

DENTALZEITUNG

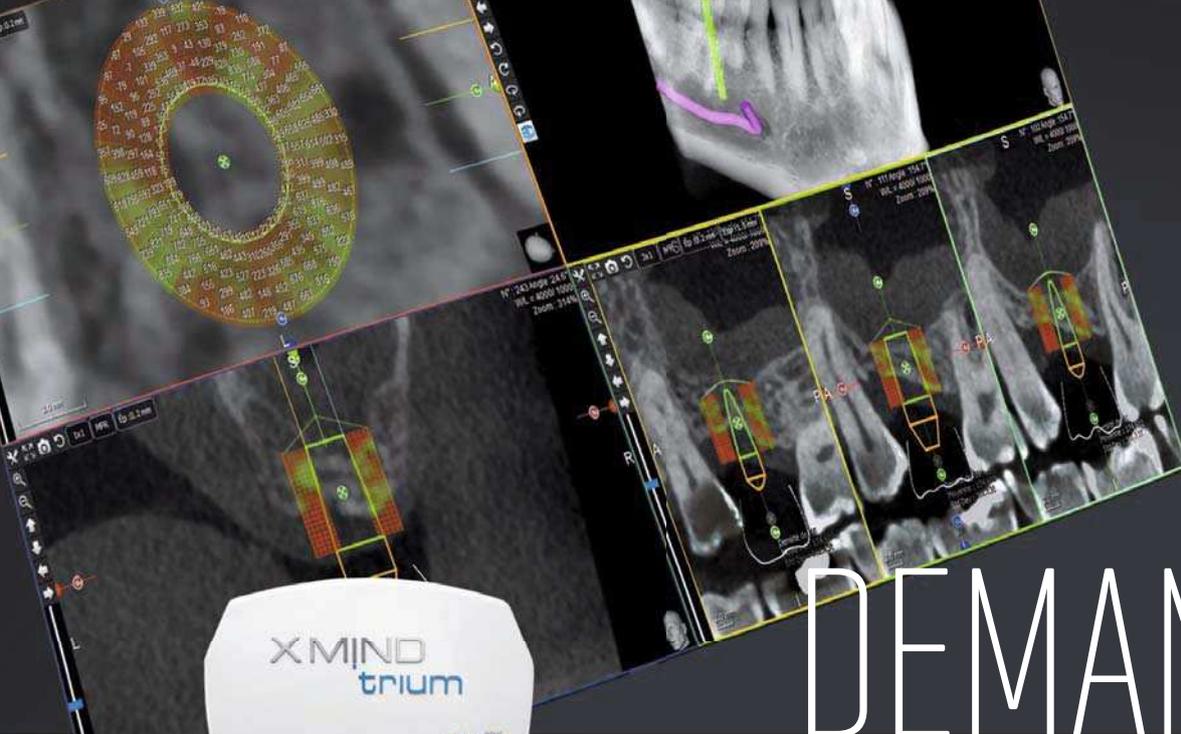
Fachhandelsorgan des Bundesverbandes Dentalhandel e.V. **1** 2018

Endodontie/KONS /
Ästhetik

BVD-PRAXISTIPP // SEITE 016
Entscheidungshilfen für die
endodontische Revision

FALLBERICHT // SEITE 050
Oberkieferfrontversorgung
mit Presskeramikveneers

DIGITALE PRAXIS // SEITE 066
Von A wie Abformung
bis Z wie Zementierung



I AM DEMANDING



X MIND trium

Einfach gemacht! 3D-Implantatplanung mit sofortiger Volumenmessung und Bewertung der Knochendichte

- Hochwertige Bildqualität und eine Auflösung von 75 μm
- Große Auswahl von Field-of-View-Größen (110 x 80 mm; 80 x 80 mm; 60 x 60 mm; 40 x 40 mm), die auf den Untersuchungsbereich fokussieren
- Leistungsstarker und einstellbarer Filter zur Reduzierung von Artefakten
- Vereinfachte Implantatplanung sowie eine umfangreiche und skalierbare Implantatbibliothek
- Präzise Genauigkeit in den endodontischen Analysen
- Geringere Strahlendosis für größere Sicherheit von Patient und Praxispersonal
- 3D-Rekonstruktionszeit innerhalb von 29 Sekunden
- Vielseitige und intuitive 3D-Software
- Vollständiger und illustrierter Implantatbericht in weniger als einer Minute





GEMEINSAM IN EINEM BOOT

Liebe Leserinnen und Leser,

Deutschlands Gesundheitsmarkt atmet auf! Die Bürgerversicherung ist vom Tisch – zumindest für die nächsten vier Jahre, wenn es jetzt zur Regierungsbildung kommen sollte.

In dem 28-seitigen Sondierungspapier sind dem Thema Gesundheit genau 17 Zeilen gewidmet. 17 Zeilen und darin ein Satz, mit dem die paritätische Finanzierung der Krankenversicherung wieder eingeführt wird. Die Arbeitnehmer wird es sicher freuen. Aber nur einen Satz für die Verschiebung von Hunderten Millionen Euro? Da stellt sich schon die Frage, welchen Stellenwert unsere Politiker diesem Thema beimessen. Aber auch die Frage, wie sich in solchen Sondierungsgesprächen politische Konsensbildung auf den Umgang mit Themen auswirkt, die für die Arbeitgeber und Arbeitnehmer hohe Bedeutung haben. Natürlich handelt es sich nicht um eine Koalitionsvereinbarung,

und natürlich wird dort alles detaillierter festgehalten, aber solche Veränderungen praktisch mit einem Federstrich zu vereinbaren, ist für den Bürger doch recht verständlich.

Von der Bürgerversicherung ist in dem Papier nicht mehr die Rede. 20 Jahre nach ihrem ersten Auftritt ist sie wieder mal vom Tisch. Wie lange dieses Mal? Es stellt sich ernsthaft die Frage, warum sie eigentlich immer wieder aus der Versenkung geholt wird. Wichtig ist es doch, die vorhandenen Probleme im Gesundheitsbereich pragmatisch anzugehen. Das würde allen – jenseits aller ideologischen Debatten – weiterhelfen.

Solche Debatten beeinflussen unser Tagesgeschäft, führen zu Unsicherheit und damit zu Stillstand bei den Planungen zur eigenen Positionierung in der nahen Zukunft. Bei uns Kaufleuten ist es wie bei Ihnen, unseren Kunden: Als Leistungserbringer müssen wir unter dem ständigen Druck des Alltags bestehen: in der Kontinuität der Arbeit, im Kampf ums Personal und in der Bewältigung immer neuer Formen von Bürokratie.

Apropos: Auch zur Bürokratie ist der Inhalt im Sondierungspapier mager. Von Bürokratieabbau ist nichts zu lesen. Es soll eine Reduzierung bei Existenzgründern im ersten Jahr stattfinden, und insbesondere die Statistikpflicht soll im Rahmen eines neuen Gesetzes verringert werden. Ob uns das tatsächlich entlasten wird?

Wie auch immer sich die politischen Themen weiterentwickeln, eins ist sicher: Sie dürfen den dentalen Fachhandel an Ihrer Seite sehen. Wir sitzen zusammen in einem Boot, das weder kentern noch anstoßen sollte.

Das Gefühl des Stillstandes im beruflichen Alltag sollte jetzt vorüber sein, dann kann auch der Beruf wieder Spaß machen. Gemeinsam sollten wir uns dazu in Bewegung setzen.

Lutz Müller
Präsident
Bundesverband Dentalhandel e.V.

AKTUELLES

- 006 Hohe Beteiligung an Miradent Förderprogramm
Wichtig vor dem Praxisstart: Das Kleine 1x1 der BWL
- 008 Dentalfachmesse in der Hauptstadt:
id infotage dental Berlin 2018
- 010 Webinar zur Befestigung innovativer Werkstoffe
Preisgekrönte Oase
- 012 Neue Partnerschaft von NWD & OPTI
Renommierter Wettbewerb für junge Forscherinnen
und Forscher
- 014 Dentsply Sirona baut Produktion von Hand-
und Winkelstücken in Bensheim aus
Mitarbeitererehrungen bei Kentzler-Kaschner Dental

ENDODONTIE/KONS

- 016 Entscheidungshilfen für die endodontische Revision
// BVD-PRAXISTIPP
- 026 „Hemisektion“ eines oberen ersten Prämolaren
// UNGEWÖHNLICHER FALL
- 030 Direkte Seitenzahnrestauration mit einer
Kombination aus zwei Bulk-Fill-Ormocer-
Füllungsmaterialien
// KLINISCHER FALLBERICHT
- 038 Warum fließfähige Komposite in jede Praxis gehören
// INNOVATIVE FÜLLUNGSTHERAPIE
- 040 Wurzelkanalfüllungen sicher, einfach und schnell
durchführen
// ANWENDERBERICHT
- 044 Endodontie: Zwei mal drei macht vielfältigen Support
// 3-D-PLANUNG
- 048 Target-Assist-Technologie für verlässliche Lichthärtung
// POLYMERISATIONSLAMPEN

ÄSTHETIK

- 050 Oberkieferfrontversorgung mit Presskeramikveneers
// FALLBERICHT
- 056 Indirekt gedacht, ästhetisch gemacht
// COMPOSITE-SYSTEM
- 060 Pick-up-Technik mit offenem Löffel
// ANWENDERBERICHT
- 064 Die Zukunft der Zahnheilkunde gestalten
// PLURADENT SYMPOSIUM 2018
- 066 Von A wie Abformung bis Z wie Zementierung
// DIGITALE PRAXIS
- 068 Erfolgreiche Nationale Vertriebstagung
von Henry Schein Deutschland
// NACHLESE

UMSCHAU

BLICKPUNKT

FACHHANDEL

IMPRESSUM / INSERENTENVERZEICHNIS

PRODENTE

NSK

CREATE IT.



QUALITÄT IN VOLLENDUNG

Ti-Max Z

Winkelstücke & Turbinen

NSK Europe GmbH

TEL.: +49 (0)6196 77606-0 FAX: +49 (0)6196 77606-29
E-MAIL: info@nsk-europe.de WEB: www.nsk-europe.de

HOHE BETEILIGUNG AN MIRADENT FÖRDERPROGRAMM

Die Teilnehmer des miradent Förderprogramms für Dentalhygieniker/-innen 2018 stehen fest. Zu Beginn des Jahres 2017

hatte das Unternehmen Hager & Werken motivierte Prophylaxe-Fachkräfte aufgerufen, sich für eine mit jeweils 2.500 Euro

geförderte Weiterbildung zum Dentalhygieniker zu bewerben. Zahlreiche Bewerbungen gingen seitdem ein und machten es der Jury nicht leicht, sich für die finalen zehn Kandidaten zu entscheiden. „Unsere Initiative, das Berufsbild der Dentalhygieniker in Deutschland zu fördern und zu stärken, stieß erneut auf enorm großes Interesse“, so Marcus van Dijk, Sales & Marketing Director Europe des Dentalherstellers. Man werde deshalb dieses Engagement im neuen Jahr bereits zum vierten Mal wiederholen und erneut ein Budget von 25.000 Euro zur Verfügung stellen. Die gesamte Jury bedankte sich für die vielen spannenden Bewerbungen, die mit viel Liebe zum Detail und mit herausfordernden Patientenfällen eingegangen waren. Die glücklichen Gewinner stehen inzwischen fest.

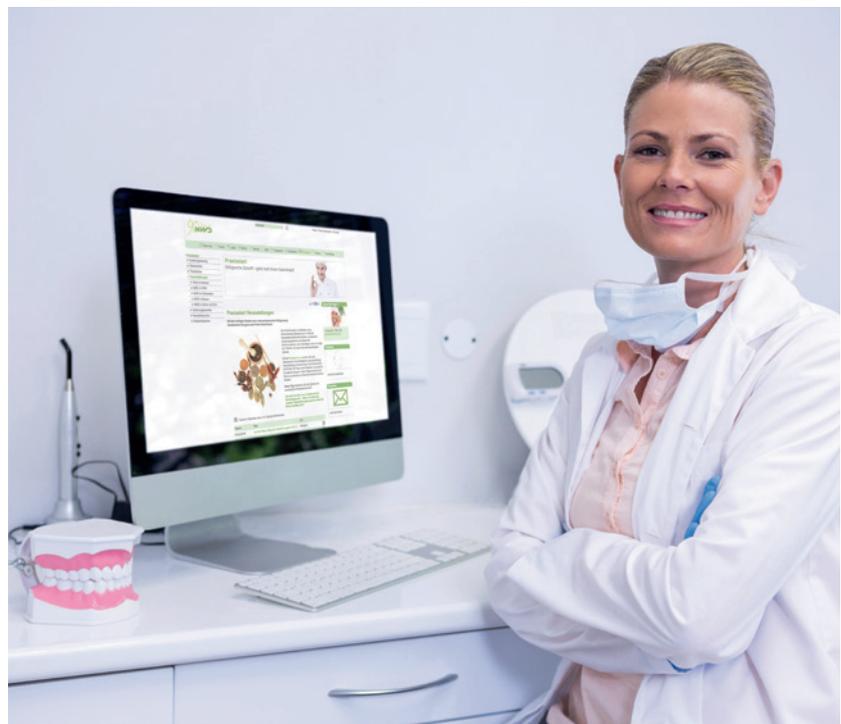


WICHTIG VOR DEM PRAXISSTART: DAS KLEINE 1X1 DER BWL

Um eine Praxis erfolgreich zu führen, ist es notwendig, sich auch als Zahnarzt mit dem – zugegebenermaßen eher ungeliebten – Zahlenmaterial zu beschäftigen. Wer sich mit seiner eigenen Praxis selbstständig macht, sollte sich mit allen Aspekten der betriebswirtschaftlichen Praxisführung intensiv auseinandersetzen – und zwar am besten bereits vor der Existenzgründung.

Die NWD Praxisstart-Veranstaltung „Das kleine 1x1 der BWL“ vermittelt angehenden Existenzgründern eine solide Grundlage der zahnärztlichen Betriebswirtschaftslehre und die wichtigsten Schritte im betriebswirtschaftlichen Bereich der Praxisgründung: Angefangen bei der Investitionsplanung über die Tücken der langfristigen und kurzfristigen Finanzierung bis hin zu den steuerlichen Aspekten und damit auch der Rücklage für das Finanzamt.

Der zweistündige Kurs „Das kleine 1x1 der BWL“ wird auch 2018 in mehreren Städten deutschlandweit angeboten. Für die Teilnahme werden zwei Fortbildungspunkte vergeben. Die Veranstaltung entspricht den aktuellen Leitsätzen zur zahnärztli-



chen Fortbildung von KZBV, BZÄK und DGZMK und der Punktebewertung von Fortbildungen von BZÄK und DGZMK. Das gesamte Veranstaltungsprogramm

von NWD Praxisstart mit bundesweiten Veranstaltungen für Existenzgründer ist einzusehen auf www.nwd-praxisstart.de/veranstaltungen

VITAPAN EXCELL® – Ein neuer Maßstab!

Brillante Lebendigkeit in Form, Farbe und Lichtspiel!



Jetzt #Formvollendung bestellen!

Formvollendung

„Besonders schön finde ich an VITAPAN EXCELL, dass der Zahn so körperhaft und lebendig wirkt“

ZT Benjamin Strasser



35530/1

DENTALFACHMESSE IN DER HAUPTSTADT: ID INFOTAGE DENTAL BERLIN 2018



Nach nunmehr drei Jahren Pause findet am 14. April die nächste regionale Dentalfachmesse in Berlin statt. Veranstalter und Aussteller laden Zahnärzteschaft, Dentaltechniker sowie deren Personal aus Berlin und Brandenburg auf das Messegelände am Funkturm.

Um den Informationsbedarf des Fachpublikums in der Hauptstadtregion zu befriedigen, präsentieren sich mehr als 140 Aussteller aus Industrie und Handel auf den id infotagen dental Berlin und freuen sich darauf, den Messebesuchern ihre Produkte und Dienstleistungen live vorzuführen. Die gesamte Angebotspalette aus allen dentalen Bereichen für Praxis und Labor ist vorhanden – von Altbewährtem bis zu hochinnovativen Neuerungen. Darüber hinaus bieten die id infotage dental den Besuchern ein interessantes Rahmenprogramm: In der dental arena präsentieren Experten praxisnahes Wissen zu aktuellen Themen, deren Inhalte für Pra-

xis- und Laborinhaber direkt umsetzbar sind. Beim Thema „Telematikinfrastruktur“ erfahren die Zuhörer, welche Änderungen nach den neuen gesetzlichen Vorgaben notwendig sind. Gleichzeitig werden ihnen wertvolle Tipps an die Hand gegeben, wie sie diese einfach und unkompliziert in der Praxis umsetzen. Weiterhin referiert Elke Schilling über „Wirtschaftliche Aspekte im Rahmen von Prophylaxemaßnahmen“ – ein Thema, das sich sowohl an das Praxispersonal als auch an Praxisbesitzer richtet. Sie erhalten hier Anregungen, wie mittels Ausweitung von Prophylaxeangeboten Gewinnsteigerungen möglich sind, die sich insgesamt positiv auf den finanziellen Erfolg einer Praxis auswirken. Ein weiteres Highlight der id Berlin wird in diesem Jahr das gastronomische Angebot sein: Besucher können sich auf verschiedene internationale Spezialitäten freuen, die an eigens für die Messe bereitgestellten Food-Trucks in der Halle angeboten

werden. So ist auch für das leibliche Wohl bestens gesorgt. Zudem wird es selbstverständlich am gesamten Messetag eine professionelle Kinderbetreuung geben. Während sich die Eltern in aller Ruhe bei den Ausstellern informieren, sorgen die ausgebildeten Mitarbeiter des Kinderlandes dafür, dass auch die Kleinen den Messebesuch in guter Erinnerung behalten werden.

Auf www.infotage-dental.de finden sich alle Details zur id Berlin 2018, wie Anfahrt, Registrierung und Rahmenprogramm. Zudem können sich Interessierte dort für den Online-Newsletter eintragen, um stets per E-Mail über alle Neuigkeiten informiert zu werden.

id infotage dental Berlin
14. April 2018, 9.00 – 17.00 Uhr
Messe Berlin, Berlin ExpoCenter City
Halle 21/22, Eingang am
Hamarskjöldplatz



Keine
Kompromisse.

Aquasil® Ultra+
Smart Wetting® Abformmaterial

digit Power®
Dispenser

Bessere Hydrophilie. Höhere Reißfestigkeit. Präzisere Applikation.

All das bieten wir Ihnen jetzt - mit Aquasil® Ultra+. Neuste Entwicklungen sorgen dafür, dass die klinische Leistungsfähigkeit auf allen Gebieten optimiert wurde.

Machen Sie keine Kompromisse.

- Verbesserte Hydrophilie für höhere Präzision als je zuvor.
- Verbesserte Reißfestigkeit für mehr Sicherheit.
- Verschiedene Optionen bei Abbindezeiten und Applikation für bessere klinische Resultate.

dentsplysirona.com

WEBINAR ZUR BEFESTIGUNG INNOVATIVER WERKSTOFFE



Welches Befestigungsmaterial eignet sich für welches Restaurationsmaterial? Wann ist die Präparationsform entscheidend für die Auswahl? Und wie lassen sich die besten Ergebnisse erzielen? Antworten auf diese und weitere Fragen bietet ein zweiteiliges Webinar der 3M Health Care Academy mit dem amerikanischen CAD/CAM-Experten Dr. Daniel Poticzny, der seit

fast 35 Jahren eine Privatpraxis in Texas betreibt und an der Universität Michigan tätig ist. Der erste Teil der Fortbildung ist bereits online verfügbar, der zweite findet am 8. März 2018 um 20.00 Uhr u.a. in deutscher Sprache statt.

Im ersten Teil des Webinars bietet Dr. Poticzny einen Überblick zu den Eigenschaften von Befestigungsmaterialien

sowie den zugehörigen Befestigungsstrategien und gibt Empfehlungen zum Einsatz von Hilfsmitteln zur Trockenlegung etc. Final legt er den Fokus auf Universaladhäsive und erläutert deren Vorteile im klinischen Alltag.

In Teil II widmet sich Dr. Poticzny der indikations- und werkstoffgerechten Auswahl des Befestigungsmaterials sowie dessen klinischer Anwendung. Die Webinar-Teilnehmer dürfen sich zudem auf Hinweise zur korrekten Vorbehandlung von Glaskeramiken bei Anwendung des adhäsiven Befestigungscomposites 3M RelyX Ultimate freuen. Wer am 8. März teilnimmt, kann nach dem Vortrag mit dem Referenten via Live-Chat in Kontakt treten.

Weitere Informationen zum Webinar sowie die kostenlose Anmeldung für Teil II unter www.3m.de/poticny

PREISGEKRÖNTE OASE

„Gärtnern“ liegt im Trend: Nicht nur gestresste Städter entdecken die Beschäftigung mit Pflanzen, um sich buchstäblich zu erden – auch viele Unternehmen erkennen den Nutzen eines begrünten Arbeitsumfelds für Außenwirkung und Mitarbeitermotivation.

Dürr Dental verfügt seit 2015 ebenfalls über eine botanische Oase: Auf über 500 Quadratmetern entstand im Obergeschoss des Firmensitzes in Bietigheim ein im Sommer durch Markisen überschatteter Dachgarten mit direktem Zugang zur Kantine. Die Geschäftsleitung wollte einen Ort der Entspannung für die 430 Mitarbeiter schaffen. Der Freibereich mit Hochbeet und Brunnenkugeln wurde am 4. Dezember 2017 im Wettbewerb „Firmengärten – grün und gut“ des interkommunalen Projekts „Grüne Nachbarschaft“ ausgezeichnet. Aus allen Einsendungen wählte die Jury vier Preisträger in den Kategorien „Gesamtkonzept“, „Ökologie“, „Gestaltung“ und „soziale Aspekte“. Damit soll das Engagement von Firmen für Natur und Mitarbeiter honoriert werden. Der Dürr Dental-Dachgarten erhielt den 1. Preis für soziale



Aspekte, wie Entspannung, Stressabbau und Kommunikation. Unabhängig von diesen Kriterien überzeugte der Dachgarten auch durch seine Gestaltung, für die Gründach-Systemhersteller ZinCo verantwortlich zeichnete. Im Hochbeet, das den gesamten Freibereich umsäumt, blühen

Stauden in verschiedenen Höhen neben duftenden Kräutern. Unterschiedliche Blattstrukturen und saisonale Blühpflanzen sorgen zu jeder Jahreszeit für Abwechslung. Dürr Dental sieht den Preis als Ansporn, auch weiterhin die „grüne“ Seite des Unternehmens zu zeigen.



Die perfekte Kombination: Ihr Talent, unsere Perfecta 900



QR-Code mit dem
Mobiltelefon scannen
und mehr über die
Perfecta erfahren

Die Perfecta 900 besticht durch eine unkomplizierte Bedienung, gewohnt hohe W&H Qualität und ein leistungsstarkes Schnellläuferhandstück zur Keramikbearbeitung. Falls gewünscht, können Sie auch das Motorhandstück zuschalten und alle Materialien mit nur einem Gerät perfekt bearbeiten.



perfecta 900

NEUE PARTNERSCHAFT VON NWD & OPTI

Zum Jahresbeginn 2018 starteten die Nordwest Dental GmbH & Co. KG (NWD) und die OPTI Zahnarztberatung GmbH eine exklusive Zusammenarbeit, um zukünftig Zahnarztpraxen gemeinsam eine allumfassende Unterstützung zu bieten. NWD übernimmt ausgewählte Leistungen des Beratungsunternehmens OPTI, das sich seit über zehn Jahren um das Leistungspotenzial von über 1.400 Kunden kümmert und für deren kaufmännischen Überblick sorgt, in ihr Portfolio. Neben klassischem Consulting und Führungstrainings gibt es zum Kooperationsstart exklusive Pakete für NWD Kunden aus den Bereichen Marketing, Bleaching und Praxisanalyse. Aus der Kooperation mit NWD versprechen sich die OPTI-Geschäftsführer Thies Harbeck und Christian Henrici mehr Freiraum für die kreative Entwicklung von Beratungen am Puls der Zeit. Die Vorteile für das Full-Service-Depot lägen, laut Mathias Lange, Leiter von NWD Services, im erweiterten Angebot für die Kunden sowie im zusätzlichen Know-how.



V.l.n.r.: Mathias Lange (Leiter NWD Services), Christian Henrici (Geschäftsführer OPTI), Bernd-Thomas Hohmann (Geschäftsführer NWD), Thies Harbeck (Geschäftsführer OPTI) und Thomas Erbslöh (Geschäftsführer NWD).

RENOMMIERTER WETTBEWERB FÜR JUNGE FORSCHERINNEN UND FORSCHER



Zum 16. Mal lädt die VOCO Dental Challenge junge Zahnmediziner und Naturwissenschaftler dazu ein, ihre Forschungsarbeiten einem exklusiven Auditorium zu präsentieren, Erfahrungen in der Diskussion zu sammeln und wertvolle Kontakte zu knüpfen. In diesem Jahr findet der

Wettbewerb am 21. September statt und ist nun für Bewerbungen offen.

Die Teilnehmer präsentieren ihre Forschungsergebnisse zu einem Thema mit dentalem Schwerpunkt in einem 10-minütigen Vortrag, der von drei unabhängigen Wissenschaftlern bewertet wird. Im An-

schluss folgt eine kurze Diskussionsrunde. Preisträger können sich auf Geldpreise in Höhe von 6.000, 4.000 bzw. 2.000 Euro freuen (die eine Hälfte ist jeweils für den Vortragenden und die andere Hälfte für die Arbeitsgruppe bestimmt). Hinzu kommt für jeden Preisträger ein Publikationszuschuss von jeweils 2.000 Euro. Teilnehmen können Studenten sowie Absolventen, die ihr Studium 2013 oder später beendet haben. Eine weitere Voraussetzung ist die Präsentation einer Studie, an der zumindest ein VOCO-Präparat beteiligt ist. Außerdem dürfen die Untersuchungsergebnisse vor dem 30. April 2018 noch nicht öffentlich präsentiert worden sein. Die Abgabe der einzureichenden Unterlagen (Abstract von ca. einer A4-Seite, Lebenslauf) hat spätestens bis 30. April 2018 zu erfolgen; es gilt das Datum des Poststempels. Weitere Informationen auch auf www.voco.dental

EyeSpecial **C-III**

Fokus auf Zähne



So leicht, so einfach, so präzise!



www.shofu.de

DENTSPLY SIRONA BAUT PRODUKTION VON HAND- UND WINKELSTÜCKEN IN BENSHEIM AUS

Dentsply Sirona wird die Produktion zahnärztlicher Handstücke und Instrumente der Marke Midwest sowie Röntgenzubehör vom Standort in Des Plaines (Chicago) in andere Produktionsstätten verlagern. In diesem Zusammenhang wird die verfügbare Fertigungskapazität an verschiedenen bestehenden Standorten erhöht, darunter Bensheim und York in den USA. So findet die Produktion von Turbinen künftig in der Instrumentenfertigung in Bensheim statt. Ziel ist es, die innerbetriebliche Zusammenarbeit weiter zu optimieren. Mit den beschlossenen Veränderungen wird die vor allem in den USA geschätzte Marke Midwest insbesondere durch eine Erweiterung des Angebots an Hand- und Zubehöerteilen für den amerikanischen Markt gestärkt. Durch die Fertigung der Turbinen in Bensheim kann Midwest zudem künftig noch stärker das Know-



how, die Kapazität und die branchenführende Instrumentenfertigung des Werkes in Bensheim nutzen. Am Standort Bensheim wurde in den vergangenen Jahren

in neu strukturierte, ökologisch effiziente Produktionslinien und modernste Anlagen zur Herstellung von Best-in-Class-Produkten investiert.

MITARBEITEREHRUNGEN BEI KENTZLER-KASCHNER DENTAL

Im Rahmen der Jahresabschlussfeier 2017 ehrten die beiden Geschäftsführer von Kentzler-Kaschner Dental ihre langjähri-

gen Mitarbeiterinnen Cornelia Schiefeneder (Exportleitung) für 30-jährige und Lucia Salzwedel (Qualitätsmanagement)

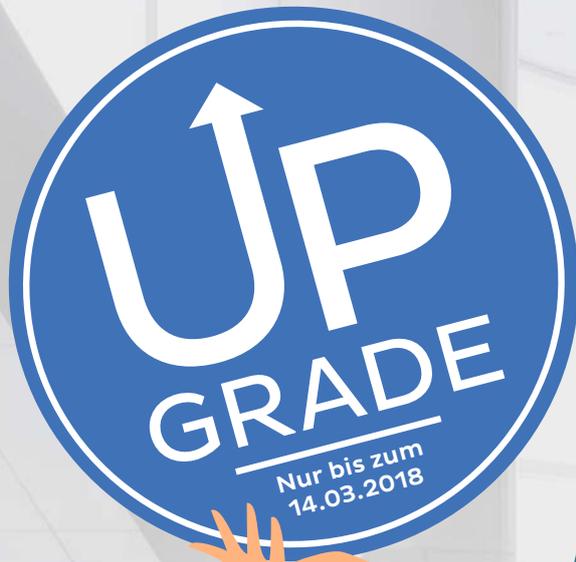
für 10-jährige Betriebszugehörigkeit. Die Geschäftsführer hoben hervor, dass es Freude bereite, wenn sich Mitarbeiter über Jahrzehnte hinweg in einem Unternehmen einbringen und sich für dessen Ziele einsetzen, und wünschte den Jubilarinnen auch für die Zukunft Freude an der Arbeit im Unternehmen.

V.l.n.r.: Cornelia Schiefeneder, Josef Schwarz, Lucia Salzwedel, Silvia Hermann.



Anfang Januar 2018 konnte sich Geschäftsführerin Silvia Hermann dann über ihr eigenes Mitarbeiterjubiläum freuen: Seit nunmehr 40 Jahren ist sie in dem Ellwanger Dentalunternehmen tätig, dessen Geschäftsleitung sie seit 2007 gemeinsam mit Josef Schwarz innehat. Dieser bedankte sich bei der Jubilarin im Kreise der Mitarbeiter mit einer kleinen Feier und überreichte ihr, verbunden mit Dank und Anerkennung für die berufliche Leistung und ihre Treue zum Unternehmen, einen Blumenstrauß und ein Präsent. Es sei bemerkenswert, wenn ein Mitarbeiter seinem Unternehmen 40 Jahre lang die Treue halte und gemeinsam mit ihm durch alle Höhen und Tiefen gehe.

Darauf werden Sie fliegen: First Class zum Business Class Preis.



KV_09_17_0566_REVO © Copyright KaVo Dental GmbH.

Der perfekte Start in 2018: Jetzt First Class zu Business Class Konditionen sichern.

Holen Sie sich Ihr Upgrade des Jahres – zum Beispiel eine KaVo ESTETICA™ E80 Vision zum Preis einer ESTETICA E70 Vision. Inklusive aller First-Class-Highlights wie der motorischen Horizontalverschiebung, der motorischen Sitzbankanhebung und vielem weiteren Zubehör.



ESTETICA E80 Vision

Jetzt Ihr Upgrade sichern auf:
go.kavo.com/de/upgrade

SEKUNDÄRBEHANDLUNGEN // Weltweit werden jedes Jahr Millionen Zähne mit Erkrankungen der Pulpa oder des periradikulären Gewebes durch Wurzelkanalbehandlungen gerettet. Trotz der hohen Erfolgsraten bei der endodontischen Primärbehandlung können endodontisch behandelte Zähne erneut erkranken. Um diese Zähne zu erhalten, ist eine erneute endodontische Therapie notwendig.

ENTSCHEIDUNGSHILFEN FÜR DIE ENDODONTISCHE REVISION

BVD-
PRAXISTIPP

Dr. med. dent. Dieter Deußen, M.Sc., M.Sc., M.Sc., M.Sc./Köln

Es gibt vier Ursachen für eine endodontische Erkrankung nach einer Primärtherapie: Möglicherweise wurden Mikroorganismen im Wurzelkanalsystem belassen oder sind erneut in den Wurzelkanal gelangt, außerdem könnten sie auch im apikalen Gewebe außerhalb des Wurzelkanalsystems überlebt haben. Eventuell gibt es auch Fremdkörperreaktionen im apikalen Gewebe oder eine periapikale Zyste.

Die Therapieoptionen bei intrakanalären Mikroorganismen nach erfolgter Wurzelkanalbehandlung sind die Erneuerung der Wurzelkanalbehandlung (Revision) und die Wurzelspitzenresektion. Bei den restlichen drei Ursachen ist nur eine chirurgische Intervention sinnvoll. Jedoch ist die genaue Ursache für die Krankheitssymptome nach einer erfolgten Wurzelkanalbehandlung häufig schwierig zu fin-

den. Eine umfangreiche Analyse der Ursache und eine evidenzbasierte Therapieplanung sind daher unablässig.

Die Behandlungsplanung

Die Behandlungsplanung bei endodontisch erkrankten Zähnen ist komplex. Eine ausführliche Anamnese sowie die klinische und radiologische Untersuchung sind wichtig für die richtige Diagnose vor Beginn der Behandlung. Mit der Einführung der dreidimensionalen Bildgebung ist eine genauere Analyse der endodontischen Erkrankung möglich. Die Eingrenzung der Bildgebung auf nur wichtige Strukturen sorgt für eine niedrige Strahlenbelastung, bringt aber eine hohe Aussagekraft. Eine DVT vor einer Revision ist ein wichtiges Instrument zur Beurteilung der endodontischen Erkrankung und bietet viele Vorteile gegenüber der zweidimensionalen Bildgebung. Vor allem können Schwierigkeiten und Fehler der Primärbehandlung dargestellt werden. Dadurch lässt sich eine Einschätzung über den Erfolg einer Revision machen.

