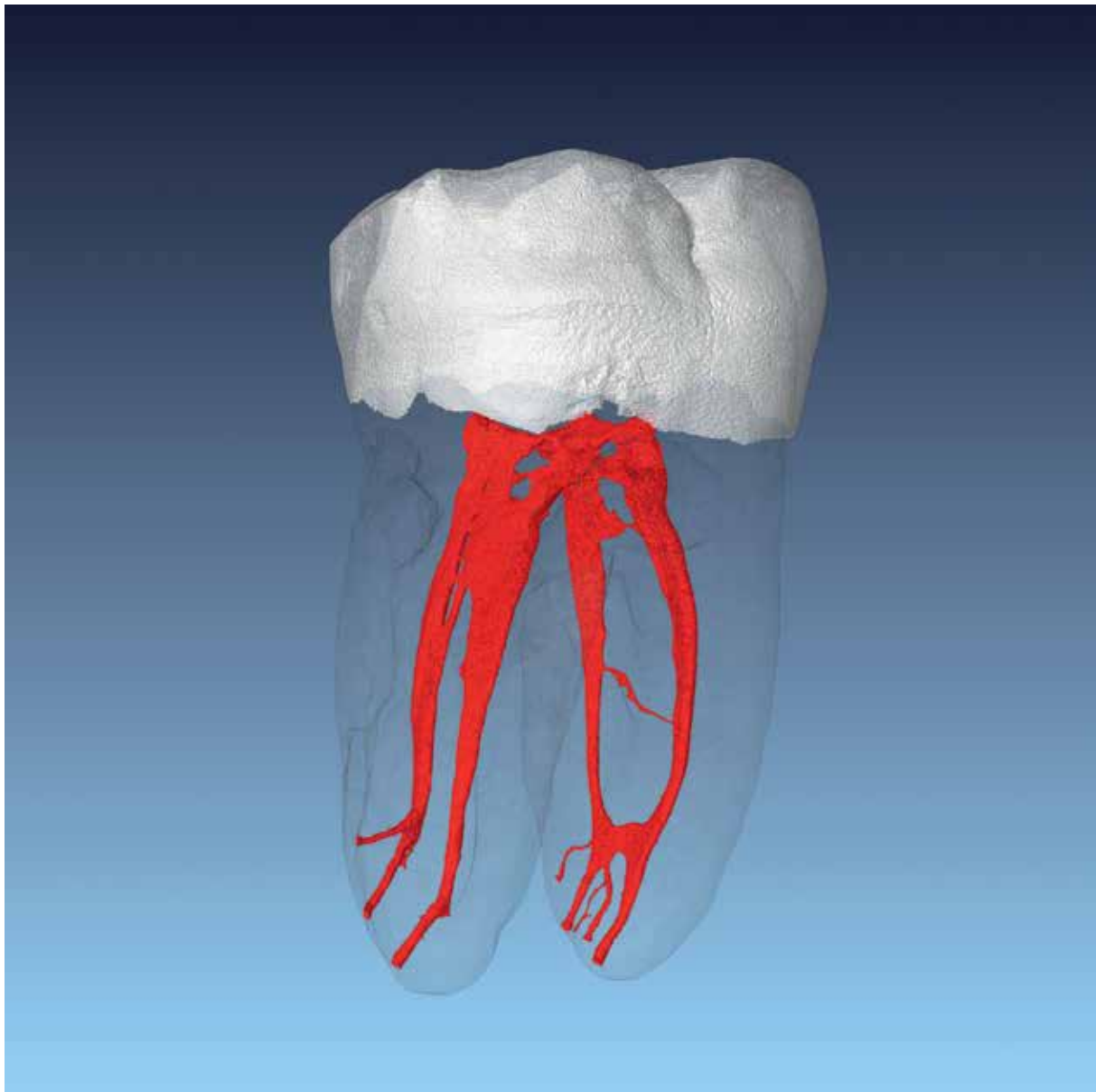




ZAHNMEDIZIN

WK-Behandlung:
Eine Feile für alles?

DENTALFORUM

Prävention periimplantärer
Entzündungen

MANAGEMENT

Die neue Datenschutz-
verordnung

VistaVox S: Das 3D von Dürr Dental.

50 JAHRE
RÖNTGENTECHNIK



Made
in
Germany

Mehr Diagnostik – weniger Strahlung: Weil sich das Abbildungsvolumen von VistaVox S an der menschlichen Anatomie orientiert, erfassen Sie mit einer einzigen Patientenpositionierung beide Kieferbögen. Und das bei ergonomischer, intuitiver Bedienung, u.a. via 7"-Touchdisplay. Zusätzlich liefert Ihnen VistaVox S dank S-Pan-Technologie perfekte 2D-Aufnahmen. [Mehr unter **www.duerredental.com**](http://www.duerredental.com)

**DÜRR
DENTAL**
DAS BESTE HAT SYSTEM

Auch der Bundesrechnungshof liest anscheinend den Stern!

Irgendwie schießt sich die Boulevardpresse inzwischen auf die Kieferorthopäden ein: nach der viel diskutierten Stern-Titelgeschichte über die „Teuren Tricks der Zahnärzte“ nun die „Milliarden-Abzocke mit Zahnspangen“ auf der Titelseite der Bild. Da muss man den Kieferorthopäden schon Respekt zollen: Es binnen 2 Monaten zweimal auf solche Titelseiten zu bringen, ist schon was; viel mehr geht nicht als berufliche Anerkennung ...

Und dann noch die Positionierung auf der Titelseite genau zwischen Forderung nach Abschiebung eines Bin-Laden-Leibwächters und Entgiftungsmaßnahmen in London. So mancher Kieferorthopäde packt wahrscheinlich schon seinen Koffer für Guantanamo ...

Um was geht es hier denn genau? Der Bundesrechnungshof* moniert, dass der Nutzen einer kieferorthopädischen Behandlung wissenschaftlich nicht belegt sei, und empfiehlt, „die kieferorthopädische Versorgungslage, Behandlungsnotwendigkeiten und -ziele sowie Qualitätsindikatoren und -kontrollen zu erfassen und objektiv auszuwerten. Welche kieferorthopädischen Leistungen die gesetzliche Krankenversicherung erbringt, muss sich an den Ergebnissen einer solchen Versorgungsfor-schung orientieren.“

Die gesetzlichen Krankenkassen bezuschussen eine kieferorthopädische Behandlung nach der KIG-Eingruppierung de facto eh nur noch, wenn es im Unterkiefer reinregnet oder der Patient massive Atembeschwerden hat. Deswegen ist das Fach Kieferorthopädie (wie im Übrigen auch die Implantatprothetik und eine vernünftige Endodontologie) zu einem durch Selbstzahlerleistungen dominierten Fach geworden – aber nicht auf Wunsch der Kollegenschaft, sondern durch die gesetzlichen Rahmenbedingungen.

Es scheint in der Tat sehr schwierig zu sein, einen wissenschaftlichen Beleg für den positiven Aspekt einer kieferorthopädi-

schen Behandlung zu finden. Wie ist es zu erklären, dass es hier kaum Langzeitstudien gibt, die einen besseren Zahnerhalt und weniger parodontale und cranio-mandibuläre Probleme aufzeigen? Ganz einfach, weil es nahezu unmöglich ist, solche klinisch kontrollierten Langzeitstudien prospektiv, randomisiert und verblindet durchzuführen, da das Endresultat bzw. die Folgen einer Nichtbehandlung erst Jahrzehnte nach abgeschlossener kieferorthopädischer Behandlung manifest werden: Die ernsthaften und dringend behandlungsbedürftigen parodontalen und cranio-mandibulären Probleme zeigen sich vielleicht erst 40 Jahre nach der kieferorthopädischen Behandlung. Da wird der Studienleiter mindestens emeritiert, vielleicht aber auch schon tot sein ... Zudem braucht man eine Kontrollgruppe mit vergleichbaren Befunden, die dann nicht kieferorthopädisch behandelt wird. Beide Gruppen nach 40 Jahren vergleichbar zu reevaluieren, erscheint mir in unserer heutigen mobilen Gesellschaft ein Ding der Unmöglichkeit zu sein. Somit wird es in der Tat mit der Evidenz schwierig. Aber ist alles, was nicht durch Evidenz abgesichert ist, denn gleich Humbug oder „Abzocke“? Ich erinnere an mein Editorial** über den Evidenzgrad von Fallschirmen: Auch hier gibt es keine einzige randomisierte, kontrollierte Studie, die belegt, dass es sinnvoller ist, mit einem Fallschirm als ohne einen aus einem Flugzeug zu springen. Trotzdem bevorzugen die meisten vernünftigen Menschen die Fallschirmvariante. Das Editorial bezog sich damals auf die fehlende Evidenz einer Zahnseidenbenutzung. Ähnliches gab es zuvor mit der Diskussion um Sinn und Unsinn der PZR.

Auch deswegen sei bei der Diskussion um die Notwendigkeit einer kieferorthopädischen Therapie der gesunde Menschenverstand gefragt: Es ist doch einleuchtend, dass an in Kulissenstellung befindlichen und gekippten Zähnen mehr und tiefere



Taschen gefunden werden – und wo findet man den meisten Zahnbelag und die meiste okklusale Karies? An Zähnen in Nonokklusion und in schwer zu reinigenden, da durch Fehlstellungen kaum gut putzbaren Approximalräumen!

Tja, und die Selbstzahlerleistungen? Wie froh sind denn alle kieferorthopädischen Patienten, dass die Schneeketten und Blitzableiter im Mund nicht gleich dem Gegenüber optisch ins Gesicht springen – und vielleicht auch einfacher zu reinigen sind? So etwas nennt man medizinischen Fortschritt und nicht Abzocke. In meiner Jugend war das Schlimmste, was man Kindern antun konnte, der Headgear; wie viele Kinder sieht man heute damit: Keine! Das sind doch Aspekte, die die moderne Kieferorthopädie positionieren: Neben der erfolgreich abgeschlossenen Behandlung mehr Komfort, weniger ästhetische Beeinträchtigung und weniger Kollateralschäden durch um die Apparaturen entstehende Karies – das gibt's aber halt nicht zum Nulltarif.

Es grüßt Sie herzlich Ihr

Prof. Dr. Claus-Peter Ernst

* (<https://www.bundesrechnungshof.de/de/veroeffentlichungen/bemerkungen-jahresberichte/jahresberichte/2017-ergaenzungsband/weitere-einzelplanbezogene-pruefungsergebnisse/bundesministerium-fuer-gesundheit/09>)

** www.zmk-aktuell.de/ernst-10-2016

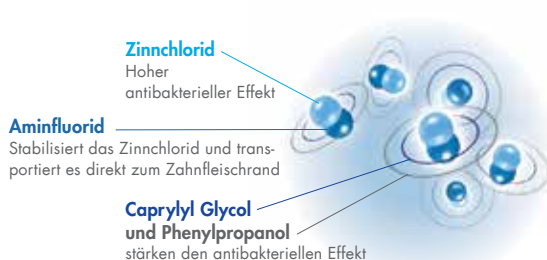


BEI PARODONTITIS – FÖRDERN SIE DIE COMPLIANCE IHRER PATIENTEN DURCH EINE AKTIVE EMPFEHLUNG!

meridol® PARODONT EXPERT

Speziell entwickelt für Patienten mit einem erhöhten Parodontitis-Risiko.

- Höhere* Konzentration antibakterieller Inhaltsstoffe
- Gesteigerte Widerstandskraft des Zahnhalteapparates bei Parodontitis
- Einzigartiger Geschmack und ein spürbarer Effekt motivieren Patienten zur Compliance





© Stockpics/fotolia



Das Titelmotiv stellte uns freundlicherweise Dr. Frank Paqué, M.Sc., Praxis für Endodontologie in Zürich, zur Verfügung.

ZAHNMEDIZIN

284 Eine Feile für alles – Wunsch oder Wirklichkeit?
Dr. Bernard Bengs

290 Sportzahnmedizin – eine neue Fachdisziplin etabliert sich – Teil 2
Dr. Florian Göttfert,
Johanna Herzog,
Dr. Nikolas Wießner

296 Implantatprothetik – Tipps für den Praxisalltag
Dr. Falk Nagel,
Holm Preußler,
Dr. Stephan T. Jacoby

DENTALFORUM

304 Prävention periimplantärer Entzündungen
Prof. Dr. Dirk Ziebolz

310 Konturenaugmentation mit gleichzeitiger Implantatsetzung
Dr. Ueli Grunder

312 Ein spezielles Implantat für die Sofortimplantation
Dr. Stefan Scherg

314 Mukositis vermeiden: Implantatprophylaxe-Kurs
Dr. Dirk R. Grünewald

318 Die gesamte endodontisch-restaurative Behandlung im Blick
Dr. Markus Kopp

326 Zahnaufhellung und Vollkeramik-Veneers bei verfärbten Frontzähnen
Dr. Roberto Turrini

328 Einfachere und sichere Befestigung mit einem kunststoffverstärkten Glasionomerezement
Dr. Emmanuel d'Incau

FIRMENPORTRAIT

334 AERA – 25 Jahre Pionierleistung

MANAGEMENT

336 Eine Branche im Wandel – Teil 2
Urs Kargl

338 Die neue Datenschutzverordnung – Handlungsempfehlungen für den ZA
Dr. Oliver Pramann

343 Das Antikorruptionsgesetz
RA Carsten Brunzel

347 Der letzte Wille – Passwörter und Co. nicht vergessen
RÄ Carmen Mielke-Vinke

KULTUR/FREIZEIT

359 Begegnungen an der Burgundischen Pforte
Monika und Rainer Hamberger

RUBRIKEN

281 Editorial
349 Veranstaltung
351 Firmennachrichten
355 Produktinformationen
361 Vorschau/Impressum

Eine Feile für alles – Wunsch oder Wirklichkeit?

Die Aufbereitung von Wurzelkanälen mit nur einer Feile – geht das wirklich? Eine wachsende Zahl von Systemen verschiedener Hersteller suggeriert das zumindest. Wo aber sind die Grenzen? Wie wende ich diese Systeme richtig an und was muss ich wissen, um die Tücken erfolgreich zu meistern? Der Beitrag gibt einen Überblick über die aktuellen Entwicklungen verschiedener Hersteller und zeigt auf, wie man die Klippen der Single-File-Wurzelkanalaufbereitung umschiffen kann und den Limitationen begegnet.

Das Kernproblem aller endodontischen Behandlungen ist die enorme Vielfaltigkeit und Komplexität der Anatomie. Bereits im Jahr 1917 stellte Walter Hess in seiner Zürcher Habilitationsschrift extrem ausführlich dar, wie viele Variationen und Verästelungen die Wurzelkanäle aufzuweisen haben [1]. In neuerer Zeit haben Micro-CT-Abbildungen dies eindrucksvoll ins Gedächtnis der Zahnärzte zurückgerufen (**Abb. 1**). Auch die Einführung der digitalen Volumentomografie hat viel dazu beigetragen, das Verständnis für die dreidimensionale Topografie zu befördern und diese auch ganz konkret in der Praxis am zu behandelnden Zahn unmittelbar erlebbar zu machen. Somit ist eine sehr genaue Kenntnis der Anatomie bereits vor einer Behandlung möglich [2]. Ist aber das den Behandlern zur Verfügung stehende Instrumentarium der Vielgestaltigkeit der Wurzelkanäle gewachsen?

Seit der flächendeckenden Einführung von rotierenden Nickel-Titan-Systemen vor etwa 20 Jahren wurde eine große Zahl von Weiterentwicklungen auf den Markt gebracht. Eine Trendwende bedeutete die Einführung reziprok arbeitender Systeme, die nicht vollrotierend funktionieren, sondern eine der Balanced-Force-Technik nachempfundene Bewegung ausführen. So wird z.B. bei Reciproc® (VDW, München) nach einer 150°-Drehung gegen den Uhrzeigersinn 30° im Uhrzeigersinn rotiert usw. [5]. Ziel der

Hersteller reziprok arbeitender Feilen ist es, ein Verklemmen der Instrumentenspitze möglichst zu vermeiden, um das Risiko von Feilenbrüchen zu reduzieren. Sie reklamieren darüber hinaus, dass durch die Effizienz der Schneidleistung die Präparation des gesamten Kanalsystems mit nur einer Feile möglich sei.



Abb. 1: Micro-CT von Zahn 46.
© Dr. Frank Paqué

Ein kurzer Überblick

Vor einigen Jahren gelang es mit Hyflex CM® (Coltene, Altstätten), vollrotierende, bei Raumtemperatur vorbiegbare NiTi-Instrumente einzuführen, was durch eine spezielle Wärmebehandlung der Legierung ermöglicht wurde. Allerdings war für die Aufbereitung stets eine Sequenz verschiedener Feilen in Single-Length-Technik vorgesehen. In der Folge wurden mit Wave One Gold® (Dentsply Sirona, Ballaigues) und Reciproc Blue® (VDW, München) reziproke Ein-Feilen-Systeme mit ähnlichen Materialeigenschaften in Bezug auf das Formgedächtnis entwickelt. Im Gegensatz zu den vorstehenden, gefrästen Feilen werden die Hyflex EDM®-Instrumente (Coltene, Altstätten) durch Funkenerosion hergestellt. Die laut Hersteller gegenüber CM-Wire nochmals deutlich verbesserten Eigenschaften in Bezug auf die Frakturresistenz erlauben den Einsatz einer vollrotierenden Hyflex EDM OneFile 25 als einziges Instrument zur Kanalpräparation.

Ein völlig anderes Konzept verfolgt der XP-endo Shaper® aus der MaxWire-Legierung (FKG, La Chaux-de-Fonds). Bei Raumtemperatur liegt die Feile in der Martensitphase vor, Dimension ca. ISO 15, Taper 01, bei Körpertemperatur kommt es zum Übergang in die Austenitphase mit Dimension bis ISO 30, Taper 04. Die Feile ändert also ihre Dimension temperaturabhängig. Schon seit Jahren auf dem Markt ist die Self Adjusting File® (ReDent Nova, Ra'anana). Die Hohlfeile aus einem zusammendrückbaren NiTi-Gitter passt sich der Form des Wurzelkanals an; die Präparation erfolgt nicht schneidend, sondern durch die vibrierende aufgeraute Oberfläche der Instrumente. Auch hier soll gemäß des Herstellers eine Feile durch selbsttätige Adaption an die Kanalwand genügen. Weitere vollrotierende Systeme sind F360® mit Taper 04 und F6 Skytaper® (beide Komet Dental, Lemgo) oder OneShape® mit Taper 06 (MicroMega, Besancon). Es steht also eine breite Palette von Aufbereitungsinstrumenten zur Verfügung.

Aber was ist mit dem Gleitpfad?

Für die metallurgisch perfektionierten Ein-Feilen-Systeme gelten die Grenzen der Physik unvermindert. Das bedeutet, dass auch für diese Instrumente zunächst die Herstellung eines gradlinigen Zugangs zum Kanalsystem erforderlich ist. Hierfür bevorzuge ich gerade bei engen Kanälen sogenannte Orifice-Shaper, z.B. Protaper SX® (Dentsply Sirona Maillefer, Ballaigues) sowie nachfolgend Gates-Bohrer. Dieser Schritt ist absolut essenziell, da so gleich

zu Anfang der Präparation große Teile infizierten Gewebes entfernt werden, Spülflüssigkeit ein großzügiger Zutritt ermöglicht und zugleich die Torsionsbelastung und damit Frakturanfälligkeit beim Einsatz der nachfolgenden Instrumente erheblich reduziert wird.

Als Gleitpfad bezeichnet man einen (meist instrumentell geschaffenen) Raum, in dem die nachfolgenden (rotierenden) NiTi-Instrumente sicher, d.h. ohne Fraktur, Stufenbildung oder Verblockung, auf Arbeitslänge gebracht werden, sprich gleiten können. Das bedeutet faktisch den Einsatz weiterer Feilen: In meinen Augen hat sich die Verwendung zunächst manueller Instrumente bewährt, z.B. Kerr-Feilen ISO 06/08/10/15, da diese aufgrund der taktilen Rückkoppelung wertvolle Informationen über die Kanalstruktur liefern. Alternativ bzw. zusätzlich werden rotierende Gleitpfadfeilen zur Präparation verwendet, z.B. Pathfiles® (Dentsply Maillefer, Ballaigues) [3]. Diese Abfolge von Arbeitsschritten vor der eigentlichen Kanalpräparation nimmt also nicht nur einen erheblichen Anteil der Gesamtbehandlungszeit ein, sondern erfordert, wie dargestellt, häufig die Anwendung einer ganzen Reihe weiterer rotierender Instrumente zusätzlich zu der ursprünglich nur einen, vom Hersteller empfohlenen Feile.

Verkürzung der Aufbereitungszeit?

Grundsätzlich ermöglichen die Ein-Feilen-Systeme durch den Wegfall des Wechsels der Instrumente eine effizientere Aufbereitung. Da aber durch die mechanische Präparation immer nur ein Teil der Kanaloberfläche erfasst wird, meist nur 50 bis 60%, kommt gerade bei verkürzter Aufbereitungszeit einer umso intensiveren chemischen Präparation durch die Spülflüssigkeiten große Bedeutung zu. Das bedeutet, die Zeitersparnis muss zumindest teilweise in verlängerte Spülzeit „investiert“ werden. Dabei habe ich die Erfahrung gemacht, dass eine Aufbereitungsgröße von z.B. 25/08 (Reciproc R25®) in den allermeisten Fällen keineswegs genügt, um infiziertes Gewebe vollständig zu entfernen und eine effiziente Spülung zu ermöglichen. Meiner Ansicht nach erfordert das Einbringen einer Spülkanüle Gauge 30 auf 1 mm vor Arbeitslänge, als Bedingung für eine suffiziente Spülung, eine Präparation von ISO 35 oder ISO 40. Auch dies bedingt also in der Regel die Anwendung mindestens einer weiteren rotierenden Feile.



