis in den kenianischen Busch transportieren zu wollen. Aber der Versuch sollte sich lohnen. Wir hatten das Thema mit den Kindergärtnerinnen vorbesprochen, die es auch in den jeweiligen Klassen – in Kenia ist der Kindergarten einer Vorschule gleichzusetzen – vor- und besonders nachbereitet haben. Dank der großzügigen Spende für Zahnbürsten von VdZÄ-Dentia-Zahnärztinnen Dr. Andrea Servos und Dr. Mira Mescher sowie der Ergänzung mit Zahnpasta durch den Agentur-Kollegen Olaf Tegtmeier von Pfadfinder Kommunikation, sollten in diesem Sommer die Zähne geputzt werden.

Zu Beginn die Theorie: schematische Darstellung eines Zahnaufbaus, Entstehung von Karies, eine kleine Fragerunde, was genau zahngesunde Ernährung sein könnte und warum die Zähne auch ohne Bonbons geputzt werden müssen. Dies ging dem voraus, was im Anschluss praktisch umgesetzt wurde.

Zähne putzen im Kindergarten

„Natürlich wissen wir, dass die Zähne geputzt werden sollen. Das wissen auch die Kinder“, erzählt Kindergärtnerin Smakeni Omari Chala. Ob bisher auch im Kindergarten geputzt wurde? „Nein, das müssen die Kinder zuhause machen, das ist Sache der Eltern.“ War es, bisher. Die Kinder bekommen seit 2010 jeden Tag eine große Tasse Hirsebrei – mit ordentlich Zucker und Milch. Diese „Schulspeisung“ war das erste Projekt, das Kidzangoni e. V. umgesetzt hatte: Jeden Tag zumindest eine warme Mahlzeit für jedes Kind. Ab sofort putzen die Kinder im Anschluss gemeinsam die Zähne. „Für die Kinder ist das ein großer Spaß, schließlich verlängert das Zähneputzen auch die Pause,“ lacht Smakeni. Dass Zucker und Milch für die „braunen Flecken“ auf den Zähnen verantwortlich sein könnten – und nicht die Luftfeuchtigkeit – war für die meisten neu. „Die Kinder erzählen das dann auch zuhause, manche Mütter haben uns schon darauf angesprochen, ob das so stimmen kann.“

Lugman jedenfalls hat fest versprochen, ab sofort immer die Zähne zu put-



Abb. 1 Tamimu Abdallah Nundu, „Manager“ des Kidzangoni e. V. und Doris Hoy-Sauer, Schriftführerin im Vorstand des VdZÄ-Dentista e.V.



Abb. 2 Die Kindergartenkinder in Kidzangoni, Kenia.



Abb. 3 Zähne zeigen nach dem Putzen.



Werden Sie Pate!

Haben Sie ebenfalls Interesse, eine Schulpatenschaft zu übernehmen? Die Kosten für eine solche Patenschaft belaufen sich auf 36 Euro im Monat oder 420 Euro jährlich. Projekte wie die medizinische Versorgung oder den Bau des Brunnens finanzieren wir durch freie Spenden (Spendenkonto Kidzangoni e. V., IBAN DE40 7205 0101 0030 1695 69, Kreissparkasse Augsburg – bitte Adresse für Spendenquittung angeben!). Weitergehende Informationen finden Sie unter www.kidzangoni.de oder per Mail unter info@kidzangoni.de.

zen. Weil dann, ganz sicher, könnte er eines Tages bestimmt uns in Deutschland besuchen. Dort, wo immer alle Menschen die Zähne putzen...

Dankeschön

Ich möchte mich auch an dieser Stelle nochmals sehr herzlich bei Dr. Andrea Servos und Dr. Mira Mescher für die Unterstützung dieser Zahnputzaktion in Kidzangoni bedanken. Ein ebenso herzlicher Dank jedoch gilt den vielen Dentistas, die sich bereits in und für Kidzangoni engagieren, beispielsweise durch Übernahme einer Schulpatenschaft.