Die Darstellung einer periapikalen Entzündung ist im DVT früher und besser als auf dem zweidimensionalen Röntgenbild zu erkennen, auch lässt sich die Größe nur in einem dreidimensionalen Bild wiedergeben. Weiterhin erkennt man unbehan-



© Radu Bercan/Shutterstock.com



© Romaset/Shutterstock.com

delte Wurzelkanäle, Perforationen, schwierige anatomische Wurzelkanalstrukturen, die Qualität der Aufbereitung und Wurzelfüllung, Knochenverlust (Parodontitis, Furkationsdefekt) und Frakturen. Eine DVT-Aufnahme hilft bei der Beurteilung, ob eine Revision sinnvoll ist. So erspart man dem Patienten erfolglose Revisionsversuche.

Ist die Diagnose gestellt, muss dies ausführlich kommuniziert werden. Nur ein informierter Patient kann über eine sinnvolle Therapie mitentscheiden.

Die Behandlungsentscheidung

Es gibt vier Möglichkeiten, einen Zahn mit pathologischen Symptomen nach einer endodontischen Primärbehandlung zu versorgen:

- Keine Behandlung
- Extraktion

- Revision
- Chirurgische Behandlung

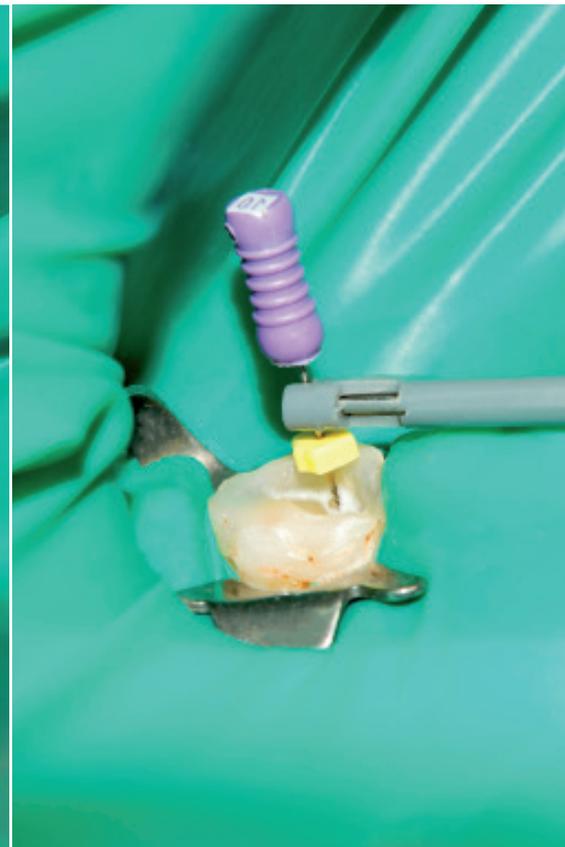
Den Zahn nicht zu behandeln, kann zu einer Progression der Erkrankung führen, bis hin zu akuten, lebensbedrohlichen Entzündungen und Abszessen. Eine Nichtbehandlung ist daher nicht akzeptabel. Die Extraktion und die Versorgung der Lücke ist eine brauchbare Option, aber in den meisten Fällen nicht besser als der Erhalt des eigenen Zahnes. Eine Extraktion ohne Lückenversorgung bringt Nachteile für die angrenzenden und gegenüberliegenden Zähne und die Kaufunktion.

Die Entscheidung für eine Revision oder eine chirurgische Intervention zum Erhalt des Zahnes ist komplex. Ein wichtiges Kriterium ist, ob der Zahn noch erhaltungswürdig ist. Wichtige Faktoren sind dabei die Restaurierbarkeit, die strategische Position im Gebiss, der parodontale Zustand, die systemische Gesundheit sowie die

Motivation und die Wünsche des Patienten. Der Zahnarzt sollte sich Gedanken machen, ob er mit seiner Ausbildung, seinen Kenntnissen und mit seiner technischen Ausstattung in der Lage ist, den Zahn erfolgreich zu behandeln.

Generell gilt, dass genügend gesunde Zahnstruktur nach der Entfernung der alten Versorgung, der Karies und der Resorption vorhanden sein muss, um den Zahn erneut versorgen zu können. Wichtige Fragen sind dabei:

- Bleibt eine ausreichende Menge Zahnsubstanz erhalten, um den Zahn restaurieren zu können? Kann die Ferrule-Regel dabei eingehalten werden?
- Beeinflusst die neue Versorgung die biologische Breite?
- Kann die neue Versorgung des Zahnes die Belastung aushalten?
- Sind Frakturen oder Perforationen gegeben, die die Erfolgsaussichten reduzieren?



© SergiiKS/Shutterstock.com

- Wird eine chirurgische Kronenverlängerung die Furkation freigeben oder das Attachment der Nachbarzähne negativ beeinflussen?
- Ist es notwendig, die Kaufunktion zu erhalten, oder kann der Zahn ersetzt werden?
- Ist genügend Knochen für eine Implantatinsertion vorhanden?

Der Faktor Patient ist ebenfalls wichtig für die Entscheidung zwischen Zahnerhalt und Extraktion. Dabei stellt sich die Frage, ob der Patient gesund genug für die Behandlung ist. Patienten mit einer Bisphosphonattherapie haben ein höheres Risiko für eine Osteonekrose bei einer chirurgischen Intervention oder einer Extraktion. Bei diesen Patienten ist es häufig ratsam, eine Revision des Zahnes vorzunehmen.

Die Revision

Die Behandlung kann in folgende Schritte eingeteilt werden:

- Entfernung von defekten Versorgungen und kranker Zahnstruktur
- Aufbau und Abdichtung des Zahnes
- Reparatur von Perforationen

- Zugang zu allen Kanälen
 - Entfernung der alten Wurzelfüllung, ggf. von Instrumenten
 - Reinigung und Desinfektion des Kanalsystems
 - Wurzelkanalfüllung und Verschluss
- Während das Reinigen und Desinfizieren des Wurzelkanals ähnlich wie bei der Primärbehandlung geschieht, ist die Entfernung des alten Wurzelfüllmaterials, die Abdeckung der Perforation und die Reinigung von nicht erreichten Kanälen sehr komplex. Ein sehr gutes Wissen, eine optimale Ausbildung und ein hoher technischer Standard sind für eine erfolgreiche Durchführung notwendig.

Die Anwendung eines Mikroskops bringt dem Behandler eine sehr gute Sicht und Auflösung auf die Kanäle und zeigt Vorteile gegenüber der Behandlung mit Lupenbrillen oder dem bloßen Auge. Ohne Mikroskop und DVT-Aufnahme ist eine erfolgreiche Revision kaum möglich.

Immer wieder können während der Revisionsbehandlung neue Probleme entstehen und es müssen neue Behandlungsentscheidungen getroffen werden. „Erwarte das Unerwartete!“ ist die Regel während der Revisionstherapie.

Bereits vorhandene Prothetik

Ein endodontisch behandelter Zahn ist häufig prothetisch versorgt. Der Behandler muss entscheiden, ob er die Restauration entfernt oder ein Zugang durch die Versorgung geschaffen werden muss. Beim Versuch der Entfernung des Zahnersatzes ist dieser meist nicht mehr brauchbar, der einfachere Weg ist der Zugang durch die Restauration hindurch. Der Patient sollte vor der Behandlung unbedingt auch auf die Risiken einer Zerstörung und der anschließenden notwendigen Erneuerung der vorhandenen Restauration aufgeklärt werden. Allgemein gilt, dass durch eine vorhandene Stiftversorgung die Wahrscheinlichkeit einer prothetischen Neuversorgung erhöht ist.

Endodontologen präparieren heutzutage nur einen minimalinvasiven Zugang und erhalten so maximal die Zahnschubstanz. Bei vorhandenen Wurzelkanalbehandlungen, die schon vor Jahren durchgeführt wurden, sind die Zugänge viel größer als heutzutage. Zusätzlich verliert der Zahn bei der Kariesentfernung und bei der Freilegung des Stiftes Zahnschubstanz.



© SergiiKS/Shutterstock.com

Entfernung von Stiften

Metallstifte können mithilfe von Ultraschallinstrumenten atraumatisch dezementiert und entfernt werden. Die Ultraschallanwendung muss vorsichtig erfolgen, damit Stift und Zahn nicht überhitzt werden. Eine erhöhte Hitzeentwicklung führt zur Zerstörung des umliegenden Ligaments und Knochens. Die intermittierende Anwendung der Ultraschallinstrumente mit Wasserkühlung ist dabei ratsam. Es gibt zahlreiche Instrumente zur Entfernung von Stiften auf dem Markt. Der Behandler sollte gut trainiert und routiniert beim Entfernen von Stiften sein. Auch die notwendige Ausrüstung für die verschiedenartigen Stiftsysteme darf in einer Spezialistenpraxis nicht fehlen.

Ist der Stift entfernt oder wurde kein Stift gesetzt, dann ist der nächste Schritt die Entfernung der vorhandenen Wurzelfüllung. Die Entfernungstechnik richtet sich dabei nach dem Füllungsmaterial. Die Entfernung von Guttapercha oder Guttapercha auf Trägerstiften (Kunststoff, spezielle Guttapercha) erfordert die Kombination von Hitze, Lösungsmittel, Handfeilen und maschinenbetriebenen Feilen.

Metallstifte sollten nicht mit maschinenbetriebenen Feilen entfernt werden, da die Frakturgefahr der Feilen zu hoch ist. Weiche Füllungsmaterialien sollten Stück für Stück abgetragen werden, um eine Extrusionsgefahr von toxischem Material zu verhindern. Harte Füllungsmaterialien können mit speziellen Bohrern, Ultraschallinstrumenten und Lösungsmitteln effektiv entfernt werden. Silberstifte werden mit Feilen, speziellen endodontischen Zangen und speziellen Entfernungskits aus dem Kanal beseitigt.

Entfernung von Instrumententeilen

Manchmal befinden sich frakturierte Instrumente im Kanal. Diese sind nicht selbst der Grund für das Aufflammen einer periradikulären Entzündung, sondern nekrotisches Gewebe oder Bakterien im Kanal, die durch das frakturierte Instrument nicht entfernt werden konnten. Somit ist eine Desinfektion des Kanals ausgeblieben.

Liegt das frakturierte Instrument im koronalen Teil und oberhalb der Kurvatur, ist eine gute Möglichkeit für die Entfernung des frakturierten Instruments gegeben. Die Anwendung von speziellen Techniken, Instrumenten und einem OP-Mikroskop ist dabei unabdingbar. Um an das frakturierte Instrument zu gelangen, muss man häufig einen größeren Zahnschichtverlust in Kauf nehmen. Dabei ist die Gefahr von Perforationen hoch. Ebenfalls können durch die Reduzierung der Zahnwurzel Wurzelfrakturen entstehen, auch mit zeitlichem Abstand nach der Behandlung.

Wurzelperforationen können eine periradikuläre Parodontitis nach sich ziehen. Es muss entschieden werden, ob die Perforation erfolgreich geschlossen werden kann. Idealerweise sollte die Perforation so schnell wie möglich repariert werden. Im Bereich des parodontalen Gewebes erhalten die biokeramischen Materialien wegen der guten Heilung den Vorzug.

Behlungsabschluss

Wurden alle vorherigen Arbeitsschritte erfolgreich durchgeführt, sollten die Kanäle schließlich gereinigt und so geformt

werden, dass das neue Füllungsmaterial das Kanalsystem abdichten kann. Dies gestaltet sich teilweise sehr schwierig bei einer Revision. Bei der Primärbehandlung können iatrogene Kanalveränderungen (Blockaden, Ledges, Zips usw.) entstanden sein. Diese Veränderungen sorgen für eine aufwendige und komplizierte Reinigung der Kanäle.

Die Reinigung von unbehandelten Wurzelkanalbereichen stellt eine weitere große Herausforderung der Revisionsbehandlung dar.

Der letzte Schritt bei der Revision ist die gründliche Desinfektion und die dreidimensionale Wurzelkanalfüllung des Wurzelkanalsystems.

Wenn alle Arbeitsschritte sorgsam eingehalten werden, sind die Heilungsraten sehr hoch. In der Literatur werden Erfolgsraten von 74 bis 98 Prozent angegeben.



© PhilipToh/Shutterstock.com



**DR. MED. DENT.
DIETER DEUSSEN,
M.SC., M.SC.,
M.SC., M.SC.**

Aachener Straße 222
50931 Köln

Tel.: 0221 98862267
info@zahnarzt-deussen.de
www.zahnarzt-deussen.de

PRODUKTEMPFEHLUNGEN VOM FACHHANDEL

Der Erfolg einer endodontischen Behandlung hängt zu einem Großteil neben der fachlichen Expertise des Behandlers auch von einer adäquaten Auswahl der verwendeten Instrumente und Hilfsmittel ab. Auf den folgenden Seiten finden Sie eine Auswahl der im qualifizierten Fachhandel angebotenen Produkte, die Ihre Arbeit in der Endodontie erleichtern.

PRODUKTAUSWAHL: WAS SIE FÜR DIE ENDODONTIE BENÖTIGEN

DVT _____ ①

LUPENBRILLEN _____ ②

SPEZIALINSTRUMENTE
FÜR DIE ENDODONTIE _____ ③

LÄNGENMESSGERÄTE _____ ④

MOBILE ENDODONTIEGERÄTE _____ ⑤

PRODUKTEMPFEHLUNGEN VOM FACHHANDEL

① DVT



Hersteller:
Planmeca

Produktname:
Planmeca ProMax 3Ds
mit Endomodul

Preis:
60.000 Euro*



Hersteller:
Dentsply Sirona

Produktname:
SL 3D – 8x4 cm

Preis:
89.900 Euro*



Hersteller:
KaVo

Produktname:
OP 3D Pro 6x8 cm

Preis:
80.000 Euro*



Hersteller:
orangedental

Produktname:
PaX-i3D 10 GREEN
10x8 cm

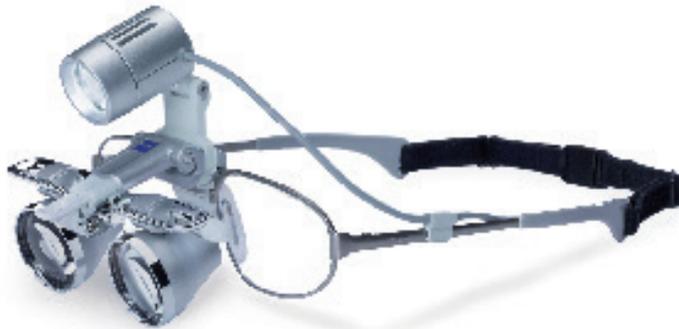
Preis:
100.900 Euro*

② LUPENBRILLEN

Hersteller:
Carl Zeiss

Produktname:
EyeMag Smart

Preis:
Ab 1.120 Euro*



Hersteller:
Sigma

Produktname:
Orasoptic HDL M

Preis:
4.195 Euro*



Hersteller:
Carl Zeiss

Produktname:
EyeMag Pro S

Preis:
Ab 2.125 Euro*



Hersteller:
Sigma

Produktname:
Lupenbrille TTL

Preis:
1.390 Euro*



③ SPEZIALINSTRUMENTE FÜR DIE ENDODONTIE



Hersteller:
VDW

Produktname:
RECIPROC blue

Preis:
96,20 Euro*



Hersteller:
VDW

Produktname:
RECIPROC direct

Preis:
1.155,05 Euro*



Hersteller:
Maillefer

Produktname:
WaveOne Gold

Preis:
64,54 Euro*

④ LÄNGENMESSGERÄTE



Hersteller:
VDW

Produktname:
RAYPEX 6

Preis:
1.009,80 Euro*



Hersteller:
Dentsply

Produktname:
Propex Pixi

Preis:
559,70 Euro*



Hersteller:
Morita

Produktname:
Root ZX mini

Preis:
2.304 Euro*

⑤ MOBILE ENDODONTIEGERÄTE



Hersteller: VDW
 Produktname: VDW.GOLD RECIPROC blue
 Preis: 2.638 Euro*



Hersteller: VDW
 Produktname: VDW.SILVER RECIPROC
 Preis: 1.405,78 Euro*



Hersteller: Dentsply Sirona
 Produktname: X-smart Plus
 Preis: 1.794,60 Euro*



Hersteller: Maillefer
 Produktname: X-SMART IQ WaveOne Gold
 Preis: 2.187 Euro*

Hersteller: COLTENE

Produktname: CanalPro CL

Preis: 1.322,60 Euro*



DIENSTLEISTUNGEN RUND UM DAS THEMA ENDO

PRODUKTBERATUNG



Ihre Endo-Spezialisten beraten Sie umfassend und kompetent bei der Anschaffung von Investitionsgütern ebenso wie bei der Auswahl der passenden Verbrauchsmaterialien.

FORTBILDUNG



Die Deutsche Gesellschaft für Endodontologie und zahnärztliche Traumatologie e.V. (DGET) blickt auf viele erfolgreich abgeschlossene Curriculum Kurse Endodontie zurück. Auch in diesem Jahr stehen bereits weitere Termine in München und Düsseldorf fest. Informationen unter www.dget.de. Fragen Sie Ihren Fachhandel nach weiteren Schulungsangeboten.

FACHMESSEN



Alles zum Thema Endodontie finden Sie auf den Fachmessen 2018:

id infotage dental Berlin	14.4.
id infotage dental Dortmund	8.9.
Fachdental Leipzig	28./29.9.
Fachdental Südwest/id infotage dental Stuttgart	12./13.10.
id infotage dental München	20.10.
id infotage dental Frankfurt	9./10.11.

SERVICE/WARTUNG



Die Servicetechniker sorgen durch regelmäßige Wartung dafür, dass Ihre wertvollen Investitionsgüter lange in Betrieb bleiben. Trotzdem kann es hin und wieder zu Defekten kommen, die Ihr Servicetechniker dann schnell und zuverlässig behebt.

UNGEWÖHNLICHER FALL // Implantat oder Zahnerhaltung? Jeder Patient und Zahnarzt stellt sich immer wieder aufs Neue dieser Frage, wenn eine Extraktion anzustehen droht. Die Längsfraktur eines oberen ersten Prämolaren bereitete einer Patientin des Autors nicht nur Schmerzen, sondern machte ihr auch Angst, wie die nach einer evtl. Extraktion dieses Zahnes entstehende Lücke zu schließen wäre. Die Entfernung der palatinalen Wurzel wurde notwendig und der nachfolgende Erhalt der bukkalen Wurzel konnte (bisher) weitere umfangreiche, prothetische und/oder implantologische Korrekturen, aber auch ästhetische Beeinträchtigungen verhindern. Möglicherweise handelt es sich (nur) um eine semipermanente Erhaltungsmaßnahme.

„HEMISEKTION“ EINES OBEREN ERSTEN PRÄMOLAREN

Dipl.-Stom. Burghard Falta, M.Sc./Bochum

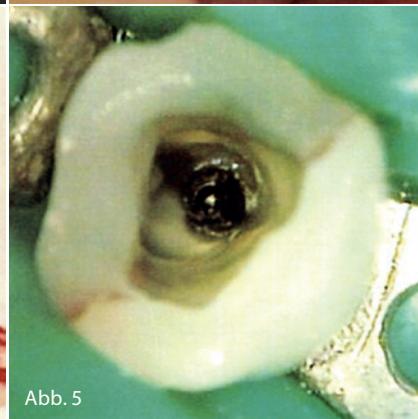
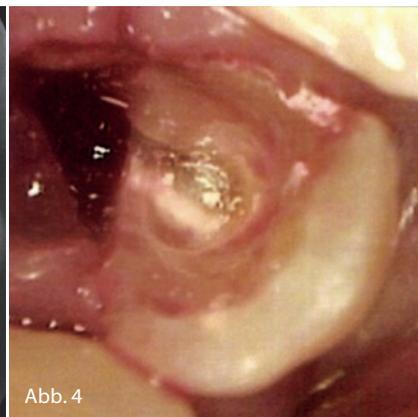


Abb.1: Der digitale Zahnfilm 24 der Hauszahnarztpraxis. **Abb. 2 und 3:** Die entfernte palatinale Wurzel. **Abb. 4:** Z.n. Entfernung der palatinalen Wurzel. **Abb. 5:** Die Anfertigung des präendodontischen Kompositaufbaus.

Die zum Zeitpunkt der Behandlung 53-jährige Patientin wurde zu uns für eine endodontische Behandlung überwiesen. Die klinische Krone des Zahnes 24 war stark unterminierend geschwächt. Zwischenzeitlich bemerkte sie eine Beweglichkeit eines Teils des Zahnes auf der Gaumenseite. Die Fragen der Erhaltungsfähigkeit resp. -würdigkeit dieses Zahnes sowie die Alternativen nachfolgender Behandlungen wurden besprochen. Die Brücke 25-27 war in guter Funktion, der Zahn 23 nicht überkronungsbedürftig, ein Lückenschluss mit einem Implantat schien die beste Lösung. Die Patientin wünschte aber den unbedingten Erhaltungsversuch.

Behandlungsablauf

Am 18. November 2016 stellte sich die Patientin mit Schmerzen am Zahn 24 vor. Zunächst wurde vermutet (gehofft), es handle sich lediglich um den frakturierten palatinalen Anteil der klinischen Krone, der weder intensiven Kontakt zum Limbus alveolaris haben möge noch nach seiner unkomplizierten Entfernung Probleme beim Rekonstruieren des Zahnes nach der endodontischen Bearbeitung machen würde. Nach Mobilisierung dieses

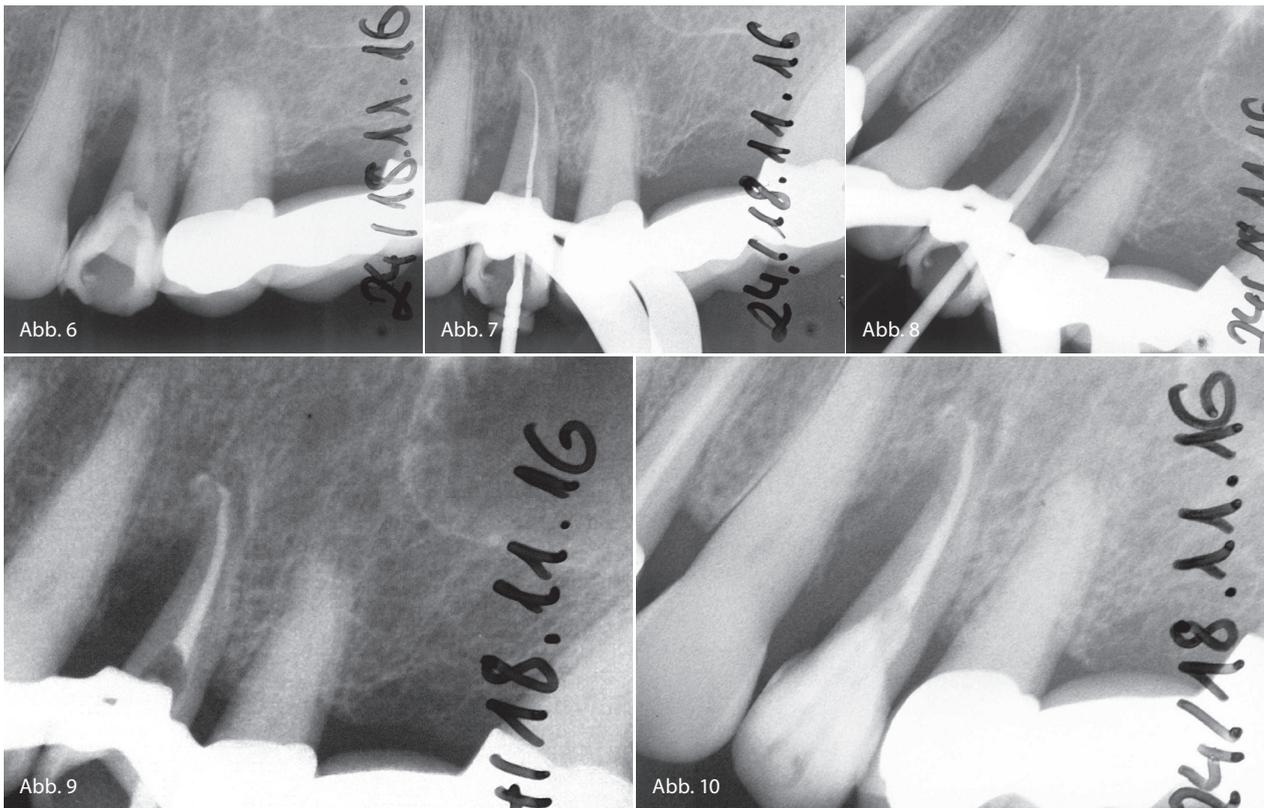


Abb. 6 und 7: Der Zahnfilm vor der Kanalaufbereitung und die Messaufnahme. **Abb. 8:** Die Mastercone-Aufnahme. **Abb. 9:** Die Kontrolle der Wurzelfüllung vor dem adhäsiven Verschluss. **Abb. 10:** Der Zahnfilm nach der abgeschlossenen Wurzelkanalbehandlung.

(vermeintlichen) Höckers entleerte sich spontan eine große Menge Pus aus dem Spalt zwischen den palatinalen und bukkalen Kronenteilen. Die Fraktur schien tiefer zu reichen, als angenommen. Nach Anästhesie sollte dieses Frakturstück entfernt und die verbliebene Kronensubstanz eingehender betrachtet werden. Es stellte sich bald heraus, dass dieser Prämolarglücklicherweise zwei deutlich ausgeprägte Wurzeln hatte und der bukkale Wurzelkanal bei der Extraktion des palatinalen Zahnanteils nicht längs eröffnet worden war. Die bukkale Wurzel hatte einen Lockerungsgrad (LG) II. Um den Kofferdamgummi sicher und dicht anlegen zu können, musste zuvor ein präendodontischer Kompositaufbau (frei modelliert) angefertigt werden.

Kanalpräparation

Die Aufbereitung des Kanals erfolgte bis zur #40. Mit dem adhäsiven Verschluss/Aufbau wurde zeitgleich ein Glasfaserstift

eingebraucht. Der Restzahn wurde ein wenig außer Kontakt genommen, das palatinale Wurzelfach von Granulationsgewebe befreit. Bei der Wundkontrolle am nächsten Tag gab die Patientin lediglich leichte Wundschmerzen an. Der Zahn 24 wurde mit dem Eckzahn in einer

semipermanenten Schienung verblockt. Die Röntgenkontrollaufnahme im April 2017 zeigte deutliche Heilungstendenz des apikalen und marginalen Parodonts. Am Tage der Präparation wurde das marginale Parodont, das trotz guter häuslicher Pflege entzündet war (BOP sowie

Abb. 11: Das klinische Bild des adhäsiv aufgebauten und verschlossenen Zahnes 24 (noch nicht verblockt). **Abb. 12:** Die Kontrolle der Wurzelfüllung im April.





Abb. 13 und 14: Z.n. Abnahme des Provisoriums – von bukkal und okklusal (noch mit Resten des prov. Zementes). **Abb. 15 und 16:** Das Zahnstumpf-Meistermodell und die vollkeramisch verblendete Metallkrone. **Abb. 17 und 18:** Die eingegliederte Krone verblockt mit dem Zahn 23 – von okklusal und bukkal.

geringe Pusentleerung), mit dem Vector-System (DÜRR DENTAL AG) und photoaktivierter Therapie bearbeitet. Die Region war zum Zeitpunkt der Kroneneingliederung zwei Wochen später fast vollständig entzündungsfrei. Auch an diesem Tage wurde nochmals mit dem Airscaler und der photoaktivierten Therapie gearbeitet. Der Zahn hatte einen LG I.

Die Krone und der Zahn 23 wurden für die adhäsive Verblockung vorbereitet (Ätzung mit Phosphorsäuregel [Zahn], Flusssäure nach vorherigem oberflächlichen Anrauen der Krone, Silanisierung, Adhäsivauftrag), um dann mit fließfähigem Komposit beide Zähne zu verbinden. Außerdem wurden Okklusion und Artikulation feinjustiert.

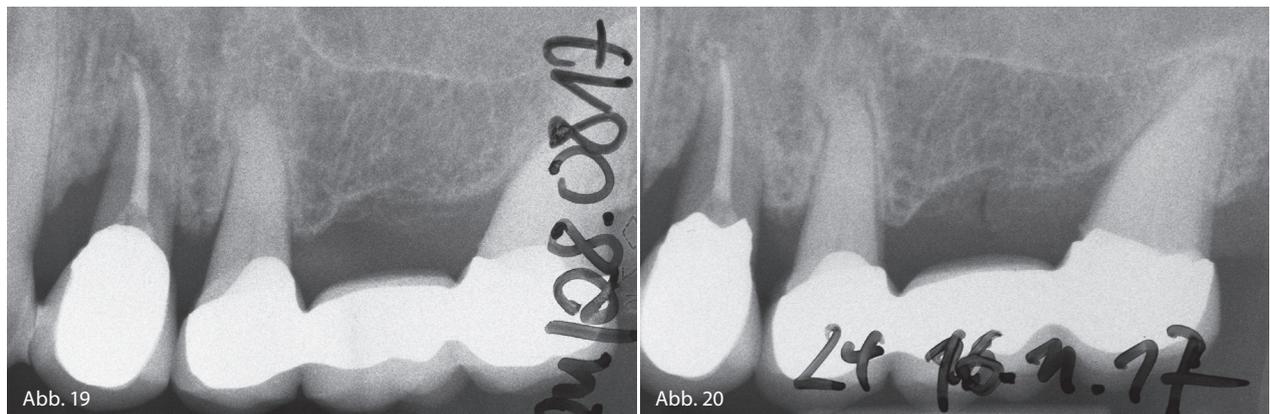
Das Röntgenkontrollbild am 28. August 2017 zeigte sich in Heilung befindende parodontale Verhältnisse (apikal und marginal). Die Kontrollaufnahme ein Jahr nach der Wurzelkanalbehandlung zeigt vollständige apikale Ausheilung, jedoch war die Verblockung frakturiert. Die Lockerung des Zahnes war aber nur ein wenig mehr als physiologisch. Dennoch wurde eine neue Verblockung zwischen 23 und 24 angelegt.

Fazit

Dieser Zahnerhalt ist möglicherweise nur ein vorübergehender. Die Patientin hat so die Zeit, sich mit der Alternative Lückenschluss 24 durch Implantation zu befassen. Die Präparation eines Fassreifen-Designs, Eingliederung einer randdichten Krone und entsprechende professionelle (in der Praxis) und häusliche Pflege sowie die Kontrolle der Verblockung und der Okklusions- und Artikulationsverhältnisse könnten allerdings einen längerfristigen Zahnerhalt ermöglichen.

**DIPL.-STOM.
BURGHARD FALTA, M.SC.**
Kurt-Schumacher-Platz 11-12
44787 Bochum
Tel.: 0234 684055
info@falta-zahnvital.de
www.falta-zahnvital.de

Abb. 19 und 20: Der Vergleich der Zahnfilme 24 vom 2. August 2017 und 16. November 2017.



Opalescence



Opalescence® FÜR EIN STRAHLENDES LÄCHELN

- Leistungsstarke Zahnaufhellung für Zuhause mit 6% H₂O₂
- Praktisch und gebrauchsfertig
- Das UltraFit Tray sitzt höchst komfortabel, passt sich dem individuellen Lächeln des Patienten an und ermöglicht damit eine entspannte Zahnaufhellung



www.Opalescence.com/de

ULTRADENT.COM/DE
© 2018 Ultradent Products, Inc. All Rights Reserved.

ULTRADENT
PRODUCTS, INC.

40 YEARS
1978-2018

KLINISCHER FALLBERICHT // Direkte Kompositrestaurationen im Seitenzahnbereich gehören zum Standard im Therapiespektrum der modernen konservierend-restaurativen Zahnheilkunde. Die Verarbeitung erfolgt im Regelfall in einer komplexen und zeitintensiven Schichttechnik. In den zahnärztlichen Praxen besteht allerdings eine große Nachfrage nach möglichst einfach und sicher bzw. schnell und somit ökonomisch zu verarbeitenden Materialien auf Kompositbasis für den Seitenzahnbereich. Dieser Bedarf kann durch immer beliebter werdende Bulk-Fill-Komposite mit gesteigerten Durchhärtungstiefen abgedeckt werden. Neben Kompositen mit konventioneller Methacrylatchemie werden für diesen Indikationsbereich auch Ormocer-Füllungsmaterialien eingesetzt.