Abb. 2: Das präoperative OPTG.

Ein einfacher Patientenfall?

Der im Folgenden dargestellte Behandlungsfall soll veranschaulichen, dass auch vermeintlich unkomplizierte Fälle diverse Klippen aufweisen können. Eine Patientin, 47 Jahre alt, erlitt ca. 20 Jahre zuvor beim Basketballspielen ein Frontzahntrauma. Details waren anamnestisch nicht zu erheben; vermutlich handelte es sich um eine Konkussion. Über eine Luxation oder Fraktur wurde nicht berichtet. Bei der Erstuntersuchung fanden sich folgende Befunde: Sondierungstiefe 3 mm, Lockerungsgrad 0, Perkussionsprobe negativ, keine Druckdolenz, allerdings diffuse Missempfindung im Kinnbereich; die Sensibilitätsprobe auf Kälte und elektrische Impulse war negativ. Im präoperativen OPTG (Abb. 2) zeigte sich an Zahn 43 eine periapikale Osteolyse. Die Diagnose lautete Pulpanekrose mit apikaler Parodontitis an Zahn 43 nach Frontzahntrauma.

Es wurde ein Konzept für eine einzeitige endodontische Behandlung erstellt. Die Behandlung erfolgte nach Lokalanästhesie unter optischer Vergrößerung mittels Operationsmikroskop Pro Ergo® (Zeiss, Oberkochen). Nach der Trepanation (Abb. 3) erwies sich der Kanaleingang als teilweise obliteriert. Zunächst wurde der Kanalverlauf mit manuellen C-Pilot-Feilen ISO 08 (VDW, München) sondiert und die Arbeitslänge von 26 mm mittels Dentaport ZX® (Morita, Dietzenbach) endometrisch bestimmt. Die koronale Erweiterung erfolgte mit Protaper SX und Gates-Bohrern # 4-2 (Dentsply Sirona, Ballaigues), die manuelle Etablierung des Gleitpfades mit Kerr-Feilen ISO 10 bis 20. Anschließend wurde die Arbeitslänge röntgenologisch bestätigt (Abb. 4).

Die rotierende Aufbereitung wurde bis 25/08 mit Protaper S2-F2 vorgenommen. Dabei erwies sich der in Relation zur Achse der Zahnkrone deutlich abknickende Wurzelkanalverlauf als erhebliches Problem bzw. Gleithemmnis. Dies zeigte sich an der Überschreitung des Drehmomentlimits des Endo-Motors X-Smart Plus® (Dentsply Sirona, Ballaigues) sowie den Abriebspuren an der Inzisalkante (Abb. 5). Deshalb wurde die Präparation des Kanals manuell mit Kerr-Feilen ISO 30 bis 40 in Step-Back-Technik fortgesetzt.

Nach vorsichtigem Abtrag im Bereich der Inzisalkante mit Diamantschleifern (Komet Dental, Lemgo) wurde der Wurzelkanal abschließend mit Hyflex CM 40.06 (Coltene, Altstätten) ausgeformt. Die Aufbereitung erfolgte unter laufender endometrischer



Abb. 3: Die Trepanation von Zahn 43.


Abb. 4: Röntgenmessaufnahme.

Abb. 5: Abriebspuren rotierender Feilen.

Abb. 6: Masterpoint-Einprobe.

Überprüfung. Die Arbeitslänge reduzierte sich schrittweise auf 25 mm. Es wurde folgendes Spülprotokoll angewendet: Auf 60 °C erwärmtes Natriumhypochlorit 6% Canal Pro® (Coltene, Altstätten), Abschlusspülung mit EDTA 17% Canal Pro® (Coltene, Altstätten) für 30 Sekunden, danach 3 × 20 Sekunden NaOCl, jeweils Schallaktivierung der Flüssigkeiten durch den Eddy® (VDW, München).

Nach Masterpoint-Einprobe (**Abb. 6**) wurde mit Autofit-Guttapercha® (Kavo Kerr, Orange) und AH Plus® (Dentsply Sirona, Konstanz) in modifizierter Schilder-Technik warm vertikal obturiert (**Abb. 7 und 8**). Abschließend wurde der Zahn adhäsiv mit Rebilda (VOCO, Cuxhaven) und Filtek Supreme XTE (3M, Seefeld) als Deckfüllung verschlossen (**Abb. 9 und 10**).

Der Zeitaufwand für die Behandlung einer scheinbar simplen Anatomie mit nur einem Kanal betrug aufgrund der Obstruktionen und diversen Krümmungen insgesamt zwei Stunden.

Möglicherweise hätte dieser Fall auch mit einem Ein-Feilen-System behandelt werden können. Meiner Meinung nach wäre jedoch das Risiko eines Instrumentenbruches unvermeidbar groß gewesen. Im Gegenteil war eine Hybridisierung verschiedener rotierender und manueller Feilen zur Erzielung einer der Anatomie adäquaten Präparation indiziert.

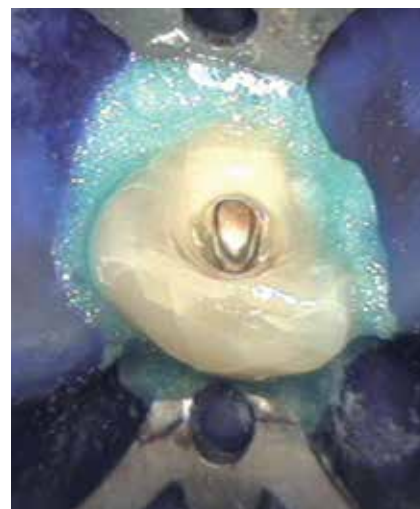
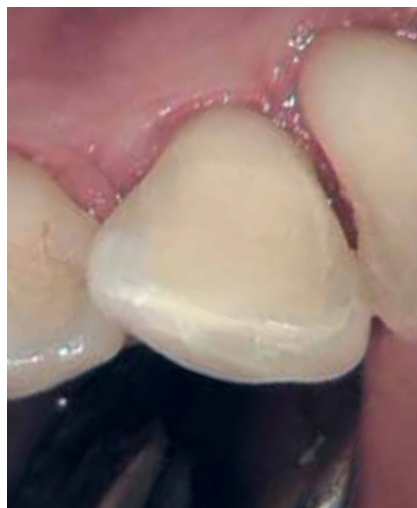

Abb. 7: WF-Kontrolle.

Abb. 8: Wurzelfüllung.

Abb. 9: Adhäsiver Verschluss.

Abb. 10: Röntgenkontrolle des Verschlusses.



Berlin, 29.–30. Juni 2018

Auf Erfahrung vertrauen. Exzellenz entdecken.

Focus on implant dentistry – International Congress on Ankylos 2018

Nicht ohne Grund ist Ankylos für Spitzenleistungen und ästhetische Ergebnisse auf lange Sicht bekannt. Gemeinsam mit Ihnen haben wir das System über viele Jahre weiterentwickelt und verfeinert. 33 Jahre lang, um präzise zu sein.



Wissenschaftlicher Vorsitz:
Dr. Paul Weigl
Universität Frankfurt am Main

Und wir geben uns damit nicht zufrieden. Im Gegenteil. Wir möchten Sie am 29. und 30. Juni herzlich ins Estrel Congress Center nach Berlin einladen und gemeinsam mit Ihnen betrachten, was wir erreicht haben und wie wir die Entwicklung von Ankylos weiter vorantreiben können. Registrieren Sie sich jetzt und erleben Sie spannende Tage beim Internationalen Ankylos-Kongress 2018.

- **36 anerkannte internationale Referenten**
- **14 Fokus-Sessions**
- **5 Plenar-Sessions**
- **3 Poster & Video Awards-Kategorien**
- **1 unvergesslicher Kongress**



Besuchen Sie die Kongresswebsite für
Updates und registrieren Sie sich auf:

ankyloscongress.com

#Ankylos



Selbstverständlich gibt es auch anders gelagerte, weniger herausfordernde Fälle, die den Einsatz von Single-File-Systemen erlauben. Wie aber kann man sie erkennen und worauf ist zu achten? Verschaffen Sie sich möglichst umfangreiche Kenntnisse über die Kanalstrukturen durch ein oder mehrere präoperative Röntgenbilder, gegebenenfalls aus verschiedenen Winkeln. Optional, falls eine rechtfertigende Indikation besteht, fertigen Sie ein DVT an.

Tipps zur Anwendung

Folgendes Vorgehen wird vom Hersteller empfohlen:

- Eine absolut drucklose Anwendung ist essenziell.
- Lassen Sie das Instrument seinen Weg finden.
- Auf- und Abbewegung max. 2 bis 3 mm.
- Nach 3 bis 4 Pick-Bewegungen: spülen und rekapitulieren, z.B. mit einer Kerr-Feile ISO 08/10, dann wieder spülen.

Sobald das Instrument auf Arbeitslänge gebracht wurde, ist die Feile sofort herauszuziehen. Ein weiteres Rotieren auf der Stelle sollte unbedingt vermieden werden, da es die Frakturgefahr deutlich erhöht. Prüfen Sie durch sogenanntes „Apical Gauging“, also das Bestimmen der ersten am Apex klemmenden manuellen (Kerr-)Feile, welche Aufbereitungsgröße erforderlich sein wird. Klemmt beispielsweise nach Aufbereitung mit einer Reciproc R25® eine Feile ISO 30, so sollte rotierend weiter aufbereitet werden, also z.B. mit einer Reciproc R40®. Allerdings sollte dies stets unter Berücksichtigung der Wurzelform in Bezug auf Durchmesser und Kanalkrümmung abgestimmt werden, um das Risiko von Feilenbrüchen und übermäßiger Präparation zu reduzieren.

Fazit

Ist die Aufbereitung des Kanalsystems mit nur einer Feile Wunsch oder Wirklichkeit? Grundsätzlich weisen die vorgestellten Ein-Feilen-Systeme insgesamt eine hohe Sicherheit und Effizienz auf, sind also prinzipiell geeignet, das proklamierte Ziel zu erreichen [4]. Wie anhand des Behandlungsfalls dargelegt wurde, weisen aber viele Zähne Kanalkrümmungen in bukkal-lingualer und mesiodistaler Richtung auf, deren Dreidimensionalität auch die metallurgisch ausgeklügeltsten Systeme an ihre Grenzen oder darüber hinaus führen werden. Die mesialen Kanäle unterer erster Molaren haben also, bei Licht betrachtet, häufig eine S-Form. Der Versuch, solche Kanalsysteme ohne geradlinigen Zugang und großzügigen Gleitpfad mit einem Ein-Feilen-System zu präparieren, beinhaltet meiner Erfahrung nach ein hohes Risiko. Insofern bevorzuge ich in Fällen, in denen nicht aufgrund eines sehr weiten Kanals (z.B. bei oberen mittleren Schneidezähnen) ein von vornherein sehr geradliniger, quasi natürlicher Gleitpfad vorhanden ist, die Verwendung zusätzlicher rotierender Feilen zur Reduzierung des Risikos von Behandlungsfehlern. Die Verringerung von Materialverbrauch und Zeitersparnis sind wichtig, aber die Patientensicherheit sollte immer an erster Stelle stehen. ■

Literaturliste

- [1] Hess W: Zur Anatomie der Wurzelkanäle des menschlichen Gebisses mit Berücksichtigung der feineren Verzweigungen am Foramen apicale. Habilitationsschrift Universität Zürich (1917).
- [2] Studebaker B, Hollender L, Mancl L, Johnson JD, Paranjpe A: The incidence of second mesiobuccal canals located in maxillary molars with the aid of cone-beam computed tomography. J Endod 44 (4), 565–570 (2018). Pii:S0099-2399(17)31005-1. doi: 10.1016/j.joen.2017.08026
- [3] Aydin U, Karatasilioglu E: Evaluation of canal transportation after preparation with Reciproc single-file systems with or without glide path files. J Conserv Dent 20 (4), 230–233 (2017).
- [4] Schäfer E, Bürklein S: Ein-Feilen-Systeme – geht das? Endodontie 26 (3), 283–291 (2017).

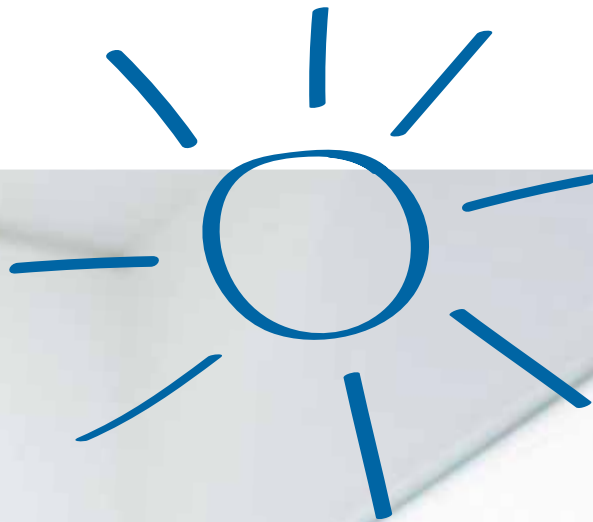
Dr. Bernard Bengs

1982–1988 Studium der Zahnmedizin an der FU Berlin
 1991 Promotion
 1989–1992 Assistent in freier Praxis
 Seit 1993 niedergelassen in
 Praxisgemeinschaft in Berlin-Mitte;
 Tätigkeitsschwerpunkt Endodontie
 Seit 2005 Mitglied der Deutschen
 Gesellschaft für Endodontie und zahnärztliche Traumatologie (DGET)
 Seit 2008 Leiter der Studiengruppe der zertifizierten
 Mitglieder der DGET in Berlin
 Preisträger der DGET 2014: Tagungsbestpreis für beste klinische Fallpräsentation
 Spezialist für Endodontologie der DGET, Certified Member der ESE (European Society of Endodontology), Referent für Fortbildungen in der Endodontie, Fachautor zum Thema Endodontie in Fachzeitschriften, Mitglied in der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ), Fellow des International College of Dentists (ICD), Mitglied des Vorstands der DGET seit 2017



Dr. Bernard Bengs

Praxis für Endodontie Berlin-Mitte
 Voxstraße 1, 10785 Berlin
 dr.bengs@gmx.de
 www.endodontie-berlin-mitte.de



Gelassenheit inklusive

Das Endo-
System



Verlassen Sie sich auf uns. Schon seit 1869 widmen wir uns der Endodontie mit dem höchsten Ziel, dass Sie und Ihre Patienten zufrieden sind. Deshalb verfolgen wir einen ganzheitlichen Ansatz: Perfekt aufeinander abgestimmte Produkte treffen auf klinische Ausbildung, kombiniert mit exzellentem Kundenservice. Für einfache und effiziente Endo-Behandlungen – jetzt und in Zukunft. Gehen Sie keine Kompromisse ein: **Entscheiden Sie sich für das VDW Endo-System – mit Gelassenheit inklusive.**

Sportzahnmedizin – Eine neue Fachdisziplin etabliert sich

Teil 2: Aspekte der ganzheitlichen Zahnmedizin

Seit Kurzem können sich interessierte Zahnärzte in Deutschland zum Sportzahnmediziner („teamdentist“) fortbilden. Zuvor war dieser Fachbereich nur in Amerika etabliert. In diesem zweiteiligen Beitrag beleuchtet der Autor, welche Fähigkeiten und Kenntnisse für den Sportzahnmediziner bedeutend sind. Während in Teil 1 die Akutbetreuung im Fokus stand, geht Teil 2 auf die zahnärztliche Behandlung im Vorfeld von Wettkämpfen unter ganzheitlichen Gesichtspunkten ein.

Die USA sind Vorreiter auf dem Gebiet der Sportzahnmedizin, das erst seit Kurzem in Deutschland Anerkennung findet. Seit 30 Jahren organisiert die American Academy of Sports Dentistry (AASD) bereits die Ausbildung von Zahnärzten für die Sportzahnmedizin in den USA. Erfreulicherweise können Zahnärzte nun auch in Deutschland eine Fortbildung zum Sportzahnmediziner absolvieren. Die 2016 gegründete Deutsche Gesellschaft für SportZahnmedizin (DGSZM) lehnt sich in ihrem APW-Curriculum an die Schwerpunkte der AASD an. Das Curriculum in 5 Modulen beinhaltet eine Einführung in die Sportzahnmedizin, Traumatologie im Sport und allgemeinmedizinische Zusammenhänge sowie die Themen funktionelle Analyse und Therapie und mögliche Leistungsoptimierung. Nach erfolgreicher Abschlussprüfung ist der Absolvent berechtigt, den Titel „teamdentist“ zu tragen.

Im medizinischen Team einer Profimannschaft ist neben dem Mannschaftsarzt und dem Physiotherapeuten der Team-Zahnarzt gefragt, da bei Zahnschäden oder Zahnverlust durch Verletzung schnell gehandelt werden muss. Die (zahn-)ärztliche Betreuung ist sowohl während eines Wettbewerbs als auch in der Vorbereitungszeit vonnöten. Wie wichtig die Rolle eines Sportzahnarztes gerade außerhalb der Wettkämpfe ist, wird am folgenden Fallbeispiel deutlich: Der Patient wurde mit ganzheitlichem Therapieansatz über längere Zeit behandelt, um seine Leistungsfähigkeit wiederherzustellen. Wie im vorliegenden Fall sind es oftmals leise schlummernde, chronische Entzündungsprozesse, sogenannte Silent Inflammations, die bei Leistungssportlern Schmerzen in anderen Körperbereichen hervorrufen und ihnen die nötige Energie rauben können.

Patientenfall

Dem Triathleten und Leistungssportler Jonathan Zipf wurde während seiner Laufbahn eine Silent Inflammation beinahe zum Verhängnis. Er befürchtete, seine Karriere vorzeitig beenden zu müssen.

Vorgeschichte

Während seiner bis dato erfolgreichsten Saison 2011 suchte der Profitriathlet aufgrund von Zahnschmerzen an Zahn 26 eine Zahn-

arztpraxis auf. Der Behandler führte eine Wurzelkanalbehandlung an Zahn 26 durch, bei der 4 Kanäle aufbereitet und abgefüllt wurden. Trotzdem war der Patient zunächst schmerzfrei und konnte sich wieder auf den Leistungssport konzentrieren. Nach weiteren sportlichen Erfolgen zu Beginn des Jahres 2012 setzten jedoch zunehmend starke Schmerzen im Leistenbereich ein, aufgrund derer er die Saison im Spätsommer abbrechen musste. Er wurde aufgrund des Verdachts einer Leistenhernie operiert. Allerdings brachte der chirurgische Eingriff an der Leiste keine Linderung der Beschwerden. Der Leistungssportler trainierte trotz der chronischen Schmerzen im Jahr 2013 weiter und konnte trotz massiver Beschwerden die Saison mit dem deutschen Meistertitel abschließen.



Triathlet Jonathan Zipf kämpfte mit starken Schmerzen im Leistenbereich.

Nach diesem Erfolg stagnierte die Karriere von Zipf aufgrund zunehmender gesundheitlicher Probleme: Im November 2013 kamen Schmerzen im Bereich der Patellarsehne hinzu. Diese traten ohne ein konkretes auslösendes Ereignis auf und konnten durch das übliche Vorgehen, Lockerung der Muskulatur und Dehnen, nicht beseitigt werden. Daraufhin begann für Jonathan Zipf eine Odyssee zwischen Ärzten und Therapeuten: Physiotherapeutische sowie orthopädische Behandlungen, Faszien- sowie Triggerpunktbehandlungen und eine Reizstromtherapie wurden erfolglos durchgeführt.

Zudem wurde das Trainingsprogramm verändert und der Sportler stellte seine Ernährung auf glutenfreie Nahrungsmittel um. Diese Maßnahmen brachten keine Besserung, ebenso wie eine Plasma-behandlung am Knie und eine weitere Operation. Hinzu kamen immer häufiger auftretende Erkältungen und ein generelles Gefühl der Müdigkeit. Der Patient selbst beschreibt diese Zeit als mental maximal belastet. Für den Sportler waren Schmerzen im Alltag allgegenwärtig und in den gesamten eineinhalb Jahren war es für Jonathan Zipf kaum mehr möglich, Sport zu treiben. Schließlich riet ihm eine befreundete Triathletin, einen Zahnarzt mit ganzheitlichem Behandlungskonzept aufzusuchen.

Phase I: Störfeld erkennen

Bereits in der ersten Sitzung konnte in unserer Praxis ein Zusammenhang zwischen dem wurzelkanalbehandelten Zahn 26 und den Knieschmerzen mittels eines Provokationstests festgestellt werden. Mit einer lokalanästhetischen Betäubung wurde das Knie für kurze Zeit von dem Dauerschmerz befreit. In diesem Moment war der Leistungssportler zum ersten Mal seit über einem Jahr schmerzfrei.

Phase II: Zentrales Störfeld beseitigen

Der Versuch, den Zahn 26 durch eine endodontische Revision zu erhalten, scheiterte, sodass er Ende 2014 extrahiert werden musste. Danach war der Patient schmerzfrei. Wie auf dem OPG erkennbar (**Abb. 3**), muss ein großflächiger intraossärer Prozess stattgefunden haben, da das Restknochenangebot sehr gering war. Bereits 2 Wochen nach der Extraktion war ein erstes leichtes Lauftraining möglich und Mitte des Jahres 2015 konnte der Profitriathlet wieder an nationalen und internationalen Wettkämpfen teilnehmen.

2016 konnte dieser Leistungserfolg noch gesteigert werden und er konnte sich durch Top-Ten-Ergebnisse wieder in der erweiterten Weltspitze etablieren. Eine erfolgreiche Teilnahme an den Olympischen Spielen 2020 ist nun wieder ein realistisches Ziel für den Sportler.