Schon jetzt ein herzliches Dankeschön – asante sana!
Ihre / Eure Doris Hoy-Sauer,



Doris Hoy-Sauer
Schriftführerin im Vorstand
des VdZÄ-Dentista e.V.
E-Mail:
doris.hoy-sauer@ahoy-pr.de

BEAUTIFIL Flow Plus

copyright by
all rights reserved
Quintessenz

Zwei Viskositäten
mit Xtra Glanz!



- Geeignet für Restaurationen Klasse I bis V
- Sehr gute Polierbarkeit
- Leicht injizierbare Applikation



CGM



CGM bietet neues Marketingtool

Seit 2015 auf dem Markt, hat CGM Z1.PRO bereits mehr als 2.500 Anwender überzeugen können. Sicherheit bei der Abrechnung, Zeiterparnis bei den Controllingaufgaben und zusätzliche Umsätze durch gezielte Patientenansprache – damit bringt das überzeugende Zahnarztinformationssystem seine Anwender einen erheblichen Schritt voraus!

Mit der Online-Schaltzentrale bietet CGM Z1.PRO ein umfassendes Marketingtool. Diese Lösung ermöglicht es Praxen, mit ihrem Online Marketing ganz gezielt Patientenkontakte und -termine in den für sie attraktivsten Behandlungskategorien zu analysieren und dokumentiert außerdem, welche Umsätze daraus hervorgehen. Das Modul „Online-Schaltzentrale“ für CGM Z1.PRO ist ab jetzt für CGM Z1.PRO-Praxen mit der Version 2.68 erhältlich. Erforderlich ist dafür ein zusätzlicher Vertrag über Online-Marketing Dienstleistungen mit der WinLocal GmbH.

www.cgm-dentalsysteme.de



COLTENE



Vollautomatischer CanalPro™ Jeni Motor navigiert durch Behandlung

Der international führende Dentalspezialist COLTENE schafft den Durchbruch mit einem „Self-Driving“ Endomotor: Der vollautomatische CanalPro™ Jeni, benannt nach Entwickler Prof. Dr. Eugenio Pedullà, findet selbständig den Weg durch den Wurzelkanal und begleitet so Schritt für Schritt die mechanische wie chemische Aufbereitung. Per Touch Screen verbindet sich Jeni direkt mit dem gewählten NiTi-Feilensystem wie der HyFlex CM bzw. EDM oder den Feilen von MicroMega aus der COLTENE-Unternehmensgruppe.

Ungewöhnlich für den Anwender, dass er von koronal bis apikal beständig mit leichtem Druck voran arbeitet und der Motor selbständig über den Bewegungsablauf entscheidet. Gleichzeitig steht eine integrierte Längenmessung zur Verfügung. Auch wenn individuelle Einstellungen möglich sind, lassen der enorme Komfort und die Sicherheit der Aufbereitung mit Jeni eigentlich keine Wünsche offen. Des Weiteren hilft Jeni beim Spülprotokoll: Das Gerät erfasst den mechanischen Aufbereitungsablauf und meldet akustisch, wann und wie oft gespült werden sollte.

www.coltene.com



DENTSPLY SIRONA



CEREC Basis Curriculum für Zahnärztinnen

Das neue CEREC Basis Curriculum, das von November 2019 bis Juni 2020 stattfindet, wird von erfahrenen CEREC-Anwenderinnen gestaltet und richtet sich an Nutzerinnen oder solche, die es werden wollen. Das neue Fortbildungsformat gibt einen umfassenden Überblick über die Möglichkeiten des CEREC-Systems als Chairside-Workflow und Labside-Scanner. Die insgesamt sieben Module bestehen jeweils aus einem theoretischen und einem praktischen Teil. Besonders Wert wird daraufgelegt, beide CEREC-Systeme zu zeigen – Omnicam und Primescan. Das Curriculum spricht also gleichermaßen Kolleginnen an, die sich ein gebrauchtes Omnicam-Gerät gekauft haben, ein neues System kaufen wollen oder auf die Primescan umsteigen und die neuen Indikationen integrieren wollen. Ein Teil der Fortbildung wird auch die Materialkunde umfassen, denn das Wissen um den richtigen Werkstoff ist essenziell. Dieses Thema ist deshalb in jedem der Module enthalten.