DIREKTE SEITENZAHNRESTAURATION MIT EINER KOMBINATION AUS ZWEI BULK-FILL-ORMOCER-FÜLLUNGSMATERIALIEN

Prof. Dr. Jürgen Manhart / München

Ein Trend in der Kompositentwicklung der letzten Jahre besteht darin, die Anwendung der Komposite im Seitenzahnbereich zu vereinfachen und gleichzeitig sicherer zu machen.¹⁻⁷ Üblicherweise werden lichthärtende Komposite aufgrund ihrer Polymerisationseigenschaften und der limitierten Durchhärtungstiefe in einer Schichttechnik mit Einzelinkremen-

ten von max. 2mm Dicke verarbeitet. Die einzelnen Inkremente werden jeweils separat mit Belichtungszeiten von zehn bis 40 Sekunden polymerisiert, je nach Lichtintensität der Lampe, der Farbe bzw. dem Transluzenzgrad der entsprechenden Kompositpaste und der Art sowie Konzentration des in der Kompositpaste enthaltenen Photoinitiators.⁸ Dickere Kom-

positsschichten führten mit den bis vor Kurzem verfügbaren Materialien zu einer ungenügenden Polymerisation des Kompositwerkstoffs und somit zu schlechteren mechanischen und biologischen Eigenschaften.⁹⁻¹¹ Mit der Schichttechnik lässt sich zudem durch eine günstige Ausformung der Einzelinkremente in der Kavität ein niedrigerer C-Faktor (Configu-

Abb. 1: Ausgangssituation: Insuffiziente Kompositfüllung in Zahn 16 (Foto über Intraoralspiegel). **Abb. 2:** Nach der Kariesentfernung wurde die Kavität finiert.



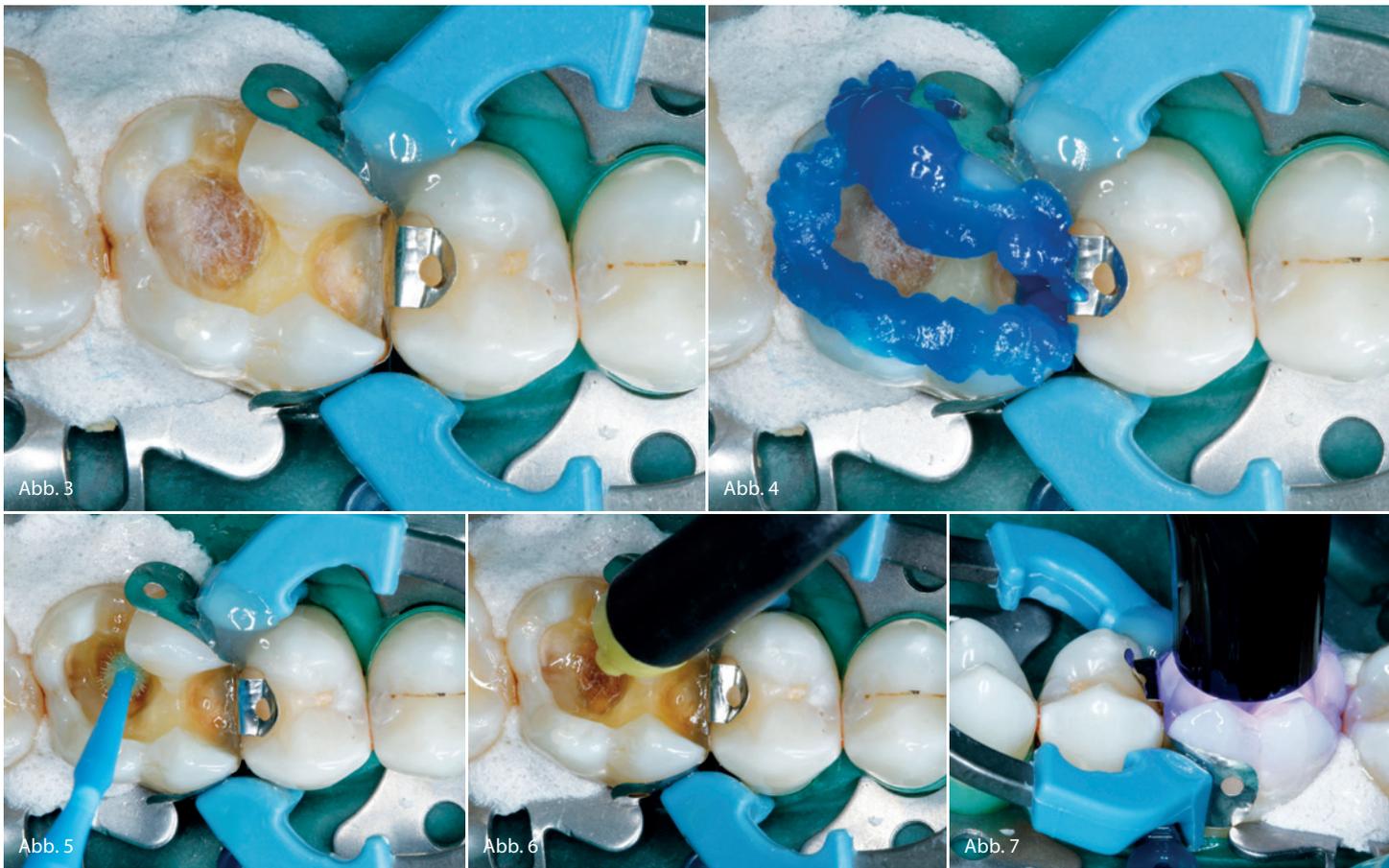


Abb. 3: Isolation des Behandlungsgebiets mit Kofferdam und approximale Abgrenzung der Kavität mit einem Teilmatrizensystem. **Abb. 4:** Selektive Schmelzätzung mit 35%igem Phosphorsäuregel. **Abb. 5:** Applikation des Haftvermittlers Futurabond M+ mit einem Minibürstchen auf Schmelz und Dentin. **Abb. 6:** Vorsichtiges Verblasen des Lösungsmittels aus dem Adhäsivsystem. **Abb. 7:** Lichtpolymerisation des Haftvermittlers für zehn Sekunden.

ration Factor = Verhältnis der gebondeten zu freien Kompositoberflächen) realisieren. Somit können durch möglichst viel frei schrumpfende Kompositoberflächen auch der materialimmanente polymerisationsbedingte Schrumpfungstress und dessen negative Auswirkungen auf die Restauration – wie Ablösung des Komposits von den Kavitätenwänden, Randspaltbildung, Randverfärbungen, Sekundärkaries, Schmelzfrakturen, Höckerdeflexionen, Rissbildung in den Zahnhöckern und Hypersensibilitäten – minimiert werden.^{9,12}

Vor allem bei großvolumigen Seitenzahnkavitäten kann das Einbringen des Komposits in 2 mm dicken Schichten ein sehr zeitintensives und techniksensitives Vorgehen sein.¹³ Deshalb besteht bei vielen Zahnärzten der Wunsch nach einer Alternative zu dieser komplexen Mehrschichttechnik, um Komposite zeit-

sparender und somit wirtschaftlicher und gleichzeitig mit größerer Anwendungssicherheit verarbeiten zu können.^{4,7,14,15} Hierfür wurden in den letzten Jahren die Bulk-Fill-Komposite entwickelt, die bei entsprechender hoher Lichtintensität der Polymerisationslampe in einer vereinfachten Applikationstechnik in Schichten von 4–5 mm Dicke mit kurzen Inkrementhärtungszeiten von zehn bis 20 Sekunden schneller in der Kavität platziert werden können.^{4,8,16–19}

Kavitätenfüllung in einem Schritt

Die Bulk-Fill-Komposite werden in zwei Varianten angeboten, die eine unterschiedliche Anwendungstechnik erfordern:

1. Niedrigvisköse, fließfähige Bulk-Fill-Komposite, die an der Oberfläche von

einer zusätzlichen Deckschicht (2 mm Dicke) aus einem seitenzahnuntauglichen, herkömmlichen Hybridkomposit geschützt werden müssen^{13,20,21}, da ihr reduzierter Füllkörperanteil und die vergleichsweise großen Füllkörper für einen geringen Polymerisationsstress optimiert sind. Dies resultiert allerdings im Vergleich zu traditionellen Hybridkompositen in schlechteren mechanischen und ästhetischen Eigenschaften, wie einem geringeren E-Modul, einer höheren Abrasionsanfälligkeit, einer größeren Oberflächenrauigkeit sowie einer schlechteren Polierbarkeit.^{8,22–26} Darüber hinaus dient die Deckschicht zur Ausgestaltung einer funktionellen okklusalen Konturierung, die mit einer fließfähigen Konsistenz kaum oder nur sehr schwierig zu gestalten wäre.



Abb. 8



Abb. 9



Abb. 10

Abb. 8: Nach dem Auftragen des Adhäsivs zeigt die versiegelte Kavität in allen Bereichen eine glänzende Oberfläche. **Abb. 9:** Volumenaufbau des Dentins mit einer 4 mm dicken Schicht mit dem fließfähigen Bulk-Fill-Ormocer Admira Fusion x-base. **Abb. 10:** Lichtpolymerisation des Füllungsmaterials für 20 Sekunden.

2. Normal- bis hochvisköse, standfeste, modellierbare Bulk-Fill-Komposite, die bis an die okklusale Oberfläche reichen können und keine schützende Deckschicht und somit kein zusätzliches Kompositmaterial benötigen.

Bulk-Fill-Komposite in beiden Viskositätsvarianten erlauben aufgrund limitierter Durchhärtungstiefen Schichtstärken von max. 4 mm. Dies bedeutet, dass lediglich die hochviskösen Vertreter in einer Kavitätentiefe, die maximal der Durchhärtungstiefe des Materials entspricht, als wahre Bulk-Fill-Materialien angesehen werden können. Liegen tiefere Defekte vor oder werden die fließfähigen Varianten eingesetzt, so erfordert dies immer eine zusätzliche Schicht.

„Bulk-Fill“ bedeutet im eigentlichen Sinn, dass man eine Kavität ohne Schichttechnik in einem einzigen Schritt lege artis füllen kann.²² Dies ist derzeit mit plastischen Zahnfüllungsmaterialien lediglich mit zwei Produktkategorien möglich. Zum einen eignen sich Zemente (insbesondere Glasionomerezemente), die allerdings aufgrund ungenügender mechanischer Eigenschaften eine klinisch langfristig stabile Füllung im kaulastragenden Seitenzahnbereich des bleibenden Gebisses speziell in Klasse II-Kavitäten nicht erlauben und daher lediglich als Interimsversorgungen/Langzeitprovisorien geeignet sind.²⁷⁻³² Zum anderen gibt es chemisch aktivierte oder dualhärtende Stumpfaufbaukomposite, die jedoch weder als Füllungsmaterial freigegeben sind noch vom Handling (z. B. Kauflächengestaltung) für eine solche Indikation geeignet erscheinen. Selbst Amalgam muss portionsweise in die Kavität eingebracht und kondensiert werden. Die Bulk-Fill-Komposite, die derzeit für die vereinfachte Füllungstechnik im Seitenzahnbereich angeboten werden, sind bei genauem Hinsehen eigentlich keine echten „Bulk“-Werkstoffe, weil speziell die approximalen Extensionen der klinischen Kavitäten meist tiefer sind als die maximale Durchhärtungstiefe dieser Materialien von 4 bis 5 mm.^{33,34} Allerdings können mit einer geeigneten Materialwahl bis zu 8 mm tiefe Kavitäten – und dies umfasst die überwiegende Anzahl der im klinischen Alltag vorkommenden Defektdimensionen – in zwei Inkrementen gefüllt werden. Durch eine gezielte Materialwahl

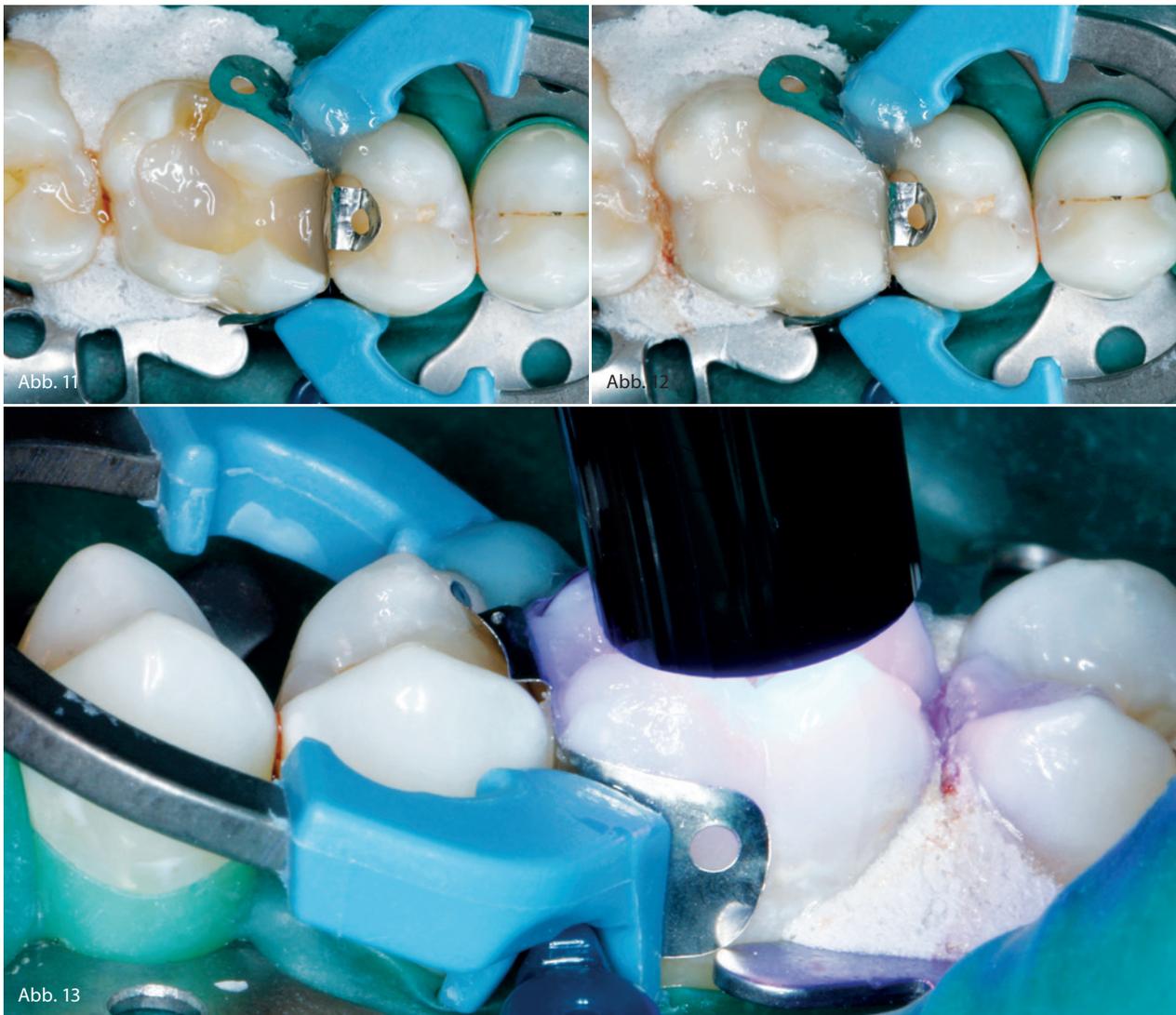


Abb. 11: Die guten Anfließigenschaften gewährleisten eine blasenfreie Auskleidung des Kavitätenbodens mit dem niedrigviskosen Material. **Abb. 12:** Mit dem zweiten Inkrement aus dem modellierbaren Bulk-Fill-Ormocer Admira Fusion x-tra wurde das Restvolumen der Kavität komplett gefüllt. **Abb. 13:** Lichtpolymerisation des Füllungsmaterials für 20 Sekunden.

kann man bei Verwendung eines fließfähigen Vertreters der Bulk-Fill-Komposite für die erste 4mm-Schicht ein umständliches und fehleranfälliges Stopfen und Adaptieren des Materials an den Kavitätenboden und die Innenwinkel/-ecken (v.a. bei tiefen, schmalen Kästen) vermeiden, da das niedrigviskose Material von selbst präzise an diese Geometrien anfließt. Das verbleibende okklusale Kavitätenvolumen mit maximal 4mm Schichthöhe kann dann im zweiten Schritt mit einem hochviskosen Bulk-Fill-Komposit gefüllt werden, mit dem aufgrund der standfesten Konsistenz die okklusale Anatomie einfach modelliert werden kann.

Ausgeklügelte Materialchemie

Die meisten Komposite enthalten auf der klassischen Methacrylatchemie basierende organische Monomermatrizes.³⁵ Alternative Ansätze hierzu existieren in der Siloranttechnologie³⁶⁻⁴¹ und der Ormocerchemie.⁴²⁻⁴⁹ Bei den Ormoceren („organically modified ceramics“) handelt es sich um organisch modifizierte, nichtmetallische anorganische Verbundwerkstoffe.⁴²⁻⁵⁰ Ormocere können zwischen anorganische und organische Polymere eingeordnet werden und besitzen sowohl ein anorganisches als auch ein organisches Netzwerk.^{47,51-53} Diese Material-

gruppe wurde vom Fraunhofer-Institut für Silikatforschung, Würzburg, entwickelt und in Zusammenarbeit mit Partnern in der Dentalindustrie im Jahre 1998 erstmals als zahnärztliches Füllungsmaterial vermarktet.^{44,45} Seither hat für diesen Anwendungsbereich eine deutliche Weiterentwicklung der ormocerbasierten Füllungsmaterialien stattgefunden. Bei den bisherigen zahnmedizinischen Ormoceren wurden zur besseren Verarbeitbarkeit und zur Einstellung der Viskosität der Matrix noch weitere Methacrylate zur reinen Ormocerchemie hinzugefügt (neben Initiatoren, Stabilisatoren, Pigmenten und anorganischen Füllkörpern).⁵⁴

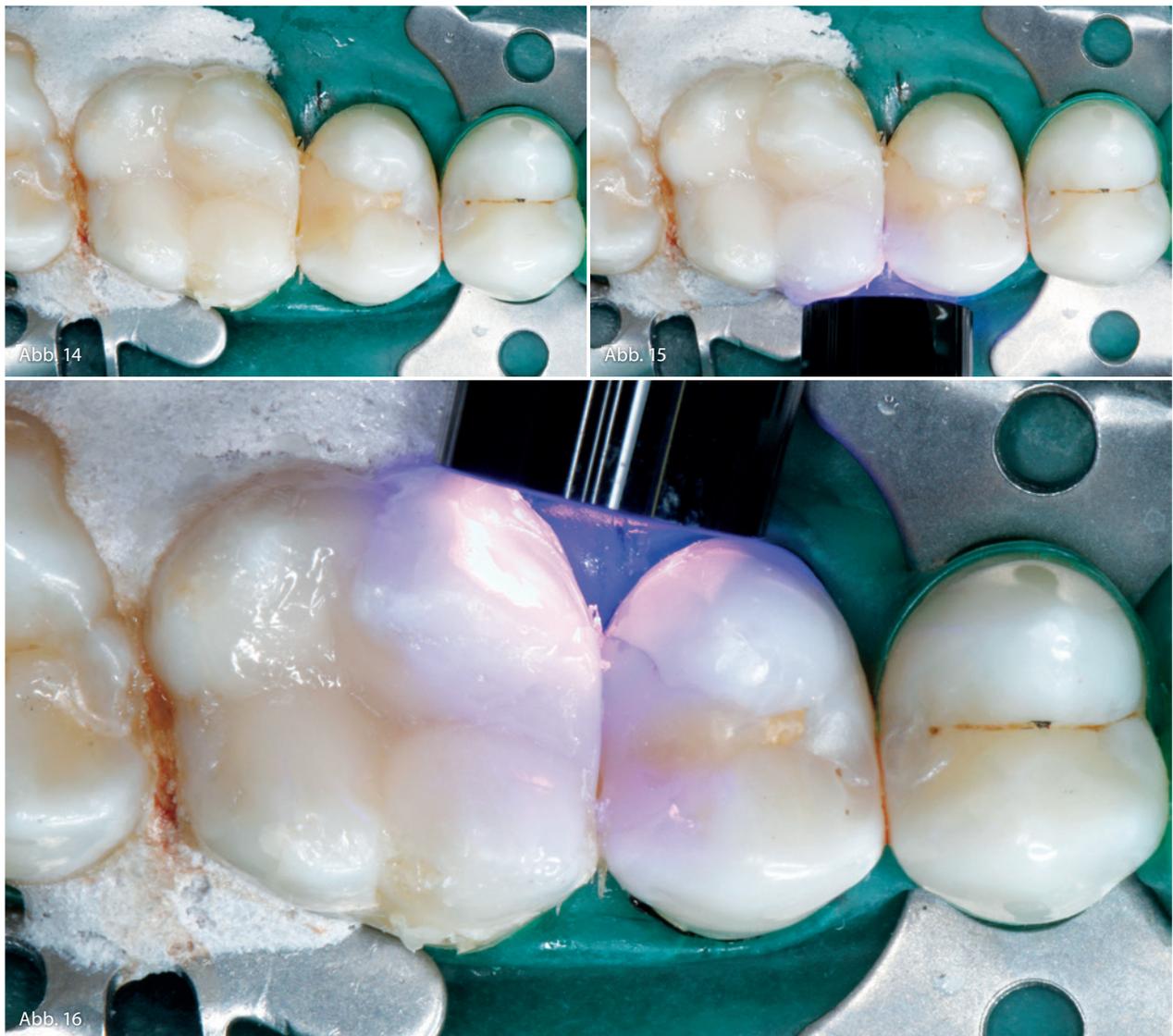


Abb. 14: Situation nach Abnahme der Matrize. **Abb. 15:** Zusätzliche Lichtpolymerisation des Füllungsmaterials für zehn Sekunden von bukkal-approximal. **Abb. 16:** Zusätzliche Lichtpolymerisation des Füllungsmaterials für zehn Sekunden von palatal-approximal.

Deshalb ist es besser, hier von ormocer-basierten Kompositen zu sprechen.

Das Bulk-Fill-Ormocer-Füllungsmaterial Admira Fusion x-tra (VOCO, Cuxhaven) enthält keine konventionellen Monomere mehr neben den Ormoceren in der Matrix und verfügt über eine nanohybride Füllertechnologie mit einem anorganischen Füllkörperanteil von 84 Gew.-%. Es ist in einer Universalfarbe verfügbar und weist eine Polymerisationsschrumpfung von 1,25 Vol.-% bei gleichzeitig niedrigem Schrumpfstress auf. Admira Fusion x-tra kann in Schichten von max. 4 mm appliziert und je Inkrement in 20 Sekunden gehärtet werden (Intensität Polymerisa-

tionslampe > 800 mW/cm²). Aufgrund seiner Materialzusammensetzung verfügt Admira Fusion x-tra über eine hohe Biokompatibilität und Farbstabilität. Ergänzt wird dieser Füllungswerkstoff mit dem niedrigviskosen, fließfähigen Bulk-Fill-Ormocer Admira Fusion x-base (VOCO, Cuxhaven), welches durch seine guten Benetzungseigenschaften über ein sehr gutes Anfließverhalten auch in engsten Kavitätenbereichen verfügt und in Inkrementen von bis zu 4 mm appliziert werden kann. Admira Fusion x-base enthält 72 Gew.-% anorganischen Füllkörperanteil und ist in einer Universalfarbe verfügbar. Es muss okklusal mit einer mindestens

2 mm dicken Schicht eines seitenzahn-tauglichen Kompositos bzw. Ormocers überschichtet werden.

Klinischer Fall

Ein 42-jähriger Patient erschien in unserer Sprechstunde zum Austausch der bereits reparierten Kompositfüllung in Zahn 16 durch eine zahnfarbene Restauration (Abb. 1). Der Zahn reagierte auf den Kältestest ohne Verzögerung sensibel und zeigte auf den Perkussionstest ebenfalls keine Auffälligkeiten. Nach der Aufklärung über mögliche Behandlungsalter-

nativen und deren Kosten entschied sich der Patient für eine plastische Füllung mit der Ormocer-Kombination Admira Fusion x-base und Admira Fusion x-tra (VOCO GmbH, Cuxhaven) in der Bulk-Fill-Technik.

Zu Beginn der Behandlung wurde der betreffende Zahn mit fluoridfreier Prophylaxepaste und einem Gummikelch gründlich von externen Auflagerungen gesäubert. Da Admira Fusion x-tra nur in einer Universalfarbe verfügbar ist, kann auf eine detaillierte Bestimmung der Zahnfarbe verzichtet werden. Das alte Kompositmaterial wurde nach der Verabreichung von Lokalanästhesie vorsichtig aus dem Zahn entfernt. Nach dem Exkavieren wurde die Präparation mit Feinkorndiamanten finiert (Abb. 2) und anschließend das Behandlungsareal durch das Anlegen von Kofferdam isoliert (Abb. 3). Der Spannungsgummi grenzt das Operationsfeld gegen die Mundhöhle ab, erleichtert ein effektives und sauberes Arbeiten und garantiert die Reinhaltung des Arbeitsgebietes von kontaminierenden Substanzen wie Blut, Sulcusfluid und Speichel. Eine Kontamination von Schmelz und Dentin würde in einer deutlichen Verschlechterung der Adhäsion des Komposits an den Zahnhartsubstanzen resultieren und eine langfristig erfolgreiche Versorgung mit optimaler marginaler Integrität gefährden. Zudem schützt der Kofferdam den Patienten vor irritierenden Substanzen, wie z. B. dem Adhäsivsystem. Kofferdam ist somit ein wesentliches Mittel zur Arbeitserleichterung und Qualitätssicherung in der Adhäsivtechnik. Der geringe Aufwand, der zum Legen des Kofferdams investiert werden muss, wird durch die Vermeidung von Watterollenwechsel und des Verlangens des Patienten zum Ausspülen zusätzlich kompensiert.

Vorbehandlungen

Im Anschluss wurde die Kavität mit einer Teilmatrize aus Metall abgegrenzt, die mithilfe eines Kunststoffkeils an der zervikalen Stufe abdichtet wurde (Abb. 3). Der Spanning des Matrixsystems adaptiert das Matrizenband an den vertikalen Flanken der approximalen Extension der Kavität, sorgt für eine ausreichende Separation des Zahnes vom mesialen Nachbarzahn und gewährleistet somit einen straffen

Approximalkontakt der neuen Füllung. Die Abdichtung der Matrize im okklusalen Bereich der palatinalen Flanke des mesialen approximalen Kastens wurde durch intentionelle Verformung des Metallbands mit einem Handinstrument optimiert und die Rückstellung der Matrize durch Ausblocken mit einem fließfähigen lichterhärtenden Provisoriumsmaterial (Clip Flow, VOCO GmbH, Cuxhaven) vermieden.

Für die adhäsive Vorbehandlung der Zahnhartsubstanzen wurde das Universaladhäsiv Futurabond M+ (VOCO GmbH, Cuxhaven) ausgewählt. Bei Futurabond M+ handelt es sich um ein modernes Ein-Flaschen-Universaladhäsiv, das mit allen gebräuchlichen Konditionierungstechniken und sämtlichen derzeit angewendeten Adhäsivstrategien kompatibel ist („Multi-mode“-Adhäsiv): zum einen mit der phosphorsäurefreien Self-Etch-Technik und zum anderen mit beiden phosphorsäurebasierten Etch&Rinse-Konditionierungstechniken (selektive Schmelzätzung bzw. komplette Total-Etch-Vorbehandlung von Schmelz und Dentin mit Phosphorsäure). Auch bei diesen Universaladhäsiven resultiert die vorangehende Phosphorsäurekonditionierung des Zahnschmelzes (selektive Schmelzätzung) in einer besseren Haftvermittlung.⁵⁵⁻⁵⁷ Die neuen Universaladhäsive verhalten sich unempfindlich gegenüber einer Phosphorsäureätzung des Dentins.⁵⁸⁻⁶² Die Möglichkeit, bei Verwendung dieser Universaladhäsive das Adhäsivprotokoll in Abhängigkeit von intraoralen Notwendigkeiten ohne Wechsel des Haftvermittlers jederzeit kurzfristig variieren zu können, reduziert die Techniksensitivität und gibt dem Behandler die nötige Freiheit, auf unterschiedliche klinische Situationen (z. B. pulpanahes Dentin, Blutungsgefahr der angrenzenden Gingiva etc.) flexibel reagieren zu können.

Im vorliegenden Fall wurde eine selektive Schmelzätzung eingesetzt. Hierzu wurde 35%ige Phosphorsäure (Vococid, VOCO GmbH, Cuxhaven) zirkulär entlang der Schmelzränder aufgetragen und wirkte dort für 30 Sekunden ein (Abb. 4). Danach wurden die Säure und die damit aus der Zahnhartsubstanz herausgelösten Bestandteile gründlich mit dem Druckluft-Wasser-Spray für 20 Sekunden abgesprüht und anschließend überschüssiges Wasser vorsichtig mit Druckluft aus der

Kavität verblasen. Abbildung 5 zeigt die Applikation einer reichlichen Menge des Universalhaftvermittlers Futurabond M+ auf Schmelz und Dentin mit einem Microbrush. Das Adhäsiv wurde für 20 Sekunden mit dem Applikator sorgfältig in die Zahnhartsubstanzen einmassiert. Nachfolgend wurde das Lösungsmittel mit trockener, ölfreier Druckluft vorsichtig verblasen (Abb. 6) und der Haftvermittler danach mit einer Polymerisationslampe für zehn Sekunden ausgehärtet (Abb. 7). Es resultierte eine glänzende und überall gleichmäßig von Adhäsiv benetzte Kavitätenoberfläche (Abb. 8). Dies sollte sorgfältig kontrolliert werden, da matt erscheinende Kavitätenareale ein Indiz dafür sind, dass nicht ausreichend Adhäsiv auf diese Stellen aufgetragen wurde. Im schlimmsten Fall könnte sich dies in einer verminderten Haftung der Füllung an diesen Arealen mit gleichzeitig beeinträchtigter Dentinversiegelung auswirken und eventuell auch mit postoperativen Hypersensibilitäten einhergehen. Werden bei der visuellen Kontrolle derartige Areale gefunden, so wird dort selektiv nochmals Haftvermittler aufgetragen.

Füllung der Kavität

Im nächsten Schritt wurde ein zügiger Volumenaufbau des verloren gegangenen Dentins vorgenommen, indem eine 4mm dicke Restaurationsschicht mit dem fließfähigen Bulk-Fill-Ormocer Admira Fusion x-base (VOCO GmbH, Cuxhaven) in die Kavität eingespritzt wurde (Abb. 9). Zur Vermeidung des Einschlusses von Luftblasen wird hierbei in der tiefsten Stelle des Defekts begonnen, die dünne Metallkanüle der Spritze sollte dabei ständig im herausfließenden Material eingetaucht sein. Innerhalb weniger Sekunden kommt es durch die Fließfähigkeit des Materials zu einer eigenständigen Nivellierung der Kompositschicht. Das Flowable-Füllungsmaterial wurde für 20 Sekunden mit einer Polymerisationslampe (Lichtintensität >800mW/cm²) ausgehärtet (Abb. 10). Abbildung 11 zeigt die sehr gute Benetzung der Kavitätenanteile und die Selbstnivellierung des Materials. Die guten Anfließigenschaften von Admira Fusion x-base gewährleisten, dass schlecht



Abb. 17

Abb. 17: Endsituation: Fertig ausgearbeitete und hochglanzpolierte Ormocer-Restaurations. Die Funktion und Ästhetik des Zahnes ist wiederhergestellt.

einsehbarer oder schwierig zugänglicher Kavitätenbereiche, wie z. B. spitze Innenkanten bzw. -winkel der Kavität und dünn auslaufende proximale Schmelzanschrägungen, blasenfrei mit dem niedrigviskosen Füllungsmaterial abgedeckt bzw. ausgefüllt werden.

Mit dem zweiten Inkrement aus dem modellierbaren Bulk-Fill-Ormocer Admira Fusion x-tra wurde das Restvolumen der Kavität komplett gefüllt (Abb. 12). Nach Ausformung einer funktionellen, aber rationellen okklusalen Anatomie – welche ebenfalls dazu beiträgt, ein schnelles Ausarbeiten und Polieren sicherzustellen – wurde das Füllungsmaterial für 20 Sekunden lichtgehärtet (Abb. 13). Nach Entfernung der Metallmatrize wurde die Restauration auf Imperfektionen kontrolliert (Abb. 14) und anschließend zusätzlich für jeweils zehn Sekunden von bukkal bzw. palatinal nachbelichtet (Abb. 15 und 16).

Nachfolgend wurde die Füllung sorgfältig mit rotierenden Instrumenten (okkusal) und abrasiven Scheibchen (proximal) ausgearbeitet und die statische und dynamische Okklusion adjustiert. Danach wurde mit diamantimprägnierten Silikonpolierern (Dimanto, VOCO GmbH, Cuxhaven) eine glatte und glänzende Oberfläche der Restauration erzielt. Abbildung 17 zeigt die fertige direkte Ormocer-Restauration, welche die ursprüngliche Zahnform mit anatomisch funktioneller

Kauffläche, physiologisch gestaltetem Approximalkontakt und ästhetischer Erscheinung wiederherstellt. Zum Abschluss wurde mit einem Schaumstoffpellet Fluoridlack (Bifluorid 12, VOCO GmbH, Cuxhaven) auf die Zähne appliziert.