Phase III: Weitere potenzielle Störfelder identifizieren

Das Konzept unserer Praxis besteht darin, Spezialisten verschiedener Fachbereiche zu vereinen. Somit kann der Austausch zwischen den Fachgebieten prompt erfolgen, wenn ein Patientenfall dies erfordert – ein großer Vorteil, gerade bei der Betreuung von Sportlern.

Optimieren Sie Ihre Parodontitis-Therapie!

55% Reduktion der Entzündungsaktivität in 4 Wochen!

60% entzündungsfrei in 4 Monaten
durch ergänzende bilanzierte Diät

- Stabilisiert orale Schleimhäute!
- Beschleunigt die Wundheilung!
- Schützt vor Implantatverlust!

Studien-
geprüft!



Itis-Protect® I-IV

Zur diätetischen Behandlung
von Parodontitis

Info-Anforderung für Fachkreise

Fax: +49 (0)451 30 41 79 oder E-Mail: info@hypo-a.de

Name / Vorname

Str. / Nr.

PLZ / Ort

Tel.

E-Mail

IT-ZMK 5.2018

hypo-A GmbH, Kücknitzer Hauptstr. 53, D-23569 Lübeck
hypoallergene Nahrungsergänzung ohne Zusatzstoffe
www.hypo-a.de | info@hypo-a.de | Tel. +49 (0)451 307 21 21



Abb. 1 u. 2: Ausgangssituation Oberkiefer und Unterkiefer.

Die weitere Diagnostik in diesem Patientenfall ergab, dass Zahn 17 seit über 3 Jahren (alio loco) mit einer medikamentösen Einlage versehen war, Zahn 11 sich aufgrund eines Traumas devital und verfärbt darstellte und die Zähne 18, 16, 24, 35, 36 kariöse Läsionen aufwiesen; auch eine funktionelle Störung aufgrund gelenknaher Vorkontakte in der Laterotrusion wurde festgestellt (**Abb. 1–5**).



Abb. 3: OPG: Ausgangssituation nach Zahnextraktion 26.



Abb. 4: Zahn 17, mit medikamentöser Einlage.



Abb. 5: Zahn 11 ist devital und stark obliteriert.

Endodontische Therapie

Die Zähne 17 und 11 wurden endodontisch behandelt und die Zähne 18, 16, 24, 35, 36 konservierend versorgt. Zunächst wurde eine primäre Zugangskavität an Zahn 11 geschaffen und eine medikamentöse Ledermix-Einlage dort positioniert. In einer zweiten Sitzung wurde die sekundäre Zugangskavität unter Kofferdam angelegt. Aufgrund der starken Obliteration des Wurzelkanals wurde unter einem Operationsmikroskop (OPMI Zeiss ProErgo) gearbeitet; Ultraschallspitzen kamen zum Einsatz.

Gemäß der Crown-Down-Technik wurde zunächst eine koronale Erweiterung mittels Gates-Glidden-Bohrern (Größe 1 bis 3) angestrebt. Nach Anlage der sekundären Zugangskavität gelang es, einen Gleitpfad mithilfe von C-Pilot-Feilen (ISO 08, 10; VDW) herzustellen und basierend auf dem Patency-Konzept die Arbeitslänge des Zahnes 11 zu definieren. Das Aufbereitungsvolumen ergab sich durch Apical Gauging und anschließender Aufbereitung des Wurzelkanalsystems um 3 ISO-Größen weiter als der ermittelte maximale Durchmesser des Foramen apicale. Dieser wurde mit einer Handfeile (ISO 15) festgestellt. Zur Anwendung kam nun eine Hybridaufbereitungstechnik mit folgender Feilenfolge:

- Gleitfad mittels Handfeilen ISO 08; 10; 12,5; 15; 20
- maschinelle Aufbereitung mit Reciproc 25; Protaper Gold F3

Während der gesamten Aufbereitung wurde das Wurzelkanalsystem mit Natriumhypochlorit (NaOCl) 3% gespült.

Als Zwischenspülung diente Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA) 17%. Die Abschluss-spülung erfolgte wieder mit NaOCl 3%. Die Spülungen wurden mittels EDDY (VDW) oszillierend schallaktiviert durchgeführt.

Die Wurzelfüllung erfolgte mittels Continuous-Wave-Technik. Der Zahn wurde mittels Walking-Bleach-Methode intern gebleicht, um ihn farblich harmonisch in das Gesamtgefüge einzugliedern. Zur Vermeidung parodontaler Resorptionen wurde die Wurzelfüllung adhäsiv verschlossen und das Bleaching-Gel bis maximal 2 mm subgingival in die Kavität eingebracht.

Die Wurzelkanalbehandlung des Zahnes 17 erfolgte ebenfalls unter Einsatz des Operationsmikroskops. Die 4 Kanäle des Zahnes wurden in 2 Sitzungen behandelt (**Abb. 6–8**). Fazit: Mithilfe hochmoderner Endodontie konnten die Zähne 11 und 17 medizinisch und ästhetisch erfolgreich therapiert werden.

Phase IV: Sportzahnmedizinische Auswertung einbeziehen

Sportschiene und funktionelle Vorbehandlung

Begleitend zu den endodontischen und konservierenden Behandlungen wurde der Profithriathlet funktionell mittels einer Aufbissschiene für die Nacht vorbehandelt, mittels derer sich das Gebiss einer idealen Kieferrelation annäherte. Zusätzlich sollte der Patient eine Sportschiene bekommen, die eine stabile und somit verbesserte Körperhaltung und Statik unterstützt. Die Schiene soll die Leistung des Sportlers hinsichtlich Kraft, Ausdauer, Koordination und Beweglichkeit maximieren. Hierzu wurde eine Bissnahme in idealisierter Kieferrelation angefertigt.

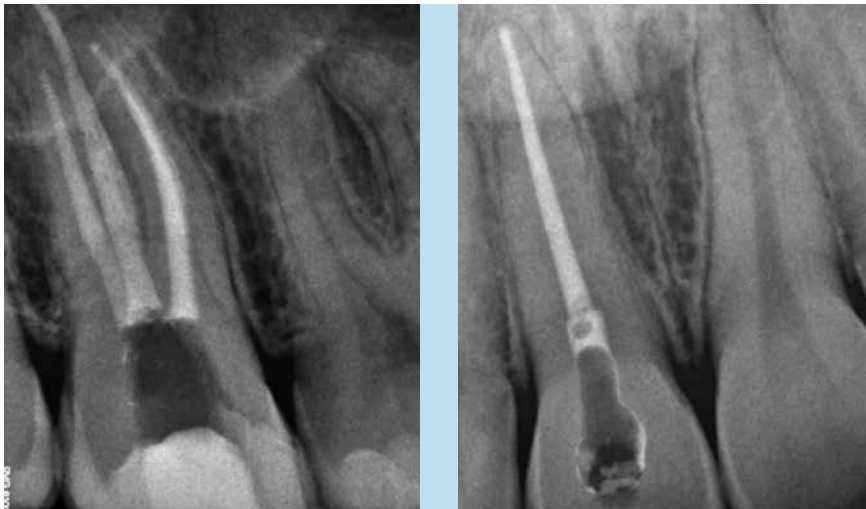


Abb. 6 u. 7: Röntgenkontrolle der wurzelkanalbehandelten Zähne 17 und 11.



Abb. 8: Endodontisch behandelter Zahn 11 nach Bleaching.



CLEARFIL™ Universal Bond Quick IN EINEM DURCH!

Applizieren. Trocknen. Lichthärten.

Applizieren, trocknen und lichthärten. Keine Wartezeit, kein mehrfaches Applizieren und kein intensives Einreiben. Ein zuverlässiges Bonding für alle direkten Restaurationen, Stumpfaufbauten, indirekte Restaurationen und Reparaturen. Komfortable Anwendung bei jeder gewählten Ätztechnik: Self-Etch, Selektive-Etch oder Total-Etch, ganz wie Sie möchten. **CLEARFIL™ Universal Bond Quick** – das Universal Bonding für Ihren Praxisalltag.



Applizieren.



Trocknen.



Lichthärten.

Weitere Informationen erhalten Sie unter der Telefonnummer **069-305 35835** oder per Mail **dental@kuraray.de**

Um diese vermeintliche zentrische Bissituation so wenig wie möglich zu beeinflussen, werden Patienten stets an demselben Tag physiotherapeutisch vorbehandelt. Anschließend wird der Patient deprogrammiert. Hierzu können verschiedene Möglichkeiten angewendet werden. In unserem Fall wurde ein Aqualizer (Dentrade) für circa 15 Minuten eingebracht; zusätzlich wurde eine instrumentelle Funktionsanalyse durchgeführt. Gelenkbahnneigungen, Kieferrelation mittels eines Gesichtsbogens und Zentrikbestimmung wurden mit dem JMA+ Analyser (Zebis Medical) digital registriert (**Abb. 9**).

Patienten berichten häufig während der ersten Okklusion nach der Deprogrammierung der Kaumuskulatur, dass ihnen ein störender Frühkontakt der Zähne auffällt, bevor diese dann in die gewohnte habituelle Interkuspidation abgleiten. So auch bei Jonathan Zipf. An Zahn 48 war für ihn ein deutlicher Vorkontakt nach der zentrischen Bissnahme spürbar und es zeichnete sich in der Laterotrusionsbewegung nach rechts ein starker Mediotrusionskontakt ab (**Abb. 10**).

Nach Anfertigung einer speziell auf den Patienten angepassten Sportschiene wurde der Patient mithilfe zweier Geräte der Firma Zebis vermessen: Standanalyse, Ganganalyse sowie eine Vermessung der Halswirbelsäule. Jede Vermessung wurde einmal mit und einmal ohne Schiene durchgeführt. Die Ergebnisse konnten dann miteinander ver-

glichen werden (**Abb. 11 a und b**). Die sportzahnmedizinischen Auswertungen zeigen Verbesserungen des Abrollverhaltens und geben zusätzlich Hinweise auf eine Veränderung der Körperstatik. Die Verlaufslinien des Belastungsschwerpunkts (COP; Schmetterlingsdiagramm) werden durch das Tragen der Schiene noch exakter und weisen weniger „Ausreißer“ auf.

Fazit

Ein spannender Tätigkeitsschwerpunkt mit Alleinstellungsmerkmal in der Zahnheilkunde steht in den Startlöchern: Sportzahnmedizin ist kein bloßer „Trend“, sondern ein Muss für den Profisport. Bereits etabliert in nationalen Gesellschaften, werden die Weichen nun dahingehend gestellt, dass Sportzahnärzte in naher Zukunft offiziell Teil von Profimannschaften und Verbänden in Deutschland werden und somit dem Vorbild internationaler Verbände folgen. Das sportzahnmedizinische Aufgabenfeld ist groß und beschränkt sich nicht nur auf die Behandlung von Traumafällen. Ein funktionell-ästhetisches Therapiekonzept kann hierbei nicht nur die Return-on-the-Field-Zeit verkürzen und das ästhetische Behandlungsergebnis optimieren, sondern auch durch das Wissen um orale Störfelder, Okklusion und die absteigende Kette die Verletzungsprophylaxe verbessern, Regeneration fördern und sogar in einzelnen Disziplinen zusätzlich leistungsfähiger machen. Die funktionelle Zahnmedizin ermöglicht Verbesserungen der Körperstatik, die gerade für den Profisportler von großer Bedeutung sind. ■



Abb. 9: Zentrische Bissnahme am Modell.



Abb. 10: Mediotrusionskontakt an Zahn 48. Der Mediotrusionskontakt wurde reduziert und der Patient berichtete direkt danach von einem „entspannteren Gefühl“.

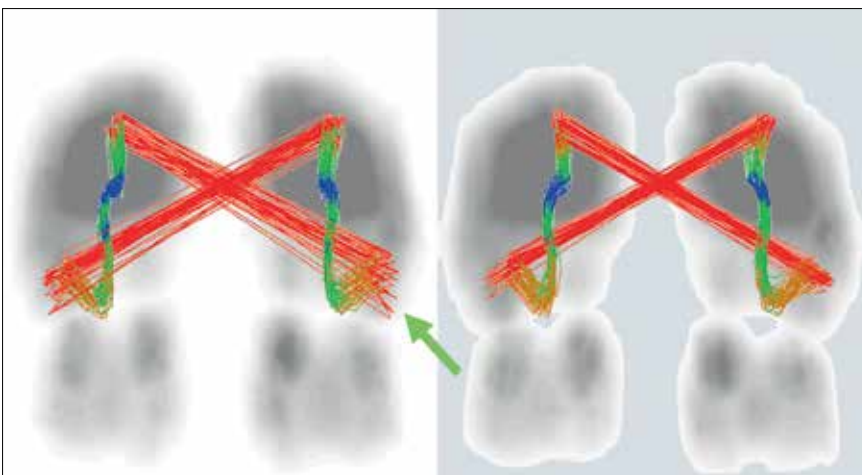


Abb. 11 a u. b: Ganganalyse bei 15 km/h ohne (weiß hinterlegt) und mit (grau hinterlegt) Schiene; der Pfeil deutet auf die „Ausreißer“ in der COP-Spur.

Literaturverzeichnis unter
www.zmk-aktuell.de/literaturlisten

Dr. Florian Göttfert

2003–2009 Studium der Zahnmedizin an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen/Nürnberg
 Seit 2012 Praxispartner bei edel&weiss Nürnberg Zahnarztpraxis & Prophylaxelounge
 Seit 2012 Partner des Fortbildungsinstituts 2N Fortbildungen
 Offiziell zertifizierter Teamdentist durch die International Academy of Sports Dentistry (IASD);
 Zertifizierter Spezialist für ästhetische Zahnheilkunde und Funktion durch die deutsche Gesellschaft für ästhetische Zahnheilkunde (DGÄZ) und die European Dental Association (EDA); Mitglied der DGÄZ, DGSZM, DGFD, DGZMK und DGL
 Generalsekretär der deutschen Gesellschaft für Sportzahnmedizin (DGSZM)
 Mitbegründer von www.sportzahnaerzte.de
 Wissenschaftliche Tätigkeit beim Komitee der IASD und DGSZM sowie Autor verschiedener Fachartikel
 Tätigkeitsschwerpunkte: restaurative Zahnheilkunde, Endodontie, Lasers in dentistry
 Profisportbetreuung der Thomas Sabo Ictigers und der deutschen Taekwondo-Nationalmannschaft, von Rodel-Olympiasieger Wendl/Arlt, Weltmeister-Bobteam Lochner, Sebastian Steudtner sowie einigen deutschen Triathleten



Die Autoren:
 Dr. Florian Göttfert
 ZA Johanna Herzog
 Dr. Nikolas Wießner

**Dr. Florian Göttfert**

edel&weiss, Zahnärzte am Ludwigsplatz
 Zahnärztliche Gemeinschaftspraxis
 Dres. Schwenk, Striegel, Göttfert
 Ludwigsplatz 1a
 90403 Nürnberg
www.edelweiss-praxis.de

Auf dem Weg zum „Team-Zahnarzt der Sportzahnmedizin“

3. und 4. Curriculum in 2019 – Reservierungen bereits möglich

Um die zielorientierte Behandlung und Betreuung von Profi- und Leistungssportlern geht es in dem Curriculum „Sportzahnmedizin“. 30 Zahnärztinnen und Zahnärzte nahmen z.B. an der ersten Kursreihe im Januar 2018 teil, darunter namentlich bekannte Zahnärzte aus ganz Deutschland. Das 2. Curriculum ist schon ausgebucht; für 2019 können jedoch Reservierungen vorgenommen werden.

Die Inhalte des gesamten Curriculums befassen sich sowohl mit den Grundlagen der Sportzahnmedizin, allgemeinmedizinischen Hintergründen, der Traumatologie als auch der gezielten Leistungssteigerung bei Spitzensportlern. Aufgebaut wird ein Curriculum in vier aufeinanderfolgenden zweitägigen Modulen. An den Wochenenden referieren Sportzahnmediziner, Physiotherapeuten, Traumatologen und Sportmediziner über den Stellenwert der oralen Gesundheit und deren Einfluss auf das sportliche Leistungsniveau. Das erfolgreich abgeschlossene Curriculum befähigt die Teilnehmer nach absolvierter Prüfung und der Vorstellung ausgewählter Fälle, als zertifizierter „Team-Zahnarzt der Sportzahnmedizin“ in ihrer Praxis zu agieren.

Das Curriculum „Sportzahnmedizin“ findet in Zusammenarbeit mit der APW/DGZMK statt. Die deutsche Gesellschaft für Sportzahnmedizin ist ein Zusammenschluss von Zahnärzten, Orthopäden, Physiotherapeuten und Technikern, die bereits Erfahrung mit der Behandlung und Betreuung von Profi- und Leistungssportlern haben.



SPORTZAHNAERZTE.DE

Weitere Infos unter

www.dgszm.de

und

www.sportzahnaerzte.de

Implantatprothetik – Tipps für den Praxisalltag

Teil 2: Abnehmbarer implantatgetragener Zahnersatz

Im teilbezahnten oder zahnlosen Kiefer können vielfach schon mit wenigen Implantaten wesentliche Verbesserungen für die Verankerung des abnehmbaren Zahnersatzes und den Schutz der Restzähne erreicht werden. Die Herausforderung besteht zum einen im Meistern der teilweise technisch anspruchsvollen Therapieschritte, zum anderen in der Differenzialindikation alternativer prothetischer Behandlungsoptionen im individuellen Patientenfall [1]. Im ersten Teil dieser Artikelserie wurden Aspekte des festsitzenden implantatgetragenen Zahnersatzes erörtert. Im vorliegenden zweiten Teil geben die Autoren nun praktische Tipps zu der weitgefächerten Indikationsgruppe für abnehmbaren Zahnersatz. Aufgrund der zahlreichen Versorgungsoptionen wird im Folgenden der Fokus auf einige wesentliche Punkte gelegt.

Planung und Organisation

Ein entscheidender Punkt in der abnehmbaren Implantatprothetik ist die Rückwärtsplanung (Backward-Planning). Das betrifft nicht nur die Planung der Implantatposition vor der chirurgischen Phase, sondern zieht sich durch die gesamte Versorgung. So ist es notwendig, vor der Herstellung von Abutments, Stegen oder Doppelkronen eine exakte Bestimmung des prothetischen Ziels vorzunehmen. Bei Versorgungen im abnehmbaren Bereich ist ein Wax-up oder Set-up anzufertigen, das auf Ästhetik und Funktion geprüft und vom Patienten „freigegeben“ wird. Mitunter ist es notwendig, ein ursprünglich anvisiertes Versorgungskonzept in der Phase des Set-up nochmals kritisch zu hinterfragen – etwa bei zu geringen Bauhöhen für Stege oder Doppelkronen, Ausgleich großer sagittaler Stufen nach Kieferkammatrophy etc. Im Normalfall ist der prothetische Ablauf bei abnehmbaren Versorgungen umfangreicher als bei festsitzendem Zahnersatz in Schalt- und Einzellücken. Damit wird für das Bestellsystem eine Abfolge von Terminen notwendig, die bei fehlender Routine oder unzureichender Planung nicht selten zu aufwendigen weiteren Sitzungen sowie organisatorischen und logistischen Problemen führt. Deshalb halten wir eine weitestgehend exakte vorherige Festlegung der einzelnen Therapieschritte mit einem „Puffer-

termin“ für eine erfolgreiche Durchführung für entscheidend. Der Anforderung an die fachliche Kompetenz stellt sich das Praxisteam ebenso wie das zahntechnische Labor. Gerade in spezialisierten zahntechnischen Laboren liegt oftmals sehr viel technisches Know-how auf diesem Gebiet vor, was von zahnärztlicher Seite unbedingt genutzt werden sollte. Andererseits entbindet es die Zahnärzteschaft nicht von der Pflicht, (selbst)kritisch den Therapieverlauf zu leiten. In **Tabelle 1** ist ein Beispielschema für eine Doppelkronen- bzw. Stegversorgung dargestellt.

Am häufigsten wird abnehmbarer Zahnersatz in den Indikationsklassen „reduzierter Restzahnbestand“ und „zahnloser Kiefer“ eingesetzt [2]. Eine Sonderstellung nehmen die Konzepte ein, in denen natürliche Zähne und Implantate gleichzeitig zur Verankerung von abnehmbarem Zahnersatz dienen (Konzept der strategischen Pfeilervermehrung). Damit kann bei ungünstiger Verteilung der natürlichen Restzähne z.B. in nur einem Quadranten mit wenig Aufwand eine günstigere Abstützung durch 1 oder 2 Implantate im benachbarten Quadranten erreicht werden (**Schema 1 und 2**). Dies führt zu einer statischen Entlastung der Restzähne und damit zu einem wesentlich geringeren Risiko für Komplikationen durch Überlastung.

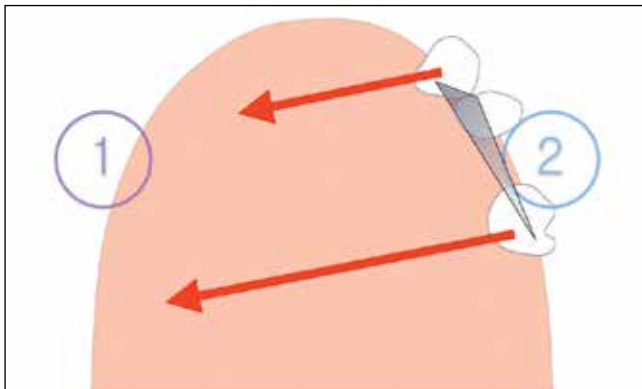
Terminabfolge Doppelkronen	Terminabfolge gefräster Steg
1. Situationsabformung	1. Situationsabformung
2. Gesichtsbogenübertragung und Relationsbestimmung	2. Schlüsselprobe, Gesichtsbogenübertragung und Relationsbestimmung
3. Ästhetikeinprobe mit Zahnaufstellung in Wachs	3. Ästhetikeinprobe mit Zahnaufstellung in Wachs
4. Abutments, Sekundärkronen und Tertiärstruktur zur Intraoralverklebung, evtl. „Reiseprothese“	4. Steg- und Gesamteinprobe
5. Gesamteinprobe	5. Eingliederung
6. Eingliederung	6. Nachkontrolle
7. Nachkontrolle	

Tab. 1: Prothetischer Ablauf nach Freilegung der Implantate am Beispiel einer Doppelkronenversorgung und am Beispiel eines gefrästen Steges im zahnlosen Kiefer auf 4 Implantaten.