www.dda.berlin



GERL



GERL. Dental startet durch beim Klimaschutz

Jedes Unternehmen ist in Bewegung und Transport ist ein unverzichtbares, elementares Bedürfnis. Als Familienunternehmen mit über 100 Jahren Tradition übernimmt Gerl. Dental an dieser Stelle Verantwortung für kommende Generationen. Der Fuhrpark von GERL. Dental emittiert jährlich 1.400 Tonnen CO₂, welches mit dem langfristigen Schutz von Waldflächen kompensiert wird. Das in Kanada durch Ausgleichsspenden inzwischen geschützte GERL.-Naturschutzgebiet beherbergt Jahrtausende alte Riesenlebensbäume, Douglasien und Sitka-Fichten, wilde Grizzlybären, seltene Küstenwölfe und majestätische Weißkopfeadler. Durch den Schutz dieses einzigartigen Ökosystems leistet Gerl. Dental seinen Beitrag zum Klimaschutz und setzt sich für die Erhaltung der Urwälder ein. Eine sinnvolle Art durch verantwortungsvolles Handeln den ökologischen Fußabdruck zu reduzieren und so Danke an die Natur zu sagen.

www.gerl-dental.de

GERL.
DENTAL

HEALTH AG



Health AG erneut Gold-Sponsor der DGOI

Die Health AG wird die Deutsche Gesellschaft für Orale Implantologie e. V. (DGOI) 2020 erneut als Gold-Partner unterstützen. Bereits seit Gründung der DGOI beteiligt sich die Hamburger Finanzdienstleisterin an der Industriepartnerschaft. Ziel ist es, den Mitgliedspraxen Factoring- und Finanzprodukte mit einem implantologischen Schwerpunkt anzubieten. „Wir freuen uns darauf, die gute und langjährige Zusammenarbeit mit der DGOI im nächsten Jahr fortzusetzen“, kommentiert Gerd Adler, Chief Commercial Officer der Health AG, und ergänzt: „Mit unserem tiefen Branchenwissen und dem Verständnis für die individuellen Anforderungen von Implantologen beraten wir Praxen ganzheitlich und unterstützen sie so bei der Erreichung ihrer betriebswirtschaftlichen Ziele“. Die Health AG ist einer von zwei Gold-Sponsoren der Fachgesellschaft für Kongresse, Curricula und Studiengruppenveranstaltungen.

www.healthag.de


Health AG

IVOCLAR VIVADENT



SpeedCEM® Plus – ein großes Plus für Zirkoniumoxid

SpeedCEM Plus ist ein selbstadhäsiver, selbsthärtender Befestigungszement mit optionaler Lichthärtung. Er bietet die optimale Kombination aus Leistung und Benutzerfreundlichkeit für die definitive Befestigung von:

- Kronen und Brücken aus Zirkoniumoxid,
- Restaurationen auf Implantat-Abutments,
- Wurzelstiften, z. B. FRC Postec Plus.

Anwenderfreundliche Verarbeitung und effizienter Prozess:

Das in SpeedCEM Plus integrierte Haftmonomer MDP erzielt einen chemischen Verbund zur Zahnschmelze und zu Zirkoniumoxid. Deshalb lässt sich SpeedCEM Plus so einfach anwenden wie ein konventioneller Zement, das heißt:

- keine Verwendung von Dentinadhäsiven,
- keine zusätzlichen Primer für Zirkoniumoxid.