Schlussbemerkungen

Die Bedeutung direkter Füllungsmaterialien auf Kompositbasis wird in der Zukunft weiter zunehmen. Es handelt sich hierbei um wissenschaftlich abgesicherte und durch die Literatur in ihrer Verlässlichkeit dokumentierte, hochwertige permanente Versorgung für den kaubelasteten Seitenzahnbereich.^{63–70} Gemäß der neuen S1-Leitlinie der DGZ und der DGZMK zu Kompositrestaurationen im Seitenzahnbereich aus dem Jahr 2016 (AWMF-Registernummer: 083–028) können diese Restaurationen nach der aktuellen Datenlage zur Versorgung von Klasse I- und -II-Kavitäten erfolgreich im Seitenzahnbereich eingesetzt werden.¹³

Die Ergebnisse einer umfangreichen Übersichtsarbeit haben gezeigt, dass die jährliche Verlustquote von Kompositfüllungen im Seitenzahnbereich (2,2 Prozent) statistisch keinen Unterschied zu der von Amalgamfüllungen (3,0 Prozent) aufweist.⁶⁵ Minimalinvasive Behandlungsprotokolle in Verbindung mit der Möglichkeit,

kariöse Läsionen immer früher zu entdecken, wirken sich zusätzlich positiv auf die Überlebensraten solcher Versorgungen aus. Allerdings sind zur Sicherstellung einer qualitativ hochwertigen direkten Kompositrestauration mit guter marginaler Adaptation eine sorgfältige Matrizen-technik (bei approximaler Beteiligung), ein wirksames und gemäß Vorgaben appliziertes Dentinadhäsiv, die korrekte Verarbeitung des Füllungswerkstoffes und die Erzielung eines ausreichenden Polymerisationsgrades des Komposits weiterhin notwendige Grundvoraussetzungen.

Der zunehmende wirtschaftliche Druck im Gesundheitssystem erfordert für den Seitenzahnbereich neben den zeitaufwendigen High-End-Restaurationen auch eine einfachere, schneller zu erbringende und somit kostengünstigere Basisversorgung. Hierfür sind seit einiger Zeit Komposite mit optimierten Durchhärtungstiefen auf dem Markt, mit denen man in einer wirtschaftlichen Prozedur klinisch und ästhetisch akzeptable Seitenzahnfüllungen legen kann.^{71,72} Neben den Bulk-Fill-Kompositen mit klassischer Methacrylatchemie stehen dem Behandlungsteam im Bereich der plastischen Adhäsivmaterialien mit großer Durchhärtungstiefe mittlerweile jeweils eine fließfähige und eine modellierbare reine Ormocervariante ohne Zusatz klassischer Monomere zur Verfügung.

Literatur bei der Redaktion.



PROF. DR. JÜRGEN MANHART

Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie

Goethestraße 70
80336 München
manhart@manhart.com
www.manhart.com
www.dental.education

VOCO GMBH

Anton-Flettner-Straße 1–3
27472 Cuxhaven
Tel.: 04721 719-0
Fax: 04721 719-140
info@voco.de
www.voco.dental

Da kiekste wa?

id infotage
dental 2018

14. April - Berlin



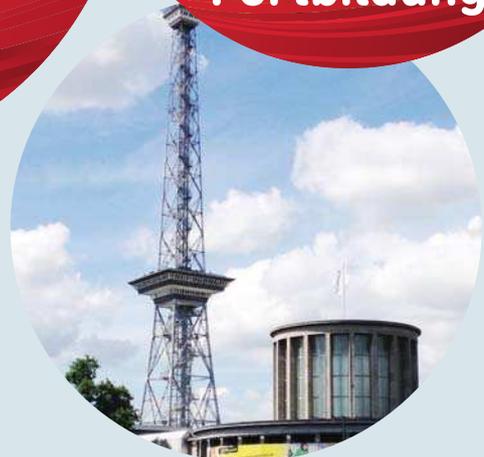
Beratung



Innovationen



Fortbildung



Berlin – 14. April

Messe Berlin

Halle 21/22

Dortmund – 8. September

München – 20. Oktober

Frankfurt/M. – 9./10. November



#infotagedental

www.infotage-dental.de

INNOVATIVE FÜLLUNGSTHERAPIE // Klassische Kavitäten lassen sich mithilfe moderner Hochleistungskomposite für gewöhnlich zügig lückenlos auffüllen. Insbesondere bei schwer zugänglichen Kavitätenarealen punkten darüber hinaus Flow-Varianten durch ihre mühelose Applikation. Der folgende Fallbericht zeigt, wie der geschickte Einsatz fließfähiger Komposite die sichere Benetzung des Kavitätenbodens zusätzlich erleichtert.

WARUM FLIESSFÄHIGE KOMPOSITE IN JEDE PRAXIS GEHÖREN

Jörg Schwela / Rebstein, Schweiz

Neben traditionellen Universalkompositen fristen fließfähige Füllungsmaterialien oftmals ein weniger beachtetes Dasein im Bereich der zahnmedizinischen Literatur. Erste In-vivo-Studien liegen vor, wissenschaftlich ließe sich aber sicherlich noch die eine oder andere vielversprechende Materialeigenschaft der sogenannten „Flow-Komposite“ genauer analysieren. Dabei erfreuen sich gerade fließfähige Komposite in der Praxis großer Beliebtheit und lassen sich aufgrund ihrer Vielseitigkeit kaum mehr aus dem Behandlungsalltag wegdenken. Ihr großer Vorteil liegt vor allem in ihrer fließfähigen Konsistenz, welche ein äußerst selbstadaptierendes Verhalten mit sich bringt. Ebenso nützlich sind ihre thixotropen Eigenschaften: So verfügt das niederviskose Material bei der Applikation über die nötige Standfestigkeit und zeigt seine gute, kontrollierte Fließfähigkeit erst unter Druck.

Generell umfasst der Einsatz von Flowables ein breites Indikationsspektrum. Für die eine oder andere Behandlungsindikation stellt es mitunter sogar das am besten geeignete Restaurationsmaterial dar. So sind es speziell schwer erreichbare, unter sich gehende Kavitätenareale, die sicher ausgefüllt werden müssen. Dasselbe gilt für die zahnschutzschonende minimal-invasive Aufbereitung von Mikrokavitäten. In solchen Fällen stoßen klassische Kom-

posite wegen ihrer hohen Viskosität und der daraus resultierenden potenziellen Schwächung der Randintegrität unter Umständen bereits an ihre Grenzen. Im nachfolgenden Patientenfall erfolgte die Restauration einer alten Amalgamfüllung mithilfe eines flexiblen Flow-Komposits.

Amalgamfüllung und abgebrochener Höcker

Ein 43-jähriger Patient stellte sich mit insuffizienter Versorgung im rechten Unterkiefer in unserer Praxis vor. Zahn 47 war noch mit einer Amalgamfüllung

Abb. 1: BRILLIANT EverGlow Flow-Spritze.



Abb. 1

© COLTENE



Abb. 2: Ausgangssituation Zahn 47. **Abb. 3:** Präparierte und konditionierte Kavität. **Abb. 4:** Applizieren von BRILLIANT EverGlow Flow an die Matrizenwand. **Abb. 5:** Auffüllen von Hohlräumen und Unterschnitten. **Abb. 6:** Aufbau mit passendem Universalkomposit. **Abb. 7:** Fertige Restauration.

Klasse I versehen. Gleichzeitig wies der betroffene Zahn einen abgebrochenen distobukkalen Höcker auf (Abb. 2).

Aufgrund der zu erwartenden Hinterschnitte unterhalb der vorhandenen Füllung entschieden wir uns schließlich für die Verwendung eines leicht applizierbaren Flowables. Im vorliegenden Fall kam das Submicron Universalkomposit BRILLIANT EverGlow Flow des Schweizer Dentalspezialisten COLTENE zum Einsatz (Abb. 1). Die niederviskose Flow-Variante zeigt ein ausgezeichnetes Anfließverhalten, welches die sichere Benetzung von Kavitäten zusätzlich erleichtert. Das thixotrope Verhalten des Füllungsmaterials ist dabei sehr gut eingestellt: Trotz der niedrigen Viskosität lässt es sich in Ruhe modellieren, ohne dabei wegzufließen. Nach Entfernung der alten Füllung und der Präparation der Kavität wurde zunächst ein Matrizenband angelegt.

Gleichzeitig wurde die Zahnoberfläche nach relativer Trockenlegung entsprechend konditioniert. Das Ätzen von Schmelz und Dentin erfolgte in der bewährten Total-Etch-Technik. Hierbei wurden Schmelzareale und Dentin mit 35%iger Phosphorsäure geätzt, die Schmelzareale für 30 Sekunden, das Dentin für ca. 15 Sekunden. Im Anschluss wurden die behandelten Flächen gründlich mit Wasser gespült und getrocknet (Abb. 3).

Pluspunkt Anfließverhalten

Als Nächstes folgte das Auftragen eines lichthärtenden Adhäsivs. Nach der Polymerisation des Haftvermittlers wird BRILLIANT EverGlow Flow direkt aus der Spritze an der tiefsten Stelle der Matrize im Bereich des fehlenden Höckers appliziert (Abb. 4). Durch die Präparation der Amalgamrestauration beziehungsweise deren Exkavation sind Hohlräume und Unterschnitte oftmals vorgegeben, so auch im vorliegenden Fall. Die entsprechenden Areale wurden ebenfalls mit der fließfähigen Variante desselben Universalkomposits aufgefüllt und für 10 Sekunden lichtgehärtet (Abb. 5). Dentalwerkstoffe, die quasi selbst anfließen, eignen sich hierbei besonders gut, um schwer zugängliche Stellen zu behandeln.

Durch sein sehr gutes Anfließverhalten adaptierte sich BRILLIANT EverGlow Flow sowohl an die Matrizenwand als auch an die Zahnoberfläche. Dabei blieb das geschmeidige Material auch nicht am Instrument kleben, wie man vielleicht vermuten würde. Damit wurde eine sichere Grundlage für den weiteren Aufbau mit dem passenden Universalkomposit geschaffen (Abb. 6). Zur finalen Oberflächengestaltung wurden Diamantfinierer und Silikonpolierer verwendet, langes Polieren war aufgrund des materialimmanenten Glanzes allerdings nicht notwendig. Das Er-

gebnis war eine schnelle und langfristig zuverlässige Restauration (Abb. 7).

Fazit

Fließfähige Varianten ergänzen die Palette moderner Hochleistungskomposite auf sinnvolle Weise und eignen sich für ein breites Indikationsspektrum. Niederviskose Restaurationsmaterialien sind prädestiniert als Grundlage für den Aufbau von Kavitätswänden oder dem Ausblocken von Hohlräumen und Unterschnitten. Ihre Funktionalität und praktische Applikation hat sich im klinischen Alltag vielfach bewährt, da effizientes Handling den Langzeiterfolg und die Wirtschaftlichkeit einer Restauration maßgeblich beeinflusst.

JÖRG SCHWELA

Alte Landstr. 106
9445 Rebstein SG
Schweiz

COLTÈNE/WHALEDENT AG

Feldwiesenstr. 20
9450 Altstätten
Schweiz
Tel.: +41 71 75753 00
Fax: +41 71 75753 01
info.ch@coltene.com
www.coltene.com

ANWENDERBERICHT // Wurzelkanalbehandlungen sind alltäglicher Bestandteil der zahnärztlichen Praxis – dennoch sind sie mit zahlreichen, teils zeitraubenden Behandlungsschritten verbunden. Im folgenden Anwenderbericht wird erläutert, wie sich eine thermoplastische Wurzelkanalfüllung mit dem One-Step Obturator durchführen lässt.

WURZELKANALFÜLLUNGEN SICHER, EINFACH UND SCHNELL DURCHFÜHREN

Dr. Markus Th. Firla / Hasbergen-Gaste

Die Wurzelkanalfüllung gehört zu den zehn am häufigsten ausgeführten GKV-Therapiemaßnahmen in der Zahnarztpraxis: Laut statistischem Bericht der KZBV wurde diese Leistung im Jahr 2016 sechs Millionen Mal erbracht. Mit einer recht unbefriedigenden Vergütung von durchschnittlich nur ca. 17 Euro rangiert diese Leistung damit aber leider nicht

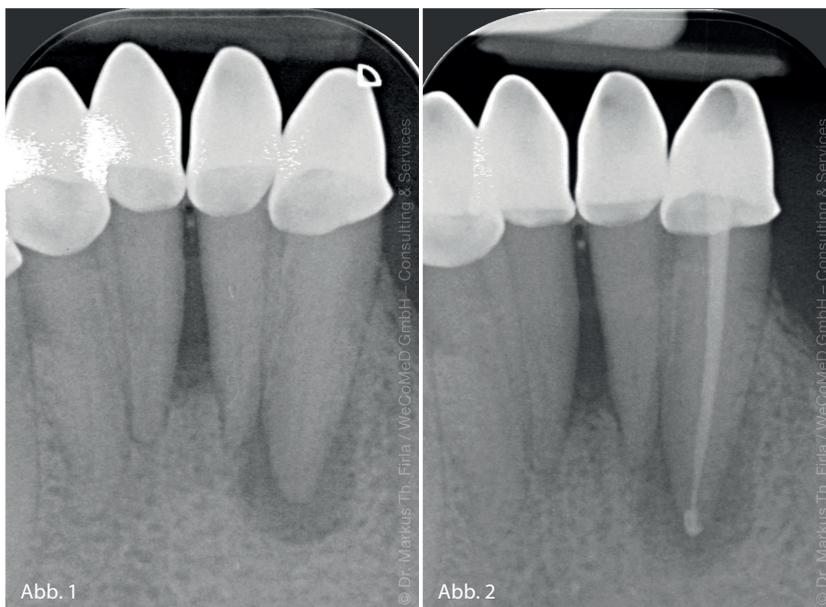
auch gleichermaßen unter den zehn bestbezahlten.

Es ist nicht verwunderlich, dass diese Therapiemaßnahme zu den herausforderndsten und gleichzeitig „unbeliebtesten“ zahnärztlichen Beschäftigungen gehört. Viele teilweise sehr anspruchsvolle, nicht selten beschwerliche und zeitraubende Einzelschritte sind für eine korrekte

(sprich: abgeschlossene) Wurzelkanalbehandlung erforderlich:

- Die Schaffung einer gleichermaßen Zahnhartsubstanz schonenden, aber auch gut Einsicht gewährenden Zugangskavität,
- unter Umständen das Legen einer adhäsiven, die folgende Behandlung begünstigenden Aufbau- bzw. Stützfüllung,
- das Auffinden des Kanals, respektive aller Kanäle, insbesondere in mehrwurzeligen Zähnen,
- das koronale Eröffnen sowie das Verbreitern des bzw. der oberen Kanaleingänge,
- die zielgerichtete und dabei anatomisch einwandfrei ausgerichtete weitere Exploration des bzw. der Kanäle in Richtung Apex,
- die korrekte Längenbestimmung der aufzubereitenden Kanäle, gerade wenn elektrometrische Messverfahren nicht durchführbar sind,
- die generelle Zugänglichkeit des Zahnes bei beispielsweise eingeschränkten Mundraum- bzw. Platzverhältnissen,
- die dem anatomisch-physiologisch vorliegenden Querschnittsverlauf korrekt angepasste mechanische Wurzelkanalaufbereitung,
- notwendige intrakanaläre Spül- und Reinigungsabläufe und letztendlich, aber nicht zuletzt
- den oder die Kanäle längengemäß vollständig hermetisch abdichtende Wurzelfüllung ...

Abb. 1: Im Rahmen einer Wurzelkanalbehandlung stellt eine hermetisch abdichtende Obturation des Wurzelkanals eine die knöcherne Ausheilung von bestehenden apikalen Osteolysen direkt begünstigende Voraussetzung dar, ... **Abb. 2:** ... wie hier zu sehen nach nur acht Wochen nach vollständiger Obturation des Wurzelkanals eines unteren Frontzahnes. Der ebenfalls deutlich zu erkennende Mini-„Puff“ zum absolut dichten Verschluss des Foramen apikale ist gezielt geschaffen.



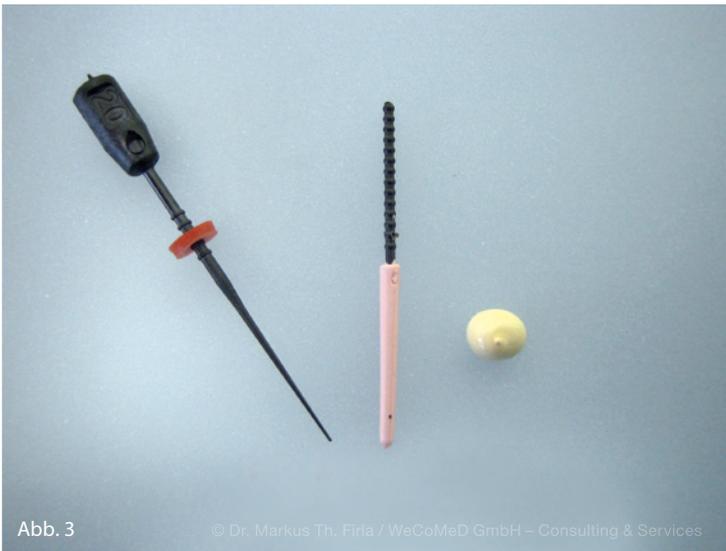


Abb. 3

© Dr. Markus Th. Firla / WeCoMeD GmbH – Consulting & Services



Abb. 4

© Dr. Markus Th. Firla / WeCoMeD GmbH – Consulting & Services

Abb. 3: Von links nach rechts: Ein zum System gehörender Messkonus (Größen-„Verifier“), ein apikalwärts 14 mm mit α -Guttapercha ummantelter Kunststoff-Trägerstift (der Größe 20) und ein „Tropfen“-Sealer (nach beliebiger Wahl). **Abb. 4:** Ebenfalls zum One-Step Obturator-System gehören der obligate Heizofen, Klemmzangen für eine zielsichere Einföhrung von Trägerstiften und verschieden sortierte Spenderboxen der One-Step Obturatoren.

All diese Aspekte bilden eine sich bedingende Abfolge von Arbeitsschritten, die das Resultat und die Qualität der Behandlung wesentlich beeinflussen. So kommt gerade der Wurzelfüllung – als der alle endodontischen Einzelschritte abschließenden therapeutischen Maßnahme – größte Bedeutung zu.

Anforderungen an die Wurzelfüllmethode

„Es ist wichtiger, was aus dem Wurzelkanal herausbefördert wird, als das, was letztendlich wieder hineinkommt“ – Leser mit langjähriger Berufserfahrung werden sich an dieses frühere „Leitbild“ zur Endodontiebehandlung sehr gut erinnern. Heutzutage wissen wir, dass die zuverlässige Heilwirkung einer Wurzelkanalbehandlung nur dann zu erwarten ist, wenn die Auffüllung des Wurzelkanals eine hinsichtlich Gesamtlänge sowie Morphologie des aufbereiteten Kanallumens einwandfrei dichte und homogene Obturation darstellt (Abb. 1). Ganz sicher werden in Zukunft dafür noch präzisere Instrumente, noch gezieltere diagnostische Verfahren und noch anwenderfreundlichere Geräte entwickelt. Es wird jedoch immer diejenige Methode die beste bleiben, mit wel-

cher der Behandelnde die besten Wurzelfüllungsergebnisse – im Sinne oben skizzierter Anforderungen – erzielt.

Unter Beachtung aller Anforderungen und bei Abwägung aller fachlichen Erörterungen lässt sich – nicht nur nach Ansicht des Autors – die „thermoplastische Obturationstechnik mittels Guttapercha“ als eine der zweckmäßigsten Wurzelfüllmethoden nennen. Folgende Kriterien müssen jedoch bei der Verarbeitung erwärmter Obturatoren unbedingt Beachtung finden:

- Gestaltung einer ausreichend großen, konischen Zugangskavität
 - Erweiterung des gesamten Kanallumens bis mindestens ISO-Größe 25
 - Aufbereitung eines apikalen Stops als zusätzliche Längenreferenz im Kanal
- Das kontrolliert langsame Platzieren des erwärmten Obturators und der moderate Druck beim Einföhren desselben sind weitere Parameter, die – sowohl für sich genommen als auch in gegenseitiger Abhängigkeit – ausschlaggebend für die Güte einer Wurzelkanalfüllung sind.

Erfreulich gering und durchaus kostengünstig ist der für diese Methode erforderliche Geräteaufwand sowie die geringe Zahl von Hilfsmitteln, um mittels erwärmter Guttapercha eine lege artis zufriedenstellende Obturation bewerkstelligen zu können.

„Time is money“ versus „Qualität hat ihren Preis“

Wird aus diesem Blickwinkel die thermoplastische Wurzelkanalfüllung mittels Guttapercha und das Aufwand-Ergebnis- bzw. Kosten-Nutzen-Verhältnis dieser Obturationstechnik betrachtet, dann fällt das Augenmerk auf anwenderfreundliche Verfahren, wie sie beispielsweise mittels der One-Step Obturatoren (CMS Dental, Loser & Co) realisierbar sind. Dieses System vereint die Vorteile von biologisch einwandfrei verträglichen Guttapercha-Wurzelfüllungen und einem rationellen sowie allen Qualitätsstandards gerecht werdenden Obturationsverfahren miteinander (Abb. 2).

Die vertikal und lateral dicht abschließenden Verfahren mit von Guttapercha ummantelten Kunststoffträgern haben Vorteile: Im Vergleich zu traditionellen Fülltechniken mit Sealerpaste und mehreren zu verdichtenden Guttaperchastiften – sprich lateraler Kondensation – ist eine wesentlich zügigere komplette Befüllung des Kanallumens möglich. Aus Sicht des Autors stellt daher die thermoplastische Guttapercha-Trägerstift-Wurzelkanalfüllungsmethode eine sehr wirtschaftliche, weil Zeit, Arbeitsaufwand sowie Material sparende Technik dar, mit

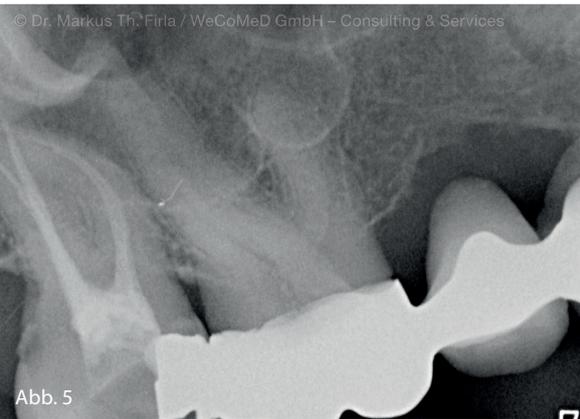


Abb. 5: Selbst stark gekrümmte Wurzelkanäle wie der mesiobukkal gelegene dieses zweiten oberen Molaren lassen sich mittels One-Step Obturatoren versorgen.

deren Hilfe sich qualitativ sehr gute Füllungsergebnisse erzielen lassen. Diese Tatsache trägt dazu bei, das One-Step Obturator-System durchaus als kostengünstig anzusehen, da gerade der Einsatz dieser Technik viel schneller ein hochwertiges Behandlungsergebnis ermöglicht.

Das Konzept der One-Step Obturator-Wurzelkanalfüllung

Für eine thermoplastische Wurzelkanalfüllung mit einem One-Step Obturator benötigt der Behandelnde einen Sealer

nach Wahl, den mit α -Guttapercha beschichteten Obturator selbst sowie eine spezielle Haltepinzette für diesen und das erforderliche Heizgerät (Abb. 3 und 4). Die passende Obturatorgröße wird mit dem im System enthaltenen Größen-„Verifiern“ ermittelt, um so die exakte Passung des mit erwärmter α -Guttapercha beschichteten Kunststoffträgers zu gewährleisten. Die aus biokompatiblen Kunststoff bestehenden, röntgensichtbaren Trägerstifte stehen in verschiedenen Größen (20, 25, 30, 35, 40, 50 und 60) zur Verfügung. Die Konizität der Kunststoffträger beträgt 3°. Die überschüssigen Anteile des Kunststoffkerns lassen sich leicht abtrennen oder auch ausbohren, falls der Wurzelkanal-Obturation ein endodontischer Stiftaufbau folgen muss.

Bei rotierenden Aufbereitungssystemen mit Taper .04 und mehr ist die Größe des zuletzt verwendeten Instruments maßgebend. Bei manuellen Aufbereitungssystemen mit Taper .02 wird eine Größe kleiner als die des letzten Aufbereitungsinstruments benutzt (Abb. 5). Die Aufbereitungslänge wird entweder an einem Referenz-Aufbereitungsinstrument oder an der Messkala auf der Obturatorverpackung abgelesen (Abb. 6). Die mitgelieferten Haltepinzetten greifen die ermittelte Arbeitslänge dabei direkt am Obturator ab und dienen, ähnlich wie ein Silikonstop, als Längenreferenz beim Füllvorgang. Die Pinzette wird mit dem Obturator im vorgewärmten Heizgerät einge-

setzt und ist nach nur kurzer Aufheizzeit einsatzbereit.

Die Wurzelkanalfüllung mithilfe von thermoplastischer Guttapercha auf einem Träger – im Falle des One-Step Obturators biologisch inerten Kunststoff – stellt für die an laterale und/oder vertikale Kondensation gewohnten Praktiker ohne Zweifel eine gewisse Umstellung der Vorgehensweise dar. Sie sollte zunächst am Übungsblock trainiert werden und will im Laufe der klinischen Behandlungsfälle auch eingespielt sein. Thermoplastisches Füllen kann aber als die „hohe Schule“ der endodontischen Kanalobturation angesehen und sollte daher beherrscht und wann immer therapeutisch zweckmäßig angewandt werden (Abb. 7).

Literatur bei der Redaktion.

DR. MARKUS TH. FIRLA

Hauptstraße 55
49205 Hasbergen-Gaste
dr.firla@t-online.de

LOSER & CO GMBH

Benzstraße 1c
51381 Leverkusen
Tel.: 02171 7066-70
Fax: 02171 7066-66
info@loser.de
www.loser.de

Abb. 6: Einfaches Ablesen der Aufbereitungslänge am Dispenser und Arretieren des Obturators in der Haltepinzette an der ermittelten Länge.

Abb. 7: Klinische Situation einer Wurzelkanalfüllung mit One-Step Obturatoren.



Abb. 6



Abb. 7

BE

EFFICIENT

AESTHETIC

PRECISE



Bild: sirius ceramics

Die beste Verbindung zwischen Praxis und Labor heißt ConnectDental

Unter der **Dachmarke ConnectDental** bündelt Henry Schein sein Angebot zur digitalen Vernetzung von Zahnarztpraxis und Dentallabor sowie die Integration von offenen CAD/CAM-Systemen und innovativen Hightech-Materialien. Dabei bietet Henry Schein seinen Kunden ein lückenloses Portfolio aus Materialien, Geräten und Systemen mit verschiedenen Kapazitäten und individuellen Konzepten. Sie wünschen eine persönliche Beratung - unser spezialisiertes **ConnectDental Team** freut sich auf Sie.

HENRY SCHEIN®
ConnectDental™
OFFENE DIGITALE LÖSUNGEN FÜR PRAXIS UND LABOR

FreeTel: 0800-1700077 · FreeFax: 08000-404444 · www.henryschein-dental.de

Exklusiv bei Henry Schein

Zirlux
UNIVERSAL ZIRCONIA SYSTEM

vhf

3-D-PLANUNG // Dreidimensionale Röntgenaufnahmen des Wurzelkanalsystems schaffen in vielen Fällen eine bessere Ausgangsposition für den Erfolg in der Endodontie. Die entsprechenden digitalen Daten stiften jedoch einen nochmals deutlich höheren Nutzen, wenn der Behandler die darin codierten Informationen mithilfe der 3D Endo Software von Dentsply Sirona während der gesamten Therapie von A bis Z verwertet. Wie das funktioniert, wird im Folgenden erläutert.

ENDODONTIE: ZWEI MAL DREI MACHT VIELFÄLTIGEN SUPPORT

Dr. Christian Ehrensberger / Frankfurt am Main

Es ist ein bekanntes Problem: In zweidimensionalen Röntgenbildern überlagern sich anatomische Strukturen und der Behandler kann nicht alle Wurzelkanäle auf-

finden. Von zusätzlichen wird er später während der Instrumentierung überrascht, ebenso von unerwartet starken Krümmungen.

Das ist keineswegs auf Fehlinterpretationen der Röntgenbilder zurückzuführen. Wissenschaftliche Studien haben nachgewiesen, dass zweidimensionale Rönt-

Abb. 1: Mithilfe von 3D-Röntgendaten (hier: ORTHOPHOS SL, Dentsply Sirona) lassen sich in der neuen 3D Endo Software Wurzelkanalbehandlungen planen, im Voraus virtuell durchspielen und dabei optimieren.



Abb. 1

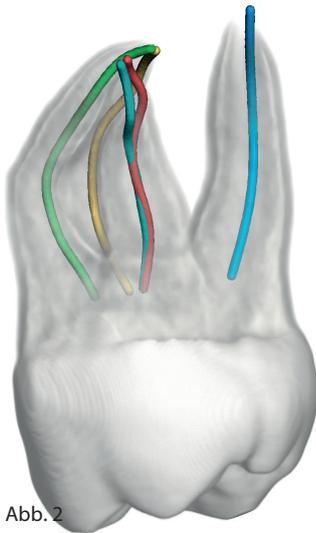


Abb. 2

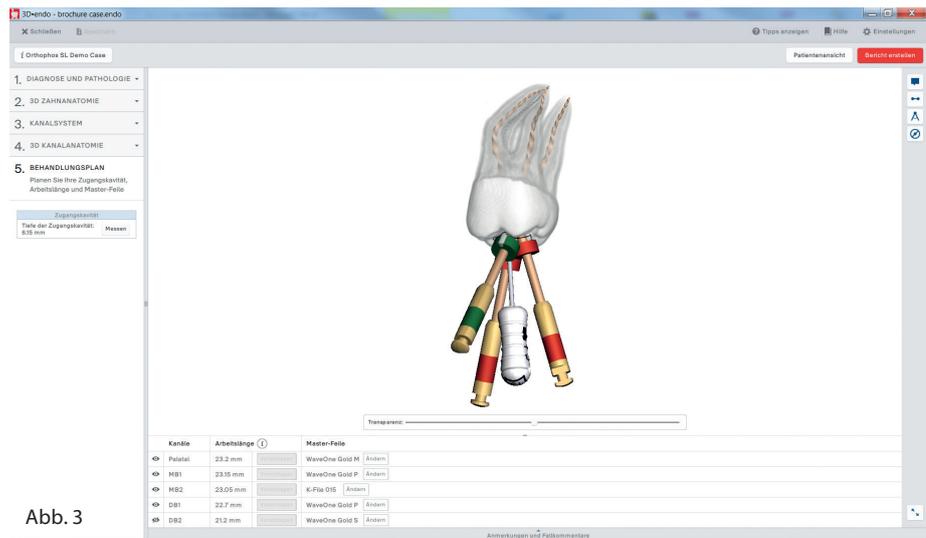


Abb. 3

Abb. 2: Die 3D-Darstellung aller Wurzelkanäle des betroffenen Zahns und ihrer genauen Verläufe erleichtert die Behandlungsplanung. **Abb. 3:** Mit Hilfe der 3D Endo Software lassen sich auf Basis von 3D-Bilddaten sowohl die Zugangskavität als auch die benötigten Instrumente im Voraus planen.

genbilder nicht zuverlässig alle Wurzelkanäle sichtbar machen.^{1,2} Einige Autoren weisen in diesem Zusammenhang auch

darauf hin, dass die mangelnde Kenntnis der Wurzelkanalanatomie zu suboptimaler Spülung und Desinfektion der Kanäle

führen kann.³ In diesen Fällen helfen dreidimensionale Aufnahmen dem Behandler, sich den erforderlichen Überblick zu verschaffen (z.B. ORTHOPHOS SL, Dentsply Sirona).

Abb. 4: Die 3D Endo Software unterstützt den Behandler bis zur Auswahl der einzelnen Feilen – für eine hohe Erfolgssicherheit in der Endodontologie.

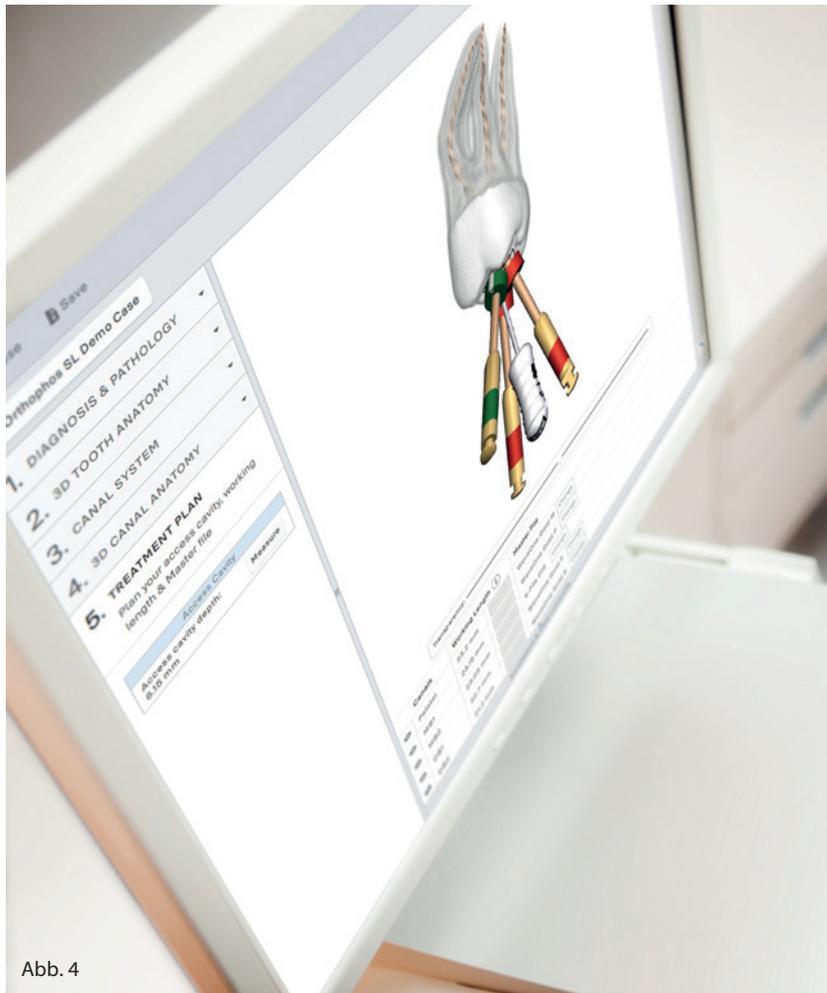


Abb. 4

Vollständige Übersicht über die Anatomie – höhere Sicherheit

Die neue 3D Endo Software gibt endodontisch tätigen Behandlern für den Gesamterfolg noch bessere Voraussetzungen als bisher. Der wesentliche Fortschritt besteht in der Einbeziehung von DVT-Röntgendaten (digitales Volumentomogramm) in die Planung einer Wurzelkanalbehandlung. Dafür haben verschiedene Entwicklungsabteilungen von Dentsply Sirona zusammengearbeitet, Wissenschaftler und Ingenieure aus dem Bereich Endodontie und ebenso aus dem Bereich des digitalen Röntgens.