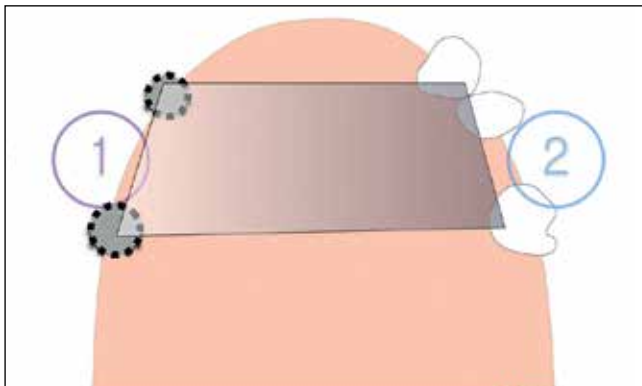
Wahl der prothetischen Verbindungselemente

Sehr häufig stellt sich die Frage nach der Wahl der prothetischen Verbindungselemente. Dafür steht eine Vielzahl von Elementen wie Locatoren, Doppelkronen, Stegen und Kugelhöfen in unterschiedlichen Varianten zur Verfügung. Sie alle weisen Vor- und Nachteile auf [3], sodass eine generelle Empfehlung schwierig ist. Im Folgenden sind deshalb die Vor- und Nachteile der einzelnen Verbindungselemente stichpunktartig zusammengefasst und es wird eine Empfehlung aus der Sicht der Autoren gegeben, bei welcher Indikation ihr Einsatz am sinnvollsten ist.

- **Locatoren** oder ähnliche Elemente (Novaloc) sind präfabriziert und damit kostenreduzierend. Sie lassen sich z.T. nachträglich in vorhandene Prothesen aufgrund ihrer geringen Bauhöhe einarbeiten (auch chairside). Sie finden auch im zahnlosen Unterkiefer bei reduzierter Implantatzahl (auf 2 Implantaten) Anwendung. Entscheidender Nachteil ist, dass diese Elemente Achsneigungen von Implantaten nur bis zu ca. 30° ausgleichen können und hierbei bereits ein erhöhter Verschleiß der Bauteile auftritt. Manuell kompromittierte Patienten können Probleme bei der Eingliederung haben, was zeitnah zur Deformation der Matrise führt. Des Weiteren ist bei der Versorgung des zahnlosen Unterkiefers mit 2 oder 3 Implantaten (abweichend vom Versorgungsvorschlag der Konsensuskonferenz) und der



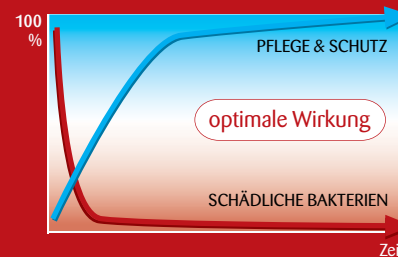
Schema 1: Nahezu lineare Belastung der Restzähne im 2. Quadranten mit starker Hebelkraft (rote Pfeile) bei Einbindung in Doppelkronenersatz.



Schema 2: Größeres Stützpolygon durch Einbeziehung von 2 Implantaten im 1. Quadranten.

Ajona wirkt – das fühlt und schmeckt man.

Alle häufigen Zahn- und Zahnfleischprobleme werden durch schädliche Bakterien verursacht. Ajona wirkt dem intensiv und nachhaltig entgegen und beseitigt die Ursache dieser Probleme, bevor sie entstehen.



Ajona beseitigt schnell und anhaltend schädliche Bakterien wie z.B. *S. mutans* (Leitkeim für Karies) und *A. actinomycetem comitans* (Leitkeim für Parodontitis).

- ✓ antibakterielle Wirkung durch natürliche Inhaltsstoffe
- ✓ entzündungshemmende Wirkung, z.B. durch Bisabolol
- ✓ remineralisierende Wirkung durch Calcium und Phosphat

Das Ergebnis der Zahnpflege mit Ajona:

Gesunde, saubere Zähne, kräftiges Zahnfleisch, reiner Atem und eine lang anhaltende, sehr angenehme Frische im Mund.



Ideal für eine sorgfältige Mundhygiene bei Implantaten



Jetzt Proben anfordern:

Bestell-Fax: 0711-75 85 779 66

Bitte senden Sie uns

- ☐ kostenlose Proben
- ☐ Terminzettel/-blöcke

Datum/Unterschrift



Dr. Liebe Nachf.
D-70746 Leinfelden

www.ajona.de • bestellung@ajona.de

Praxisstempel/Anschrift

Verwendung von Locatoren schon im Aufklärungsgespräch auf mögliche Limitierungen ausführlich einzugehen und dies zu dokumentieren (**Abb. 1**).

- **Teleskope** sind in Deutschland sehr häufig verwendete Verbindungselemente, da sie aus der konventionellen Prothetik sowohl Patienten als auch Behandlern bekannt sind und sie sich seit Jahrzehnten bewährt haben. Anders als Locatoren weisen sie eine geringere Spielpassung auf und erlauben auch den Ausgleich von sehr anguliert stehenden Implantatachsen. Diese Elemente sind technisch sehr aufwendig herzustellen und können daher die Kosten von Locatoren leicht um das Doppelte übersteigen.
- Als ein wesentlicher Vorteil gerade gegenüber Stegversorgungen wird die gute Hygienefähigkeit der Doppelkronen angesehen. Richtig ist, dass bei Teleskopen die Schmutznischen gerade wie bei Barrenstegen (Dolder-Steg) nicht vorhanden sind. Diese Schmutznischen fallen allerdings bei modernen gefrästen Stegen wesentlich kleiner aus. Andererseits haben die Autoren genügend plaquebesiedelte Doppelkronen dokumentiert, was zu der Annahme führt, dass die Reinigung hochbetagten Patienten nicht leichter zu fallen scheint als die von gefrästen Stegversorgungen (**Abb. 2**).
- Eine klare Empfehlung erhalten Doppelkronen bei dem Konzept der strategischen Pfeilervermehrung unter Einbeziehung

natürlicher Zähne (**Abb. 3 und 4**), da hybride Stegverblockungen zwischen Zahn und Implantat ausscheiden und die Kombination zwischen Doppelkrone auf dem Zahn und Locator auf dem Implantat keine Anwendung finden sollte.

- **Stege** sind ebenfalls bewährte und gut dokumentierte Verbindungselemente. Sie waren in Form des klassischen gegossenen und gelöteten Dolder-Stegs aus der Mode gekommen. Mit der seit Jahren zur Verfügung stehenden CAD/CAM-Technik erfahren Stege eine Renaissance. Die Passungen sind anders als bei Gusstechniken sehr genau vorhersagbar. Entscheidender Vorteil von Stegen ist die Extensionsfähigkeit. Damit steht eine wesentlich größere Retentionsfläche als bei Doppelkronen zur Verfügung und es ist ab 4 Implantaten möglich, das Stützpolygon durch das Primärgerüst nach dorsal zu erweitern (**Abb. 5 und 6**). Auch können starke Achsneigungen von Implantaten (Ausweichen aus dem Bereich des Sinus maxillaris und der Foramina mentalia) über 30° problemlos ausgeglichen werden. Die Kosten liegen zwischen den von Locatoren und Doppelkronen.
- Zu dem Nachteil hinsichtlich der schlechteren Hygienefähigkeit wurde bereits Stellung genommen. Das Einwachsen von Zahnfleisch, wie es häufig bei Dolder-Steg-Konstruktionen zu beobachten war, ist aufgrund der veränderten Sekundärgerüstgestaltung ähnlich wie bei Doppelkronen zu vernachlässigen.



Abb. 1: Versorgung mit 3 Implantaten und Locatoren im zahnlosen Unterkiefer bei transgingivaler Einheilung.



Abb. 2: Plaqueakkumulation am Implantat 32.



Abb. 3: Pfeilervermehrung im 1. Quadranten durch 2 Implantate (strategische Pfeilervermehrung).



Abb. 4: Pfeilervermehrung im 1. und 2. Quadranten bei Restzähnen 13 und 23.

Ein weiterer Vorteil besteht in der primären Verblockung der Implantate, was bei gerade grenzwertigen Implantatlängen und Durchmessern günstig sein kann. Eine Sonderstellung bilden direkt verblendete Extensionsstege, die mit dem Prinzip der verkürzten Zahnreihe wie festsitzender Zahnersatz Anwen-

dung finden können (**Abb. 7 und 8**). Dabei ist eine bedingte Abnehmbarkeit durch die Verschraubung gegeben, die bei starker Ansammlung von harten Belägen auch eine extraorale Reinigung in individuell festzulegenden Zeitintervallen ermöglicht.



Abb. 5 u. 6: Modellsituation und eingegliedert gefräster Steg auf 4 Implantaten mit dorsalen Extensionen.



Abb. 7 u. 8: Gefräste Primärkonstruktion (Steg) und Verblendung mit Kunststoffzähnen und Basiskunststoff direkt auf Implantatniveau verschraubt.

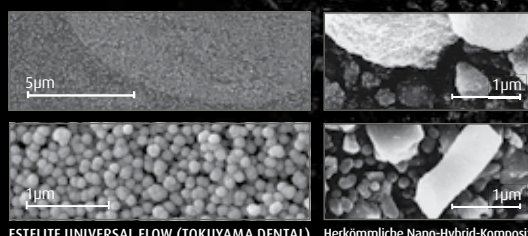
Form vollendet

ESTELITE – DIE PERLE UNTER DEN KOMPOSITEN

Sphärische Supra-Nano-Füller-Komposite für direkte Restaurationen

Mit innovativen Adhäsiv- und Kompositmaterialien setzt TOKUYAMA DENTAL seit Jahren Maßstäbe in der „Ästhetischen Zahnheilkunde“. Hervorragende Ästhetik und einfachste Anwendung sind weltweit ein Garant für Qualität und höchste Ansprüche.

Das Prinzip der Ästhetik und Zuverlässigkeit –
Feinste, sphärische Füllstoffe



ESTELITE UNIVERSAL FLOW (TOKUYAMA DENTAL)

Herkömmliche Nano-Hybrid-Komposite



NEU!

ESTELITE UNIVERSAL FLOW
3 Viskositäten für alle Fälle - 1 Ergebnis

Tipps zur Abformung und zu Primärgerüsten von Stegen

Abformungen für abnehmbare Versorgungen werden aufgrund funktioneller Anforderungen in der Regel mit individuellen Löffeln durchgeführt. Hier sei nochmals auf den im ersten Teil der Artikelserie erwähnten Grundsatz verwiesen, dass individuelle Löffel aus lichthärtendem Kunststoff 24 Stunden aushärten sollten.* Weiterhin empfehlen die Autoren bei weitspannigen Versorgungen und bei starken Angulationen der Implantate und/oder der natürlichen Zähne eine offene Abformmethode der Implantate (die Abformpfosten verbleiben nach der Entnahme aus dem Mund im Abformmaterial). So können Repositionsfehler der Abformpfosten ausgeschlossen und bei stark divergierenden Pfeilern ein Deformieren oder Einreißen der Abformmasse vermieden werden (**Abb. 9 und 10**).

Primärgerüste bei Stegversorgungen

Zum Arbeitsschritt der Kieferrelationsbestimmung sollte eine sogenannte Schlüsselprobe durchgeführt werden. Diese dient dazu, die Genauigkeit der Modellsituation zu überprüfen. Bei Bedarf, wenn Spannungen entstehen, ist die Schlüsselprobe zu trennen. Dann müssen die Segmente intraoral neu fixiert und ein weiteres Mal abgeformt werden (**Abb. 11 und 12**).

So kann die Position der Implantate im Modell einfach geprüft werden, bevor die Herstellung der Suprastrukturen beginnt. Bei der Einprobe im Patientenmund passen die Stege fast immer hervorragend spannungsfrei. Die Prüfung wird mittels Sheffield-Test vorgenommen, d.h., nachdem eine der äußeren Schrauben angezogen wird, sollte die Restauration bleibend in situ verbleiben. Bei der Entscheidung, ob auf Implantat- oder Abutmentniveau verschraubt werden kann, ist Folgendes zu beachten: Tief subgingi-



Abb. 9 u. 10: Offene Abformung in situ und nach Entnahme (Cave: Schrauben vor Entnahme des Löffels aus Implantatinnenverbindung lösen und herausziehen!)



Abb. 11: Prüfung der Abformpositionen mittels Kunststoffschlüssel, Trennung des Schlüssels bei Spannungen.



Abb. 12: Verblockung mittels Kunststoff im Mund für spätere Überabformung.



Abb. 13: Abformung auf Implantatniveau mit stark divergierenden Implantatachsen.



Abb. 14: Ausgleich der Divergenz und der subgingivalen Situation mit gewinkelten Multi-Unit-Abutments.



Abb. 15: Fertigung des Steges auf Abutmentniveau.

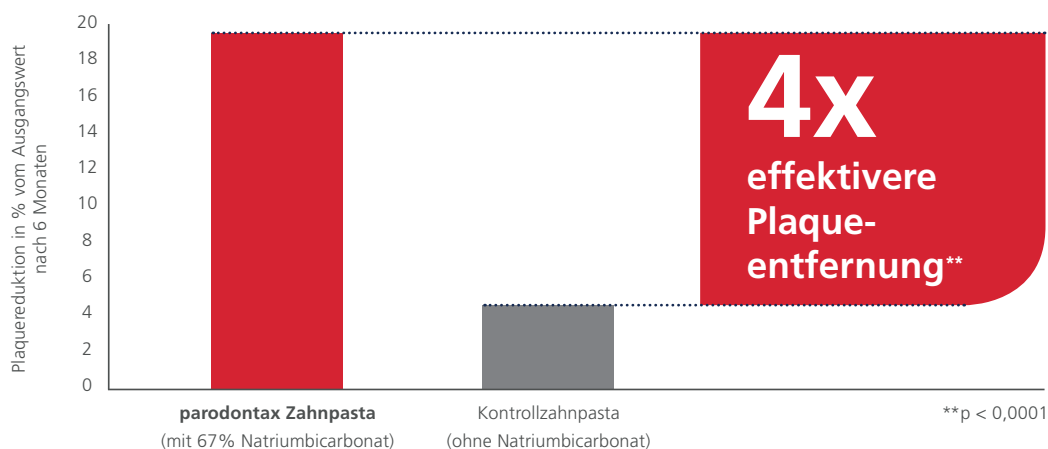
NEU



HELFEN SIE IHREN PATIENTEN AUF DEM WEG ZU GESUNDEM ZAHNFLEISCH

DIE NEUE PARODONTAX COMPLETE PROTECTION: VERBESSERTER
GESCHMACK MIT 8 VORTEILEN FÜR GESÜNDERES ZAHNFLEISCH UND
STÄRKERE ZÄHNE

Signifikant effektivere Plaqueentfernung
nach 6 Monaten bei zweimal täglicher Anwendung*



Empfehlen Sie Ihren Patienten parodontax



Marken sind Eigentum der GSK Unternehmensgruppe oder an diese lizenziert.

*Entfernt mehr Plaque als eine herkömmliche Zahnpasta nach einer professionellen Zahnreinigung und bei zweimal täglicher Anwendung.
Data on file, GSK, RH02434, January 2015

GlaxoSmithKline Consumer Healthcare GmbH & Co. KG, Barthstraße 4, 80339 München

© 2018 GSK oder Lizenzgeber

vale und/oder stark divergierende Implantate sollten mit Zwischen-aufbauten versorgt werden, je nach Hersteller „Multi Unit“- , „Steg“- oder „Uniaufbauten“ genannt. Damit kann sowohl der Achsrichtung als auch der gingivalen Höhe Rechnung getragen werden (**Abb. 13–15**). In der Regel ist eine Verschraubung auf Implantatniveau ausreichend.

Fazit

Implantologische Konzepte sind fester Bestandteil prothetischer Behandlungsstrategien. Sie können im Bereich des festsitzenden Zahnersatzes abnehmbare konventionelle Konzepte ablösen (Freiendsituationen) und bei Einzelzahnersatz zusätzliche Hartschubstanzverluste vermeiden. Im teilbezahnten Kiefer dienen Implantate zur Vermehrung strategisch wichtiger Pfeiler und tragen so zum Schutz der restlichen natürlichen Zähne bei. Patienten mit stark atrophierten zahnlosen Kiefern profitieren sehr stark vom Gewinn an Lebensqualität.

Trotz aller positiven Aspekte bleibt die Implantologie durch die chirurgische und prothetische Intervention eine komplexe zahnärztliche Behandlungsmethode. Hier gilt wie in jedem anderen Teilgebiet der Zahnheilkunde, dass Fachkenntnis, Routine und Selbstreflexion Grundvoraussetzungen für eine dauerhaft erfolgreiche Therapie sind. Der Implantologe Dr. Jürgen Hartmann formulierte es so: „So sehr die Weiterentwicklung zu begrüßen ist, so sehr muss der einzelne Zahnarzt auch verantwortlich seine eigenen Grenzen erkennen. Die Implantologie soll eine sehr erfolgreiche Therapie bleiben. Derjenige, der noch nicht erfahren ist, sollte sich indikationsgerecht weiterentwickeln.“ [4]. ■

Literaturverzeichnis unter

www.zmk-aktuell.de/literaturlisten

Dr. Falk Nagel

1992–1997 Studium der Zahnmedizin in Heidelberg und Dresden
1998–2003 wiss. Mitarbeiter und Zahnarzt an der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik TU Dresden
2001 Promotion
2002 Förderpreis der Medizinischen Fakultät „Carl Gustav Carus“ Dresden
2003–2005 privat Zahnärztliche Tätigkeit in Irland
2006–2009 Weiterbildung für Oralchirurgie in Dresden
2009 Qualifiziert fortgebildeter Spezialist der DGZPW, heute DGPro
2012 eigene Niederlassung in Dresden
Spezialist für Prothetik (DGPro), Fachzahnarzt für Oralchirurgie
Publikationen und diverse Fachvorträge



Holm Preußler

1988–1991 Ausbildung zum Zahntechniker in Dresden und Wiesbaden
Seit 1999 Laborleiter bei Dental-labor Lexmann in Dresden
1999–2002 Meisterschule in Dresden
Publikationen und diverse Fachvorträge zum Thema Implantatprothetik und 3D-Planung



Dr. Stephan T. Jacoby, M.Sc.

1999–2004 Studium der Zahnmedizin an der TU Dresden
2005–2006 Ausbildungsassistent in zahnärztlicher Praxis
2006–2013 wissenschaftlicher Mitarbeiter der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik am Universitätsklinikum Dresden
2010 Promotion
2012 „Master of Science“ für Zahnmedizinische Prothetik an der Universität Greifswald.
2013 Niederlassung in Coswig; 2015 Gründung üBAG „Zahnärzte Jacoby“ Coswig & Großenhain
2016 Vizepräsident der Deutsche Gesellschaft für Prothetische Zahnmedizin und Biomaterialien e.V. (DGPro)
Publikationen und diverse Fachvorträge



***Den 1. Teil seines Beitrages lesen Interessierte auf ZMK-aktuell.de/nagel**



Praxis für Oralchirurgie

Dr. Falk Nagel
Fetscherstraße 27, 01307 Dresden
falk.nagel@doktornagel.de
www.doktornagel.de



Bionik

BioHPP® elegance prefab

Physiologisches Hybridabutment für 14 Implantatsysteme
- jetzt auch für die digitale Herstellung.

- **physiologisch** | das dämpfende BioHPP® schützt das Implantat
- **hygienisch** | klebe- und spaltfrei und im Autoklaven sterilisierbar
- **heilungsfördernd** | natürliches Anwachsen der Gingiva an BioHPP®



DENTAL INNOVATIONS
SINCE 1974

bre^{dent}group



© Fotolia – Syda Production

Prävention periimplantärer Entzündungen

Implantatnachsorge: „Hauptsache regelmäßig!“

Eine Forschergruppe um Prof. Dr. Dirk Ziebolz, Prof. Dr. Johannes Einwag und DH Sylvia Fresmann hat verschiedene Strategien zur Prävention periimplantärer Entzündungen bei Implantatpatienten in einer praxisbasierten Multicenterstudie untersucht. Die vorgenommenen Prophylaxesitzungen fanden alle drei Monate statt. Die Ergebnisse nach einem Jahr Beobachtungszeit waren sehr ermutigend. Über diese Untersuchung und die Tendenzen, die man für die Prävention bei Implantatpatienten daraus ablesen kann, haben wir mit Prof. Dr. Dirk Ziebolz gesprochen.

Herr Prof. Dr. Ziebolz, Sie haben verschiedene Strategien zur Prävention von periimplantären Entzündungen untersucht. Im 11. Workshop der European Federation of Periodontology (EFP) im November 2014 wurde die Notwendigkeit zur Durchführung von Studien, die sich mit der Primärprävention von periimplantärer Mukositis befassen, angemahnt. Ist Ihre Studie nun ein Beitrag, um diese Lücke zu schließen?