Eines der Hauptmerkmale von SpeedCEM Plus ist die hervorragende Überschussentfernung. Dank Lichthärtungsoption können Überschüsse nach kurzem Anhängen in großen Teilstücken einfach mit einem Scaler entfernt werden.

www.ivoclarvivadent.de


ivoclar
vivadent
passion vision innovation

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 e. V. berichtet die Zeitschrift exklusiv von der Verbandsarbeit.
- Lieferung bequem in die Praxis oder nach Hause
- Kostenloser Onlinezugang mit Recherchemöglichkeiten ab 2016 unter: dentista.quintessenz.de



KOMET



Perfektes Finish im Approximalbereich

Besonders schallaffine Praxen wird die folgende Nachricht freuen: Die VeneerFinisher sind jetzt ergänzend zum Perfect Veneer Preparations (PVP) Set erhältlich. Zur Erinnerung: Die zehn Instrumente im PVP-Set – formkongruent von der Tiefenmarkierung bis zur Finitur – decken sämtliche Formen von Frontzahnveneers ab. Wenn eine Extension der Veneers nach approximal und inzisal erfolgt, kommt bei rotierender Arbeitsweise die Kernfigur 868, der konische, ellipsoid abgerundete Diamantschleifer zum Einsatz. Das ist aufgrund der Nähe zum Nachbarzahn aber höchst anspruchsvoll. Deshalb sollte das abschließende Finish besser mit Schall erfolgen:

Die VeneerFinisher entsprechen in der Form den Diamantschleifern, sind aber der Länge nach halbiert. Das verhindert sicher die Verletzung des Nachbarzahns, liefert einen feinen Rand und ideale approximale Geometrien. Die VeneerFinisher sind also ein wunderbares Hilfsmittel, um die Approximalflächen perfekt zu finieren. Um sowohl mesiale als auch distale Flächen zu erreichen, stehen zwei Versionen (SF8868L bzw. SF8868R) zur Verfügung.

www.kometdental.de



SHOFU



BEAUTIFIL Flow Plus X: direkt aus der Kanüle zur korrekten Kaufläche

Auch bei Indikationen, die substantielle Ansprüche an die mechanische Belastbarkeit stellen, ist das innovative Fließkomposit Beautiful Flow Plus X eine ideale Wahl. Wo Flowables früher allenfalls für kleinere Reparaturen schadhafter Restaurationen verwendet wurden, ist das neue Flowable, das SHOFU in zwei Viskositätsvarianten anbietet, stark genug als alleiniges Füllungsmaterial – auch für eine komplett neue Zweitversorgung im posterioren Bereich.

Das selbstnivellierende F03 fließt als Baseline sehr gut an und rundet Übergänge ab, wodurch eine gesunde Substanz kostende Kavitätenextension auf ein absolutes Minimum beschränkt werden kann.

Das nach leichter Ausbringung sofort ohne Druck standfeste F00 ermöglicht ein innovatives Gestalten der Höcker, ohne am Handinstrument oder an der Kanülenspitze zu kleben oder Fäden zu ziehen: Das Material wird für jedes anatomische Element einzeln ausgebracht, in Position geschoben und zur Stabilisierung kurz vorgehärtet. Die Okklusalanatomie kann damit weitgehend durch die korrekte Platzierung der plastischen Füllungsmaterialien mittels einer zielgenauen Direktapplikation reproduziert werden. Nach der definitiven Härtung erfolgt nur noch das Finieren mit einem superfeinen Diamanten.

www.shofu.de



SONDERANGEBOTE IM JUBILÄUMSJAHR



**70 %
RABATT**

AUF AUSGEWÄHLTE
BÜCHER UND DVDS
AUS DEM
QUINTESSENZ-
PROGRAMM



**JETZT BESTELLEN UNTER:
www.quintessenz.de/70prozent**

**DEKADEN
WISSEN**

Preise sind gültig bis 31.12.2019 und nur solange die Titel vorrätig sind.