Das Ergebnis lässt sich so zusammenfassen: Die 3D Endo Software versetzt den Behandler in die Lage, eine deutlich bessere Übersicht und ein höheres Maß an Sicherheit – gerade bei außergewöhnlichen Kanal anatomien – zu gewinnen. Man denke hier etwa an die Behandlung eines Unterkiefer-Prämolaren. Wie oft hat man es schon erlebt, dass ein zweidimensionales Röntgenbild keine zuverlässige Aussage über die Zahl der

R2C™ The Root to Crown Solution



Abb. 5

Abb. 5: Ein Komplettsystem für jeden Einzelschritt einer Wurzelkanalbehandlung bis zum finalen koronalen Verschluss bietet die R2C Solution. Fotos: Dentsply Sirona

Wurzelkanäle zuließ! Diese Information lässt sich dank einer Kombination von 3D Endo Software und DVT-Daten nun in jedem Patientenfall gewinnen und darüber hinaus sogar eine Gesamtplanung des endodontischen Eingriffs daraus ableiten und simulieren.

Der virtuelle und patientenindividuelle Masterplan für die Endo

Für diese Simulation folgt der Behandler mit der Maus auf dem Monitor dem Verlauf der Kanäle und setzt an verschiedenen Stellen Markierungen durch Punkte. Anschließend sieht er auf (zum Kanalverlauf orthogonalen) Schnitten, an welchen Stellen zum Beispiel Kalzifikationen vorliegen. Auch kann er virtuell Feilen vortesten, wobei er über die 3D Endo Software auf eine umfangreiche Datenbank zurückgreift. Sie enthält sowohl kontinuierlich rotierende Feilen (z.B. ProTaper Next) als auch reziprok arbeitende Feilen (z.B. WaveOne Gold).

Nach Abschluss der virtuellen Planung wird sogar schon klar, wie die Trepanationsöffnung optimalerweise zu gestalten ist, welche Feilen sich eignen und wie sie vorgebogen werden sollten. Mit den letztlich ausgewählten Instrumenten kann der Behandler noch einmal die gesamte Behandlung von A bis Z virtuell

durchführen. Ergebnis dieser Vorausplanung ist ein dezidierter Plan für ein patientenindividuelles Schritt-für-Schritt-Vorgehen; demgemäß kann der Behandler die endodontische Therapie weitgehend eins zu eins in die Realität umsetzen.

Ausblick: Die Zukunft gehört kompletten Behandlungssystemen

Die 3D Endo Software von Dentsply Sirona stellt für den Behandler eine wirkungsvolle Unterstützung dar. Alle aus der virtuellen Simulation gewonnenen Informationen kann er bei der Durchführung der Therapie berücksichtigen oder, als Allgemeinzahnarzt, gegebenenfalls eine Überweisung zum Spezialisten vornehmen. Dadurch erhöht sich die Erfolgssicherheit.

Ein noch größeres Plus ergibt sich, wenn die hier vorgestellte innovative Software als Teil eines kompletten Behandlungssystems eingesetzt wird. Ein Paradebeispiel heißt R2C („The Root to Crown Solution“, Dentsply Sirona). Es umfasst von A bis Z fast alle benötigten Produkte und Hilfsmittel von der Wurzel bis zur Krone auf dem aktuellen Stand der Technik, einschließlich der oben genannten Feilen, eines Sealers, der Werkstoffe für die koronale Restauration und eines geeigneten Teilmatrizensystems für saubere

Kontaktpunkte. Sämtliche Produkte harmonisieren miteinander. Weil sie die endodontische Therapie sicherer und schneller machen, gehört solchen Komplettsystemen die Zukunft.

Literatur

- 1 Tu M-G, Tsai C-C, Jou M-J et al. (2007) Prevalence of three-rooted mandibular first molars among Taiwanese individuals. *Journal of Endodontics* 33, 1163–6.
- 2 Zheng Q-H, Wang Y, Zhou X-D, Wang Q, Zheng G-N, Huang D-M (2010) A cone-beam computed tomography study of maxillary first permanent molar root and canal morphology in a Chinese population. *Journal of Endodontics* 36, 1480–4.
- 3 Wolcott J, Ishley D, Kennedy W, Johnson S, Minnich S, Meyers J (2005) A 5 yr clinical investigation of second mesiobuccal canals in endodontically treated and retreated maxillary molars. *Journal of Endodontics* 31, 262–4.

DENTSPLY SIRONA ENDODONTICS

De-Trey-Straße 1
78462 Konstanz
Tel.: 08000 735000 (gebührenfrei)
service-konstanz@dentsplysirona.com
www.dentsplysirona.com

90 Jahre – 90 Angebote

Entdecken Sie die Jubel-Angebote der Woche!

Alle Jubel-Angebote sichern:

www.nwd.de/newsletter

90 Jahre NWD feiern wir mit
90 Jubel-Angeboten:

Greifen Sie schnell zu und sichern
Sie sich Ihren **Materialvorrat** und
Ihre neue **Einrichtung** zum **Jubel-Preis!**

Melden Sie sich zu unserem
NWD Aktions-Newsletter an und
erhalten Sie die Jubel-Angebote
der Woche **bequem per E-Mail.**

Alle aktuellen **Jubel-Angebote** finden
Sie **online: www.nwd.de/90jahre**

2018-511-5715_Stand: 25.01.2018



90 Jahre
NWD

www.nwd.de/90jahre

POLYMERISATIONSLAMPEN // Dentale Polymerisationslampen wurden im Lauf der Jahre stetig weiterentwickelt und besitzen heute viele Funktionen zur Erleichterung hochwertiger Zahnbehandlungen. Die Hochleistungs-LED-Lampe Radii Xpert von SDI wurde in Kooperation mit Zahnmedizinern entwickelt, um die in der Praxis gewünschten Eigenschaften für die Lichthärtung zu bieten.

TARGET-ASSIST-TECHNOLOGIE FÜR VERLÄSSLICHE LICHTHÄRTUNG

Beate Höhe/Köln



Für gelungene und langlebige Restaurationen sind bei der Lichthärtung zahlreiche Faktoren zu beachten. Die Anwendungstechnik ist wichtig; zudem muss die Lichtquelle zur vollständigen Polymerisation nahe und senkrecht an die Füllung gehalten werden. Die besondere Target-Assist-Technologie der Polymerisationslampe Radii Xpert stellt vor der Härtung sicher, dass Lampenposition und Einfallswinkel korrekt sind. Bei Einschalten dieses Positionierungslichts und Loslassen der Taste über dem Zahn wird erst polymerisiert, wenn die Lampe exakt positioniert ist.

Somit wird die Füllung komplett ausgehärtet.

Für eine verlässlich vollständige Polymerisation muss das Licht auch tiefere Füllungsbereiche mit nur minimalem Leistungsabfall erreichen. Die Lichtleistung der Radii Xpert bleibt dank modernster LED-Technologie über klinisch relevante Abstände konstant. Die hochwertige Linse erzeugt einen kollimierten Lichtstrahl, der dafür sorgt, dass die Lichtleistung zielgenau auf die zu härtende Füllung ausgerichtet ist. Das Licht mit 1.500 mW/cm² Leistung und 440 bis 480nm Wellenlänge aus dem

4mm-Austrittsfenster härtet verlässlich jedes Komposit, auch ohne erweiterten Wellenlängenbereich. Dabei erleichtert die integrierte Leistungsanzeige der Radii Xpert die Routinekontrollen der Lichtleistung, die für eine bestmögliche Funktion der Lampe wichtig sind.

Zudem erzeugt die LED der Radii Xpert ein homogenes Strahlenprofil mit gleichmäßiger Energieverteilung und reduziert so Variationen zwischen warmen und kalten Bereichen. Eine einheitliche Polymerisation der Füllung hängt nämlich vom gesamten Strahlenprofil der Lampe ab.

LED-Aufsätze



Standard

Diagnostik

Kieferorthopädie

Zahnbogen-Bleaching

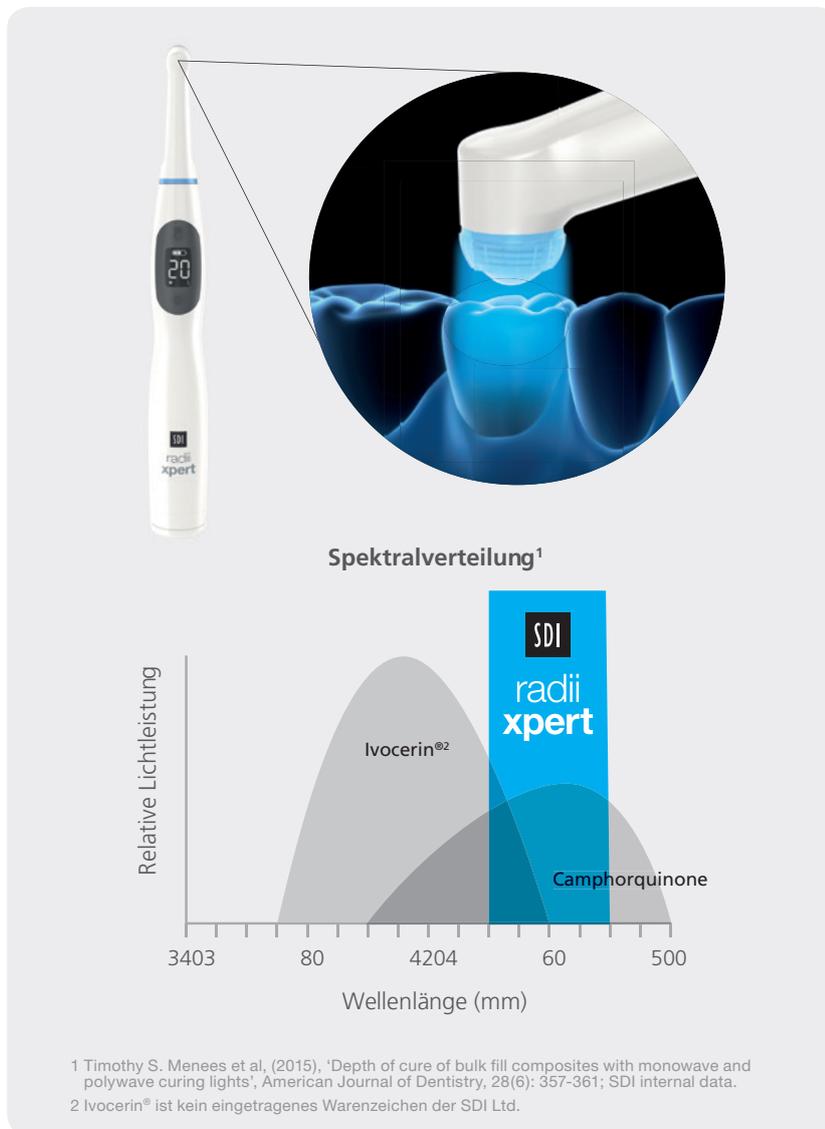
Hohe Effizienz durch intelligente Technik

Das LCD-Display der Radii Xpert stellt mittels Countdown-Timer sicher, dass die Polymerisationszeit nicht nur ungefähr, sondern genau eingehalten wird. Die bevorzugte Einstellung ist speicherbar und verschiedenfarbige Statusringe zeigen Belichtungsmodus, Ladezustand und Aufsatztyp. Der um 360 Grad drehbare Kopf und das schlanke Design der Radii Xpert gewähren dem Anwender leichten Zugang zu allen Quadranten. Die Lampe kann wie ein Stift oder eine Pistole gehalten werden und wird allen Vorlieben und Handgrößen der Behandelnden gerecht.

Verbessertes Wärmemanagement

Kühlkörper- und Pulstechnologie verringern die Wärmeabgabe nach außen, so dass die Füllung sicher lichtgehärtet wird. Eventuelle Pulpaschäden durch Überhitzung werden durch dieses optimierte Wärmemanagement verhindert. Außerdem verlängert die Wärmeableitung die LED-Lebensdauer und macht die Radii Xpert so zu einer langlebigen Polymerisationslampe.

Zusätzlich zum Standard-Polymerisationsaufsatz sind für die Radii Xpert auch ein Diagnostik-Aufsatz zur Erkennung von Rissen, Frakturen, Konkrementen, Karies, Kanaleingängen, devitalen Zähnen, undichten Füllungen und Wurzelspitzen sowie ein Zahnbogen-Bleaching-Aufsatz zur Aufhellung oberer bzw. unterer Zahnbögen für vitale und devitale Zähne in der Praxis erhältlich. Für Kieferorthopäden ist der KFO-LED-Aufsatz mit verlängerter Polymerisationszeit besonders geeignet.



Mit Radii Xpert lässt sich jedes handelsübliche Komposit lichthärten. Auch ohne erweiterten Wellenlängenbereich ist die Spektralverteilung geeignet zur sicheren Aushärtung aller Komposite, speziell solcher mit Campherchinon und Ivocerin[®].

SDI GERMANY GMBH

Hansestraße 85
51149 Köln
Tel.: 02203 9255-0
Fax: 02203 9255-200
germany@sdi.com.au
www.sdi.com.au/de-de

FALLBERICHT // In diesem Beitrag wird die Behandlung eines Patienten (40 Jahre) mit guter allgemeiner Gesundheit vorgestellt. Die Ausgangssituation in diesem Patientenfall zeigt eine durch Attrition (exzessives Kaugummikauen) verkürzte Oberkieferfrontbezahnung in Kopfbissstellung. Vorausgegangen war eine Rehabilitation der Seitenzahnbereiche im Ober- und Unterkieferbereich mittels Presskeramikteilkronen sowie die konservierende Versorgung der Zähne 42 und 43 mit Tetric EvoCeram (Ivoclar Vivadent) 2011.

OBERKIEFERFRONTVERSORGUNG MIT PRESSKERAMIKVENEERS

Dr. Sven Egger, M.Sc., M.Sc., ZT Noemi Benedek / Basel



Abb. 1: Im OK und UK ist ein regelmäßiger Gingivasaum erkennbar. **Abb. 2:** Die Zahnform soll bei der Neuversorgung beibehalten werden.

Anamnese

Der Erstbesuch und die Erhebung der allgemeinmedizinischen Anamnese erfolgte im Januar 2005. Es liegen bis dato keine Grunderkrankungen vor. Das Recallintervall liegt bei sechs Monaten.

Vorausgegangen war eine schrittweise Rehabilitation der Ober- und Unterkiefer-Seitenzahnbereiche mittels Presskeramikteilkronen sowie die konservierende Versorgung der Zähne 42 und 43 mit Tetric EvoCeram (Ivoclar Vivadent) bis in das Jahr 2011. Der Behandler regte nach Abschluss der Sanierung eine „Verlängerung“ der durch Attrition mittlerweile stark reduzierten Frontzähne an, da eine Progression anhand der Krankengeschichte (Studienmodelle, Fotostatus) eindeutig zu ver-

zeichnen war und ein „Abgleiten des Unterkiefers“ aus der Kopfbissituation bevorstand.

Der Patient war dann nach Aufklärung und eingehender Beratung an der Weiterbehandlung seines Kauorgans interessiert. Er legte zudem Wert auf eine ästhetisch-funktionelle und dauerhafte Verbesserung seiner Situation und stand einer notwendigen ästhetisch-rekonstruktiven Rehabilitation aufgeschlossen gegenüber.

Klinische Befunde

Funktionsstatus

Die manuelle und klinische Funktionsanalyse ließ auf eine parafunktionelle Aktivität (Patient kaut exzessiv Kaugummi) schlie-

ßen. Zahn 33 ist abradert, zudem zeigen sich Abrasionen an den oberen Front- und Eckzähnen und am bereits erwähnten linken unteren Eckzahn. Es liegt eine Angle-Klasse I-Verzahnung vor. Die Oberkieferfront steht abrasionsbedingt im Kopfbiss. Die manuelle Führung ergab eine Abweichung in maximaler Interkuspidation (ohne Führung) und zentraler Kondylenposition (mit Führung). Keine Krepitationsgeräusche der Gelenke, unauffällige Öffnungs- und Schließbewegung, keine Druckdolenzen der Muskulatur bei Palpation. Gelegentliche leichte Kopfschmerzen.

Rote Ästhetik

Im Ober- und Unterkiefer ist ein regelmäßiger Gingivasaum sowie wohlgeformte

Interdentalpapillen zu erkennen (Abb. 1). Es liegt ein Biotyp mit dünner Gewebestärke vor.

Der Patient verfügt über eine normal geformte Oberlippe. Die Lachlinie verläuft anterior mittelhoch und im Seitenzahnbereich wird die gesamte Gingiva (v.a. links) exponiert (Abb. 2). Beim Lächeln zeigt sich eine leichte Asymmetrie links (seitlich hohe Lachlinie), welche aber dezent erscheint und den Patienten nicht stört.

Weißer Ästhetik

Zahnlänge: Die Oberkieferfront ist eindeutig zu kurz, was dem Patienten bis dato nicht aufgefallen war und ihn auch nicht störte. Das entspannte Lächeln zeigt nur wenig oder kaum Zähne. Der Schneidekantenverlauf folgt der Konkavität der Unterlippe (berührungsinaktives Verhältnis).

Zahnform: Die durch den dünnen Biotyp bedingte rechteckig imponierende Zahnform der Oberkieferfrontzähne erscheint dem Patienten harmonisch und soll bei der Neuversorgung beibehalten werden (Abb. 3).

Dentalstatus

Zahnform: Es zeigen sich generell Attritionen im Ober- und Unterkiefereckzahnbereich (Abb. 4 und 5). Die Inzisalkanten sind vorwiegend im Bereich der oberen mittleren und seitlichen Frontzähne deutlich verkürzt. Die ursprüngliche anatomische Kauflächenstruktur in den Seitenzahnbereichen ist durch die vorangegangene Sanierung in Keramik bereits rehabilitiert.

Zahnfarbe: Der Patient störte sich daran nicht. Auf Anraten des Behandlers wurde jedoch eine merkliche Aufhellung/Farb-anpassung der Frontzahnreihe vorgeschlagen, um der ursprünglichen Zahnfarbe einerseits sowie der bereits inkooperierten Keramikrestaurationen in den Seitenzahnbereichen entsprechend gerecht zu werden.

Zusammenfassung

Zahnstellung: Im Oberkiefer erscheint der Zahnbogen ausreichend harmonisch. Die Oberkieferfront steht im Kopfbiss.

Zusammenfassung der ästhetischen Problematik: Es zeigt sich hinsichtlich der Länge, Stellung (Kopfbissituation) und Farbe der Zähne ein objektiv verbesserungswürdiger Zustand, welcher auf Anraten des Behandlers und schließlich mit



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5

Abb. 3: Beim Lächeln zeigt sich eine leichte Asymmetrie links. Abb. 4 und 5: Attritionen im UK- und OK-Eckzahnbereich sind sichtbar.

dem Einverständnis des Patienten im Rahmen einer umfassenden Rehabilitation auch erreicht werden sollte.

Diagnosen

Bei dem untersuchten Patienten konnten eine leichte Parafunktion (Kaugummikauen), Schmelzverlust im oberen Frontzahnbereich sowie fehlende Führung bei Protrusion (Kopfbissstellung) festgestellt werden. Des Weiteren stellte sich eine leichte Störung der statischen und dynamischen Okklusion (Attrition 33, fehlende

Eckzahnführung) heraus. Die Kaumuskelatur zeigte keine Druckdolenzen bei Palpation. Der Patient besitzt ein prothetisch und konservierend suffizient versorgtes Erwachsenenengebiss.

Intraoraler Fotostatus – Anfangsbefund

Die Aufnahmen der Lateral- und Okklusalsicht wurden gespiegelt, um eine seitenrichtige Darstellung wiederzuge-

Abb. 6 und 7: Lateralansicht. Abb. 8 und 9: Mock-up OK-Front.



Abb. 6



Abb. 8



Abb. 7



Abb. 9



Abb. 10 bis 13: Überprüfung der Platzverhältnisse anhand des Wax-up-gefertigten Silikonsschlüssels vor der Präparation. **Abb. 14:** Fertiggestellte Veneerpräparation 13–23. **Abb. 15:** Bissnahme mit Wachsbissregistrar.

ben, Zustand nach Sanierung im SZB, Aufnahme datum: 10.07.11 (Abb. 6 und 7).

Behandlungsplan

1. Dentalhygiene (Abformung für Situ-Modelle, Wax-up, Fotostatus)
2. In-Office-Bleaching des Oberkieferfrontsegmentes 13–23
3. Präparation für die definitive Versorgung im Oberkiefer 13–23 mit Presskeramikveneers
4. Abdrucknahme, Bissnahme in HIKP, Gesichtsbogenübertragung, Anproben und definitive Eingliederung in den Folgesitzungen
5. Nachkontrolle und Nachsorge

Behandlungsablauf

- Behandlungssitzung: Prophylaxesitzung einschließlich Reevaluation und professioneller Zahnreinigung, Abformung OK/UK mit Alginat, Fotostatus.

- Mock-up Oberkieferfront (Abb. 8 bis 10).
- In-Office-Bleaching OK-Front 13–23 (Opalescence Boost 35 %, Ultradent) für 45 Minuten (3 x 15 Minuten)
- Präparation der Zähne im Oberkiefer in lokaler Anästhesie unter Zuhilfenahme einer Lupe (4,5-fache Vergrößerung, Zeiss).
- Präparation der Zähne im Oberkiefer zur Aufnahme von Presskeramikveneers (Abb. 14).
- Einkürzen der Inzisalkanten, um die Kopfbissituation prothetisch auflösen zu können. Kontrollierter Substanzabtrag mithilfe eines aufklappbaren Silikonsschlüssels (Abb. 11 bis 14).
- Zweifache Abdrucknahme der präparierten Zähne mittels Doppelfadentechnik: Einbringen eines ersten, getränkten (Racestypine solution, Septodont) Fadens (Ultrapak 0, Ultradent), über welchen ein zweiter getränkter Faden größeren Durchmessers gelegt wird (Ultrapak 1, Ultradent). Wartezeit bis zur Abdrucknahme mit den gelegten Fäden etwa 10 Minuten.

Die Abdrucknahme erfolgt nach Entfernung des zuletzt gelegten Fadens (der zuerst gelegte Faden geringeren Durchmessers verbleibt im Sulkus) mittels eines A-Silikons in Doppelmischtechnik einzeitig: Umspritzung der präparierten Zähne mit dünnfließendem Material (Express Ultra-Light Body, 3M ESPE) und Einbringen des schwerfließenden Materials, (Express Penta Putty, 3M ESPE) in einen Abdrucklöffel (Rim Lock, DeTrey).

- Bissnahme in HIKP (Abb. 15) mit Wachsbissregistrar und Verschlüsselung mit dünnfließendem Zinkoxid-Eugenol-Material.
- Registrieren der gelenkbezogenen Position des Oberkiefers mittels Gesichtsbogen. Bestimmung der Idealwinkel der Zähne aus frontaler Sicht mit dem Clinometer nach Dr. Behrend.
- Gegenkieferabformung (UK) mit Alginat.
- Provisorische Versorgung der präparierten Zähne mittels Silikonsschlüssel (via Wax-up angefertigt) und Pro Hot Temp 3 Garant A1 (3M ESPE; Abb. 16). Eingliederung der Veneerprovisorien nach Ausarbeitung und Kontrolle von Randpassgenauigkeit und Okklusion durch punktförmige Schmelzätzung mit 35%iger Phosphorsäure, Primen und Bonden mit Syntac Classic (Ivoclar Vivadent).
- Erste Anprobe. Entfernung der provisorischen Versorgung und sorgfältige Reinigung der präparierten Zähne. Aufsetzen der Frontzahnveneers (Empress, Ivoclar Vivadent) mit Glyceringel (Variolink II Try-In, Ivoclar Vivadent).
- Kontrolle auf Randpassung, exakten Sitz sowie Überprüfung der Okklusion, Artikulation und Phonetik (Abb. 17).
- Eingliederung der definitiven Versorgung im OK (Abb. 18 und 19). Zum Einsetzen der Veneers wird nach vorherigem Abstrahlen (RONDOflex plus, KaVo) mit Aluminiumoxidpulver der Korngröße 27 mm (RONDOflex plus, KaVo) und Schmelzätzung mit 35 % Phosphorsäure (Ultra-Etchy, Ultradent) eine selektive adhäsive Befestigung der zuvor geätzten und silanisierten (Monobond S Silan, Ivoclar) Empress Veneers mit Syntac Classic (Ivoclar Vivadent) und Variolink II (Ivoclar Vivadent) vorgenommen.

- Ausführliche und detaillierte Besprechung des ästhetischen Ergebnisses mit dem Patienten.
- Abschlusskontrolle sämtlicher funktioneller und ästhetischer Parameter.
- Nachkontrolle und Erhebung der Abschlussbefunde.
- Aufnahme in das Nachsorgeprogramm (Recallintervall halbjährlich).

Diskussion

In dem vorliegenden Fall handelt es sich um eine aufwendig ästhetisch-rekonstruktive Rehabilitation^{1,2}, mit deren Ergebnis sich der Patient vollumfänglich zufrieden zeigt. Seitens des Behandlers wurde eine Verlängerung der klinischen Kronen der Oberkieferfront (prothetisch) mit einhergehender Korrektur der Eckzahnführung (additiv in Form eines Tabletop-Veneers an 33) sowie eine Auflösung der Kopfbissituation, um die Unterkieferfront wieder „einfangen“ zu können, angeregt.³

Aufgrund der bereits vorangegangenen rehabilitierten Seitenzahnbereiche im Mai 2011 konnte mit der abschließenden prothetisch-ästhetischen Rekonstruktion der Oberkieferfront sofort begonnen werden. Die Rehabilitation des Frontzahnbereichs mit Presskeramikveneers geschah auf Anraten des Behandlers.^{4,5} Alternativ wäre die Behandlung ausschließlich mit Komposit oder kombiniert mit Veneers und Komposit durchführbar gewesen.⁶ Die gegenüber Keramik verminderte Abstrahlungsresistenz und einem damit verbundenen zyklischen Erneuerungsbedarf der Kompositrestaurationen sprachen wiederum für die prothetische Versorgung. Zudem zeichnet sich Keramik durch bessere biologische (Plaquesakkumulation) und materialspezifische (Farbtransluzenz und Beständigkeit) Eigenschaften gegenüber Komposit aus. Somit war auch angesichts des noch jungen Alters des Patienten und dem Wunsch einer langfristig ästhetischen Versorgung Rechnung getragen.^{1,4} Einem regelmäßigen Recall steht der Patient sehr aufgeschlossen gegenüber.

Abschließend betrachtet stellt sich das Behandlungsergebnis auch für den Behandler in ästhetisch-rekonstruktiver Hinsicht als Erfolg dar. Die Prognose ist



Abb. 16



Abb. 17



Abb. 18



Abb. 19

Abb. 16: Anprobe der vom Labor angelieferten Presskeramikveneers. **Abb. 17:** Provisorische Versorgung der präparierten Zähne. **Abb. 18 und 19:** Eingliederung der definitiven Versorgung im OK.

aufgrund der vorrangig sanierten Seitenzahnbereiche aus biologischer Sicht (Präparation Seitenzähne im Teilkronendesign zur Schonung der Zahnhartsubstanz) sowie der programmierten Eckzahnführung aus funktioneller Sicht⁷ betrachtet, als positiv zu werten. Parodontal liegen keine Entzündungen vor. Der Patient ist völlig gesund.

Die häusliche Mundhygiene wird sehr gewissenhaft betrieben. Das Tragen der Nachtschiene erhöht die Sicherheit und bietet Schutz vor Überlastung in Stressphasen. Das exzessive Kaugummikauen wird vom Patienten in Zukunft durch Selbstbeobachtung auf ein Minimum reduziert bleiben.

Schlussbefunde

Funktionsstatus

Die manuelle und klinische Funktionsanalyse ergab keinen auffälligen Befund. Für die dynamische Okklusion wurde eine

Front-Eckzahn-gestützte Variante programmiert. Die manuelle Führung ergab weiterhin eine Abweichung in maximaler Interkuspitation (ohne Führung) und zentraler Kondylenposition (mit Führung). Keine Krepitationsgeräusche der Gelenke, unauffällige Öffnungs- und Schließbewegungen.

Rote Ästhetik

Es zeigen sich stabile und gesunde Weichgewebsverhältnisse nach abgeschlossener prothetischer Behandlung (Abb. 20). Die leichte Irritation der Gingiva an Zahn 22 ist auf ein mechanisches Trauma beim Entfernen der Kompositüberschüsse zurückzuführen.

Weißer Ästhetik

Zahnlänge: Die Oberkieferfront findet der Behandler nun ausreichend lang und wird auch vom Patienten nach anfänglicher Skepsis mit Begeisterung angenommen. Das entspannte Lächeln zeigt ca. 10mm der Frontzahnreihe (Abb. 21). Der Schnei-



Abb. 20 bis 28: Abgeschlossene prothetische Behandlung.

dekantenverlauf folgt der Konkavität der Unterlippe.

Zahnform: Die rechteckige Zahnform wurde in die definitive Sanierung übernommen, lediglich die distalen Randleisten an 11 und 21 wurden etwas konvexer gestaltet. Die Veneeroberflächen wurden mit horizontalen und vertikalen Texturen versehen und verhelfen den Restaurationen dadurch zu einem natürlichen und ansprechenden Erscheinungsbild (Abb. 22).

Dentalstatus

Die additiv an 33 aufgebaute Eckzahnführung genügt nun den funktionellen (laterale mediotrusive Bewegungen) und ästhetischen Ansprüchen. Die ursprüngliche anatomische Kauflächenstruktur wurde

durch die prothetische Sanierung wiederhergestellt.

Zahnfarbe: Durch das vorrangige In-Office-Bleaching konnte eine ansprechende Aufhellung der Oberkieferfront erreicht werden.

Zahnfarbe: Die Auswahl der Zahnfarbe erfolgte auf Anraten des Behandlers und mit Einverständnis des Patienten (VITA-Skala A1).

Zahnstellung: Der OK-Front-Überbiss wurde auf drei Millimeter vergrößert.

Die Abbildungen 23 bis 28 zeigen das Follow-up nach vier Jahren. Leichte Rötungen des marginalen Gingivasaumes und Blutungspunkte sind auf die unmittelbar vorangegangene professionelle Zahnreinigung zurückzuführen.

Literatur bei der Redaktion.

DR. SVEN EGGER, M.SC., M.S.C.

Grünpflagasse 8
4001 Basel, Schweiz
Tel.: +41 61 2618333
DrSven-Egger@aesthetikart.ch
www.aesthetikart.ch

ZT NOEMI BENEDEK

Schönbeinstr. 21/23
4056 Basel, Schweiz
Tel.: +41 61 2610101
noemi@malanet.ch
www.wermuth-zahntechnik.ch

DESIGNPREIS 2018

Deutschlands schönste Zahnarztpraxis

ZWP ZAHNARZT
WIRTSCHAFT PRAXIS



JETZT BEWERBEN!

EINSENDESCHLUSS:

1.7.2018



DESIGNPREIS.ORG

© LightField Studios/Shutterstock.com

COMPOSITE-SYSTEM // Im Rahmen der direkten Chairside-Versorgung sind Composites weitverbreitet und für viele Behandler das Material der Wahl nicht nur im Seiten-, sondern insbesondere auch im ästhetisch relevanten Frontzahnbereich. Bei der Herstellung indirekter Restaurationen ist der Werkstoff in Deutschland auch bei Zahn-technikern beliebt. Aktuelle Materialkonzepte auf Composite-Basis, die speziell für die Anforderungen im Labor optimiert wurden, bergen das Potenzial, diese Entwicklung weiter voranzutreiben.

INDIREKT GEDACHT, ÄSTHETISCH GEMACHT

Maria Sparfeld / Bad Homburg



Abb. 1

Abb. 1: Das Labor-Composite GRADIA PLUS bietet eine natürliche Ästhetik und lässt dem Zahn-techniker viel Raum bei der Gestaltung der Restauration. (Bildquelle: GC Europe N.V.)