Ich denke, dass unsere Studie einen Beitrag leistet, der Forderung des EFP-Workshops nachzukommen. In der Vergangenheit hat man sich primär mit der Behandlung von Periimplantitis beschäftigt, also mit relativ weit fortgeschrittenen Schädigungen des implantatumgebenden Gewebes. Dieser Umstand erschien uns in der Entwicklung und Vorbereitung unserer Studie einfach nicht mehr zeitgemäß, denn es bedeutet, dass wir in vielen Fällen

den periimplantären Erkrankungen hinterherlaufen. Auch aus unserer Sicht war und ist es weiterhin zwingend erforderlich, anzufangen, vermehrt über die zielgerichtete und frühzeitige Prävention periimplantärer Erkrankungen nachzudenken. Unser Ansatz bestand darin, zu überprüfen, wie konsequente zahnärztliche Prävention einen positiven Beitrag dazu leisten kann, dass es gar nicht oder verzögert bzw. nur in wenigen Fällen zu einer Mukositis kommt. Dabei bleibt anzumerken, dass die EFP sich vornehmlich Studien nach höchstem wissenschaftlichem Anspruch wünscht, also randomisiert-kontrollierte klinische Studien. Wir gingen hierbei einen Mittelweg – einerseits erfüllen wir den Anspruch einer randomisierten Studie, andererseits wollten wir unsere Untersuchung gerne praxisbasiert mit ausgebildeten Dentalhygienikerinnen durchführen, somit nicht unter streng kontrollierten bzw. reglementierten Bedingungen.

Können Sie uns bitte den Ablauf Ihrer Untersuchung erläutern?

Bei der durchgeführten Untersuchung handelt es sich um eine Multicenterstudie mit Dentalhygienikerinnen, die im Zahnmedizinischen Fortbildungszentrum Stuttgart (ZFZ) unter Leitung von Prof. Dr. Einwag ausgebildet wurden und an die Deutsche Gesellschaft für Dentalhygieniker/-innen – die DGDH unter Vorsitz von Frau Sylvia Fresmann – angebunden waren. Über grundsätzlich interessierte Dentalhygienikerinnen haben wir verschiedene Praxen angesprochen. Wir wollten zwei Interventionen miteinander vergleichen: die Anwendung der (Ultra-)Schall- und der Pulverstrahltechnik sowie im Weiteren diese Techniken in Kombination mit einer zusätzlichen Chlorhexidin-Applikation. Auf unsere Anfrage hin konnten wir die dafür notwendigen Materialien von der Industrie bekommen – anders wäre die Untersuchung nicht durchführbar gewesen, da uns keine finanziellen Mittel für die Studie zur Verfügung standen.

Bei einem Studententreffen in Stuttgart wurden die teilnehmenden Praxen vorab in die geplanten Untersuchungen eingeführt und sowohl für den Untersuchungs- als auch für den Therapieablauf kalibriert: u.a. für den Ablauf und die Durchführung der Instrumentierung. Wir haben versucht, an dieser Stelle bewusst einen hohen Standard einzuhalten. 20 Praxen haben initial zum Studienstart mitgemacht, jedoch konnten nicht alle die geplante zu behandelnde Patientenzahl in der festgesetzten Beobachtungszeit rekrutieren bzw. behandeln. In die Auswertung konnten letztendlich 62 Patienten mit 101 Implantaten aus 7 Praxen nach einem Jahr Beobachtungszeit einbezogen werden.

Weshalb haben Sie den Vergleich zwischen den Präventionsstrategien basierend auf einer Reinigung mit Implantatkürette und Schallscaler (Gruppe A) und Implantatkürette und Pulverstrahl sowie mit zusätzlicher CHX-Applikation (Gruppe C/D) gewählt?

Wir haben diese Strategien gewählt, weil die Reinigung mit Handinstrumenten, Schallscalern und Pulverstrahlinstrumenten die klassischen Interventionen in der Prävention parodontaler Erkrankungen sind. Da lag es nahe, zunächst diese Vorgehensweise auf Implantate, selbstverständlich mit entsprechenden Spezialküretten und -ansätzen, zu übertragen. Von der Chlorhexidin-Applikation haben wir uns in der Tat einen zusätzlichen Nutzen versprochen; aus der Literatur und persönlichen Erfahrung heraus erschien ein Versuch zum Zeitpunkt der Studienplanung sinnvoll. Eine in der Durchführung so unspektakuläre Maßnahme hätte eventuell einen positiven Effekt haben können.

Zu welchen Ergebnissen kamen Sie in Ihrer Studie?

Wir stellten fest, dass wir nach einem Jahr konsequenter Implantatnachsorge und unabhängig von der angewendeten Technik nahezu keine Mukositisfälle hatten; nur 8% der eingeschlossenen Implantate sowie der gesamten Kohorte wiesen eine Blutung auf Sondierung, also BOP positiv, auf. Es ist also festzuhalten, dass durch die regelmäßige Teilnahme der Patienten an der Präventionsmaßnahme die Anzahl an Mukositisfällen in allen Gruppen verhältnismäßig gering war – eine komplette „Entzündungsfreiheit“ war erwartungsgemäß nicht zu erreichen; hier drängt sich die Parallele zur parodontalen Nachsorge auf. Somit lässt sich das Ergebnis aus unserer Sicht als sehr gut bewerten.

Die Studie: „Vergleich verschiedener Präventionsstrategien in der unterstützenden Implantattherapie zur Prävention periimplantärer Entzündung“*

Die Studie startete mit 105 Patienten (167 Implantate). Direkt nach Eingliederung der Prothetik wurden die Probanden zufällig einer von 4 Gruppen zugewiesen. Gruppe A: Implantatkürette und Schallscaler; Gruppe B: Implantatkürette und Air-flow (Gycin); Gruppe C: Implantatkürette und Schallscaler + CHX-Applikation; Gruppe D: Implantatkürette und Air-flow (Gycin) + CHX-Applikation. Alle 3 Monate wurde bei den Patienten eine Nachsorge nach der Strategie der zugelosten Gruppe durchgeführt. Die Patienten wurden in einer standardisierten häuslichen Mundhygiene unterwiesen. Erhebung der Parameter direkt nach implantatprothetischer Versorgung (Baseline) und nach einem Jahr Beobachtungszeit (t1).

Studienergebnisse: 62 Patienten (101 Implantate) wurden in die Auswertung eingeschlossen. Innerhalb der Gruppen A, C und D waren implantatbezogen für Sondierungstiefe (ST), Bleeding on Probing (BOP) und mukogingivale Rezessionen (MR) keine signifikanten Unterschiede zwischen der Baseline und dem Endpunkt der Beobachtung nach einem Jahr (t1) festzustellen ($p > 0,05$). In Gruppe B zeigte sich nur bei ST ein signifikanter Unterschied ($p = 0,022$) zwischen Baseline ($1,77 \pm 1,58$ mm) und t1 ($2,31 \pm 1,54$ mm). Ein Gruppeneffekt konnte für keinen Parameter festgestellt werden ($p > 0,05$). In allen vier Gruppen konnte ein vergleichbarer Befund von BOP positiv nach 12 Monaten detektiert werden (A = 5,9%, B = 13,3%, C = 6,3%, D = 7,1%; $p > 0,05$). Insgesamt war bei 8% der Implantate und Patienten eine Mukositis festzustellen, d.h. BOP positiv.

* Ziebolz D, Klipp S, Schmalz G, Schmickler J, Rinke S, Kottmann T, Fresmann S, Einwag J: Comparison of different maintenance strategies within supportive implant therapy for prevention of peri-implant inflammation during the first year after implant restoration. A randomized, dental hygiene practice-based multicenter study. Am J Dent 30 (4), 190–196 (2017).

Haben Sie diese Ergebnisse überrascht?

Ich muss ganz ehrlich sagen: Ich bin nicht wirklich überrascht! Denn ich bin davon überzeugt, dass es weniger von der angewendeten Technik abhängt, sondern vielmehr von der Regelmäßigkeit, mit der sich Patienten der Nachsorge unterziehen. Das zeigt sich auch in den Ergebnissen: Demnach ist es scheinbar nicht relevant, mit welchen Hilfsmitteln man den Biofilm mechanisch und professionell entfernt – gleich, ob (Ultra-)Schall oder Pulverstrahl, vielleicht würden sogar Handinstrumente alleine reichen – die Hauptsache ist, man reinigt gründlich und regelmäßig. Auf diese Weise kann man periimplantäre Entzündung in einer Vielzahl der Fälle auf einem niedrigen Niveau halten. Das heißt aber auch, dass in Einzelfällen trotz intensiver Präventionsbemühungen Blutungen am Implantat auftreten können. Ob es sich dann wirklich um einen entzündlichen Prozess im periimplantären Weichgewebe handelt oder ob es blutete, weil sondiert wurde, bleibt jedoch spekulativ. Wichtig scheint jedoch die Erkenntnis, dass Blutung am Implantat auch durch konsequente Nachsorge nicht vollständig vermeidbar ist. Was man aber sagen kann: Durch eine regelmäßige Teilnahme an professionell durchgeführten präventiven Maßnahmen sind die entzündlichen periimplantären Erkrankungen – egal mit welchen Mitteln man arbeitet – zu kontrollieren.

Das würde dann ja heißen, dass eine solche regelmäßige Implantatnachsorge bei allen Implantatpatienten stattfinden sollte?

Ja, grundsätzlich ist die Durchführung einer regelmäßigen Implantatnachsorge bei allen Implantatpatienten zu empfehlen. Inwieweit eine solche regelmäßige Nachsorge bereits in der täglichen zahnärztlichen Praxis üblich ist, kann ich nicht einschätzen. Aufgrund der vielen Fälle von Periimplantitis, die ich sehe, gehe ich aber davon aus, dass eine zielorientierte und individualisierte Implantatnachsorge derzeit noch keine selbstverständliche, regelmäßige Maßnahme für die Gesunderhaltung der implantatumbegleitenden Strukturen darstellt. Dabei nimmt genau dies einen wichtigen und möglicherweise entscheidenden Stellenwert ein. Der entscheidende Punkt ist, dass Patienten darüber aufgeklärt werden sollten, dass grundsätzlich das Risiko für das Entstehen einer periimplantären Erkrankung besteht und dass es notwendig ist, die Implantate durch eine regelmäßige Teilnahme an der Implantatnachsorge gesund zu erhalten. Der aktuelle wissenschaftliche Stand besagt, dass mindestens 2-mal im Jahr eine professionelle Implantatnachsorge erfolgen sollte. Die Patienten müssen also wissen, dass sie zum einen durch eine optimale persönliche (häusliche) Mundhygiene selbst etwas tun können und zum anderen aber die professionelle präventive Betreuung von wesentlichem Nutzen ist. Entsprechend ist es erforderlich, dass auch die Zahnarztpraxen die notwendigen Präventionsmaßnahmen anbieten und von gut geschultem Personal durchführen lassen.

Reichen zweimal pro Jahr oder wäre ein dreimonatiges Prophylaxe-Intervall – wie in Ihrer Studie – besser?

Die Fragestellung ist bis heute noch nicht eindeutig bzw. abschließend geklärt. Aber auf Basis der aktuellen Datenlage scheint eine halbjährliche professionelle Betreuung, d.h. 2-mal jährlich, aus-

reichend für einen Großteil der Patienten zu sein. Risikopatienten mit parodontaler Vorerkrankung, Diabetes mellitus oder Raucher sollten jedoch öfter, bis zu 3- oder 4-mal im Jahr, zur Prävention kommen.

Wäre es möglich, dass die alleinige Anwendung von Schallscalern oder Pulverstrahl bereits für eine Reinigung ausreichen?

Das ist sicherlich denkbar und abhängig von der vorliegenden klinischen Situation. Wir haben diesen Punkt nicht untersucht und insgesamt gibt es nach meinen Erkenntnissen hierzu bisher keine eindeutigen wissenschaftlich fundierten Daten. Wir sind davon ausgegangen, dass die Kombinationsanwendung von speziellen Handinstrumenten und den o.g. Techniken heute das übliche und empfehlenswerte Vorgehen ist. Dabei ist zu berücksichtigen, dass mit der Kürette und den Schallscalern auch „härtere“ Auflagerungen an der Suprakonstruktion und/oder der Implantatoberfläche entfernt werden können als mit den zur Verfügung stehenden Pulvern, und deshalb wird diese in der Regel eher als eine ergänzende Methode gewählt. Ultraschall oder Kürette könnte man auch alleine anwenden und als gleichwertig einordnen, dagegen sind die Pulversysteme nur im Rahmen eines zielgerichteten Biofilmanagements auch alleine einsetzbar.

Könnten Weichgewebsschädigungen durch häufige Prophylaxesitzungen auftreten? Muss hier noch geforscht werden?

Untersuchungen wären aus meiner Sicht sicherlich sinnvoll. Das Gewebe um das Implantat ist im Wesentlichen ein Narbengewebe. Es unterscheidet sich im Verlauf und in der Anordnung der Fasern in der Anheftung zum normalen Zahnhalteapparat; es ist somit wesentlich empfindlicher. Darüber hinaus ist von Bedeutung, ob ausreichend anheftende, also keratinisierte Gingiva vorhanden ist. Denkbar – mir aber nicht bekannt – ist, dass eine sehr intensive Reinigung auch Nachteile haben könnte: So könnten beispielsweise vermehrt Rezessionen entstehen, z.B. wenn man das Gewebe sehr stark mit Ultraschall oder Pulverstrahl bearbeitet. Bei richtiger Anwendung erscheint das Pulverstrahlen dabei ein schonenderer Ansatz zu sein.

Wie sieht es mit den Implantatoberflächen aus?

Wenn spezielle Implantatinstrumente bzw. -ansätze angewendet werden, wie Implantatküretten aus Karbon oder Titan und Kunststoffspitzen für die Ultraschallgeräte, ist nicht davon auszugehen, dass man eine Oberflächenverletzung an den Implantaten oder an den Suprakonstruktionen bewirkt; vorausgesetzt, man wendet die Techniken richtig an. Aus meiner Sicht ist es das Weichgewebe, welches am exponiertesten für mögliche Schäden ist.

Welche weiteren Studien halten Sie für wichtig?

Aus meiner Sicht bedarf es noch weiterer Untersuchungen mit längeren Beobachtungszeiten bei Anwendung verschiedener Techniken unter kontrollierten Bedingungen, sowohl in Kombination als auch vielleicht mit Monotherapien. Entscheidend ist, die Studien prospektiv über einen Beobachtungszeitraum von 3 bis 5 Jahren anzulegen, damit man zu Aussagen hinsichtlich der



Am Ende des Tages zählt gewonnene Zeit.

Ihr Praxisalltag ist komplett durchgetaktet. Gut, dass Komet Ihnen täglich wertvolle Minuten spart. Mit leistungsstarken Instrumenten für schnellere Behandlungsabläufe. Mit spezialisierten Fachberatern, die direkt auf den Punkt kommen. Mit Komplettlieferungen, die sofort einsetzbar sind. Und vielen anderen Ideen, die ihrer Zeit voraus sind.

Komet. Die Qualität der Qualität.

komet-my-day.de

Prävention einer Periimplantitis kommt. Auch sollte die Anzahl der Probanden wesentlich höher liegen. Dabei wären sowohl praxisbasierte als auch klinische randomisierte Studien nach höchstwissenschaftlichen Standards sinnvoll. Denn insgesamt gibt es noch viel zu wenige Daten und somit noch viel zu tun!

Ihr Fazit?

Ganz entscheidend ist, den Patienten darüber aufzuklären, dass ein Implantat empfänglicher für Entzündungen ist als der natürliche Zahn und es deshalb umso stärker der persönlichen häuslichen wie der professionellen Betreuung bedarf – daher ist eine regelmäßige Nachsorge dringend erforderlich und notwendig. Zusätzlich halte ich es für sinnvoll, dass ein adäquates Risikomanagement erfolgt, d.h. bei Rauchern oder Patienten, die eine parodontale Vorerkrankung haben, frühzeitig versucht wird, die bekannten Risikofaktoren zu dezimieren bzw. zu kontrollieren: Somit ist eine parodontale Erkrankung vor Implantatinserktion zu behandeln, der Patient dann nachfolgend engmaschiger in der Nachsorge zu betreuen. Dabei ist es wichtig, den Patienten frühzeitig über individuelle Risiken für das Entstehen und die Progression einer periimplantären Erkrankung aufzuklären. Wenn es uns gelingt, Risikofaktoren frühzeitig zu erkennen und von Anfang an in der Implantatplanung mit zu berücksichtigen bzw.

zu beseitigen sowie den Patienten langfristig professionell präventiv zu betreuen, dann wird es meiner Überzeugung nach möglich sein, die periimplantären Erkrankungen in einem gewissen Maße zu kontrollieren und das Entstehen einer Periimplantitis weitestgehend vermeiden zu können. Dies wird uns sicherlich nicht in allen Fällen gelingen, aber die Anzahl und die Schwere der Periimplantitis-Erkrankungen werden in einem „überschaubaren“ Ausmaß bleiben. Mit dem Vorliegen einer Mukositis oder Blutungen am Implantat hingegen müssen wir wohl in einem gewissen Rahmen leben.

Vielen Dank für das Interview!



Prof. Dr. Dirk Ziebolz, M.Sc.

Universitätsklinikum Leipzig
Department für Kopf- und Zahnmedizin
Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie
Liebigstraße 10–14, 04103 Leipzig

Prof. Dr. Dirk Ziebolz, M.Sc.

1998–2003 Studium der Zahnmedizin an der Georg-August-Universität, Göttingen
2003 Approbation als Zahnarzt an der Georg-August-Universität, Göttingen
2003–2008 Truppenzahnarzt bei der Bundeswehr
2004–2008 Externer wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Zahnerhaltung, Präventive Zahnheilkunde und Parodontologie, Göttingen (Direktor: Prof. Dr. T. Attin, komm. Direktor: Prof. Dr. R.F. Mausberg)
2005 Promotion
Seit 2008 wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Poliklinik für Präventive Zahnmedizin, Parodontologie und Kariologie, Göttingen, Universitätsmedizin Göttingen
2009 Abschluss des postgraduierten Masterstudiengangs „Master of Science für Parodontologie“ (DGP)
2011 Erweiterter Abschluss des postgraduierten Masterstudiengangs „Master of Science für Parodontologie und Implantattherapie“ (DGP)
2011–2014 Oberarzt der Poliklinik für Präventive Zahnmedizin, Parodontologie und Kariologie, Universitätsmedizin Göttingen (Direktorin: Prof. Dr. A. Wiegand); Schwerpunkt: Parodontologie
2012 Habilitation und Venia legendi für das Fach Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde an der Georg-August-Universität Göttingen
Seit 2014 Oberarzt an der Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie, Universitätsmedizin Leipzig (Direktorin: Prof. Dr. R. Haak); Schwerpunkt: Interdisziplinäre Zahnerhaltung und Versorgungsforschung
2018 Außerplanmäßige Professur an der Universität Leipzig



SRP **plus** PerioChip®

Das eingespielte Team bei chronischer Parodontitis



Zusammen erstklassig: SRP in Verbindung mit PerioChip® führt zu bestmöglichen Therapieerfolgen bei chronischer Parodontitis. Die kombinierte Langzeittherapie erzielt signifikant bessere Ergebnisse der Taschentiefenreduktion im Vergleich zu SRP allein.¹

- › Wirksam – Eliminiert bis zu 99 % der pathogenen Keime
- › Schnell – Applikation in nur 1 Minute
- › Nachhaltig – Keimfernhaltend bis zu 11 Wochen
- › Beständig – Essentieller Teil eines parodontalen Behandlungsprogramms

**Informieren Sie sich jetzt bei unserem kostenfreien Beratungsservice:
0800 284 3742 oder unter www.periochip.de**

PerioChip®
Die zuverlässige Lösung
in der Parodontitis-Therapie

PerioChip® 2,5 mg Insert für Parodontaltaschen

Wirkst.: Chlorhexidinbis(D-gluconat). **Zus.:** 2,5 mg Chlorhexidinbis(D-gluconat). **Sonst. Best.:** Hydrolysierte Gelatine (vernetzt mit Glutaraldehyd), Glycerol, Gereinigtes Wasser. **Anw.:** In Verb. mit Zahnsteinentfernung u. Wurzelbehandlung zur unterstütz. bakteriostat. Behandl. von mäßigen bis schweren chron. parodont. Erkr. m. Taschenbild. b. Erwachsenen, Teil eines parodont. Behandl.programms. **Gegenanz.:** Überempf. geg. Chlorhexidinbis(D-gluconat) o. ein. der sonst. Bestandt. **Nebenw.:** Bei ungef. einem Drittel der Patienten treten während der ersten Tage n. Einleg. des Chips Nebenw. auf, die normalerweise vorübergeh. Natur sind. Am häufigsten treten Reakt. an den Zähnen, am Zahnfleisch o. den Weichteilen im Mund auf. Infekt. der ob. Atemwege, Lymphadenopathie, Schwindel, Neuralgie, Zahnschmerzen, Zahnfleischschwellung, -schmerz, -blutung, Zahnfleischhyperplasie, -schrumpfung, -juckreiz, Mundgeschwüre, Zahnempfindlichkeit, Unwohlsein, grippeähnl. Erkrankung, Pyrexie, system. Überempfindlichkeit (einschl. anaph. Schock), Weichteilnekrose, Zellgewebsentzündung u. Abszess am Verabreichungsort, Geschmacksverlust u. Zahnfleischverfärbung. **Weitere Hinw.:** s. Fachinform. **Apothekenpflichtig.** **Stand:** 10/2014. **Pharmaz. Untern.:** Dexcel® Pharma Ltd., 7 Sopwith Way, Drayton Fields, Daventry, Northamptonshire, NN11 8PB, UK. **Mitvertreiber:** Dexcel® Pharma GmbH, Carl-Zeiss-Straße 2, 63755 Alzenau, Deutschland, Tel.: 06023/9480-0, Fax: 06023/9480-50

¹ Soskolne, W.A. et al. (2003): Probing Depth Changes Following 2 Years of Periodontal Maintenance Therapy Including Adjunctive Controlled Release of Chlorhexidine. J Periodontol, Vol. 74, Nr. 4, p. 420 – 427.