www.quintessenz.de



buch@quintessenz.de



+49 30 76180-667

 **QUINTESSENZ PUBLISHING**



BRUXANE

**Bruxismus erfolgreich mit Biofeedback-Schiene behandeln**

In deutschen Schlafzimmern knirscht es gewaltig: Etwa jeden fünfte Erwachsene leidet an Bruxismus¹. Die Deutsche Gesellschaft für Funktionsdiagnostik- und -therapie (DGFD) hat nun gemeinsam mit der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) erstmals eine S3-Leitlinie zum Bruxismus entwickelt².

Biofeedback kann Knirschen reduzieren

Ursächlich für den Bruxismus sind laut Leitlinie zunehmend psychologische Faktoren wie emotionaler Stress, Angststörungen und Schlafstörungen. Das Zusammenpressen der Zähne dient dabei unbewusst als Stressabbau. Die Biofeedback-Behandlung zielt darauf ab, dass die Betroffenen ihre Kaumuskelfunktion bewusst regulieren.

Knirschinweis fürs Unterbewusstsein

Zu den jüngsten Innovationen zählt die Biofeedback-Schiene bruxane mit einem integrierten Drucksensor. Sie beginnt zu vibrieren und sendet einen Summton, sobald der Träger zubeißt. Sobald der Kaudruck nachlässt, stoppen die Signale, so dass der Träger der Oberkieferschiene unterbewusst darauf konditioniert wird, weniger und kürzer zu Knirschen. Der Schlaf wird dadurch nicht gestört und der Patient wacht erholt auf.

- 1 Manfredini D, Winocur E, Guarda-Nardini L, Paesani D, Lobbezoo F. Epidemiology of bruxism in adults: a systematic review of the literature. J Orofac Pain 2013;27:99–110.
- 2 DGFD, DGZMK: S3-Leitlinie (Langversion): Diagnostik und Behandlung von Bruxismus. Abgerufen unter: https://www.dgzmk.de/uploads/tx_szdgzmkdocuments/083-027_S3_Bruxismus_Langversion_01.pdf am 12.09.2019



Douglas A. Terry

Restaurieren mit fließfähigen Kompositen

292 Seiten, 914 Abbildungen
 Artikelnr.: 20670, € 148,-

Dieses Buch präsentiert die zahlreichen Anwendungen fließfähiger Komposite der neuen Generation. Die ersten Kapitel beschreiben die Entwicklung und die wissenschaftlichen Hintergründe fließfähiger Kompositmaterialien und das adhäsive Konzept. Die Kapitel 3 und 4 widmen sich mit Fallbeispielen den zahlreichen Anwendungen, die reich bebildert und Schritt für Schritt dargestellt werden. Dabei umfasst jede Fallpräsentation das entsprechende Präparationsdesign, die restaurative Technik, Klebprotokolle und das Finishing. Mit dem entsprechenden Protokoll des adhäsiven Konzeptes und der hier vorgestellten Injektionstechnik können fließfähige Komposite die zahnärztlichen Behandlungsmöglichkeiten erweitern, die Präzision und Vorhersagbarkeit verbessern und die Behandlungszeit reduzieren.



COMPUTER KONKRET

ivoris®

DentalSoftware**Power**

ivoris® freut sich über Zuwächse

Die KZBV Statistiken zur jährlichen elektronischen Abrechnung zeigen auch für das Jahr 2018 wieder Zuwächse für ivoris® sowohl im Bereich KFO als auch KCH. Bei über 40 unterschiedlichen Praxisverwaltungssystemen galt dieser Umstand nur für einige wenige.

Dabei sticht vor allem die Marktführerschaft in der Kieferorthopädie hervor. Mit über einer Million eingereicherter Abrechnungsfälle wurde mit ivoris® mehr als die Hälfte aller Einreichungen im KFO-Sektor abgewickelt.