Im Zusammenhang mit Composites werden als Anforderungen immer wieder gute mechanische Eigenschaften (insbesondere ein hoher Elastizitätsmodul), hohe Monomer-Umsatzraten, eine geringe Schrumpfspannung sowie die gute Ästhetik genannt! Die Anforderungen gelten dabei für direkt zu verarbeitende Composites ebenso wie für solche, die im Labor Anwendung finden. Das Angebot an Composites für die indirekte Verarbei-

tung ist heute äußerst vielfältig. Denn einerseits sind compositebasierte Werkstoffe im Vergleich zu Keramiken vergleichsweise kostengünstig und kommen durch neue Füllertechnologien dem „Goldstandard“ (Keramik) mittlerweile auch ästhetisch äußerst nahe. Andererseits wurden auch die physikalischen Eigenschaften ständig verbessert, beispielsweise in Bezug auf die Verschleißfestigkeiten und den Elastizitätsmodul. Die

kunststoffbasierten Materialkonzepte könnten zudem durch aktuelle Entwicklungen wie den 3-D-Druck noch weiter an Bedeutung gewinnen.

Composite-System mit moderner Füllertechnologie

Ein solches Materialkonzept, das speziell für die Anwendung im Labor entwickelt wurde, finden Anwender in GRADIA PLUS (GC): ein lichthärtendes Nanohybrid-Composite, das – physikalisch betrachtet – auf einer Nanofüller-Polymerentechnologie basiert. Hierbei kommen homogen dispergierende, ultrafeine Füllstoffe zum Einsatz, die mit der Kunststoffmatrix kombiniert wurden. Dadurch entstand ein Material, das hinsichtlich Helligkeit, Transluzenz und Farbsättigung im Mundraum mit keramischen Werkstoffen vergleichbar ist. Darüber hinaus verfügt GRADIA PLUS über eine hohe Verschleißfestigkeit, schont aber dank seiner mechanischen Eigenschaften gleichzeitig die Antagonisten.

Durchdachtes Konzept

Der Entwicklungsfokus „Zahntechnik“ zeigt sich insbesondere in einem durchdachten und intuitiven Verarbeitungskonzept, das bei reduzierter Anzahl an Massen gleichwohl mehr „Gestaltungsspielraum“ bietet. Die unterschiedlichen Massen des Systems



Abb. 2a



Abb. 2b

Abb. 2a und b: Die implantatgetragene Verbundbrücke zeigt das Potenzial von GRADIA PLUS Lustre Paint für die Charakterisierung des Zahnfleisches. (Bildquelle: GC GRADIA PLUS Technical Manual & GC GRADIA PLUS Case Presentations; MDT B. Marais, USA)

wurden hinsichtlich ihrer typischen Indikation und ihres Anwendungsbereichs abgestimmt. Dabei kann der Anwender grundsätzlich auf zwei Viskositäten („heavy body“ und „light body“) zurückgreifen. Die Heavy Body-Massen sind sehr gut modellierbar und gewähren eine stabile Basis für den Aufbau von größeren Bereichen. Die Pasten sind nicht klebrig und können mit

einem Modellerspatel komfortabel modelliert werden. Die Light Body-Pasten haben hingegen eine niedrigere Viskosität. Sie werden in kleineren Mengen mit einem Modellerspatel oder Pinsel aufgetragen und können zwecks Anpassung des Farbtons auch gemischt werden.

Da beide Viskositäten die gleichen mechanischen Eigenschaften haben, ist das

System zudem überaus techniktolerant: Beide Massen können in derselben Restauration verwendet werden, beispielsweise mit den Heavy Body-Massen als Grundaufbau für eine nachfolgende individuelle Charakterisierung in Schichttechnik mit den Light Body-Pasten. Für ein einfaches und zügiges monolithisches Arbeiten in den standardmäßigen VITA-

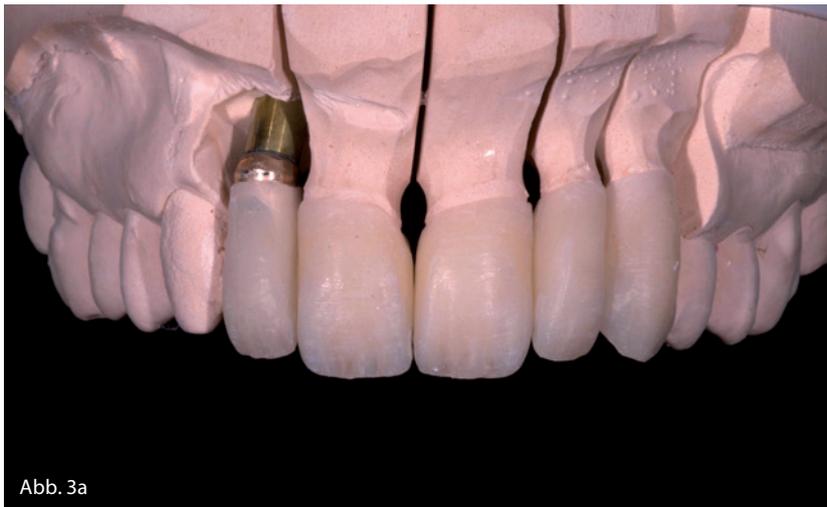


Abb. 3a



Abb. 3b

Abb. 3a und b: Temporäre Restauration mit GRADIA PLUS. Nach der Formgebung wird die finale Ästhetik durch Polieren oder mithilfe von Lustre Paint erreicht. Auch ein kombiniertes Vorgehen ist möglich. (Bildquelle: GC GRADIA PLUS Technical Manual & GC GRADIA PLUS Case Presentations; S. Lusty, UK)

Farbtönen stehen daneben spezielle Massen (One Body-Pasten) zur Verfügung, die in ihrer Viskosität den Light Body-Pasten entsprechen.

Mehr Gestaltungsmöglichkeiten

Der Anwender hat unter Verwendung beider Viskositäten die Möglichkeit, auf zahlreiche Farb- und Modelliermassen zurückzugreifen, um ästhetische Kronen- und Brückenarbeiten anzufertigen. Neben lebensechten Zahnfarben bietet das GRADIA PLUS-System auch Varianten für eine komplexe Gestaltung der Gingiva: Mit den entsprechenden Farbtönen (GRADIA PLUS GUM) lässt sich auch das

Zahnfleisch für Indikationen wie Implantat-Suprakonstruktionen und feste oder herausnehmbare Prothesen wie Kronen, Brücken und Teilprothesen gestalten. Dabei wurde das Handling möglichst einfach gestaltet, denn Festigkeit, Haltbarkeit und Verarbeitungseigenschaften der GUM-Farbtöne entsprechen denen der GRADIA PLUS-Zahnfarben (Light Body- und Heavy Body-Pasten). Durch die große Vielfalt an Rottönen bieten sich alle Möglichkeiten, die Prothese farblich und texturgetreu an die Gingiva des Patienten anzupassen – unabhängig von Alter oder ethnischer Herkunft des Patienten trifft man so den „richtigen Farbton“.

Mit dem zugehörigen lichterhärtenden Charakterisierungsmaterial („Lustre Paint“)

steht dem Anwender zudem eine einfache Möglichkeit für die interne und externe Bemalung zur Verfügung, mit der den Restaurationen langlebiger Farb- und Oberflächenglanz verliehen werden kann – und das bei gleichzeitig hoher Verschleißfestigkeit. Zudem wird durch den Einsatz der lichtgehärteten Charakterisierung die Polierphase ersetzt und so zusätzlich wertvolle Zeit gespart. Zur Gestaltung hat man die Auswahl aus einer Vielzahl an Farben. Außerdem können die einzelnen Farbtöne auch gemischt werden, um noch mehr unterschiedliche Farbnuancen zu erzeugen. Die Konsistenz lässt sich dabei mit einer Verdünnungsflüssigkeit („Lustre Paint Diluting Liquid“) anpassen.

Fazit für das Labor

Moderne Composites empfehlen sich nicht nur für den Einsatz im Rahmen direkter Versorgung. Auch im Dentallabor finden sie Anwendung, denn aufgrund neuester Füllertechnologien verbinden indirekte Composite-Systeme wie GRADIA PLUS ein hohes Maß an Ästhetik mit guten physikalischen Werten, etwa in Bezug auf die Verschleißfestigkeit. Den Entwicklern von GRADIA PLUS ist es dabei gelungen, den zahntechnischen Anwendern ein kompaktes System zur Verfügung zu stellen, das den Arbeitstechniken im Labor Rechnung trägt und den Gestaltungsspielraum des Technikers nicht einschränkt. So können Zahntechniker komfortabel die Farbtöne kreieren, die sie benötigen.

Literatur

1 Ilie N. (2015): Composite je nach Indikation wählen. URL: <https://www.zwp-online.info/fachgebiete/endodontologie/fuellungstherapie/komposite-je-nach-indikation-waehlen>. (Abruf am 18.12.17)

GC GERMANY GMBH

Seifgrundstraße 2
61348 Bad Homburg
Tel.: 06172 99596-0
Fax: 06172 99596-66
info.germany@gc.dental
www.germany.gceurope.com


pluradent

engagiert
wegweisend
partnerschaftlich

SYMPOSI
UM 2018

20. bis 21. April 2018

Dentale Zukunft

Wissen. Erfolgreich. Anwenden.

Die Partner des Pluradent Symposiums sind:



Mehr Informationen und Anmeldung unter www.pluradent-symposium.de

Pluradent
Symposium



100%

von Teilnehmern
empfohlen!

ANWENDERBERICHT // Die Wahl der geeigneten Abformtechnik und des passenden Abformmaterials haben besondere Bedeutung für die Genauigkeit der Implantatabformung. Je nach Implantattyp stehen dabei verschiedene Vorgehensweisen zur Verfügung. Im folgenden Beitrag schildert der in Toronto tätige Zahnarzt Izchak Barzilay, DDS, die Abformung der Pick-up-Technik unter Verwendung des Abformmaterials Impregum™ Soft Quick Polyether von 3M.

PICK-UP-TECHNIK MIT OFFENEM LÖFFEL

Izchak Barzilay, DDS, Cert. Prostho., MS, FRCD(C)/Toronto

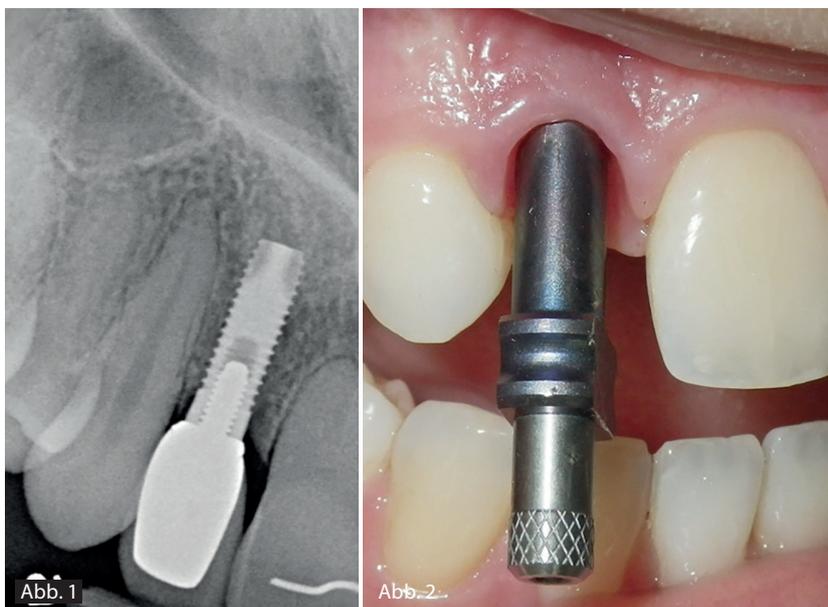
Eine 31-jährige Patientin erschien erstmals nach fünf Jahren zu einem Recall-Termin in der Praxis. Ursprünglich war ein osseo-integriertes Implantat mit geringem Durchmesser und Außensechskant in

Regio 12 mit einer Krone versorgt worden. Zu Beginn traten keinerlei Probleme auf; die Patientin hatte nun jedoch seit sechs Monaten das Gefühl, dass der Sitz der Krone nicht optimal war, sondern diese

verdreht erschien. Bei der klinischen Untersuchung wies die implantatgetragene Krone einen festen Sitz auf. Die Kontrollröntgenaufnahme (Abb. 1) zeigte ein gut integriertes Implantat mit einem seit der Erstversorgung nahezu unveränderten Knochenniveau.

Nach Entfernung von Krone und Abutment wurde der Implantatstabilitätsquotient (ISQ) ermittelt und das Implantat klinisch untersucht. Die Ergebnisse deuteten darauf hin, dass das Implantat von gesundem Gewebe umgeben war und eine hohe Stabilität aufwies. Dies führte zu der Schlussfolgerung, dass die Bewegungen der Nachbarzähne im Gegensatz zu dem unbeweglichen Implantat Irritationen verursachten. Es wurde entschieden, eine neue prothetische Versorgung herzustellen.

Abb. 1: Das bei der Kontrolluntersuchung angefertigte Röntgenbild des Implantats zeigt ein stabiles Knochenniveau und eine suffiziente Versorgung. **Abb. 2:** Auf dem Implantat fixierter Abformpfosten für die Pick-up-Technik. Ein einfacher Zugriff auf die Halteschraube ist dank ihrer hervorstehenden Position sichergestellt.



Wahl des Abformlöffels

Für die Abformung wurde ein unterschrittener Abformpfosten auf dem Implantat fixiert und dessen Sitz überprüft (Abb. 2). Der Pfosten ist so gestaltet, dass er bei der Entnahme der Abformung aus dem Mund im Material verbleibt. Die Halteschraube des Abformpfostens muss während der Abbindung aus dem Löffel



Abb. 3: Der 3M™ ESPE™ Impression Tray Einweg-Abformlöffel wurde aufgrund seiner Stabilität und einfachen Handhabung gewählt. Ein palatinales Auffangreservoir ist sichtbar. **Abb. 4:** Ein Acrylbohrer kommt zum Einsatz, um für den direkten Zugang zum Abformpfosten ein Loch in den Löffel zu bohren. **Abb. 5:** Einprobe des Löffels zur Sicherstellung eines direkten Zugriffs auf den Abformpfosten. **Abb. 6:** Laden der 3M™ ESPE™ Impregum™ Intra-oral Syringe Einwegspritze für Polyether mit dem Garant™ Dispenser. Die Aktivierung erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt. **Abb. 7:** Verschluss der Halteschraube mit Wachs, um Verschmutzungen vorzubeugen und die einfache Entfernbarkeit zu gewährleisten.

herausragen, damit sie vor der Entnahme gelöst werden kann. Es wurde entschieden, einen 3M™ ESPE™ Impression Tray Einweg-Abformlöffel für die Abformung zu nutzen. Dazu wurde ein Löffel der passenden Größe ausgewählt und zur Überprüfung der Passform einprobiert.

Der Löffel wurde aus verschiedenen Gründen gewählt: Er passt gut zur Zahnbogenform der Patientin und es ist kein Löffeladhäsiv erforderlich. Der Löffel ist stabil und starr, er lässt sich einfach anpassen und verfügt über ein einzigartiges palatinales Auffangreservoir. So ist es möglich, im klinischen Einsatz nach distal fließendes, überschüssiges Abformmaterial einfach mit einem Spiegel in das Reservoir zu leiten. Dort verbleibt es dauerhaft, sodass der Rachen frei von Ab-

formmaterial bleibt und ein Würgereiz vermieden wird.

Auf der Halteschraube wurde eine Markierung angebracht, um die Position der Schraube durch intraorales Einsetzen des Löffels auf dessen Innenseite zu übertragen (Abb. 3). Mit einem Acrylbohrer wurde anschließend an der gekennzeichneten Stelle ein Loch in die Löffelbasis gebohrt (Abb. 4). Es folgte die Einprobe des Löffels, bei der kontrolliert wurde, ob die Schraube problemlos zu lösen war (Abb. 5).

Auswahl des Abformmaterials

Es wurde aus folgenden Gründen ein Polyether-Abformmaterial für diese klinische Situation gewählt:

- Polyether ist von Natur aus hydrophil. In der feuchten Mundumgebung ist diese Eigenschaft, unabhängig von der Indikation, immer von Vorteil.
- Polyether ist steif genug, um einen Abformpfosten zu stabilisieren, ohne Verzüge oder Bewegungen zu verursachen.
- Das Material lässt sich einfach durch eine Abformspritze applizieren und eignet sich für die Monophasen-Abformung ebenso wie für zweiphasige Abformtechniken.
- Es lässt sich im Labor einfach ausgießen und ist mit vielen Gipsarten kompatibel.
- Es weist eine hohe Genauigkeit auf und ist mehrfach ausgießbar.
- Es stehen viele verschiedene Materialien mit unterschiedlichen Abbindezeiten zur Auswahl.



Abb. 8



Abb. 9



Abb. 10



Abb. 11



Abb. 8: Nach der Aktivierung der Einwegspritze wird eine geringe Menge an Material ausgegeben und verworfen. **Abb. 9:** Umspritzen des Abformpfostens mit Abformmaterial, während die Stuhlassistenz den Löffel mithilfe des automatischen Mischgerätes 3M™ ESPE™ Pentamix™ 3 befüllt. **Abb. 10:** Intraorales Einsetzen des befüllten Abformlöffels. Im Bereich des Abformpfostens tritt Abformmaterial aus. **Abb. 11:** Sobald das 3M™ ESPE™ Impregum™ Soft Quick Polyether Abformmaterial abgebunden ist, darf die Halteschraube gelöst werden. Danach ist der Löffel zu entfernen.



Abb. 12



Abb. 13

Abb. 12: Abformung nach der Entnahme aus dem Patientemund. Nun kann die Kontrolle erfolgen. **Abb. 13:** Ein Implantatanalog wird in den Abformpfosten gesetzt und mit der Schraube fixiert. So kann die Abformung an das Labor gesendet werden, wo sie ausgegossen und die Krone hergestellt wird. Es ist eine sehr hohe Detailtreue und Genauigkeit der Abformung zu erkennen.

Im vorliegenden Fall wurde die Monophasen-Technik gewählt, da das dafür verwendete Material mittlerer Viskosität sehr gute Eigenschaften hinsichtlich der geforderten Festigkeit und Detailtreue bietet. Die 3M™ ESPE™ Impregum™ Intra-oral Syringe Einwegspritze für Polyether wird direkt von der 50 ml-Kartusche befüllt und anschließend abgelegt (Abb. 6). Wichtig ist, dass die Spritze zu diesem Zeitpunkt noch nicht aktiviert wird. Es empfiehlt sich außerdem, das Ende der Halteschraube des Abformpfostens mit blauem Wachs zu verschließen; so lässt sich sicherstellen, dass kein Abformmaterial in diesen Bereich gelangt (Abb. 7). Dadurch wird das spätere Lösen der Schraube mit einem entsprechenden Schlüssel erleichtert.

Befüllung des Löffels und Abformung

Der Bereich um das Implantat herum wurde mit Luft getrocknet. Dann wurde die Einwegspritze aktiviert und ein wenig Material auf den Handrücken ausgegeben sowie verworfen (Abb. 8). Es folgte das Umspritzen des Abformpfostens und der Nachbarzähne. Gleichzeitig ist der Löffel mit demselben Polyether-Abformmaterial mittlerer Viskosität (Monophase) zu befüllen, wobei das automatische Mischgerät 3M™ ESPE™ Pentamix™ 3 zum Einsatz kam (Abb. 9). Der befüllte Löffel wurde so in den Patientenmund eingesetzt, dass die Schraube durch die Aussparung im Löffel zum Vorschein kam (Abb. 10). Der Pfosten sollte kurz abgewischt werden. Der Löffel ist für die vom Hersteller angegebene Abbindezeit in Position zu halten. Nach dem vollständigen Abbinden wurde die Halteschraube gelöst (Abb. 11) und die Abformung aus dem Mund entnommen (Abb. 12). Der Abformpfosten verbleibt dabei im Material – er ist in der Abformung erkennbar. Danach wurde ein Laboranalog auf dem Abformpfosten positioniert und mittels Schraube von der Innenseite des Löffels aus fixiert (Abb. 13). So war die Abformung fertig zum Ausgießen.

Inzwischen wurde der neue Zahnersatz eingegliedert. Damit gelang es, die Probleme der Patientin zu lösen (Abb. 14 und 15).



Abb. 14



Abb. 15

IZCHAK BARZILAY DDS, CERT. PROSTHO, MS, FRCD(C)

Prosthodontic Associates
2300 Yonge Street, Suite 905
Toronto, Ontario Canada M4P 1E4
Tel.: +1 416 322-6862
Fax: +1 416 322-5282
info@buildyoursmile.com
www.buildyoursmile.com/dr-barzilay.html

3M ORAL DEUTSCHLAND GMBH

ESPE Platz
82229 Seefeld
Tel.: 0800 27537-73
Fax: 0800 32937-73
info3mespe@mmm.com
www.3M.de/OralCare



Abb. 16

Abb. 14: Behandlungsergebnis: Krone auf Implantat in Regio 12 ... Abb. 15: ... nach der definitiven Eingliederung. Abb. 16: Der 3M ESPE Impression Tray Einweg-Abformlöffel ist in jeweils drei Größen für Ober- und Unterkiefer erhältlich.

PLURADENT SYMPOSIUM 2018 // Unter dem Motto „Dentale Zukunft – Wissen. Erfolgreich. Anwenden.“ veranstaltet Pluradent am 20. und 21. April 2018 das dritte Symposium für Zahnärzte, Zahntechniker, Praxis- und Laborteams. Im Lufthansa Training & Conference Center in Seeheim-Jugenheim, unweit von Frankfurt am Main, bietet das Dentalfachhandelsunternehmen neben Vorträgen zu brandaktuellen Themen auch eine breite Auswahl an Seminaren. Im Interview spricht Uwe Jerathe, Vorstand der Pluradent, über das Konzept der Veranstaltung und stellt vor, was die Teilnehmer auf dem Pluradent Symposium 2018 erleben können.

DIE ZUKUNFT DER ZAHNHEILKUNDE GESTALTEN

Fernanda Dias/Offenbach



Abb. 1: Uwe Jerathe, Vorstand der Pluradent.

Herr Jerathe, im April trifft sich die Dentalwelt zum dritten Mal an der hessischen Bergstraße zu Ihrem Pluradent Symposium. Welche Motivation steckt hinter dem Zukunftssymposium?

Was auch immer wir bei der Pluradent anpacken, der Mensch steht dabei immer im Fokus. Das heißt, unser Ziel ist der Erfolg unserer Kunden. Wer heutzutage mit einer Zahnarztpraxis oder einem Dentallabor erfolgreich sein will, kann sich nicht mehr auf

Standardlösungen verlassen. Er muss individuelle Konzepte entwickeln und eigene Wege gehen. Bei der Pluradent schauen wir durch die Brille jedes einzelnen Kunden und bieten ihm Entwicklungsprogramme, damit er seine Ziele erreichen kann. Das Symposium bietet ein Forum, mit dem wir Impulse geben und dann gemeinsam mit unseren Kunden Entwicklungen anstoßen können. Diese vielen unterschiedlichen „Take-Home-Messages“, die wir aus dem Symposium mitnehmen, können Teile der ganz individuellen Erfolgsrezepte unserer Kunden werden.

Haben Sie das bewährte Konzept des Pluradent Symposiums beibehalten?

Die letzten beiden Symposien 2014 und 2016 waren sehr erfolgreich. So ist unser Anspruch auch in diesem Jahr, die Theorie mit der Praxis zu verbinden, d.h. neue Trends und Entwicklungen vorzustellen, ihre Auswirkungen auf die Zahnheilkunde zu reflektieren und die aktuellen Konzepte und Theorien gewinnbringend für Praxis und Labor umzusetzen.

Die Themenvielfalt des Hauptprogramms und die Möglichkeit, aus über 20 zusätzlichen mySymposium Vorträgen auszuwählen, gibt Teilnehmern die Möglichkeit, ihren ganz eigenen Themenfokus zusammenzustellen. Technologische News und Produktinnovationen werden

in unserer Zukunftsausstellung vorgestellt. Außerdem wird es viel Raum für den kollegialen Austausch geben, zum Beispiel auf unserer legendären Pluranight am Freitagabend.

Auf welche Themen können sich die Teilnehmer freuen?

Zahnärzte, Zahntechniker sowie deren Teams aus Praxis und Labor erleben ein facettenreiches Themenspektrum aus den drei Bereichen „Dentale Zukunft gestalten“, „Personal entwickeln“ und „Unternehmerisch wachsen“. Wir wollen, dass die Teilnehmer unseres Symposiums am Ende neue Ideen und konkrete praktische Impulse mit in ihre Praxen und Labore nehmen können. Dabei haben wir unseren Kunden in der Vergangenheit sehr gut zugehört und ihre Anregungen in unser Symposiumsprogramm einfließen lassen. Brandaktuelle Vorträge zu Themen wie Alterszahnheilkunde, erfolgreiche Integration digitaler Technologien oder auch rechtliche Aspekte bei der Personalarbeit in Praxis und Labor sind daher wichtige Impulsgeber für den Erfolg unserer Teilnehmer und Kunden.

Welche Referenten werden auf dem Pluradent Symposium sprechen?

Ich freue mich, dass wir zu allen Themenbereichen ausgesprochen renommierte



Abb. 2



Abb. 3

Abb. 2: Rückblick: Pluradent Symposium 2016. Abb. 3: Jetzt anmelden und dabei sein beim Pluradent Symposium 2018!

Experten gewinnen konnten, die interessante Vorträge und individuelle Seminare präsentieren. Dabei schauen wir mehr als zuvor über den Tellerrand der Zahnheilkunde und bieten neben den Experten aus der Zahnmedizin und Zahntechnik auch Referenten aus Fachgebieten außerhalb der dentalen Welt. Wir haben bei der Programmgestaltung ganz bewusst unterschiedliche Aspekte unserer Arbeitswelt berücksichtigt. Da ich nicht alle Referenten aufzählen kann, will ich ein paar Beispiele nennen. So wird der Autor, Unternehmer und Meinungsführer Ilja Grzeskowitz in seiner Keynote über die Chancen sprechen, die Veränderungen

Information

Das Pluradent Symposium richtet sich an Zahnärzte, Zahntechniker und Existenzgründer. Die Teilnahmegebühr beträgt 699 Euro pro Person. Für Assistenzärzte und Begleitpersonen gelten jeweils pro Person 249 Euro. Alle Preise verstehen sich zzgl. Mehrwertsteuer. Die Abendveranstaltung inklusive Speisen und Getränke, auch in den Pausenzeiten, ist in der Gebühr enthalten. Anreise und Hotelübernachtung sind vom Teilnehmer zu tragen. Hierbei unterstützt Pluradent gerne. Weitere Informationen rund um die Veranstaltung sowie Anmeldungen gibt es unter: www.pluradent-symposium.de

bieten. Zum Thema „Führung“ haben wir 2018 einen ganz besonderen Referenten. Es ist der Dirigent und Musikproduzent Christian Gansch. Wer schon einmal vor einem Orchester gestanden hat, weiß, wie schwer es ist, aus einzelnen Stimmen einen guten Gesamtklang zu machen. Christian Gansch war als Dirigent internationaler Spitzenorchester erfolgreich und arbeitete viele Jahre als Produzent in der Musikindustrie. Seine speziellen Führungsmethoden wird er uns am Beispiel des Orchesters erläutern. Darauf bin ich persönlich sehr gespannt.

Welche Ausblicke in die Zukunft werden auf dem Symposium geboten?

Mit dem Zukunfts- und Trendforscher Sven Gábor Jánuszky gehen die Teilnehmer auf eine Zeitreise in die Zukunft, um herauszufinden, wie der Entwicklungsstand von künstlicher Intelligenz ist und welche Folgen zu erwarten sind. Nach diesem ganz generellen Blick auf die Möglichkeiten in der Zukunft verengen wir die Blende und fokussieren auf die Auswirkungen des Fortschritts auf den Menschen und die Arbeitswelt.

Dr. Peter Bongard beleuchtet diese Entwicklungen hinsichtlich der Integration digitaler Arbeitsabläufe in die Praxis und der Personalarbeit in Zeiten des Mangels an zahnmedizinischem Fachpersonal. Prof. Dr. Daniel Edelhoft referiert über neue Möglichkeiten in Diagnostik, Behandlungsplanung und Kommunikation seit der Einführung digitaler Technologien in die Zahnheilkunde. Die Möglichkeiten und Grenzen der neuen Technologien im klini-

schen und zahntechnischen Alltag werden von ZTM Vincent Fehmer ausgelotet.

Welche Rolle spielt die Zukunftsausstellung bei diesem Ausblick?

Wer von den Vorträgen in die Zukunftsausstellung geht, befindet sich bereits auf dem Weg von der Theorie zur Praxis. Insofern ist die Zukunftsausstellung für unser Symposium so etwas wie Zukunft zum Anfassen. Hier können die Teilnehmer selbst erleben und erfahren, welche Technologien, Produkte oder Dienstleistungen zu ihrem individuellen Praxis- oder Laborerfolg beitragen können. Auch dabei spielt die Frage nach der sinnvollen Integration von digitalen Technologien eine zentrale Rolle. Unsere Experten der Pluradent sowie die Partner aus der Industrie stehen den Besuchern der Ausstellung selbstverständlich jederzeit beratend zur Seite. Genau das ist es ja, was wir wollen: Mit den individuellen Erfolgskonzepten für unsere Kunden gemeinsam die Zukunft gestalten. Auf diese Herausforderung und auf ein erfolgreiches Symposium freuen wir uns bei der Pluradent schon sehr.

Vielen Dank für das Gespräch!

PLURADENT AG & CO KG

Kaiserleistraße 3
63067 Offenbach am Main
Tel.: 069 82983-0
www.praxisrelaunch.de

DIGITALE PRAXIS // In der prothetischen Zahnheilkunde stellt die Abformung traditionell das zentrale Bindeglied zwischen Praxis und Labor dar. Seit einigen Jahren kommt nun neben der konventionellen Methode mit dem Abformlöffel zunehmend auch die digitalisierte Variante mittels Intraoralscanner zum Einsatz.

VON A WIE ABFORMUNG BIS Z WIE ZEMENTIERUNG

Maria Sparfeld / Bad Homburg

Um bei einem digitalisierten Workflow die Effizienz und Ergebnisqualität im Praxisalltag weiter zu steigern, wird vor allem eine optimale Verzahnung der einzelnen Behandlungsschritte angestrebt. In stetiger Weiterentwicklung seines Portfolios bietet der Materialspezialist GC eine aufeinander abgestimmte Produktpalette, die ein modernes intraorales Scansystem ebenso umfasst wie zeitgemäße CAD/CAM-Materialien.

Vor diesem Hintergrund entwickelte der Dentalhersteller den GC Aadvä IOS: Der Intraoralscanner generiert zügig den Datensatz für den computergestützten Workflow. Gleichzeitig zeigt die direkte Darstellung am Bildschirm dem Behandler die relevanten Regionen, sodass er die Okklusionsverhältnisse beurteilen, die Präparationsgrenzen definieren kann. Fehler lassen sich unmittelbar erkennen und der Scan kann gegebenenfalls korrigiert werden. Das offene System setzt auf den STL-Datei-Standard und ermöglicht so eine freie Weiterverarbeitung der Daten in CAD-Systemen.

Aufgrund des zügigen Scanverlaufs ist der Abformprozess auch für den Patienten komfortabel. Auch kann der Anwender mit Aadvä IOS auf das Pudern der Zahnreihen vor dem Scan verzichten. Damit wird der gesamte Vorgang einfacher und schneller.



Abb. 1

Abb. 1: Der kraftabsorbierende CAD/CAM-Block GC CERASMART punktet mit hoher Biegefestigkeit.

Unabhängig von rein medizinischen Pluspunkten erweist sich der Aadvä IOS im zahnärztlichen Alltag als praktisch, denn er lässt sich dank der sogenannten Cart-Funktion bequem von einem Behandlungszimmer ins nächste rollen. Unterschiedlich große Behandler werden freuen, dass sich der Touch-Bildschirm in Höhe und Winkel verstellen lässt – so bewahrt jeder über den gesamten Arbeitstag eine gute Haltung. Als ergonomisch vorteilhaft und patientenfreundlich erweist sich darüber hinaus das kleine und leichte Scanner-Handstück.

Minimiertes Chipping-Risiko

Neben dentalen Geräten gehören zu einem ausgereiften digitalen Praxisportfolio auch hochwertige CAD/CAM-Materialien. Eine leistungsfähige Lösung auf diesem Gebiet bietet der GC Initial LRF BLOCK für indirekte vollanatomische Keramik-Restorationen. Dieser neue leuzitverstärkte Feldspat-CAD/CAM-Block zeichnet sich durch seine hohe Verschleiß- und Biegefestigkeit aus und minimiert so das Chipping-Risiko. Dank seiner Materialeigenschaften fügt er sich besonders gut in den Chairside-Workflow

ein, denn der Block lässt sich schnell bearbeiten und verursacht in der CAD/CAM-Einheit nur einen geringen Verschleiß an den Bearbeitungsinstrumenten. Auch überzeugt das Objekt schon direkt nach dem Schleifen mit einer glatten Oberfläche, die konventionell poliert bereits eine ansprechende Ästhetik bietet. Für einen gleichmäßigen Glanz bis tief in die Fissuren kann die Restauration optional mit der GC Initial LRF Glasurpaste gebrannt werden.