Konturenaugmentation mit **gleichzeitiger Implantatsetzung**

Positive Nachkontrolle nach 25 Jahren

Die gesteuerte Knochenregeneration zählte vor 25 Jahren nicht zu den Standardverfahren und Knochenersatzmaterialien waren noch nicht etabliert. Neue Behandlungsoptionen in der prothetisch orientierten Implantologie wurden erst mit der Einführung von Knochenersatzmaterial vor mehr als 30 Jahren möglich. Heute zählt Geistlich Bio-Oss zum meist eingesetzten Knochenersatzmaterial in der oralen Geweberegeneration. In der nachfolgenden klinischen Falldokumentation stellt Dr. Ueli Grunder, Zollikon-Zürich, die Konturenaugmentation mit Geistlich Bio-Oss Collagen vor. Durch den zusätzlichen Kollagenanteil ist Bio-Oss Collagen für die Verarbeitung und Applikation von großem Vorteil.

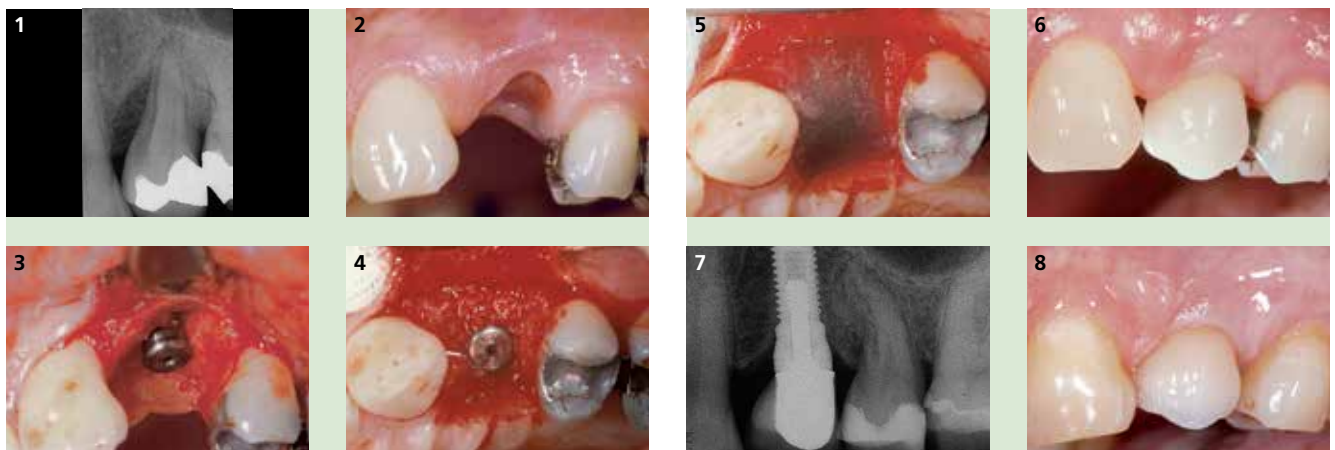
Patientenfall (Abb. 1 bis 8)

Aufgrund einer fortgeschrittenen parodontalen Erkrankung und eines schweren Knochenverlustes rund um den infizierten Zahn, musste der obere Prämolare des Patienten extrahiert werden. Im posterioren Oberkiefer wurde ein intraalveolärer Knochendefekt der Klasse I diagnostiziert, ohne eine Dehiszenz oder einen Festrationsdefekt vorzuweisen.

Dieser Patient wurde bereits im Jahr 1991 behandelt. Der Fall zeigt eine der ersten klinischen Anwendungen von Geistlich Bio-Oss Collagen. Aufgrund des intraalveolären Knochendefekts wurde eine Frühimplantation mit gleichzeitiger Augmentation durchgeführt. Die Implantation wurde 6 Wochen nach Exzektion des Prämolars vorgenommen. In der postoperativen Phase erfolgte eine unauffällige Weichgewebeheilung nach Exzektion.

Für die Implantatinzersion wurde der Frühimplantationsansatz mit einer Heilungsphase von 6 Wochen gewählt. Die Knochenaugmentation wurde gleichzeitig mit der Implantatinzersion durchgeführt. Das Implantat wurde nach der Lappenpräparation an einer Stelle mit einem schweren Knochendefekt eingesetzt.

Für den Knochenaufbau wurde Geistlich Bio-Oss Collagen in den Defekt appliziert und nach der Augmentation die Eingriffsstelle mit einem Kollagenvlies abgedeckt. Weitere 6 Monate nach dem Eingriff wurde die endgültige Kronenrestauration eingesetzt. Bei der weiteren Nachuntersuchung nach nunmehr 25 Jahren zeigte die Röntgenaufnahme ein stabiles Implantatlager und das klinische Bild bei der Nachkontrolle einen ästhetischen Zahnstatus. ■



1. Präoperative Röntgenaufnahme, die den schweren Knochendefekt rund um den Zahn zeigt.
2. 6 Wochen nach der Zahnextraktion ist in der postoperativen Phase eine unauffällige Weichgewebeheilung sichtbar.
3. Nach der Lappenpräparation wurde an einer Stelle mit einem schweren Knochendefekt ein Implantat eingesetzt.
4. Zum Auffüllen des Defekts und für eine gute Volumenstabilität wurde Geistlich Bio-Oss Collagen appliziert.

5. Die augmentierte Eingriffsstelle wird mit einem Kollagenvlies abgedeckt.
6. Endgültige Kronenrestauration 6 Monate nach dem Eingriff.
7. Die Röntgenaufnahme nach 25 Jahren präsentiert eine stabile Knochensituation.
8. Das klinische Bild der Nachkontrolle nach 25 Jahren zeigt eine sehr schöne und stabile Knochen- und Weichgewebesituation.

Dr. med. dent. Ueli Grunder

1982 Staatsexamen am Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Universität Zürich
 1982–1984 Assistent in der Privatpraxis Dr. B. Badilatti in Zuoz
 1984–1987 Assistent an der Klinik für Kronen- Brückenprothetik, Teilprothetik und zahnärztliche Materialkunde der Universität Zürich
 1984 Promotion
 Seit 1989 Gemeinschaftspraxis mit Dr. T. Gaberthüel in Zollikon
 1993 Spezialistenstatus für Rekonstruktive Zahnmedizin (Fachzahnarzttitle) SSRD
 Seit 2001 Instruktor für Implantologie in der Abteilung Kronen- und Brückenprothetik, Teilprothetik und zahnärztliche Materialkunde an der Universität Zürich
 2011 WBA (Weiterbildungsausweis) für orale Implantologie der Schweizerischen Zahnärzte Gesellschaft SSO
 2014–2017 Gemeinschaftspraxis mit Dr. D. Schneider, Zollikon
 Seit 2018 Gemeinschaftspraxis mit Dr. D. Schneider und Dr. J. Michel, Zollikon
 Mitglied in zahlreichen Fachgesellschaften, Autor zahlreicher wissenschaftlicher Publikationen und Bücher sowie Referent im In- und Ausland

**Dr. Ueli Grunder**

Gemeinschaftspraxis Grunder Schneider Michel
 Dufourstraße 7a, CH-8702 Zollikon-Zürich
www.zahnaerzte-zollikon.ch



**Immer
sonntags!**

Intensiver Kariesschutz. Für starke Zähne.

Karies betrifft jeden – und um Karies vorzubeugen, empfehlen Sie Ihren Patienten **elmex® gelée**, die Intensivkur mit hochkonzentriertem Aminfluorid. 1x pro Woche für 2 Minuten einbürsten, danach ausspülen. So wird das Kariesrisiko nachweislich* gesenkt, der Zahnschmelz gestärkt, Initialkaries remineralisiert und überempfindliche Zahnhäse behandelt.

elmex® gelée – für starke Zähne.

100 % erstattungsfähig im Rahmen der Individualprophylaxe.



* elmex® gelée vs. Placebo Gel, beide Gruppen in Kombination mit elmex® KARIESSCHUTZ Zahnpasta, Madlén M, et al., Caries Res 36 (2002), 142-46

elmex® gelée. Zusammensetzung: 100 g elmex® gelée enthalten: Aminfluoride Dectaflur 0,287 g, Olaflur 3,032 g, Natriumfluorid 2,210 g (Fluoridgehalt 1,25 %), gereinigtes Wasser, Propylenglycol, Hyetellose, Saccharin, Apfel-Aroma, Pfefferminzaroma, Krauseminzöl, Menthon-Aroma, Bananen-Aroma. Anwendungsgebiete: Zur Kariesprophylaxe; therapeutische Anwendung zur Unterstützung der Behandlung der Initialkaries und zur Behandlung überempfindlicher Zahnhäse. Gegenanzeigen: Nicht anwenden bei Überempfindlichkeit gegen einen der Inhaltsstoffe, Abschilferungen der Mundschleimhaut und fehlende Kontrolle über den Schluckreflex, Kinder unter 3 Jahren. Nebenwirkungen: sehr selten: Exfoliation der Mundschleimhaut, Gingivitis, Stomatitis, Rötung, Brennen oder Pruritus im Mund, Gefühlosigkeit, Geschmacksstörungen, Mundtrockenheit, Schwellung, Ödem, oberflächliche Erosion an der Mundschleimhaut (Ulkus, Blasen), Übelkeit oder Erbrechen, Überempfindlichkeitsreaktionen. Bei entsprechend sensibilisierten Patienten können durch Pfefferminzöl und Krauseminzöl Überempfindlichkeitsreaktionen (einschließlich Atemnot) ausgelöst werden. Die Gesamtzeit der Anwendung (Putz- und Einwirkzeit) darf 5 Minuten nicht überschreiten. CP GABA GmbH, 20097 Hamburg. Packungsgrößen: 25g Dentalgel (apothekenpflichtig); 38g Dentalgel (verschreibungspflichtig); 215g Klinikpackung (verschreibungspflichtig). Stand: April 2014



Follow up 10 Jahre nach Sofortimplantation.

Ein spezielles Implantat für die Sofortimplantation

Als Nobel Biocare das Implantat NobelActive vor 10 Jahren einführte, galt dies als revolutionär. Seither wurde es in über 42 klinischen Studien mit über 14.300 Original-Implantaten bei mehr als 2.600 Patienten wissenschaftlich überprüft und dokumentiert. Es ist aktuell eines der meist kopierten Implantate, so die Aussage des Branchenvorreiters Nobel Biocare. Dr. Stefan Scherg ist erfahrener NobelActive-Anwender der ersten Stunde und hat uns einige Fragen beantwortet.

Das NobelActive ist ein Implantat für die Sofortimplantation plus Sofortbelastung. Weshalb ist dies so?

Um die Fixtur sofort versorgen zu können und damit die Extraktionsalveole zusätzlich zu stützen, muss eine möglichst hohe Primärstabilität erzielt werden. Hier bringt NobelActive die optimalen Eigenschaften mit. Der sich erweiternde, wurzelförmige Implantatkörper verhält sich im koronalen Drittel wie ein Osteotom und das doppelläufige Kompressionsgewinde mit apikal weit ausladenden Gewindeflanken zur Spitze hin verdichtet durch eine minimale Osteotomie den Knochen, sodass die für Sofortimplantationen mit Sofortversorgungen notwendige Primärstabilität erzielt werden kann [1,3,6,7,8,9,10,11,12,15,17]. Dank der Kammern für das Rückwärtsschneiden mit apikalen Bohrschneiden kann die Implantatposition optimal der Extraktionsalveole angepasst werden [10].

Welche Studien belegen den Erfolg?

Die Langzeitergebnisse belegen eine hohe Gesamtüberlebensrate von 95,7 bis 100% nach 2 und 5 Jahren in verschiedenen klinischen Situationen und bei Protokollen zur Sofortbelastung [1,5,6,7,11,15,16,17]. NobelActive mit der TiUnite-Oberfläche bewahrt die hohe Stabilität während der Einheilung durch schnelle Knochenbildung und fördert den langfristigen Erfolg [20]. Auch in punkto Weichgewebsmanagement spricht die Studienlage für NobelActive. Studien mit Protokoll für die Sofortbelastung zeigen einen insgesamt signifikanten Anstieg im Papillenindex ($P < 0,001$; Wilcoxon-Signed-Rank-Test) von der Implantatinserterion bis zur

Nachuntersuchung nach 3 Jahren [1,3,11]. Das Implantat verfügt über eine Innenkonusverbindung und ein integriertes Plattform-switching für eine verbesserte Weichgewebsanlagerung [21,22,23,24], das durch den inversen Konusverlauf im Schulterbereich verstärkt wird [8,14,25,26,27].

Mittlerweile gibt es am Markt eine Vielzahl von Nachbauten. Kann man die problemlos einsetzen und bei welchen Indikationen?

Neben der umfangreichen wissenschaftlichen Begleitung fällt nach über 10 Jahren Anwendung vor allem die Praktikabilität im Praxisalltag positiv auf. So deckt es alle Indikationen ab – vom Einzelzahn bis hin zum zahnlosen Kiefer. In schwierigen Knochenverhältnissen findet sich eine ausreichende Primärstabilität, um zu augmentieren oder das Konzept Sofortimplantat/-versorgung einzusetzen und in der Prothetik stehen alle konischen Implantat-Abutmentoptionen offen. Die Qualität des Produktes wird auch dadurch deutlich, dass kein vergleichbares Implantat in so hoher Stückzahl über 10 Jahre hinweg weltweit so erfolgreich eingesetzt wurde.

Vielen Dank für das Interview!

Literaturverzeichnis unter
www.zmk-aktuell.de/literaturlisten

Dr. Stefan Scherg lädt Interessierte herzlich zur Teilnahme an seinen zweitägigen Kursen unter dem Motto „Implantologie – einmal anders betrachtet“ ein.

Pro Modul gibt es jeweils 13 Fortbildungspunkte.

Modul 3 – Sofortimplantate vs. Sofortversorgung (mit Live-OP)

Freitag, 15. Juni 2018, 14.00 bis 18.00 Uhr

und Samstag, 16. Juni 2018, 09.00 bis 16.00 Uhr;

DrS – Schöne Zähne, Dr. Stefan Scherg, Am Steinlein 3, 97753 Karlstadt

Modul 4 – Digitale Behandlungsplanung (mit Live-OP und Hands-on)

Freitag, 13. Juli 2018, 14.00 bis 18.00 Uhr

und Samstag, 14. Juli 2018, 09.00 bis 16.00 Uhr;

DrS – Schöne Zähne, Dr. Stefan Scherg, Am Steinlein 3, 97753 Karlstadt

Modul 5 – Weichgewebe

Freitag, 12. Oktober 2018, 14.00 bis 18.00 Uhr

und Samstag, 13. Oktober 2018, 09.00 bis 16.00 Uhr;

GHOTEL hotel & living Würzburg, Schweinfurter Str. 3, 97080 Würzburg

Modul 6 – Was ist die richtige Prothetik? (für Zahntechniker/Zahnarzt und Praxisteam)

Freitag, 16. November 2018, 14.00 bis 18.00 Uhr

und Samstag, 17. November 2018, 09.00 bis 16.00 Uhr;

Hotel Villa Geyerswörth, Geyerswörthstraße 15-21a, 96047 Bamberg

Detaillierte Informationen zu den einzelnen Kursen gibt es auf www.nobelbiocare.com



Sofortimplantation mit NobelActive.

Dr. Stefan Scherg

1990–1995 Zahnmedizinstudium an der Julius-Maximilians-Universität in Würzburg

1995–1997 Vorbereitungsassistent in freier Praxis in Retzbach und Thüngen

Seit 1997 Niederlassung und Praxisübernahme in Thüngen

In 2002 Praxisverlegung nach Karlstadt und Gründung des

eigenen Fortbildungsinstituts „Schöne Zähne“

2003 DGZI-Zertifizierung Implantologie; Spezialist Implantologie

2015 Promotion

Praxisschwerpunkte: Parodontologie, Implantologie, Endodontie und Ästhetische Zahnheilkunde

Referent, Autor und Teilnehmer im Referententeam Nobel Biocare

Eigene Fortbildungen im Fortbildungsinstitut DrS Education unter

www.zahnarzt-scherg.de

Mitglied in der DGParo, DGI, DGOI, DGZI, DGZMK, DGEndo



Mehrfach-Schutz in einem Arbeitsschritt



Fluoridierung und Keimkontrolle
durch Fluorid plus Chlorhexidin
plus CPC

www.ivoclarvivadent.de/cervitec-f

ivoclar
vivadent®
passion vision innovation



Camlog initiiert Fortbildungen für die zahnärztliche Assistenz zur professionellen Implantatprophylaxe, wie hier in der Praxis Dr. Grünewald M.Sc. M.Sc., Koblenz.

Implantatprophylaxe-Kurs: Mukositis vermeiden

Dr. Dirk R. Grünewald M.Sc. M.Sc. referierte im Fortbildungszentrum seiner Praxis in Koblenz über eines der Zukunftsthemen in der oralen Implantologie: Wie müssen sich zahnärztliche Praxen in der Zukunft aufstellen, um den Implantatpatienten präventiv zu betreuen? Ziel der Veranstaltung war es, Konzepte zu vermitteln, die den Langzeiterfolg inserierter Implantate sicherstellen. So gilt es in erster Linie, der Entstehung einer Mukositis vorzubeugen. Dabei wurde der Bogen von der speziellen parodontalen und mukosalen Diagnostik in der Theorie bis zu einer Live-Demonstration der aPDT (antimikrobielle photodynamische Therapie) und der Polymer-Pin zur Implantatprophylaxe SF1982 (Komet Dental, Lemgo) geschlagen.

CAMLOG Vertriebs GmbH, ein führender Anbieter von Komplettsystemen und Produkten für die dentale Implantologie, ist der Langzeiterfolg der inserierten Produkte essenziell. Deshalb initiiert das Unternehmen Fortbildungen für die zahnärztliche Assistenz zur professionellen Implantatprophylaxe, wie am 14. März 2018 in der Praxis Dr. Dirk R. Grünewald M.Sc. M.Sc., Koblenz. CAMLOG Vertriebsmitarbeiter Jürgen Orth bedankte sich einleitend bei den 25 Kursteilnehmerinnen für ihr Kommen und die teils weite Anreise im Team aus Bad Kreuznach, Bingen, Hürth, Euskirchen und Aachen. In der Praxis des Referenten werden seit 2005 Implantate in allen Indikationsklassen sowohl konventionell als auch navigiert gesetzt und prothetisch versorgt. Ergänzt wird die Expertise durch den Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie der DGI und LZK Rheinland-Pfalz sowie spezielle Behandlungskonzepte wie das All-on-4®-Verfahren, welches bei strenger Indikationsstellung eine festsitzende Prothetik innerhalb eines Tages ermöglicht.

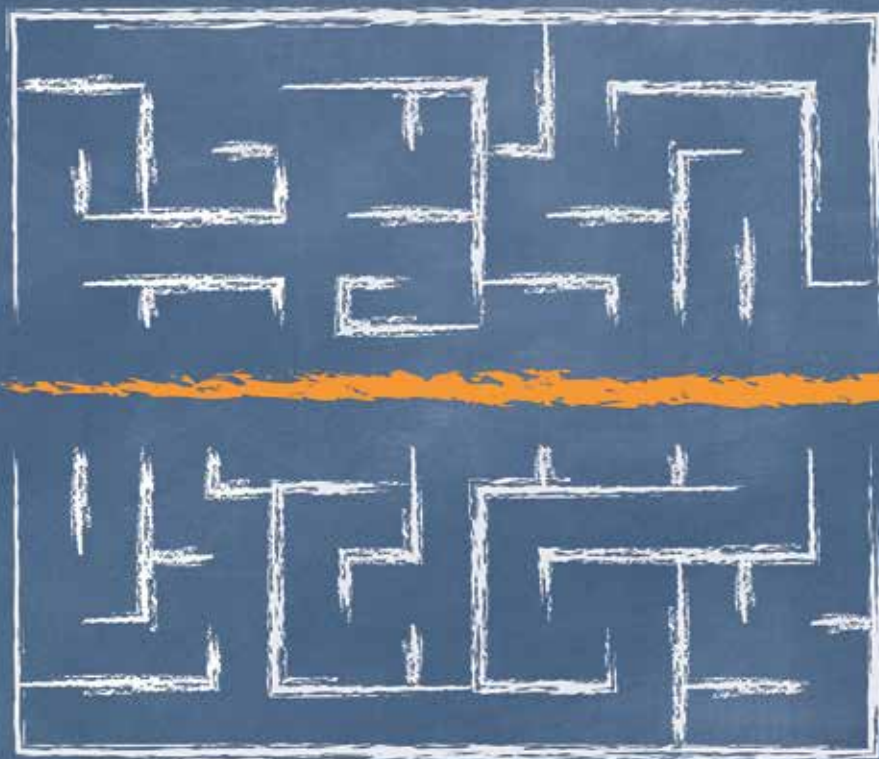
Was ist ein Implantat und wodurch unterscheidet es sich vom natürlichen Zahn? Welche Konsequenzen haben die anatomischen und technischen Besonderheiten auf die richtige Befunderhebung, präventive Diagnostik und prophylaktische Betreuung des Implantats? Aufmerksam verfolgten die Teilnehmerinnen den Delega-

tionsrahmen der Bundeszahnärztekammer und erkannten dabei, welche große Verantwortung ihnen in der präventiven Vorbehandlung und Nachsorge des Implantatpatienten zuteil wird. Immer wieder schulte Dr. Grünewald auch den Blick der motivierten Zuhörerinnen für diverse Befunde in Röntgenaufnahmen, die einerseits gesunde knöcherne Verhältnisse um Zähne und Implantate und andererseits pathologische Veränderungen aufzeigten. Früh am Nachmittag wurde deutlich, dass zu den wesentlichen Instrumenten der Prophylaxe-Fachkraft in der Diagnostik zu Beginn der PZR bzw. PIP (professionelle Implantatprophylaxe) die WHO-Sonde bzw. Kunststoffsonde und das Röntgenbild gehören.