Bei der Gesamteinreichung von Zahnärzten und Kieferorthopäden gehört das System der Computer konkret AG zu den Top fünf Abrechnungsprogrammen auf dem Dentalmarkt. Insbesondere Gemeinschaftspraxen, die eine Software für alle Abrechnungsbereiche wünschen, haben zu diesem guten Ergebnis beigetragen.

Interessierte können ivoris® unter anderem zu den Infotagen Mitte in Frankfurt, Halle 5, Stand C18 ausführlich testen und sich selbst ein Bild verschaffen.

ivoris® dent

die kraftvolle Zahnarzt-Software

Effizienz
mit
Leichtigkeit

Infotage Mitte
Frankfurt, Messe
Halle 5, Stand C18

DentalSoftwarePower

Mit ivoris® kraftvoll durchstarten:

- einfaches, intuitives Bedienkonzept
- kompetenter Service
- MVZ, ÜBAG und Mandanten
- Abrechnung KCH, ZE, KBR, PA, KFO
- digitale Patientenakte

Telefon: 03745 7824-33 | info@ivoris.de

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

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 VdZÄ – Dentista e. V.: DE02ZZZ0000302282

Freiwillige statistische Angaben:

Kinder: Nein Ja, Anzahl _____

Ort der Tätigkeit:

- Einzelpraxis BAG Labor
- Unternehmen Hochschule Anderes

Fachliche Schwerpunkte _____

Die Satzung des VdZÄ – Dentista e. V. 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 VdZÄ – Dentista e. V.: 030 / 26 39 17 30 32 46

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

DENTISTA - KONTAKT

D 4/19 Telefon: 030 / 2581 1757 • info@dentista.de
www.dentista.de

Anzeige



ZAHNÄRZTLICHE RISIKOPATIENTEN
Erkennen • Beurteilen • Behandeln

J. THOMAS LAMBRECHT / MARTIN VON PLANTA (Hrsg.)

RISIKEN ERKENNEN UND VERMEIDEN

J. Thomas Lambrecht | Martin von Planta (Hrsg.)
Zahnärztliche Risikopatienten
Erkennen • Beurteilen • Behandeln
312 Seiten, 212 Abbildungen, Artikelnr.: 20780, € 138,-

Die Entwicklung der medizinischen und zahnmedizinischen Versorgung ist durch die Zunahme älterer Patienten geprägt. Die steigende Morbidität bedingt eine vermehrte Medikation. Diese Medikamente werden vor allem in ihren Interaktionen und auch ihren unerwünschten Nebenwirkungen immer komplizierter und müssen vor allem bei zahnärztlich-chirurgischen Eingriffen entsprechend als Risikofaktor berücksichtigt werden. Das frühzeitige Erkennen der Risiken, die bei diesen Patienten eintreten können, sowie deren Vorbeugung und Minimierung ist das Thema des vorliegenden Buches.

www.quintessenz.de

buch@quintessenz.de

+49 30 76180-667



IMPRESSUM

Dentista

Wissenschaft | Praxis | Leben

Offizielle Zeitschrift des VdZÄ – Dentista e. V.

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: Dr. Kristin Ladetzki, Sara Schönborn
Vertrieb: Angela Köthe
Anzeigen: Markus Queitsch, queitsch@quintessenz.de, 0172 / 9 33 71 33
Layout: Nina Küchler
Herstellung: Ina Steinbrück

Kontakt und Redaktion VdZÄ – Dentista e. V.:
Amelie Stöber, stoeber@dentista.de

Copyright © 2019 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 Comp., 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 Kwintencja 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. Prava 24, RUS-125882 Moskau, Tel. 007/095/257 40 54, Fax 257 48 87, E-Mail: kvintess@mtu-net.ru; Spanien: Editorial Quintessence S.L. Torres TRADE (Torre Sur), Via Gran Cartes III, 84, E-08028 Barcelona, Tel. ++34/93/491 23 00, Fax 409 13 60,