Füllertechnologie und Oberflächenversiegelung

Eine weitere Option ist der kraftabsorbierende CAD/CAM-Block GC CERASMART, der Hybridtechnologie mit der neuesten GC-Füllertechnologie vereint: Sehr feine, homogen dispergierte Füller sorgen für lang anhaltenden Glanz sowie eine geringe Abnutzung des Antagonisten. Aufgrund seiner physikalischen Eigenschaften bietet CERASMART dabei eine hohe Biegefestigkeit sowie Flexibilität zur Absorption der Kaukräfte. Der Block verbindet zudem zügige und präzise Schleifvorgänge mit passgenauer Randadaptation. Eine passende Ergänzung zu CERASMART bietet die lichthärtende Oberflächenversiegelung GC OPTIGLAZE color. Der in vielen Farben erhältliche Versiegelungslack kommt darüber hinaus zur Charakterisierung von direkten und indirekten Composite-Restaurationen, Kunststoffprothesen und Kunststoffzähnen zum Einsatz.

Für die abschließende Befestigung hält GC mit GC G-CEM LinkForce eine vielseitig einsetzbare Zementierungslösung bereit: Der dualhärtende, adhäsive Composite-Zement ist unter anderem für alle Arten von Keramik, Kunststoff und metallbasierten Inlays, Onlays, Kronen und Brücken geeignet. Das Material ist in vier verschiedenen Farbtönen (Transluzent, A2, Opak und Bleach) und Try-In Pasten erhältlich und lässt sich im Automix-Modus bequem applizieren.



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4

Abb. 2: GC OPTIGLAZE color zur lichthärtenden Oberflächenversiegelung. **Abb. 3:** Der leuzitverstärkte Feldspat-CAD/CAM-Block GC Initial LRF BLOCK minimiert das Chipping-Risiko. **Abb. 4:** Der Composite-Zement GC G-CEM LinkForce verfügt über einen dualen Härtemodus.

GC GERMANY GMBH

Seifgrundstraße 2
61348 Bad Homburg
Tel.: 06172 99596-0
Fax: 06172 99596-66
info.germany@gc.dental
www.germany.gceurope.com

NACHLESE // Mehr als 500 Mitglieder des „Team Schein“ und seiner Industriepartner nahmen an der diesjährigen Nationalen Vertriebstagung von Henry Schein Dental Deutschland teil, um sich über die neuesten Produkte und Services im Dentalbereich zu informieren und auszutauschen. Unter dem Motto „We Connect Dental Faster“ ging es vom 30. Januar bis 1. Februar 2018 in Berlin um zeitgemäße Antworten auf die Herausforderungen der Digitalisierung und die besten Antworten auf sich ändernde Kundenbedürfnisse. Das Team Schein eröffnete auf der Vertriebstagung außerdem die „We Care Global Challenge“, ein internationales Programm für Menschen in Not.

ERFOLGREICHE NATIONALE VERTRIEBSTAGUNG VON HENRY SCHEIN DEUTSCHLAND

Susan Oehler / Leipzig



Abb. 1: Stanley M. Bergman, Chairman und CEO von Henry Schein, Inc., bei der Eröffnungsveranstaltung der NVT von Henry Schein in Berlin.

Henry Schein hat es sich zum Ziel gesetzt, erster Ansprechpartner für Zahnmediziner und Zahntechniker in Bezug auf die Digitalisierung zu sein und für die damit verbundenen Herausforderungen in Praxis und Labor zukunftsweisende Lösungen zu bieten. Der Schwerpunkt der

Vertriebstagung lag deshalb auf der intensiven Schulung von Mitarbeitern zu aktuellen Trends der Branche und den Produktneuheiten der Dentalindustrie.

Vincent Junod, Vice President, Henry Schein European Dental – Region DACH, begrüßte die Teilnehmer zu Beginn der

Tagung mit einleitenden Worten über die Transformation des Dentalmarktes und die damit einhergehende Bedeutung sich immer rascher wandelnder Kundenbedürfnisse. Er übergab das Wort an Dr. Jörg Meyer, Vorstand der Kassenzahnärztlichen Vereinigung Berlin. Meyer betonte, aus Sicht eines niedergelassenen Zahnarztes zum Publikum zu sprechen, und berichtete von seinen eigenen positiven Erfahrungen mit dem Fachhandel. So seien Zahnärzte oft technikaffin und generell für neue Technologien zu begeistern, wofür es allerdings einer vertrauensvollen und nachhaltigen Zusammenarbeit mit dem Depot bedarf. Hoch im Kurs stünden ganz aktuell die „drei großen Ds“: Digitalisierung, Demografie und Datensicherheit. In ihnen bestünden essenzielle Veränderungsfaktoren der dentalen Welt, jedoch führen sie auch zu neuen Herausforderungen für die Praxen. Neue gesetzliche Regularien erhöhen den Bürokratieaufwand und lassen dem Behandler weniger Zeit am Patienten; die anstehende Anbindung der Praxen an die Telematikinfrastruktur ermöglicht zwar künftig eine sichere Kommunikation mit Partnern, erfordert aber auch gewisse technische Voraussetzungen. Um diese zu erfüllen, brauchen Zahnärzte laut Meyer ehrliche Aufklärung und Beratung, die



Abb. 2



Abb. 3

Abb. 2: Jim Breslawski, President, Henry Schein, Inc. und CEO, Global Dental Group. Abb. 3: Im Rahmen der „We Care Global Challenge“ von Henry Schein Cares packen Mitarbeiter von Henry Schein Dental Deutschland Hilfspakete für die Organisation Save the Children.

nicht von reiner Verkaufsentention geprägt ist. Zudem wandelt sich auch die Praxislandschaft: Zahnärzte lassen sich später nieder, gründen vermehrt Behandlungsgemeinschaften oder wählen eine Tätigkeit als Angestellter. Es gibt weniger neu gegründete Praxen, dafür wird mehr modernisiert – die Einstellung auf diese aktuellen Entwicklungen sei die Herausforderung für das Dentaldepot der Zukunft.

Kernziel: Vertrauen der Kunden verdienen

Dass sich Henry Schein für diese Aufgabe gut gerüstet hat, zeigte Stanley M. Bergman, CEO und Chairman von Henry Schein, Inc., in seinen folgenden Ausführungen. Im derzeit angebrochenen Jahrhundert entwickeln sich Wandel und Fortschritt so rasch, dass man von „20.000 Jahren Fortschritt im 21. Jahrhundert“ sprechen könne. Dies führe jedoch auch zu Verunsicherung aufseiten der Kunden, und es sei die Pflicht eines Dentaldepots, ihnen bei der Bewältigung dieser Anforderungen zu helfen. Hierfür sei intern sowie extern eine enge Zusammenarbeit nötig. Zahnärzte benötigten heutzutage eher Berater als Verkäufer, welche die jeweils passenden Technologien für sie in verfügbarer, erschwinglicher und anwendbarer Form nutzbar machten. Das

Hauptziel von Henry Schein müsse somit darin bestehen, das Vertrauen seiner Kunden zu verdienen, indem man ihnen bei Lösungen für Wachstum und Verbesserung ihrer Leistung hilft, um das Leben der Patienten besser zu machen. „Das Team von Henry Schein in Deutschland hat gezeigt, dass ein großer Erfolg durch Teamarbeit und Vertrauen erreicht werden kann, und wir sind gut positioniert, um in einem sich wandelnden Markt weiter zu wachsen“, so Stanley M. Bergman.

Jim Breslawski, President, Henry Schein, Inc. und CEO, Global Dental Group, appellierte im Anschluss an den Optimismus seines Teams: Veränderungen seien zwar Herausforderungen, aber auch Chancen. Er glaube an eine vertrauensvolle Beziehung zwischen Kunden und Außendienstberatern und sehe in einem starken Fachhandel zahlreiche Vorteile gegenüber reinen Onlinehändlern.

Den Abschluss der Eröffnungsveranstaltung bildete ein spannender Vortrag von Körpersprachenexperte Stefan Verra.

Einsatz für notleidende Menschen

Die „We Care Global Challenge“ ist eine Initiative von Henry Schein Cares, dem weltweiten Programm von Henry Schein für soziale Verantwortung. Ziel ist es, im Jahr 2018 auf Nationalen Vertriebstagungen in

Deutschland, Kanada und den USA mindestens 10.000 Hygiene-Sets mit Produktspenden zusammenzustellen. Die mit Pflegeprodukten und medizinischem Material gefüllten Pakete sind für notleidende Kinder und Erwachsene in Notunterkünften und unterversorgten Gemeinden weltweit bestimmt. Außerdem gehen 600 speziell zusammengestellte Pakete an bedürftige Mädchen in Malawi.

Bei dem Projekt arbeitet Henry Schein Cares eng mit zwei Nichtregierungsorganisationen zusammen. Heart to Heart International unterstützt Henry Schein Cares bei der Planung und Logistik rund um das Zusammenstellen der Sets. Save the Children übernimmt die Verteilung der fertigen Sets.

Das deutsche „Team Schein“ zeigte auf der Veranstaltung viel Leidenschaft und Engagement, sodass am Ende mehr als 1.300 fertige Spendenpakete an Save the Children in Deutschland übergeben werden konnten.

HENRY SCHEIN DENTAL DEUTSCHLAND GMBH

Monzastraße 2a
63225 Langen
Tel.: 0800 1400044
Fax: 08000 400044
info@henryschein.de
www.henryschein-dental.de

GROSSE ULTRASCHALLGERÄTE-RECYCLING-AKTION



Dank langer Lebensdauer und geringer Fehleranfälligkeit leisten in vielen Praxen auch teils sehr alte Cavitron-Geräte noch treue Dienste. Diese Kundentreue belohnt Hager & Werken mit einer besonderen Aktion: Bis zum 30. Juni sucht das Duisburger Unternehmen das älteste in Deutschland noch im Praxisbetrieb befindliche Cavitron-Gerät – und tauscht dieses kostenlos gegen ein modernes Cavitron Touch ein. Wer sein Glück versuchen möchte, kann ein Bild seines „klassischen“ Cavitron-Gerätes auf der Facebook-Seite von Hager & Werken posten oder per E-Mail senden, mit Angabe des (ungefähren) Kaufdatums. Der glückliche Gewinner wird Anfang Juli benachrichtigt. Auch für Besitzer anderer älterer Ultraschallgeräte – unabhängig von der Herstellermarke – macht das Unternehmen ein attraktives Angebot. Bei

Neukauf eines Cavitron-Ultraschallgerätes bei Hager & Werken nimmt die Firma das Altgerät in Zahlung und erstattet eine Gutschrift in Höhe von netto 250 Euro auf den Kaufpreis. Hierbei spielt es keine Rolle, ob sich dieses Gerät noch im Einsatz befindet. Ansprechpartner für dieses Angebot sind die Medizinprodukteberater und Gebietsleiter in der jeweiligen Region.

HAGER & WERKEN GMBH & CO. KG

Ackerstraße 1
47269 Duisburg
Tel.: 0203 99269-0
Fax: 0203 299283
info@hagerwerken.de
www.hagerwerken.de

KENNZIFFER 0701

EINER FÜR ALLES

Aufbereitung



EINFACHE
AUFBEREITUNG
IM PERFEKTEN
ZUSAMMENSPIEL

Spülung



MAXIMALE
REINIGUNG
BEI MINIMALEM
AUFWAND

Füllung



WARME
HOMOGENE
3D-FÜLLUNG
MIT SYSTEM

Post-Endo



INNOVATIVE
WURZELSTIFTE
FÜR NOCH
MEHR SICHERHEIT

Um dem Patientenwunsch nach langfristigem Zahnerhalt entsprechen zu können, entwickelt sich die Endodontie ständig weiter. Als Endo-Partner mit fast 150 Jahren Erfahrung bietet VDW ganzheitliche Systemlösungen von hoher Qualität und umfassenden persönlichen Service. Getreu dem Versprechen „Endo Easy Efficient“ unterstützt VDW Zahnärzte darin, Wurzelkanalbehandlungen einfach, effizient und erfolgreich in den Praxisalltag zu integrieren.

Im Fokus steht dabei der Praxisnutzen mit drei wesentlichen Säulen: die Vorherseh-

barkeit und Berechenbarkeit in der Anwendung; Behandlungssicherheit für Patient und Zahnarzt sowie schließlich die Kosten- und Zeiteffizienz in der Anwendung.

Ein Schlüssel zum Erfolg mit VDW sind aufeinander abgestimmte Produkte: Die RECIPROC® Feilen mit ihrer reziproken Bewegung erlauben beispielsweise, einen Wurzelkanal mit nur einem Instrument aufzubereiten – dank einem validierten Zusammenspiel von Feile und Motor. „Bei uns werden die Einzelkomponenten bereits in der Entwicklung immer als Teil der Gesamtlösung gedacht – das erleichtert

die Anwendung und sorgt für sehr gute Ergebnisse“, sagt Martin Karle, Marketing Director der VDW GmbH.

VDW GMBH

Bayerwaldstraße 15
81737 München
Tel.: 089 62734-0
Fax: 089 62734-304
info@vbw-dental.com
www.vbw-dental.com/de/

KENNZIFFER 0702

PAPIERLOSER STERILCONTAINER

Mit dem SALUS Sterilcontainer, der Sterilisationsverpackungen unnötig macht, bietet SciCan eine effiziente, kostengünstige und zuverlässige Alternative zu der sonst aufwendigen Sterilisation, Organisation und Lagerung dentaler Instrumente. SALUS kann in Ultraschall- und Reinigungsgeräten, Thermodesinfektoren und Dampfsterilisatoren aufbereitet werden und bietet somit eine praktische Mehrfachfunktion. Es besteht ebenfalls die Möglichkeit, Chargenüberwachungsindikatoren zu integrieren.

Die Instrumente müssen nicht mehr in Beutel verpackt oder Sterilisationsfolie benutzt werden, um den heutigen Hygienegerichtlinien zu entsprechen. Sie können in der Praxis einfach und sicher im SALUS Sterilcontainer transportiert werden, ein zusätzlicher Transportbehälter wird nicht benötigt. SALUS kann in der Praxis für bis zu 2.500 Zyklen verwendet werden. Der Sterilcontainer ist transparent, sodass die



Instrumente für Anwender auch durch die Hülle sichtbar sind. Auswechselbare farbige Markierungen und Sterilgutetiketten verbessern zudem die Zuordnung.

Die Sicherheitsverriegelung des SALUS wird durch die Sterilisationstemperatur aktiviert, sodass sichergestellt werden kann, dass der Container in einem Dampfsterilisator aufbereitet wurde.

SCICAN GMBH

Wangener Straße 78
88299 Leutkirch
Tel.: 07561 98343-0
info.eu@scican.com
www.scican.com

KENNZIFFER 0711

KOMPETENTER WERKSSERVICE FÜR ABSAUG- UND DRUCKLUFTGERÄTE

Als alleinige Werksvertretung der CATTANI S.p.A. (Parma/Italien) ist die CATTANI Deutschland GmbH & Co. KG mit Sitz in



Nordholz bei Cuxhaven zuständig für die Märkte in der Schweiz, Deutschland und Österreich. Das familiengeführte Unternehmen ist spezialisiert auf dentale Absaug- und Drucklufttechnik. Das Produktprogramm umfasst dabei Kompressoren, Absauganlagen, Schallschutzschränke sowie ein umfangreiches Zubehör mit über 1.200 Artikeln. Die am meisten gefragten und verkauften CATTANI-Geräte sind die Absauganlage TURBO-SMART (Nass- und Trockenabsaugung) sowie der 3-Zylinder-Kompressor mit 45-Liter-Tank, die bis zu vier Behandler gleichzeitig mit Druckluft und Absaugleistung versorgen können. Die Aufstellung, Inbetriebnahme und Wartung der Absaug- und Druckluftgeräte obliegt ausschließlich den von CATTANI autorisierten und geschulten Dentalfachhändlern, die in Zusammenarbeit mit dem Unternehmen auch die entsprechenden Garantieleistungen für diese Geräte erbringen. Für die Dentaldepot-

Techniker bietet CATTANI Deutschland GmbH & Co. KG regelmäßig Kurse an, in denen die Durchführung der Wartungen vermittelt wird. Die Teilnahme an dieser Schulung, die wenigstens alle zwei Jahre wiederholt werden sollte, autorisiert die Dentaldepot-Techniker zur Wartung des DIBt-zertifizierten Amalgamabscheiders Hydrozyklon ISO 18. Der CATTANI-Werkservice gilt als besonderes Leistungsmerkmal für den Fachhandel.

CATTANI DEUTSCHLAND GMBH & CO. KG

Nordholz
Scharnstedter Weg 34-36
27639 Wurster Nordseeküste
Tel.: 04741 18198-0
info@cattani.de
www.cattani.de

KENNZIFFER 0712

EFFEKTIV UND SICHER: ÖFFNUNG DES SULKUS MIT NEUARTIGER RETRAKTIONSPASTE

Die Retraktionspaste Expasyl von ACTEON bietet besondere Vorteile bei der atraumatischen Öffnung des Sulkus, bei geringem Risiko: Die Viskosität wurde sorgfältig berechnet, um den Sulkus effizient zu öffnen, ohne das epitheliale Attachment zu beschädigen. Die Qualität der Öffnung entspricht der, die mit einem Retraktionsfaden erzielt wird – ohne Verletzung, Blutung oder Schmerzen. Es muss also nicht auf ein Abheilen des Gewebes gewartet werden, da dieses nicht beschädigt wird. Zudem ermöglicht Expasyl eine sehr präzise Abformung; die Prothese gelingt dadurch ästhetisch, natürlich und besonders gut angepasst. Die Paste öffnet den Sulkus äußerst effizient und trocknet ihn. Dabei sind Präparationsgrenzen und das Emergenzprofil vollständig zugänglich. Die Verwendung eines Hilfswerkzeugs, einer Lösung oder eines zusätzlichen Verfahrens ist nicht mehr nötig. Das Zahnfleischgewebe bleibt intakt; das Risiko von Gin-

givarezession und Knochenresorption wird verringert.

Mit Expasyl wird keine zusätzliche Anästhesie bzw. Hämostase notwendig. Hinzu kommt der Vorteil der Zeiteinsparung – besonders hilfreich bei der Präparation mehrerer Zähne: Expasyl wird in weniger als 20 Sekunden in den Sulkus eingebracht, wirkt in ein bis zwei Minuten und lässt sich ganz einfach mit einem sanften Luft-Wasser-Spray entfernen. Die Produktneuheit von ACTEON bietet dabei eine breite Anwendungspalette: Für herkömmliche und digitale Abformung lässt sich Expasyl ebenso einsetzen wie in der Implantologie, beim Versiegeln oder Kleben oder der Erhaltungsbehandlung von Kavitäten der Klassen II und V.



ACTEON GERMANY GMBH

Klaus-Bungert-Straße 5
40468 Düsseldorf
Tel.: 0211 169800-0
Fax: 0211 169800-48
Info.de@acteongroup
de.acteongroup.com

KENNZIFFER 0721

FLEXIBLE NICKEL-TITAN-FEILEN SCHNEIDEN INTERNATIONAL GUT AB

Im Rahmen der Internationalen Dental-Schau in Köln und des Kongresses der Europäischen Gesellschaft für Endodontie (ESE Congress) befragte der Schweizer Dentalspezialist COLTENE über 130 Zahnärzte und Endodontie-Experten zu ihren

Erfahrungen mit seinem neuesten Nickel-Titan-Feilensystem. Das Ergebnis: 98 Prozent der Befragten würden die HyFlex EDM-Feilen für die Behandlung weiterverwenden. 76 Prozent lobten die hohe Flexibilität: Die vorbiegbaren Feilen arbeiten in allen derzeit am Markt angebotenen Längen und Größen sicher, ohne das Kanalzentrum zu verlagern. Wie die HyFlex CM-Feilen haben auch die HyFlex EDM-Feilen den „Controlled Memory“-Effekt. Sie weisen fast keinen Rückstellereffekt auf. Beim Autoklavieren nehmen sie ihre ursprüngliche Form an, sodass sie sicher wiederverwendet werden können. Das innovative Herstellungsverfahren mittels Funkenerosion trägt gleichzeitig zur Bruchsicherheit der Feilen bei. Eine besondere Kombination von

Materialoberfläche und Taperabstimmung ermöglicht es, die Anzahl der eingesetzten Feilen deutlich zu reduzieren, ohne Abstriche bei der Erhaltung der natürlichen Wurzelkanalanatomie zu machen. Die Zahnärzte nutzen die Instrumente in erster Linie für Fälle, in denen sie mit einer reduzierten Feilenanzahl schnell verlässliche Ergebnisse produzieren möchten.

COLTENE/WHALEDENT GMBH + CO. KG

Raiffeisenstraße 30
89129 Langenau
Tel.: 07345 805-0
Fax: 07345 805-201
info.de@coltene.com
www.coltene.com/de

KENNZIFFER 0722



AUFBRUCH INS DIGITALE ZEITALTER: NEUE 3-D-DRUCKER UND CAD/CAM-BLÖCKE

Mit dem neuen 3-D-Drucker sowie den Composite-Blöcken Grandio blocs bricht VOCO jetzt in das digitale Zeitalter auf. Im Fokus steht dabei die SolFlex-Serie: Die 3-D-Drucker sind in drei verschiedenen Größen besonders für den Einsatz in Laboren (650 und 350) oder für die Chairside-Anwendung und kleinere Labore (170) geeignet. Die Drucker der SolFlex-Serie sind ausgereifte Fertigungsgeräte, die sich durch verschiedene technische Besonderheiten von bisherigen Druckergenerationen unterscheiden: der Einsatz des DLP-Verfahrens mit langlebiger UV-LED-Lichtquelle, die maximierte Baugeschwindigkeit und hohe Qualität der Bauteilfertigung durch SMP-Technologie sowie eine

Materialersparnis durch patentierte Flex-Vat, die weniger Stützmaterial notwendig macht. Zudem erlaubt das hohe Wannenvolumen die Fertigung über Nacht. Ergänzt wird die 3-D-Drucker-Serie von den lichthärtenden Druckmaterialien V-Print ortho für KFO-Basisteile, Schienen und Schablonen sowie V-Print model für das gesamte Modellspektrum der Zahntechnik. Zum neuen Digitalprogramm gehören außerdem die Composite-Blöcke Grandio blocs für den CAD/CAM-Workflow. Erhältlich sind sie in zwei Größen für Inlays/Onlays, Veneers und Einzelkronen sowie in zwei Transluzenzstufen für Restaurationen im Seitenzahn- oder Frontzahnbereich.



VOCO GMBH

Digital Support Center
Anton-Flettner-Straße 1-3
27472 Cuxhaven
Tel.: 04721 719-1621
info@voco.com
www.voco.dental

KENNZIFFER 0731

MEHRSCHICHTIGES ZIRKONOXID: LICHT LEITET, FARBEN FÜLLEN



Zähne können – ohne zeitaufwendige Zwischenschritte – hochwertige ästhetische Restaurationen gefertigt werden. Zirlux Anterior Multi ist in unterschiedlichen Farbtönen erhältlich (A1 bis A3,5, B1 und B2, C1). Die Biegefestigkeit ist mit 600 MPa (nach dem Sintern) höher als die einer hochfesten Glaskeramik und niedriger als die eines konventionellen Zirkonoxids. Die Zirlux Anterior Multi-Blanks sind dabei kompatibel mit gängigen Fräsmaschinen für 98,5 mm-Scheiben. Ob Veneers, Front- oder Seitenzahnkronen, kleine Brücken bis zu drei Gliedern oder Teleskope – die Materialeigenschaften machen Zirlux Anterior Multi vielseitig einsetzbar.

Schön wie Glaskeramik und trotzdem fest: Zirlux Anterior Multi entspricht aktuellen Entwicklungsstandards moderner Zirkonoxide. Das neue Mitglied der großen Zirlux-Familie von Henry Schein ermöglicht mit einem stufenlosen, fließenden Farbverlauf vom Zahnhals zur Kaufläche bzw. Inzisalkante die effiziente Imitation natürlicher Zähne. Licht und Farbe sind dabei intelligent vereint: Während der zervikale Bereich eine etwas höhere Opazität

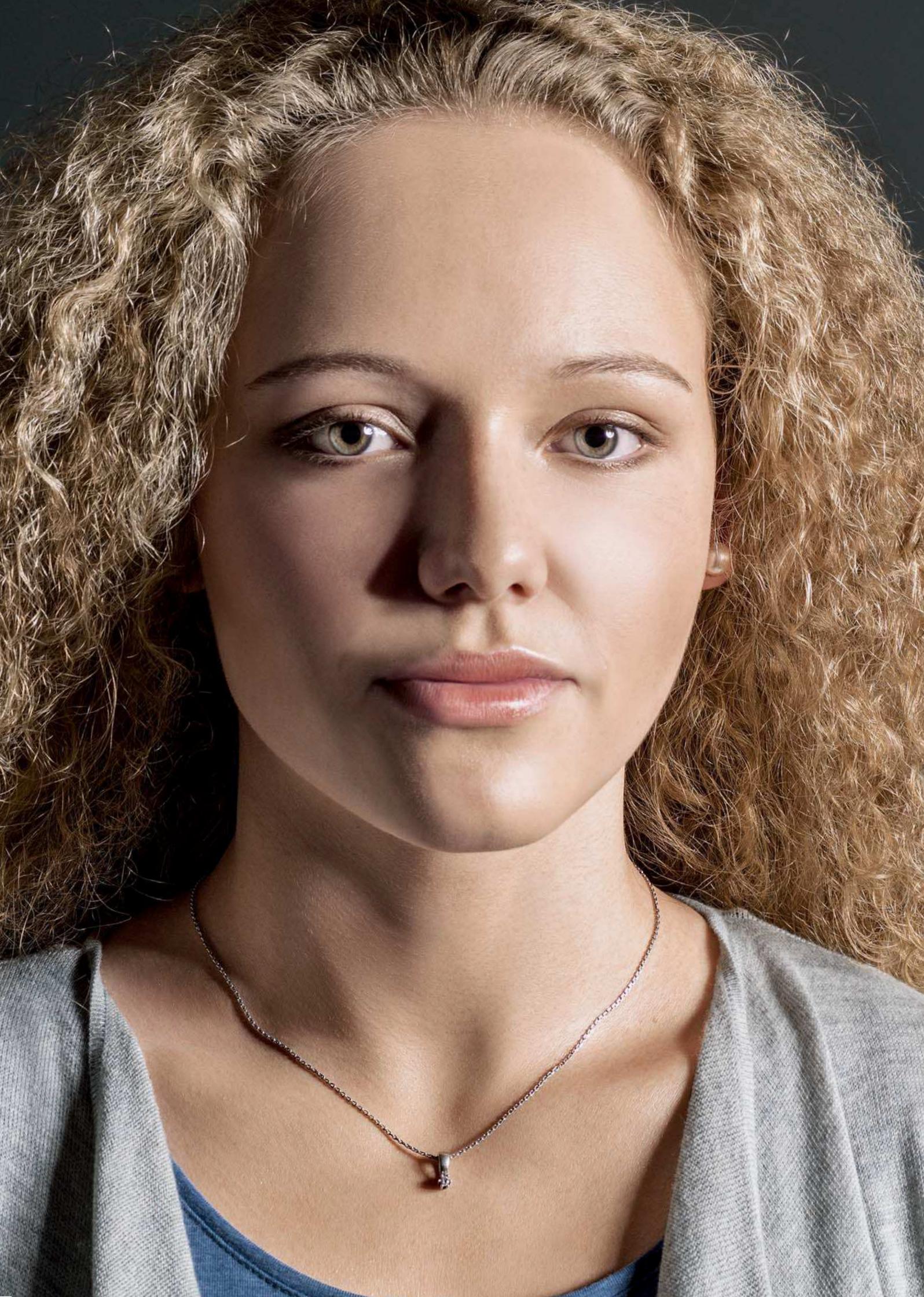
aufweist, nimmt nach inzisal die Lichtdurchlässigkeit zu – der natürliche Übergang imitiert Inzisalkante, Dentin und Zahnhals. Selbst im sensiblen Frontzahnbereich werden dadurch hochästhetische Ergebnisse realisiert.

Primär steht die monolithische Anwendung im Fokus. Bei Bedarf kann das Gerüst nach dem Sintern individualisiert werden. Mit dem Wissen um die mannigfaltigen lichtoptischen Eigenschaften natürlicher

HENRY SCHEIN DENTAL DEUTSCHLAND GMBH

Monzastraße 2a
63225 Langen
Tel.: 0800 9246-835
Fax: 0800 9246-329
info@henryschein.de
www.zirlux.de

KENNZIFFER 0732



DENTAL- ENTDECKERIN

EINE AUSBILDUNG NACH DEN QUALITÄTS-
STANDARDS DES BVD MACHT NICHT ALLE GLEICH.
ABER JEDEN GLEICH BESSER.

Nach zwei Dritteln der Ausbildung hält die dentale Karriere einen ersten Höhepunkt für den Nachwuchs der BVD-Mitgliedsunternehmen bereit: Den Zertifikats-Lehrgang „Dentalfachberater/in IHK“. Er vermittelt einen intensiven Überblick über Materialien, Einrichtungen und Abläufe in Praxis und Labor. Nach einheitlichen Grundsätzen, objektiv, unabhängig und herstellerneutral. Für einen Beruf mit Zukunft.

Eine anerkannte Leistung Ihres BVD.
Mehr darüber hier: bvddental.de

DENTALE ZUKUNFT BEGINNT HEUTE.



BLEACHING: ZAHNAUFHELLUNG IN DER ENDODONTIE



© Ultradent Products

Die Opalescence®-Reihe von Ultradent Products bietet für jede Indikation das passende Präparat, um die bestehende Zahnfarbe je nach Patientenwunsch aufzuhellen. Für endodontisch bedingte und nur schwer revidierbare Verfärbungen devitaler Zähne ist Opalescence Endo das Mittel der Wahl: Das gebrauchsfertige, farblose Gel wird nach Abdeckung der Wurzelfüllung mit Glasionomerzement direkt in den

devitalen Zahn eingebracht, die Kavität anschließend provisorisch verschlossen. Das gewünschte Bleaching-Ergebnis ist im Regelfall bereits nach drei bis fünf Tagen erreicht. Da das Medizinprodukt mit einem H₂O₂-Gehalt von 35 Prozent sehr schnell Wirkung zeigen kann, empfiehlt sich der erste Recall bereits nach ein bis zwei Tagen. Nach der erfolgreichen Behandlung kann die Gel-Einlage ganz unkompliziert in der

Praxis entfernt werden. Während der gesamten Einwirkzeit kann der Patient wie gewohnt seinem Alltag nachgehen. Mit dieser sogenannten Walking Bleach-Methode werden Aufwand und Kosten der Praxis auf das Nötigste beschränkt. Dennoch ist ein sicheres, individuelles und effektives Bleaching-Ergebnis auch bei starken optischen Beeinträchtigungen gewährleistet, ohne die Zahnschubstanz des Patienten zu schädigen.

ULTRADENT PRODUCTS GMBH

Am Westhover Berg 30
51149 Köln
Tel.: 02203 3592-0
infoDE@ultradent.com
www.ultradent.com

KENNZIFFER 0761

GINGIVA- UND SCHMELZMASSEN FÜR ANSPRECHENDE ROTE UND WEISSE ÄSTHETIK

Damit Zahnfleischreproduktionen mit Komposit noch lebendiger und individueller gelingen, hat SHOFU Dental sein Beautifil II-System um fünf neue Gingivamassen erweitert. Neu in der Kompositlinie sind auch vier Schmelzmassen, die besonders für ästhetische Restaurationen im Frontzahnbereich, aber auch bestens für Reparaturen geeignet sind.

Mit den Beautifil II Gingivamassen, die untereinander mischbar sind, lassen sich naturidentische Weichgewebezonen mit

Tiefenwirkung und unsichtbare Übergänge zum Zahn gestalten. Sie sind speziell bei Rezessionen, freiliegenden Abutments, Kronenrändern und Wurzelerosionen sowie fehlenden Papillen indiziert und nicht nur für Klasse V-Restaurationen gut geeignet. Die pastösen, nicht klebrigen Kompositmassen lassen sich außerdem leicht auf Hochglanz polieren.

Die Beautifil II Enamel-Massen sind ebenfalls untereinander misch- und schichtbar. So können mit den vier Schmelzfarben

Translucent, High-Value und Low-Value Translucent sowie Amber einfach und effizient polychromatische Versorgungen hergestellt und Restaurationen und Prothesen repariert werden. Dank der guten Streich- und Modellierfähigkeit lassen sich auch feine Details der Zahnmorphologie unkompliziert reproduzieren.

Selbstverständlich sind die neuen Gingiva- und Schmelzfarben, die in verbraucherfreundlichen Spritzen mit jeweils 2,5 Gramm Inhalt erhältlich sind, mit allen Massen des lichterhärtenden Beautifil II-Kompositsystems kompatibel.