Arbeiten nach erprobten Konzepten

Vor dem Hintergrund, dass allein in Deutschland mehr als 1 Million Implantate pro Jahr gesetzt werden, gleichzeitig aber laut aktueller DMS-V-Studie mehr als 50% aller Menschen in Deutschland ab dem 40. Lebensjahr unter einer moderaten bis schweren parodontalen Erkrankung leiden, wurde allen Teilnehmerinnen klar, dass nur eine strukturierte Herangehensweise in den implantologisch tätigen Praxen helfen wird, die Mukositis frühzeitig zu erkennen und zu behandeln. So legte der Referent den Schwerpunkt seiner weiteren Ausführungen auf Prophylaxe und paro-

Die einfache Lösung, der Sie vertrauen können



OptiBond® Universal

Einkomponenten-Universaladhäsiv

Eine einfache Lösung, die all Ihre Erwartungen an ein Bonding erfüllt. Bei OptiBond™ Universal handelt es sich um ein Ein-Flaschen-System für alle Restaurationsverfahren. Seine Formel kombiniert das gleiche GPDM-Monomer wie in OptiBond FL, das als der Goldstandard in Adhäsion bekannt ist, und unser innovatives Ternary Solvent System. Für Zuverlässigkeit und Einfachheit, denen Sie immer wieder vertrauen können.

Erfahren Sie mehr und fordern Sie Ihr
OptiBond Universal-Muster an
www.kerrdental.com/einfach-universal



dontologische Themen. Ziel sei es, dem Implantologen einen parodontal sanierten und stabilen Patienten mit guter häuslicher Mundhygiene zu präsentieren. Anhand des „Marburger Paro-Schemas“ erarbeiteten die Teilnehmerinnen systematisch den Workflow der Biofilmentfernung und die sogenannten „Paro-Impla-Schnittstellen“, wie Dr. Grünewald sie nannte.

Wann kann ergänzend der aMMP-8 Enzymtest eingesetzt werden und wann ist eine mikrobiologische Diagnostik sinnvoll? Geradezu spannend muteten die Bilder von zerplatzenden Zellwänden blau markierter Bakterien an, die der Referent in den Köpfen der Zuhörerinnen erzeugte, als er die Theorie zur antimikrobiellen photodynamischen Therapie (aPDT) erklärte. In der UPT (unterstützende Parodontitistherapie) komme es im Wesentlichen auf eine individuelle, risikoadaptierte Vorgehensweise an. Frequenz und Umfang der UPT sollten patientenindividuell mit der verantwortlichen Zahnärztin bzw. dem Zahnarzt festgelegt werden. Wertvolle Tipps zur Abrechnung der erforderlichen Maßnahmen rundeten diesen Teil der Fortbildung ab.

Ein weiterer Schwerpunkt der Veranstaltung widmete sich dem Erkennen von Mukositis und Periimplantitis. Viel zitiert waren hierzu die Tabellen zur Unterscheidung, zur Prävention und zum Management periimplantärer Infektionen von Prof. Schwarz, Düsseldorf. Immer wieder hob der Referent auch die Bedeutung der Taschensondierung hervor und erläuterte, mit welchem Druck, wie tief und vor allem wann eine Sondierung sinnvoll und nötig sei. Insbesondere am Implantat wurde ein differenziertes, am klinischen Palpationsbefund orientiertes Vorgehen besprochen. Bewährt habe sich, mit Pinzette und Wattepellet über die implantatumgebende Mukosa zu streichen. Bei Austritt von Entzündungssekret oder Blut liege mindestens eine Mukositis vor und nun müsse auch sondiert werden. Zur Aufdeckung einer Periimplantitis sei nach Abstimmung mit der Zahnärztin bzw. dem Zahnarzt eine Röntgenuntersuchung notwendig, die dann auch das Ausmaß des Knochenabbaus am Implantat darstelle.

Weiterhin ging Dr. Grünewald der Frage nach: Wie überprüfe ich als Prophylaxe-Fachkraft den Sitz und die technischen Komponenten eines implantatgestützten Zahnersatzes? Mit den aussagekräftigen Bildern der Fa. CAMLOG zu deren optimierter Anzahl von Systemkomponenten bei CAMLOG®, CONELOG®, CER ALOG® und iSy® gelang dies sehr übersichtlich und verständlich. Als wichtige qualitätssichernde Maßnahme sah der Referent das Arbeiten mit der Lupenbrille. Eine Kurzumfrage unter den Teilnehmerinnen bestätigte, dass bereits 20% von ihnen routinemäßig eine Lupenbrille während ihrer Prophylaxemaßnahmen tragen. Dann leitete Dr. Grünewald zum praktischen Kursteil über.

Praxisteil mit Live-Übertragung

Per Video wurde schließlich live aus dem Behandlungszimmer in den Vortragsraum übertragen: Die Leiterin der Prophylaxe-Abteilung, Katja Strobel, demonstrierte an einem Patienten den Einsatz des Air-Flow Masters (EMS) und der antimikrobiellen photodynamischen Therapie (aPDT). Anschließend zeigte und erklärte sie an einem weiteren Patienten in kleinen Gruppen den Einsatz des Polymer-Pins SF1982 (Komet Dental, Lemgo) zum Entfernen des submukösen Biofilms am Implantat.

Strobel: „Zuerst entferne ich mit Glycinpulver die Verfärbungen



Die Leiterin der Prophylaxe-Abteilung, Katja Strobel, erklärt den Polymer-Pin SF1982 (Komet Dental, Lemgo): „Ich lege die Spitze des Instrumentes ergonomisch an den Implantathals und arbeite mit streifenden Bewegungen von distal nach mesial.“

und den Biofilm, dann greife ich zum Polymer-Pin, um sowohl weiche Beläge als auch richtig harte Konkreme zu entfernen. Der Polymer-Pin lässt sich mit dem Spitzenhalter SF1981 leicht zusammenschrauben und passt dann praktischerweise auf das EMS-Ultraschallhandstück. Der Polymer-Pin arbeitet an glatten Implantathälsen vollkommen abrasionsfrei, d.h., es kommt zu keinem Aufrauen der Halspartie, was dann eine erneute Plaqueanlagerung erschwert. Ich erhalte auf Titan und auch Keramik eine schöne, glatte Oberfläche. Bei der Therapie einer Mukositis kann die Spitze auch in tieferen Taschen eingesetzt werden, genauso wie in allen weiteren Stufen der Therapie periimplantärer Infektionen. Das fällt dann aber in den Aufgabenbereich der Zahnärztin bzw. des Zahnarztes.“



Die SF1082 gewährleistet eine abrasionsfreie Entfernung der Konkreme. Rein werkstofftechnisch kann der Polymer-Pin die Implantatoberfläche nicht beschädigen und hinterlässt eine absolut glatte Struktur.

Fazit

Dr. Grünewalds Fazit an diesem Nachmittag an die Teilnehmerinnen gerichtet, lautete: „Der Initialtherapie der periimplantären Mukositis kommt in Ihrer täglichen Praxis eine herausragende Bedeutung zu. Als Prophylaxe-Fachkräfte sind Sie diejenigen, die nach praxisindividuell festgelegten Konzepten sowohl den PA-Patienten in der PZR und UPT als auch den Implantatpatienten in der PIP betreuen. Hier tragen Sie eine hohe Verantwortung. Vergessen Sie aber nie, dass Ihnen die anvertrauten Patienten sehr dankbar sein werden und Sie im Team durch die gelebte Professionalität viel berufliche Zufriedenheit erfahren werden.“ ■

Literaturverzeichnis unter www.zmk-aktuell.de/literaturlisten

Dr. Dirk R. Grünewald, M.Sc. M.Sc.

Seit 1998 in Koblenz niedergelassen
Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie, Master of Science in Orale Implantologie und Parodontologie (DGI)

**Dr. Dirk R. Grünewald, M.Sc. M.Sc.**

Clemensstraße 4
56068 Koblenz
Tel.: 0261 9732840
praxis@drgruenewald.de

PERMADENTAL.DE
0 28 22 - 1 00 65

Der Mehrwert für Ihre Praxis

Als Komplettanbieter für zahntechnische Lösungen beliefern wir seit über 30 Jahren renommierte Zahnarztpraxen in ganz Deutschland.
Ästhetischer Zahnersatz und effektive Schienensysteme zum smarten Preis.



permadental
Modern Dental Group

PREISBEISPIEL

**PROTRUSIONSSCHIENE,
ZWEITEILIG, EINSTELLBAR,
HOHER TRAGEKOMFORT**

299,- €*



**Respire Blue+
Whole You™**

*Inkl. Modelle und Versand, zzgl. MwSt.

Mehr Schlaf. Nutzen Sie die Vorteile des Komplettanbieters.

Ästhetischer Zahnersatz zum smarten Preis.

Die gesamte **endodontisch-restaurative Behandlung** im Blick – für **deutlich höhere klinische Erfolgschancen**

Der endodontische Eingriff ist mit der Füllung des Wurzelkanals nicht abgeschlossen. Erst die zuverlässige koronale Versorgung markiert den wahren Schlusspunkt der Behandlung. Dr. Markus Kopp beschreibt das Behandlungskonzept R2C von Dentsply Sirona und beleuchtet sowohl wissenschaftliche Hintergründe als auch essenzielle Entscheidungsprozesse in der endodontisch-restaurativen Therapie.

Was nahezu selbstverständlich klingt, wird in seiner klinischen Bedeutung häufig unterschätzt. Wissenschaftliche Untersuchungen zeigen: Optimale Erfolgsaussichten hat eine endodontische Behandlung erst dann, wenn sowohl die Wurzelkanalbehandlung als auch die darauf folgende restaurative Versorgung der Zahnkrone von gleichermaßen hoher Qualität sind. Diesem Umstand trägt das Behandlungskonzept R2C („The Root to Crown Workflow“, Dentsply Sirona) Rechnung, indem es eine Behandlungssystematik von der Wurzel bis zur Krone inklusive aller dafür benötigten Instrumente und Materialien bereitstellt, mit spezifischen Vorteilen gerade auch im Kontext der endodontischen Behandlung.

Die endodontische Behandlung endet nicht mit der Obturation

Dass der Erfolg einer endodontischen Behandlung maßgeblich mit der anschließenden koronalen Versorgung zusammenhängt, konnte bereits vor mehr als zwanzig Jahren an der University of North Carolina, USA, gezeigt werden. Dort veröffentlichten Ray und Trope [1] im Jahr 1995 eine Studie, für die mehr als 1.000 endodontisch behandelte Zähne nachuntersucht wurden.

Dabei nahmen die Forscher anhand von Röntgenbildern drei Aspekte der Behandlung in den Blick. Zunächst prüften sie auf Basis definierter Parameter die Qualität der Wurzelkanalfüllung und stuften diese als entweder suffizient oder insuffizient ein. Nach ähnlichem Muster wurden die koronalen Versorgungen der betrachteten Zähne ihrer Güte nach unterschieden, und zwar in solche mit radiologisch befriedigender und solche mit unbefriedigender Randdichtigkeit. Im dritten Schritt betrachteten die Wissenschaftler den Gesamterfolg der Behandlung, indem sie die Zähne auf das Vorhandensein einer apikalen Parodontitis hin bewerteten. War eine solche apikale Parodontitis zu beobachten, wurde die Behandlung als Misserfolg verzeichnet. Zeigte sich die Wurzelspitze ohne apikale Transluzenz, so galt die Behandlung als Erfolg.

Die Auswertung der Ergebnisse zeigte, dass die Güte der koronalen Restauration einen statistisch signifikant größeren Einfluss auf den Behandlungserfolg, also die Abwesenheit einer apikalen Parodontitis, hatte als die der Wurzelkanalfüllung.

So fiel die Erfolgsquote für Fälle, die endodontisch suffizient versorgt waren, deren koronale Versorgung jedoch radiologisch un-

befriedigend erschien, von 90 auf 44%. Auch innerhalb der Gruppe der Zähne mit mangelhaft ausgeführter Wurzelkanalfüllung zeigte sich dieser Zusammenhang. Im Falle einer hinreichend randdicht erscheinenden Kronenrestauration waren noch 68% der Wurzelspitzen ohne radiologisch erkennbare apikale Behinderung. Waren sowohl endodontische als auch koronale Versorgung mangelhaft, fiel die Erfolgsquote auf 18% (**Abb. 1**). Die Autoren schlussfolgern, dass die Qualität der koronalen Versorgung für apikale Entzündungsfreiheit wesentlicher ist als die der endodontischen Behandlung. Es liegt nahe, anzunehmen, dass eine bakterielle Reinfektion des Kanalsystems durch einen dichten koronalen Verschluss verhindert werden kann.

Bestätigung durch Metaanalyse und epidemiologische Studie

Untermuert wird die Bedeutung der koronalen Restauration durch eine im Jahr 2011 von Pashley und Tay et al. publizierte Metaanalyse [2]. Die Auswertung der Daten aus insgesamt neun klinischen Studien ergab, dass der Behandlungserfolg bei Zähnen, die sowohl endodontisch als auch restaurativ adäquat behandelt worden waren, rund dreimal wahrscheinlicher war als bei solchen Zähnen, die entweder nur endodontisch oder nur restaurativ lege artis versorgt worden waren. Die Autoren schlussfolgern, dass für den endodontischen Behandlungserfolg Wurzelfüllung und koronale Restauration gleichermaßen bedeutsam sind. Dieses Ergebnis lässt sich mit einer epidemiologischen Studie [3] in Verbindung bringen, welche im Jahr 1998 in Kooperation mit

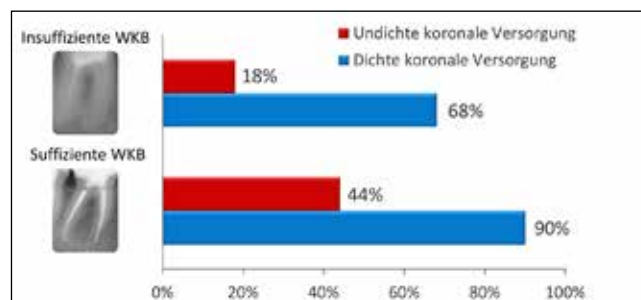


Abb. 1: Einfluss der Randdichtigkeit der koronalen Versorgung auf den Erfolg der endodontischen Behandlung [1].

Identium® —

Das Beste aus Polyäther und A-Silikon.

Probieren Sie es aus!
Risikolos mit
Geld-zurück-Garantie.

Polyäther

A-Silikon

Identium®

Identium® vereint die Vorteile von Polyäther und A-Silikon. Das Präzisionsabformmaterial ist extrem hydrophil, außergewöhnlich fließfähig und verfügt über ein ausgezeichnetes Rückstellvermögen sowie ein hohes Maß an Gebrauchskomfort für Anwender und Patient. Testen Sie jetzt Identium® und überzeugen Sie sich. Risikolos mit Geld-zurück-Garantie. Weitere Informationen erhalten Sie gerne telefonisch unter +49 (0) 2774 70599 oder auf unserer Homepage.

www.kettenbach.com



einer Krankenversicherungsgesellschaft in den USA durchgeführt wurde. Untersuchungsgegenstand waren knapp 1,5 Millionen endodontisch behandelte und mit dem Versicherer abgerechnete Zähne. Die Autoren der Studie gingen der Frage nach, ob und unter welchen Umständen es nach der Wurzelkanalbehandlung zu einer Extraktion gekommen war. Dabei zeigte sich, dass Zähne ohne definitive oder mit lediglich provisorischer koronaler Versorgung 2- bis 4-mal häufiger extrahiert wurden.

Paradigmenwechsel bei der post-endodontischen Versorgung

Vor dem Hintergrund dieser Erkenntnisse erscheint es nur konsequent, sich mit der Frage auseinanderzusetzen, welche Art der koronalen Restauration im Rahmen des endodontisch-restaurativen Workflows angezeigt ist. Lange Zeit lautete die Einschätzung, dass eine endodontische Behandlung zwangsläufig die Überkronung des betroffenen Zahnes nach sich zieht. Begründet wurde dies unter anderem mit dem durch die endodontische Zugangskavität verursachten Stabilitätsverlust der Restzahnschubstanz, die bei Klasse-II-MOD-Konfiguration 60% und mehr betragen kann [4].

Die Ergebnisse einer im Jahr 2013 publizierten retrospektiven Studie von Dammaschke et al. [5], Münster, legen jedoch den Schluss nahe, dass eine klassische Überkronung unter bestimmten Bedingungen nicht erforderlich ist. Die Autoren fanden heraus, dass mit einer direkten Kompositrestauration versorgte, endodontisch behandelte Zähne eine nahezu identische klinische Überlebensdauer zeigten wie Zähne, die mit diversen Typen von Metallstiften und einer indirekten Restauration versorgt worden waren, sofern deren Zugangskavitäten nicht mehr als drei zu ersetzende Flächen aufwiesen (**Abb. 2**).

Insgesamt 676 zunächst endodontisch und anschließend koronal versorgte Prämolaren und Molaren hatte die Arbeitsgruppe hierfür auf ihre durchschnittliche Überlebensdauer hin untersucht. Dabei kamen die mit einer direkten Kompositfüllung restaurierten Zähne auf einen Wert von $13,4 \pm 0,5$ Jahren. Mit durchschnittlich $13,9 \pm 0,2$ Jahren lagen Zähne, die mit einem individuell gefertigten Metallstift versorgt wurden, nur geringfügig darüber.



Abb. 2: Zweiflächige Klasse-II-MOD-Zugangskavität mit kaum unterminierter Restzahnschubstanz. In Situationen wie dieser erweisen sich direkte adhäsive Kompositrestaurationen im Vergleich zu indirekten Versorgungsmöglichkeiten als vergleichbar langlebig.

© Bild: Prof. Dr. S. Grandini, Universität Siena, Italien.

In den Fällen, in denen ein konfektionierter Metallstift zum Einsatz kam, lag die Überlebensdauer mit $12,7 \pm 0,6$ Jahren unter der direkter Kompositversorgungen. Die erfolgreichste Versorgungsform war die Gold-Teilkronen. Mit Glasionomer oder Amalgam versorgte Zähne überlebten weniger lange als die Zähne der Kompositgruppe.

Indirekte Restauration kein Automatismus

Die „reflexartige“ Entscheidung für eine indirekte post-endodontische Versorgung mit Wurzelstift und klassischer Krone muss vor diesem Hintergrund infrage gestellt werden. Vielmehr sollte je nach Umfang der nach der endodontischen Behandlung noch vorhandenen Zahnhartsubstanz auch die direkte Versorgung durch eine Kompositrestauration erwogen werden. Die Resultate der Studie aus Münster zeigen, welche beeindruckenden Behandlungsergebnisse bei Anwendung eines korrekten adhäsiven Protokolls möglich sind.

Darüber hinaus ist, ohne dass dieser Aspekt in der genannten Studie explizit untersucht worden wäre, die Perspektive bedenkenswert, dass eine direkte post-endodontische Restauration womöglich zu einer deutlichen Verlängerung der Lebensdauer des Zahns beitragen könnte. Sollte es eines Tages zu einem Füllungsversagen kommen, etwa durch die Fraktur einer Kavitätenwand, hat der Behandler unter Umständen immer noch die Möglichkeit, die Überkronung des Zahnes vorzunehmen.

Voraussetzung ist, dass die Fraktur einem „günstigen“, d.h. restaurierbaren Muster folgt, das oberhalb des Knochenniveaus verläuft. Solche Frakturmuster kommen gemäß verschiedener Publikationen durchaus vor [6]. In einer Untersuchung von Plotino et al. beispielsweise wurden für in direkter oder indirekter Adhäsivtechnik wiederhergestellte endodontisch behandelte Molaren jeweils 33% restaurierbare Frakturmuster gefunden [7]. In einer Untersuchung von Ferrari et al. ließ sich der Anteil restaurierbarer Frakturverläufe an endodontisch behandelten Molaren durch adhäsiv befestigte Glasfaserstifte von 30 auf bis zu 100% steigern, in Abhängigkeit von der Konfiguration der Zugangskavität [8]. Beachtet werden sollte in jedem Fall eine mögliche Schwächung der koronalen Restzahnschubstanz durch deutlich unterminierte bukkale oder lingual-palatinale Wände. In diesen Fällen ist die Anfertigung einer Teilkronen bzw. eine (adhäsive) Höckerüberkuppelung empfehlenswert.

Die direkte adhäsive Restauration – ästhetisch, zuverlässig und minimal invasiv

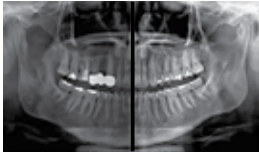
Für Patienten und Behandler ergeben sich aus der direkten Versorgung gleich mehrere Vorzüge. Ein Aspekt betrifft die Hygienefähigkeit des restaurierten Zahnes. Nicht selten geht eine Krone mit einer subgingivalen Präparationsgrenze und somit einer deutlich weniger hygienefähigen Kronenrandregion einher. Darüber hinaus verwirklichen Behandler, die sich nach einem endodontischen Eingriff für eine direkte Restauration der endodontischen Kavität entscheiden, die bekannten Vorteile der minimal invasiven Präparationstechnik. Weiterhin können mit modernen Kompositen nahezu perfekte ästhetische Ergebnisse erzielt werden. Die Verwendung eines Bulkfill-Komposits wie SDR flow+ (Dentsply Sirona) spart im Vergleich zur konventionellen Schichttechnik außerdem erheblich Zeit. So erlaubt SDR flow+ bei Klasse-I- und

Hyperion X5: airgonomics



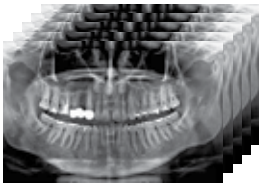
3D MULTIFOV

System, das die Strahlenbelastungen und den Aufnahmebereich auf die Größe des Patienten und die Diagnoseanforderung abstimmt. Acht verfügbare FOVs. Intelligente MultiFOV-Kollimation vom gesamten Gebiss (10x10cm) bis zu einem kleinen Ausschnitt (6x6cm).