E-Mail: javier@quintessence.es; Japan: Quintessence Publishing 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 diesbezüglichen Vermerk behält sich der Verlag das ausschließliche Recht der Vervielfältigung in jeglicher Form sowie das der Übersetzung in fremde Sprachen ohne jede Beschränkung 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 Richtigkeit mitgeteilter Angaben. Als Originalarbeiten werden grundsätzlich nur Erstveröffentlichungen angenommen. Nach Annahme für eine Veröffentlichung dürfen diese Arbeiten 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 2019 Inland 48,- EUR (Ausland: 56,- EUR). Die Abonnementspreise verstehen sich einschl. MwSt. und sämtlicher Versandkosten. Kündigung des Jahresabonnements bis 30. September zum Jahresende. Bezug zum Vorzugspreis nur durch den Verlag. Bei Ausfall der Lieferung durch höhere Gewalt, Streik oder dergleichen ergeben sich hieraus keine Ansprüche auf Lieferung oder Rückzahlung des Bezugsbetrags durch den Verlag, Lieferung erfolgt auf Gefahr des Empfängers.

Zahlungen: Quintessenz Verlags-GmbH, Commerzbank AG Berlin, IBAN: DE61100400000180215600, BIC: COBADEFF; Deutsche Apotheker- und Ärztebank eG, IBAN: DE36300606010003694046, BIC: DAAEDEDXXX. Anzeigenpreisliste Nr. 4, gültig ab 1. Januar 2019. Erfüllungsort und Gerichtsstand Berlin.

ISSN: 2366-3634

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

TSCHÜSS WINDOWS 7

Frist bis
zum:

**14.01.
2020**



ZUM 14.01.2020 STELLT MICROSOFT DEN SUPPORT FÜR DIE ÜBER 10 JAHRE ALTEN BETRIEBSSYSTEME WINDOWS 7 UND WINDOWS SERVER 2008 R2 EIN.

Das bedeutet: Sie erhalten ab dem 15. Januar 2020 für diese Betriebssysteme keine Updates mehr von Microsoft – auch keine Sicherheitsupdates.

Genau hierin liegt die Gefahr!

Durch die Einstellung des Supports – und damit auch der Bereitstellung von Updates – entstehen erhebliche Sicherheitslücken und Risiken im Datenschutz. Da die Modernisierung auf die neuesten Versionen eine umfassende Planung und sorgfältige Vorbereitung erfordert, möchten wir Sie an dieser Stelle für die Problematik sensibilisieren, damit Sie einen ausreichenden zeitlichen Vorlauf gewährleisten können.

Kurz zusammengefasst bedeutet dies konkret:

Support
Ende

- Kein Support durch den Hersteller Microsoft
- Keine Bereitstellung von wichtigen Sicherheitsupdates
- Keine DSGVO Konformität
- Keine Behebung von Systemfehlern und Sicherheitslücken

Risiko

- Ausfall der Praxis- & Labor-IT durch Virenbefall oder Verschlüsselungstrojaner
- Inkompatibilität mit neuer Software und Hardware
- Softwarefehler können nicht behoben werden

Lösung

Wir unterstützen Sie:

- IT Check und Bestandsaufnahme (€ 199,00 netto zzgl. Anfahrt)
- „Dental“ Check und Bestandsaufnahme
- Lösungsvorschlag und Umsetzung in der Praxis

Profitieren Sie von unserem Know-How und der langjährigen Erfahrungen unserer Spezialisten im IT- und Dental Bereich. Wir helfen Ihnen gerne, bevor es Probleme gibt.



DAISY

Ihr Partner für Abrechnungswissen



Lückenlose Abrechnung?
Nur mit meiner DAISY!



www.daisy.de