SHOFU DENTAL GMBH

Am Brüll 17
40878 Ratingen
Tel.: 02102 8664-0
Fax: 02102 8664-65
info@shofu.de
www.shofu.de

KENNZIFFER 0762

LÖSUNGEN FÜR ABFORMUNG UND MODELLHERSTELLUNG

Die klassische Abformung ist in vielen Zahnarztpraxen erprobte Routine. Dennoch sind die Anforderungen an die verwendeten Materialien hoch, denn Fehler oder Ungenauigkeiten resultieren nicht selten in ungenügenden restaurativen Ergebnissen. Mit dem Vinyl-Polyether-Silikon-Abformmaterial (VPES™) EXA'lence bietet GC eine klinisch erprobte und leistungsfähige Option: EXA'lence zeichnet sich dabei durch eine intrinsische Hydrophilie aus, so dass alle Details präzise dargestellt werden. Daneben fließt das Abformmaterial sehr gut in den Sulkus ein und punktet mit hoher Elastizität und Reißfestigkeit. Neben klassischen Abformtechniken setzen Praxen auch vermehrt digitale Abformsysteme ein. Der erste Intraoralscanner von GC, GC Aadva IOS, trägt dieser Entwicklung Rechnung. Er verfügt über ein besonders leichtes und kleines Hand-

stück sowie ein Anti-Fog-System und arbeitet puderfrei. Dank der kompakten Maße und einer speziellen Transportfunktion lässt er sich frei im Behandlungsraum positionieren. Bedient wird er über einen frei verstellbaren 19-Zoll-Touchscreen. Mit der integrierten Digital Service Platform lassen sich zudem Patientenfälle bequem verwalten und an das Dentallabor des Vertrauens senden.

GC GERMANY GMBH

Seifgrundstraße 2
61348 Bad Homburg
Tel.: 06172 99596-0
Fax: 06172 99596-66
info.germany@gc.dental
www.germany.gceurope.com

KENNZIFFER 0771



CHECK-IN ZUM UPGRADE



First Class zu Business Class-Konditionen: Zahnärzte können sich bis Ende März eine KaVo-Behandlungseinheit zum Preis des jeweils günstigeren Modells der entsprechenden Behandlungseinheiten-Familie sichern. Im Rahmen der Upgrade-Aktion bietet KaVo zum Beispiel die ESTETICA™ E80 Vision zum Preis der ESTETICA™ E70 Vision an. Damit erhalten Zahnärzte viele zusätzliche Funktionen zum kleineren Preis,

wie die motorische Sitzbankanhebung zur ergonomischen Patientenpositionierung oder die motorische Horizontalbewegung der Sitzbank zur Positionierung des Patientenmundes. Zudem enthalten sind Zubehörteile wie das Mehrfunktionshandstück arztseitig, die Kopfstütze mit pneumatischer Klemmung und das motorische Mundspülbecken. Die Upgrade-Aktion gilt auch für weitere Behandlungseinheiten. So

ist die KaVo ESTETICA™ E50 Life zum Preis einer Primus™ 1058 Life erhältlich und umfasst damit ohne Mehrpreis: Spray-Erwärmung, Selektivablage, Intensiventkeimung, großes LCD-Display, mechanische 2-Gelenk-Kopfstütze, Mehrfunktionshandstück, Premium-Fußanlasser mit Mittenzentrierung sowie MEMOdent zum Speichern und Abrufen von Instrumentenparametern. Zudem können Features wie der Funkfußanlasser, die Endodontiefunktion oder der Dekamat optional hinzugewählt werden. Zahnärzte können sich auf go.kavo.com/de/upgrade über ein persönliches Angebot informieren.

KAVO DENTAL GMBH

Bismarckring 39
88400 Biberach an der Riß
Tel.: 07351 56-0
info@kavokerr.com
www.kavo.com/de-de

KENNZIFFER 0772

BVD-Partner für Praxis und Labor – Bezugsadressen der Dentaldepots/Versandhändler

00000

Pluradent AG & Co. KG

01097 Dresden
Tel.: 0351 795266-0
Fax: 0351 795266-29
E-Mail: dresden@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Henry Schein Dental Deutschland GmbH

01307 Dresden
Tel.: 0351 49286-0
Fax: 0351 49286-17
E-Mail: info.dresden@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co. KG

03048 Cottbus
Tel.: 0355 38336-24
Fax: 0355 38336-25
E-Mail: cottbus@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Henry Schein Dental Deutschland GmbH

03050 Cottbus
Tel.: 0355 536180
Fax: 0355 790124
E-Mail: info.cottbus@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Henry Schein Dental Deutschland GmbH

04103 Leipzig
Tel.: 0341 21599-0
Fax: 0341 21599-20
E-Mail: info.leipzig@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

NWD Ost

Nordwest Dental GmbH & Co. KG

04103 Leipzig
Tel.: 0341 70214-0
Fax: 0341 70214-22
E-Mail: nwd.leipzig@nwd.de
Internet: www.nwd.de

Pluradent AG & Co. KG

06108 Halle (Saale)
Tel.: 0345 29841-3
Fax: 0345 29841-40
E-Mail: halle@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Henry Schein Dental Deutschland GmbH

07743 Jena
Tel.: 03641 2942-0
Fax: 03641 2942-55
E-Mail: info.jena@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Bönig-Dental GmbH

08525 Plauen
Tel.: 03741 520555
Fax: 03741 520666
E-Mail: info@boenig-dental.de
Internet: www.boenig-dental.de

Pluradent AG & Co. KG

09247 Chemnitz
Tel.: 03722 5174-0
Fax: 03722 5174-10
Internet: www.pluradent.de

10000

NWD Berlin

Nordwest Dental GmbH & Co. KG

10585 Berlin
Tel.: 030 217341-0
Fax: 030 217341-22
E-Mail: nwd.berlin@nwd.de
Internet: www.nwd.de

Henry Schein Dental Deutschland GmbH

10589 Berlin
Tel.: 030 34677-0
Fax: 030 34677-174
E-Mail: info.berlin@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

DEPPE DENTAL GMBH

10717 Berlin
Tel.: 030 23635313
Fax: 030 23635356
Internet: www.deppe-dental.de

Pluradent AG & Co. KG

10789 Berlin
Tel.: 030 236365-0
Fax: 030 236365-12
E-Mail: berlin@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Gottschalk Dental GmbH

13467 Berlin
Tel.: 030 477524-0
Fax: 030 47752426
E-Mail: kontakt@gottschalkdental.de
Internet: www.gottschalkdental.de

Multident Dental GmbH

13509 Berlin
Tel.: 030 2844570
Fax: 030 2829182
E-Mail: michael.krise@multident.de
Internet: www.multident.de

Henry Schein Dental Deutschland GmbH

17489 Greifswald
Tel.: 03834 855734
Fax: 03834 855736
E-Mail: info.greifswald@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co. KG

17489 Greifswald
Tel.: 03834 7989-00
Fax: 03834 7989-03
E-Mail: greifswald@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Pluradent AG & Co. KG

18055 Rostock
Tel.: 0381 49114-0
Fax: 0381 49114-30
E-Mail: rostock@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

GARLICH & PARTNER DENTAL GMBH

19002 Schwerin
Tel.: 0441 95595-0
Fax: 0441 508747

Henry Schein Dental Deutschland GmbH

19055 Schwerin
Tel.: 0385 592303
Fax: 0385 5923099
E-Mail: info.schwerin@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

20000

NWD Nord

Nordwest Dental GmbH & Co. KG

20097 Hamburg
Tel.: 040 853331-0
Fax: 040 85333144
E-Mail: nwd.hamburg@nwd.de
Internet: www.nwd.de

Poulson-Dental GmbH

20097 Hamburg
Tel.: 040 6690787-0
Fax: 040 6690787-10
E-Mail: info@poulson-dental.de
Internet: www.poulson-dental.de

Nordenta Handelsgesellschaft mbH (Versandhändler)

22041 Hamburg
Tel.: 040 65668700
Fax: 040 65668750
E-Mail: info@nordenta.de
Internet: www.nordenta.de

Pluradent AG & Co. KG

22083 Hamburg
Tel.: 040 329080-0
Fax: 040 329080-90
E-Mail: hamburg@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Henry Schein Dental Deutschland GmbH

22419 Hamburg
Tel.: 040 611840-0
Fax: 040 611840-47
E-Mail: info.hamburg@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co. KG

24103 Kiel
Tel.: 0431 33930-0
Fax: 0431 33930-16
E-Mail: kiel@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Henry Schein Dental Deutschland GmbH

24118 Kiel
Tel.: 0431 79967-0
Fax: 0431 79967-27
E-Mail: info.kiel@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co. KG

24941 Flensburg
Tel.: 0461 903340
Fax: 0461 98165
E-Mail: flensburg@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

NWD Nord

Nordwest Dental GmbH & Co. KG

26123 Oldenburg
Tel.: 0441 93398-0
Fax: 0441 93398-33
E-Mail: nwd.oldenburg@nwd.de
Internet: www.nwd.de

Multident Dental GmbH

26131 Oldenburg
Tel.: 0441 93080
Fax: 0441 9308199
E-Mail: oldenburg@multident.de
Internet: www.multident.de

Abodent dent.-med. Großhandlung GmbH

27432 Bremervörde
Tel.: 04761 5061
Fax: 04761 5062
E-Mail: info@abodent.de
Internet: www.abodent.de

Pluradent AG & Co. KG

28199 Bremen
Tel.: 0421 38633-0
Fax: 0421 38633-33
E-Mail: bremen@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Henry Schein Dental Deutschland GmbH

28359 Bremen
Tel.: 0421 20110-10
Fax: 0421 20110-11
E-Mail: info.bremen@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

30000

Lohrmann Dental GmbH

(Versandhändler)
30169 Hannover
Tel.: 0511 8503194-0
Fax: 0511 8503194-5
E-Mail: lars.pastoor@lohrmann-dental.de
Internet: www.lohrmann-dental.de

NETdental GmbH

(Versandhändler)
30179 Hannover
Tel.: 0511 353240-0
Fax: 0511 353240-40
E-Mail: info@netdental.de
Internet: www.netdental.de

DEPPE DENTAL GMBH
30559 Hannover
Tel.: 0511 95997-0
Fax: 0511 591777
E-Mail: info@deppe-dental.de
Internet: www.deppe-dental.de

Pluradent AG & Co. KG
30625 Hannover
Tel.: 0511 54444-6
Fax: 0511 54444-700
E-Mail: hannover@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Henry Schein Dental Deutschland GmbH
30659 Hannover
Tel.: 0511 61521-0
Fax: 0511 61521-99
E-Mail: info.hannover@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Multident Dental GmbH
33106 Paderborn
Tel.: 05251 1632-0
Fax: 05251 65043
E-Mail: paderborn@multident.de
Internet: www.multident.de

Henry Schein Dental Deutschland GmbH
33335 Gütersloh
Tel.: 05241 9700-0
Fax: 05241 9700-17
E-Mail: info.guetersloh@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

**NWD Nordwest
Nordwest Dental GmbH & Co. KG**
33609 Bielefeld
Tel.: 0521 967811-0
Fax: 0521 967811-22
E-Mail: nwd.bielefeld@nwd.de
Internet: www.nwd.de

Henry Schein Dental Deutschland GmbH
34123 Kassel
Tel.: 0561 81046-0
Fax: 0561 81046-22
E-Mail: info.kassel@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co. KG
34123 Kassel
Tel.: 0561 5897-0
Fax: 0561 5897-111
E-Mail: kassel@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Pluradent AG & Co. KG
35039 Marburg
Tel.: 06421 61006
Fax: 06421 66908
E-Mail: marburg@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Henry Schein Dental Deutschland GmbH
37075 Göttingen
Tel.: 0551 3079794
Fax: 0551 3079795
E-Mail: info.goettingen@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Multident Dental GmbH
37081 Göttingen
Tel.: 0551 6933630
Fax: 0551 68496
E-Mail: goettingen@multident.de
Internet: www.multident.de

**NWD Nord
Nordwest Dental GmbH & Co. KG**
38114 Braunschweig
Tel.: 0531 580496-0
Fax: 0531 580496-22
E-Mail: nwd.braunschweig@nwd.de
Internet: www.nwd.de

Pluradent AG & Co. KG
38122 Braunschweig
Tel.: 0531 242380
Fax: 0531 46602
E-Mail: braunschweig@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Pluradent AG & Co. KG
39106 Magdeburg
Tel.: 0391 534286-0
Fax: 0391 534286-29
E-Mail: magdeburg@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

DEPPE DENTAL GMBH
39110 Magdeburg
Internet: www.deppe-dental.de

DEPPE DENTAL GMBH
39576 Stendal
Tel.: 03931 217181
Fax: 03931 796482
E-Mail: info.sdl@deppe-dental.de
Internet: www.deppe-dental.de

40000

Henry Schein Dental Deutschland GmbH
40547 Düsseldorf
Tel.: 0211 52810
Fax: 0211 528125-0
E-Mail: info.duesseldorf@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

**NWD Alpha
Nordwest Dental GmbH & Co. KG**
41179 Mönchengladbach-Holt/Nordpark
Tel.: 02161 57317-0
Fax: 02161 57317-22
E-Mail: alpha.moenchengladbach@nwd.de
Internet: www.nwd.de

Pluradent AG & Co. KG
44227 Dortmund
Tel.: 0231 941047-0
Fax: 0231 941047-60
E-Mail: dortmund@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Henry Schein Dental Deutschland GmbH
44269 Dortmund
Tel.: 0231 567640-0
Fax: 0231 567640-10
E-Mail: info.dortmund@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

**NWD Rhein-Ruhr
Nordwest Dental GmbH & Co. KG**
44269 Dortmund
Tel.: 0231 9453538-0
Fax: 0231 9453538-22
E-Mail: nwd.dortmund@nwd.de
Internet: www.nwd.de

**NWD Rhein-Ruhr
Nordwest Dental GmbH & Co. KG**
45329 Essen
Tel.: 0201 278994-0
Fax: 0201 278994-40
E-Mail: nwd.essen@nwd.de
Internet: www.nwd.de

Henry Schein Dental Deutschland GmbH
48149 Münster
Tel.: 0251 82654
Fax: 0251 82748
E-Mail: info.muenster@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

**NWD Nordwest
Nordwest Dental GmbH & Co. KG**
48153 Münster
Tel.: 0251 7607-0
Fax: 0251 7801517
E-Mail: nwd.muenster@nwd.de
Internet: www.nwd.de

Kohlschein Dental GmbH & Co. KG
48341 Altenberge
Tel.: 02505 9325-0
Fax: 02505 9325-55
E-Mail: info@kdm-online.de
Internet: www.kdm-online.de

Pluradent AG & Co. KG
49084 Osnabrück
Tel.: 0541 95740-0
Fax: 0541 95740-80
E-Mail: osnabrueck@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

50000

Henry Schein Dental Deutschland GmbH
50670 Köln
Tel.: 0221 846438-0
Fax: 0221 846438-20
E-Mail: info.koeln@henryschein.de
Internet: www.henryschein-dental.de

MPS Dental GmbH
50858 Köln
Tel.: 02234 9589-0
Fax: 02234 9589-203
E-Mail: mps.koeln@nwd.de
Internet: www.mps-dental.de

**NWD Alpha
Nordwest Dental GmbH & Co. KG**
52074 Aachen
Tel.: 0241 96047-0
Fax: 0241 96047-22
E-Mail: alpha.aachen@nwd.de
Internet: www.nwd.de

Pluradent AG & Co. KG
53332 Bornheim
Tel.: 02222 97826-0
Fax: 02222 97826-55
E-Mail: bornheim@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

**HESS & SCHMITT
Dental-Medizinische Großhandlung GmbH**
54292 Trier
Tel.: 0651 45666
Fax: 0651 76362
E-Mail: dental@hess-schmitt.de

Altschul Dental GmbH
55120 Mainz
Tel.: 06131 6202-0
Fax: 06131 6202-41
E-Mail: info@altschul.de
Internet: www.altschul.de

60000

**Grill & Grill Dental
ZNL der Altschul Dental GmbH**
60388 Frankfurt am Main
Tel.: 069 942073-0
Fax: 069 942073-18
E-Mail: info@grillugrill.de
Internet: www.grillugrill.de

Henry Schein Dental Deutschland GmbH
60528 Frankfurt am Main
Tel.: 069 26017-0
Fax: 069 26017-111
E-Mail: info.frankfurt@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co. KG
63067 Offenbach am Main
Tel.: 069 82983-0
Fax: 069 82983-271
E-Mail: offenbach@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH
Zentrale**
63225 Langen
Tel.: 06103 7575000
Fax: 0800 40444
E-Mail: info@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Altschul Dental GmbH
66111 Saarbrücken
Tel.: 0681 6850-224
Fax: 0681 6850-142
E-Mail: altschuldb@altschul.de
Internet: www.altschul.de

Henry Schein Dental Deutschland GmbH
66115 Saarbrücken
Tel.: 0681 709550
Fax: 0681 7095511
E-Mail: info.saarbruecken@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

NWD Saar-Pfalz GmbH

66119 Saarbrücken
Tel.: 0681 98831-0
Fax: 0681 98831-936
E-Mail: iris.halbgewachs-rohjans@nwd.de
Internet: www.nwd.de

NWD Saar-Pfalz GmbH

67434 Neustadt a.d.W.
Tel.: 06321 3940-0
Fax: 06321 3940-92
E-Mail: iris.halbgewachs-rohjans@nwd.de
Internet: www.nwd.de

Pluradent AG & Co. KG

68219 Mannheim
Tel.: 0621 87923-0
Fax: 0621 87923-29
E-Mail: mannheim@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Henry Schein Dental Deutschland GmbH

69126 Heidelberg
Tel.: 06221 300096
Fax: 06221 300098
E-Mail: info.heidelberg@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

70000

Henry Schein Dental Deutschland GmbH

70565 Stuttgart
Tel.: 0711 715090
Fax: 0711 7150950
E-Mail: info.stuttgart@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

NWD Gruppe

Nordwest Dental GmbH & Co. KG

70565 Stuttgart
Tel.: 0711 98977-0
Fax: 0711 98977-222
E-Mail: swd.stuttgart@nwd.de
Internet: www.nwd.de

Pluradent AG & Co. KG

70567 Stuttgart
Tel.: 0711 252556-0
Fax: 0711 252556-29
E-Mail: stuttgart@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Henry Schein Dental Deutschland GmbH

73037 Göppingen
Tel.: 07161 6717-132
Fax: 07161 6717-153
E-Mail: info.goepingen@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co. KG

76135 Karlsruhe
Tel.: 0721 8605-0
Fax: 0721 865263
E-Mail: karlsruhe@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Dentina GmbH

(Versandhändler)
78467 Konstanz
Tel.: 0800 1724346
E-Mail: info@dentina.de
Internet: www.dentina.de

Pluradent AG & Co. KG

78467 Konstanz
Tel.: 07531 9811-0
Fax: 07531 9811-33
E-Mail: konstanz@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Pluradent AG & Co. KG

79106 Freiburg im Breisgau
Tel.: 0761 40009-0
Fax: 0761 40009-33
E-Mail: freiburg@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Henry Schein Dental Deutschland GmbH

79108 Freiburg im Breisgau
Tel.: 0761 15252-0
Fax: 0761 15252-52
E-Mail: info.freiburg@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

80000

Henry Schein Dental Deutschland GmbH

80339 München
Tel.: 089 97899-0
Fax: 089 97899-120
E-Mail: info.muenchen@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

NWD Bayern

Nordwest Dental GmbH & Co. KG

80686 München
Tel.: 089 680842-0
Fax: 089 680842-66
E-Mail: nwd.bayern@nwd.de
Internet: www.nwd.de

mdf

Meier Dental Fachhandel GmbH

81371 München
Tel.: 089 742801-10
Fax: 089 742801-30
E-Mail: muenchen@mdf-im.net
Internet: www.mdf-im.net

Pluradent AG & Co. KG

81673 München
Tel.: 089 462696-0
Fax: 089 462696-19
E-Mail: muenchen@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

mdf

Meier Dental Fachhandel GmbH

83101 Rohrdorf
Tel.: 08031 7228-0
Fax: 08031 7228-100
E-Mail: rosenheim@mdf-im.net
Internet: www.mdf-im.net

Henry Schein Dental Deutschland GmbH

84034 Landshut
Tel.: 0871 43022-20
Fax: 0871 43022-30
E-Mail: info.landshut@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Henry Schein Dental Deutschland GmbH

86152 Augsburg
Tel.: 0821 34494-0
Fax: 0821 34494-25
E-Mail: info.augsburg@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co. KG

86156 Augsburg
Tel.: 0821 44499-90
Fax: 0821 44499-99
E-Mail: augsburg@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Pluradent AG & Co. KG

87439 Kempten
Tel.: 0831 52355-0
Fax: 0831 52355-49
E-Mail: kempten@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Henry Schein Dental Deutschland GmbH

89073 Ulm
Tel.: 0731 92020-0
Fax: 0731 92020-20
E-Mail: info.ulm@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co. KG

89081 Ulm-Jungingen
Tel.: 0731 97413-0
Fax: 0731 97413-80
E-Mail: ulm@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

90000

Henry Schein Dental Deutschland GmbH

90411 Nürnberg
Tel.: 0911 52143-0
Fax: 0911 52143-46
E-Mail: info.nuernberg@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co. KG

90482 Nürnberg
Tel.: 0911 95475-0
Fax: 0911 95475-23
E-Mail: nuernberg@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

AMERTSMANN Dental GmbH

94036 Passau
Tel.: 0851 8866870
Fax: 0851 89411
E-Mail: info@amertsmann.de
Internet: www.amertsmann.de

Henry Schein Dental Deutschland GmbH

94036 Passau
Tel.: 0851 95972-0
Fax: 0851 9597219
E-Mail: info.passau@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Henry Schein Dental Deutschland GmbH

95028 Hof
Tel.: 09281 1731
Fax: 09281 16599
E-Mail: info.hof@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Altmann Dental GmbH & Co. KG

96047 Bamberg
Tel.: 0951 98013-0
Fax: 0951 203340
E-Mail: info@altmannndental.de
Internet: www.altmannndental.de

Bönig-Dental GmbH

96050 Bamberg
Tel.: 0951 98064-0
Fax: 0951 22618
E-Mail: info@boenig-dental.de
Internet: www.boenig-dental.de

Henry Schein Dental Deutschland GmbH

99091 Erfurt
Tel.: 0361 601309-0
Fax: 0361 601309-10
E-Mail: info.erfurt@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co. KG

99096 Erfurt
Tel.: 0361 601335-0
Fax: 0361 601335-13
E-Mail: erfurt@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Altschul Dental GmbH

99097 Erfurt
Tel.: 0361 4210443
Fax: 0361 5508771
E-Mail: erfurt@altschul.de
Internet: www.altschul.de

VERLAG

VERLAGSSITZ

OEMUS MEDIA AG
Hollbeinstraße 29
04229 Leipzig

Tel.: 0341 48474-0
Fax: 0341 48474-290
dz-redaktion@oemus-media.de

VERLEGER

Torsten R. Oemus

0341 48474-0 oemus@oemus-media.de

VERLAGSLEITUNG

Ingolf Döbbecke
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller

0341 48474-0 doebbecke@oemus-media.de
0341 48474-0 isbaner@oemus-media.de
0341 48474-0 hiller@oemus-media.de

PROJEKT-/ANZEIGENLEITUNG

Stefan Thieme

0341 48474-224 s.thieme@oemus-media.de

PRODUKTIONSLEITUNG

Gernot Meyer

0341 48474-520 meyer@oemus-media.de

ANZEIGENDISPOSITION

Marius Mezger
Bob Schliebe

0341 48474-127 m.mezger@oemus-media.de
0341 48474-124 b.schliebe@oemus-media.de

VERTRIEB/ABONNEMENT

Andreas Grasse

0341 48474-200 grasse@oemus-media.de

ART-DIRECTION/GRAFIK

Dipl.-Des. (FH) Alexander Jahn
Stanley Baumgarten

0341 48474-139 a.jahn@oemus-media.de
0341 48474-130 s.baumgarten@oemus-media.de

ANZEIGEN

ACTEON	2
BVD	74, 75
Dentsply Sirona	9
Fachausstellungen Heckmann	37
Henry Schein	43
KaVo	15
NSK	5
NWD	47
orangedental	84
Pluradent	59
SHOFU	13
Ultradent Products	29
VITA	7
W&H	11

BEILAGEN UND POSTKARTEN

VDW

Beilage

HERAUSGEBER & REDAKTION

HERAUSGEBER

Bundesverband Dentalhandel e.V.
Burgmauer 68, 50667 Köln

Tel.: 0221 2409342
Fax: 0221 2408670

Erscheinungsweise

Die DENTALZEITUNG erscheint 2018 mit 6 Ausgaben
Es gilt die Preisliste Nr. 19 vom 1.1.2018

BEIRAT

Roswitha Dersintzke, Michael Pötzel, Andreas Meldau, Lutz Müller, Thomas Simonis

CHEFREDAKTION

Dr. Torsten Hartmann
(V. i. S. d. P.)

0211 16970-68 hartmann@dentalnet.de

REDAKTION

Susan Oehler
Frank Kaltofen

0341 48474-103 s.oehler@oemus-media.de
0341 48474-152 f.kaltofen@oemus-media.de

Redaktionsanschrift

siehe Verlagssitz

KORREKTORAT

Marion Herner
Frank Sperling

0341 48474-126 m.herner@oemus-media.de
0341 48474-125 f.sperling@oemus-media.de

DRUCK

westermann druck GmbH, Georg-Westermann-Allee 66, 38104 Braunschweig

DRUCKAUFLAGE

50.008 Exemplare (IVW 4/17)



Mitglied der Informationsgemeinschaft
zur Feststellung der Verbreitung von
Werbeträgern e.V.

Bezugspreis:

Einzelheft 5,60 Euro ab Verlag zzgl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Jahresabonnement im Inland 25,00 Euro ab Verlag inkl. gesetzl. MwSt. zzgl. 8,00 Euro Versandkosten (Abo beinhaltet 6 Ausgaben – ohne Sonderausgaben). Kündigung des Abonnements ist schriftlich 6 Wochen vor Ende des Bezugszeitraumes möglich. Abonnementgelder werden jährlich im Voraus in Rechnung gestellt. Der Abonnent kann seine Abonnementbestellung innerhalb von 14 Tagen nach Absenden der Bestellung schriftlich bei der Abonnementverwaltung widerrufen. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs (Datum des Poststempels). Das Abonnement verlängert sich zu den jeweils gültigen Bestimmungen um ein Jahr, wenn es nicht 6 Wochen vor Ende des Bezugszeitraumes gekündigt wurde.

Verlags- und Urheberrecht:

Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlegers und Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfassernamen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sonderteile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Firmennamen, Warenbezeichnungen und dergleichen in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen und Bezeichnungen im Sinne der Warenzeichen- und Warenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten seien und daher von jedermann benutzt werden dürfen. Gerichtsstand ist Leipzig.

KOSTENFREIE PATIENTEN-SERVICES



„Mit dem neu aufgelegten Flyer ‚Bleaching‘ und dem Magazin ‚Endodontie‘ bietet proDente passend zur aktuellen Ausgabe der ‚DENTALZEITUNG‘ Service-materialien für Patienten an“, erläutert Dirk Kropp, Geschäftsführer der Initiative proDente. „Zahnärzte und zahn-technische Innungsbetriebe können die Materialien ganz einfach kostenfrei bei uns bestellen. Unser gesamtes Produktsortiment rund um gesunde und schöne Zähne sowie weitere Services sind ebenfalls kostenfrei abrufbar.“

Flyer „Bleaching – Zähne aufhellen“

Der neu aufgelegte Patientenflyer enthält kompakte Informationen zum Thema Bleaching. So informiert er die Patienten,

unter welchen Voraussetzungen sie ihre Zähne aufhellen lassen können und welche Bleaching-Methoden der Zahnarzt anwendet. Er klärt ferner Fragen zu möglichen Nebenwirkungen und ob das Bleichen Schäden an den Zähnen verursachen kann.

Magazin „Endodontie – Das Übel an der Wurzel packen“

Wie läuft eine Wurzelbehandlung eigentlich genau ab? Das proDente Magazin erklärt für Patienten leicht verständlich die einzelnen Schritte der Endodontie: Grafiken veranschaulichen, wie der Zahnarzt den infizierten Wurzelkanal öffnet, säubert, desinfiziert und schließlich füllt. Außerdem enthält das Magazin Wissenswertes zu einer Kostenübernahme durch die Krankenkasse.

Kostenfrei bestellen:

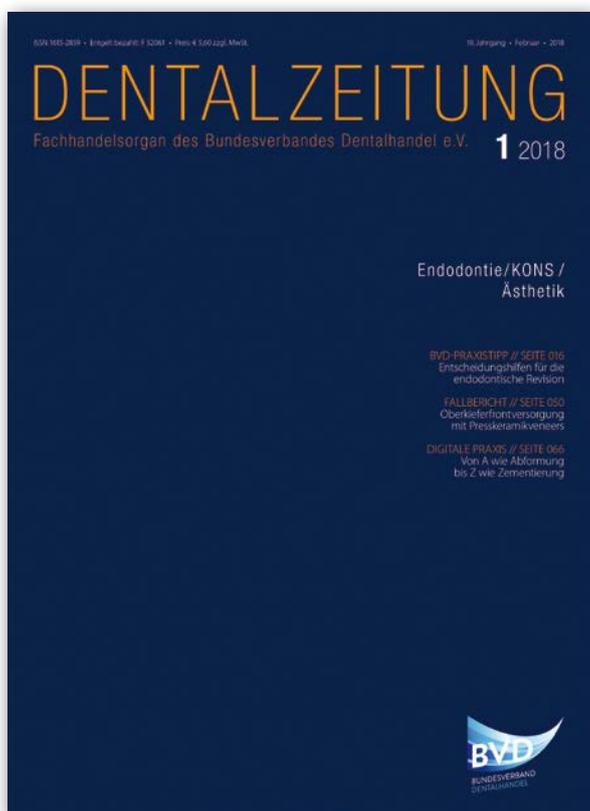
Zahnärzte und zahn-technische Innungsbetriebe erhalten je 100 Exemplare der Informationsmaterialien kostenfrei auf www.prodente.de (Fachbesucher) oder über die Bestellhotline 01805 552255.

PRODENTE E.V.

Dirk Kropp
Aachener Straße 1053–1055
50858 Köln
Tel.: 0221 17099740
info@prodente.de
www.prodente.de
www.zahnbande.de

DENTALZEITUNG

Fachhandelsorgan des Bundesverbandes Dentalhandel e.V.



ABONNIEREN SIE JETZT!

**BESTELLUNG AUCH ONLINE MÖGLICH UNTER:
WWW.OEMUS-SHOP.DE**

DENTALZEITUNG • OEMUS MEDIA AG • OEMUS.COM • DENTALZEITUNG.COM

Praxis _____

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

Fax _____

E-Mail _____

Ja, ich abonniere die **DENTALZEITUNG** für 1 Jahr zum Vorteilspreis von 33,- Euro inklusive gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn es nicht 6 Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird (Poststempel genügt).

Datum _____

Unterschrift _____

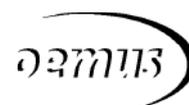
OEMUS MEDIA AG

Abonnement-Service
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-201
Fax: 0341 48474-290
grasse@oemus-media.de
www.oemus.com

Widerrufsbelehrung: Den Auftrag kann ich ohne Begründung innerhalb von 14 Tagen ab Bestellung bei der OEMUS MEDIA AG, Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig schriftlich widerrufen. Rechtzeitige Absendung genügt.

Unterschrift _____

DZ 1/18



Eine Klasse für sich

PaX-i3D GREEN^{nxt}

Das Nonplusultra!

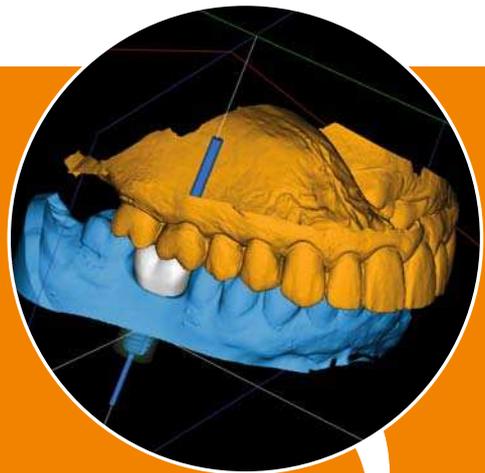
byzz^{nxt}3D Pro

Planungsstark!

1A WELTWEIT!

4,9 Sek. 3D Umlauf (5x5; 8x9)
8,9 Sek. 3D Umlauf (12x9; 16x9)
1,9 Sek. low dose scan CEPH
3,9 Sek. high res. scan CEPH
7,0 Sek. low dose Pano
13,5 Sek. high res. Pano

Stand März 2017



byzz^{nxt}3D Pro

PaX-i 3D Green^{nxt}: Weltklasse in Bildqualität, Homogenität und Geometrie. Reduktion von Bewegungsartefakten, Metallartefakten und minimale Strahlenbelastung! 4 in 1: 2D + 3D + CEPH + Modellscan. 2 Modi: Low dose GREEN + high resolution. Automatischer Metallfilter. Modellscan (Auflösung bis 70 µm) direkt in STL-Format. Hochauflösender CMOS Premium Sensor 49,5 µ Pixel. All in one Sensor: 1 Sensor für 2D und 3D Aufnahmen - keine Wartezeiten. **TOP OPG - Magic Pan.**

byzz^{nxt}3D Pro: Dentale 3D Diagnose- und Planungssoftware. Umfangreiche Implantat-Datenbank aller gängigen Systeme. Direkter DICOM/STL Import. Matching/Fusionierung von Daten. DICOM Export inkl. Viewer.