2D FOCUS FREE

One-Click-PAN-Untersuchung mit MRT-Technologie (Morphology Recognition Technology) und automatischem Auswahlssystem der besten Fokussierung, mit 2D PIE-Filtern (Panoramic Image Enhancer) für eine auf automatische und selektive Weise optimierte 2D-Bildwiedergabe.



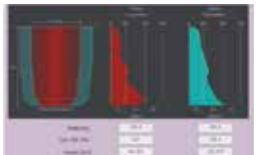
MULTIPAN

Funktion, mit der sich mit einem einzigen Scanvorgang 5 verschiedene Panoramaaufnahmen extrahieren und analysieren lassen, um diejenige auszuwählen, in der die klinische Fragestellung am besten hervorgehoben wird.



3D SMART

(Streak Metal Artifacts Reduction Technology) Die 3D SMART-Funktion reduziert typische Metallartefakte effizient aus 3D-Aufnahmen, sodass Schatten und Streifen in den Volumenaufnahmen verringert werden können.



IMPLANTATSIMULATION

Intuitive Bildverarbeitung für eine erleichterte Auswahl und Positionierung der in den vorgeladenen und/oder personalisierten Bibliotheken enthaltenen Implantate mit hochentwickelten Funktionen für die Bewertung der Knochenqualität (MISCH-Skala).



NEW
3D/2D



INNOVATIV

Kompaktes Design – Ergonomische Wandaufhängung

ZUVERLÄSSIG

Der ideale Partner, der Ihren Erwartungen voll gerecht wird

HOCHENTWICKELT

3D und 2D in einem einzigen Gerät

Klasse-II-Füllungen eine Anwendung in Schichtdicken von bis zu 4 mm ($> 550 \text{ mW/cm}^2$, 20 Sek. Lichthärtung, Universalfarbe). Gerade bei Molaren kann die Tiefe der Zugangskavität durchaus 10 bis 12 mm betragen. In konventioneller Schichttechnik müssten hier 5 bis 6 Schichten appliziert werden. Bei der Verwendung von SDR flow+ sind hingegen lediglich 2 Schichten plus einer Deckschicht, Letztere beispielsweise aus dem nanokeramischen Komposit ceram.x universal (Dentsply Sirona), zur Erhöhung des Abrasionswiderstandes der Füllung notwendig. Bei dieser Art des Vorgehens erweisen sich die günstigen und durch eine Vielzahl an Studien belegten außerordentlichen Materialeigenschaften des Bulkfill-Komposits SDR flow+ (geringer Poly-

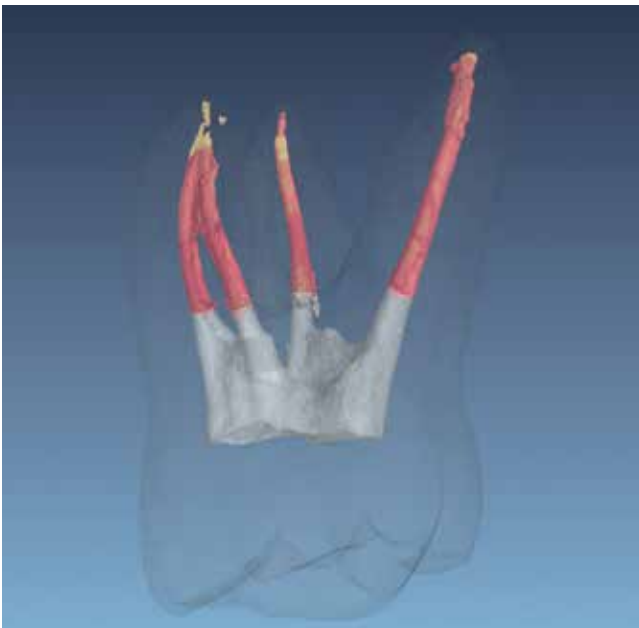


Abb. 3: SDR flow+ (hellgrau, Pulpenkavumregion) im μ -CT. Dank seiner hervorragenden Adaptionseigenschaften füllt das Bulkfill-Komposit das Pulpenkavum trotz dessen komplexer Geometrie vollständig aus.

©Bild: Dr. F. Paqué, Universität Zürich, Schweiz.

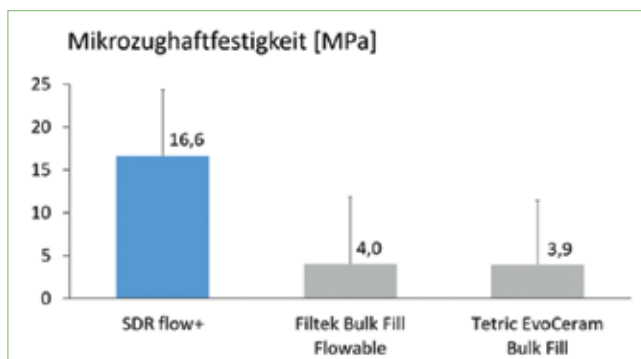


Abb. 4: Mikrozughaftfestigkeit (μ TBS) am Boden von Kavitäten mit höchstem C-Faktor (Klasse I). SDR flow+ erzielt erheblich höhere Adhäsionskraft an Dentin als die Bulkfill-Komposite Filtek Bulk Fill Flowable, 3M, und Tetric EvoCeram Bulk Fill, Ivoclar Vivadent.

merisationsstress [9], hohe Fließfähigkeit, hervorragende Adaption an die Kavitätsgeometrie [10]) als äußerst hilfreich (**Abb. 3**). Eine Forschungsgruppe um Van Ende und Van Meerbeek [11] von der Universität Leuven, Belgien, stellte in ihrer Untersuchung zum „Einfluss der Bulkfill-Technik auf die Verbundfestigkeit bei okklusalen Klasse-I-Kavitäten“ fest, dass SDR flow+ in Kavitäten mit hohem C-Faktor, wie sie auch bei endodontischen Behandlungen anzutreffen sind, im Vergleich zu anderen Bulkfill-Kompositen eine signifikant höhere Verbundfestigkeit erzielte (**Abb. 4**). So erreichte SDR flow+ mit einer Mikrozugfestigkeit (μ TBS) von $16,6 \pm 7,7 \text{ MPa}$ einen mehr als vierfach höheren Wert als vergleichbare Werkstoffe namhafter Hersteller (Filtek Bulk Fill Flowable, 3M: $4,0 \pm 7,8 \text{ MPa}$. Tetric EvoCeram Bulk Fill, Ivoclar Vivadent: $3,9 \pm 7,5 \text{ MPa}$). Vor diesem Hintergrund sollte die Wahl des Füllungswerkstoffs bei Kavitäten mit hohem C-Faktor gut überlegt sein.

Bedeutsam ist in diesem Zusammenhang auch die Lichtleistung der LED-Polymerisationslampe, genauer gesagt, deren Energiedichte pro Flächeneinheit in Abhängigkeit von der Entfernung zur LED bzw. der Linse. Polymerisationslampen mit schmalen und scharf begrenztem Lichtkegel wie SmartLite Focus (Dentsply Sirona) verlieren deutlich weniger Energie über die Distanz (**Abb. 5**). Dadurch erreicht mehr Lichtenergie die Tiefen der Kavität, was eine höhere Konversionsrate und damit verbesserte mechanische Eigenschaften von Komposit und Adhäsivschicht gewährleistet [12].

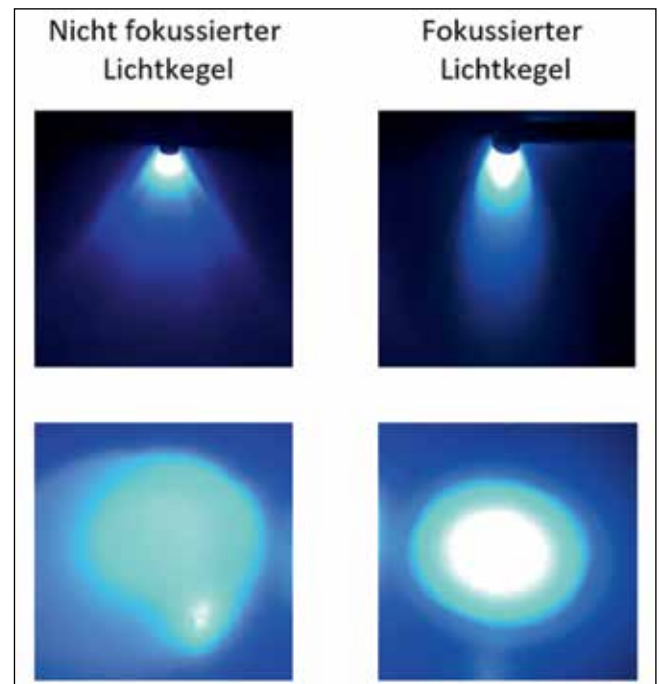


Abb. 5: Polymerisationslampen mit schmalen und scharf begrenztem Lichtkegel, wie bei der SmartLite Focus der Fall, verlieren deutlich weniger Energie über die Distanz. Dadurch erreicht mehr Lichtenergie die Tiefen der Kavität, was eine höhere Konversionsrate und damit verbesserte mechanische Eigenschaften von Komposit und Adhäsivschicht gewährleistet [10].

Entdecken Sie die neuen Sommerangebote von GC



Jetzt bestellen und sparen (Aktionscode: Sommer18)
gc-produkte.de/cad-cam



Mehr
als 25 %
Einkaufs-
vorteil



Initial™ LRF CEREC Promo Set
 Leuzitverstärkter Feldspat-CAD/CAM-Block



Aktion
3+1*

*Produkte gleicher
Art und Güte



G-CEM LinkForce™ Refill
 Adhäsiver, dualhärtender
 Kunststoff-Befestigungszement



Aktions-
packung
2+1

G-CEM LinkAce™ Promo Pack
 Selbstadhäsiver, dualhärtender
 Composite-Befestigungszement

Diese Angebote sind gültig
 vom 01.05. bis 31.08.2018.



GC Germany GmbH
 Seifgrundstraße 2
 61348 Bad Homburg
 Tel +49.6172.99.596.0
 Fax +49.6172.99.596.66
info.germany@gc.dental
germany.gceurope.com

Obwohl bestimmte Kavitätenkonfigurationen direkt versorgt werden können, gibt es nach wie vor Fälle mit massivem koronalen Zerstörungsgrad, die eine Überkronung erforderlich machen. Inwieweit in diesem Zusammenhang die Platzierung eines Wurzelstiftes empfehlenswert ist, ist einer vor kurzem veröffentlichten Übersichtsarbeit der Autoren Naumann, Schmitter und Krastl zufolge nicht abschliessend geklärt [13]. Dass zumindest adhäsiv befestigte Stifte in bestimmten Fällen hilfreich sein können, zeigt eine aktuelle Untersuchung der Universitäten Berlin und Ulm. In dieser beschäftigten sich die Autoren mit der Frage, für welche Kavitätenkonfigurationen ein Stift-Stumpfaufbau zur Festigkeitssteigerung des Zahns nützlich ist [14]. Es zeigte sich, dass sich die Frakturresistenz dekapitierter Zähne durch Einsatz eines adhäsiven Stift-Stumpfaufbaus gegenüber Zähnen der Kontrollgruppe um den Faktor drei steigern lässt – allerdings nur für genau diese Gruppe (**Abb. 6**). Für alle anderen untersuchten Konfigurationen gab es keine statistisch signifikanten Unterschiede bezüglich der zur Fraktur der Zähne erforderlichen Kraft. Betrachtet wurden in der Studie ausschließlich Glasfaserstifte. Diese verfügen über einen Elastizitätsmodul, der dem des natürlichen Dentins ähnelt und gewährleisten so eine günstige Kaukraftübertragung in die Zahnwurzel. Kommt es schließlich zur klassischen Kronenversorgung, so ist der Ferrule-Effekt zu beachten.



Abb. 6: Bei tief zerstörten Zähnen empfiehlt sich die adhäsive Platzierung eines Glasfaserstifts mit anschließendem Stumpfaufbau und Überkronung. Ein Adhäsiv-Kompositzementsystem mit der Fähigkeit zur zuverlässigen Polymerisation auch in Abwesenheit von Licht erweist sich in diesem Zusammenhang als vorteilhaft.

© Bild: Prof. Dr. M. Naumann, Universität Berlin, Deutschland.

Adhäsive Befestigung des Wurzelstifts

Bei der klassischen Befestigung eines Glasfaserstifts mittels Adhäsiv und Kompositzement sieht sich der Behandler einigen Herausforderungen gegenüber. Für eine erfolgreiche Polymerisation der Adhäsivschicht muss genug Licht in die Tiefen des für die Aufnahme eines Wurzelstifts präparierten Kanals gelangen, was sich, je nach Kanalgeometrie, als schwierig erweisen kann. Auch die Lichthärtung des Adhäsivs und des Kompositzements durch den Glasfaserstift hindurch erscheint nicht als verlässliche Option, wie eine Studie von Goracci et al. [15] zeigt. Bei ihrer Untersuchung der Lichtleitfähigkeit verschiedener Glasfaserstifte stellten die Autoren fest, dass, unabhängig von der Art des Stifts, in den Tiefen der Wurzel nicht mit einer für die Polymerisation ausreichenden Lichtintensität zu rechnen ist.

Vor diesem Hintergrund sind adhäsive Lösungen für die Stiftsetzung vorteilhaft, die über die Fähigkeit zur Dunkelhardtung verfügen, wie zum Beispiel die Core&Post Solution von Dentsply Sirona. Bei diesem System, das alle für den Stift-Stumpfaufbau erforderlichen Komponenten bereitstellt, sind sowohl die separate Phosphorsäureätzung des Wurzelendents als auch die Lichthardtung der Adhäsivschicht überflüssig. Auf diese Weise sorgt das System für die gewünschte Sicherheit des Haftverbunds über die gesamte Länge des Glasfaserstifts hinweg.

Der R2C Workflow: ein Behandlungskonzept von der Wurzel bis zur Krone

Das Bulkfill-Komposit SDR flow+, die Polymerisationslampe Smart-Lite Focus und die Core&Post Solution sind Teil des Behandlungskonzeptes R2C, das den Gesamterfolg endodontisch-restaurativer Behandlung in den Blick nimmt. Es bietet alle notwendigen Komponenten für eine durchgängig qualitativ hochwertige und sichere Behandlung von der Wurzel bis zur Krone: angefangen bei der Planung des endodontischen Eingriffs (3D Endo Software), der Eröffnung der Zugangskavität (Cavity Access Set), der Aufbereitung des Wurzelkanals (WaveOne Gold oder ProTaper Next) über die eventuell erforderliche temporäre Einlage (AH Temp) und Obturation (AH Plus, GuttaCore, Thermafil) hin zur Gestaltung der Kontaktpunkte (Palodent V3) der adhäsiven Füllung (Prime&Bond active, SDR flow+, ceram.x universal) bzw. zum Stift-Stumpfaufbau (Core&Post Solution) mit anschließender indirekter Versorgung (Aquasil Ultra+ und Celtra Press beziehungsweise CEREC und Celtra Duo). Das Behandlungskonzept R2C dient der Praxis als Leitfaden auf dem Weg zu einer lege artis endodontisch-restaurativen Versorgung. ■



Dr. Markus Kopp

Senior Manager Global Clinical Education
Dentsply Sirona Restorative | Dentsply DETREY |
De-Trey-Straße 1
78467 Konstanz
markus.kopp@dentsplysirona.com



Sicherheit im Praxisalltag

Ausfallschutz, Liquidität und administrative Entlastung

Mit den **Deutschen Zahnärztlichen Rechenzentren (DZR)** haben Sie immer ein starkes **Abrechnungszentrum** für Ausfallschutz, Liquidität und administrative Entlastung an Ihrer Seite. Seit mehr als 40 Jahren arbeiten wir mit Vertrauen, Einfühlungsvermögen und einer größtmöglichen Kulanz Hand in Hand mit unseren Kunden. Und mit unseren **PerformancePro-Modulen** können Sie durch BenchmarkPro, ErstattungsPortal, ArgumentationsProfi, DanPro Abrechnungsnetzwerk, DokumentenPool und Performance-Coaching einfach und nachhaltig den Erfolg Ihrer Praxis steigern. Für ein persönliches Gespräch stehen wir Ihnen jederzeit unter Tel. 0711 96000-240 zur Verfügung.

www.dzr.de

DZR Deutsche
Zahnärztliche
Rechenzentren

Zahnaufhellung und Vollkeramik-Veneers bei verfärbten Frontzähnen

Immer wieder erscheinen Patienten in der Praxis, die sich an ihren verfärbten Zähnen stören. In Abhängigkeit des allgemeinen Befundes und des Schweregrads der Verfärbungen besteht die Wahl zwischen verschiedenen Behandlungsoptionen, um ästhetische Ergebnisse zu erzielen.

Ästhetische Lösungen für verfärbte Frontzähne

Eine professionelle Zahnreinigung und das Aufhellen mit peroxidhaltigen Präparaten führen bei leichten bis mittelschweren Verfärbungen des Zahnschmelzes zu sehr guten Ergebnissen. Für komplexe Situationen, die zum Beispiel auch eine Anpassung der Zahnform erfordern, stehen Hochleistungskeramiken für Veneers zur Verfügung. Ist die Entscheidung für eine Lösung mit hochästhetischen Veneers gefallen, so gehört vor der Farbwahl das Aufhellen von Nachbarzähnen und Antagonisten, die nicht verblendet werden, zum Behandlungsplan. Die Bestimmung der Zahnfarbe erfolgt nicht direkt nach dem letzten Bleaching, sondern erst, wenn die Farbstabilität nach der Rehydrierung des Zahnschmelzes gegeben ist.



Abb. 1: Verfärbte Zähne 11 und 32 sowie eine defekte Restauration bei 21. Der Patient wünschte eine Verbesserung der Gesamterscheinung.



Abb. 2: Die professionelle Zahnreinigung entfernt einen Teil der Verfärbungen.

Patientenfall:

Veneers nach vorheriger Zahnaufhellung

Der folgende Fallbericht beschreibt das aufeinander abgestimmte Behandlungskonzept von Zahnaufhellung und der Versorgung mit Vollkeramik-Veneers bei verfärbten Frontzähnen.

Der Patient stellte sich mit dem Wunsch nach einer optischen Verbesserung seiner Frontzahnsituation vor. Ihn störten die verfärbten Zähne 11 und 32 sowie eine defekte Restauration bei Zahn 21 (**Abb. 1**). Zuerst wurden die Zähne mit einer Prophylaxe-Paste (Proxylt, Ivoclar Vivadent) professionell gereinigt (**Abb. 2**). Danach wurde auf die Zähne, die nicht mit einem Veneer versehen werden sollten, selektiv mit einem Pinsel ein carbamidperoxidhaltiges Lacksystem (VivaStyle Paint On Plus, Ivoclar Vivadent) aufgetragen. Nach 10 Minuten ließ sich die polymerisierte Lackschicht schnell und einfach mit Sonde und Pinzette abziehen (**Abb. 3**). Unmittelbar danach wurde der Vorgang in der Praxis noch einmal wiederholt und zum Abschluss ein fluoridhaltiger Schutzlack auf die gebleichten Zähne aufgetragen. Das gezielte Aufhellen der Zähne, die kein Veneer erhalten sollten, beschleunigte den gesamten Behandlungsablauf.

Normalerweise sollen 3 Wochen Abstand zwischen Bleaching und jeglicher Adhäsivtechnik liegen, um eine Störung der Aushärtung durch eventuell noch vorhandenen Sauerstoff zu vermeiden. Mit dem gewählten Verfahren ist diese Wartezeit nicht erforderlich. Hier erfolgte die Weiterbehandlung 48 Stunden nach der Zahnaufhellung. Ein Wachsmodell ermöglichte den Ver-



Abb. 3: Der applizierte Aufhellungslack VivaStyle Paint On Plus bindet schnell ab und wird nach 10 Min. mit der Pinzette einfach entfernt.



Abb. 4: Die Präparation des verfärbten Zahnes erfolgt tiefer, um die dunkle Farbe mit der passenden IPS e.max-Keramik zu maskieren.



Abb. 5: Die Shade-Navigation-App von Ivoclar Vivadent unterstützt den prothetischen Arbeitsablauf.



Abb. 6: Herstellung der Veneers in der Cut-back-Technik.

gleich mit dem nachfolgenden Mock-up (Telio A2, Ivoclar Vivadent), das als Vorlage für die Präparation und nach der Abdrucknahme für die zügige Herstellung preisgünstiger Provisorien diene. Der verfärbte Zahn wurde tiefer präpariert, um die dunkle Farbe mit der passenden IPS e.max-Keramik von Ivoclar Vivadent zu maskieren (**Abb. 4**). Die Stumpffarbe wurde mit einem speziellen Farbschlüssel für verfärbte Zähne bestimmt und die beiden Try-in-Abutments wurden aus dem entsprechenden Kompositmaterial hergestellt (Natural DIE Material, Ivoclar Vivadent). Ein Tipp: Die Shade-Navigation-App (SNA, Ivoclar Vivadent) unterstützt den prothetischen Arbeitsablauf und erleichtert die Auswahl des passenden Rohlings unter Berücksichtigung der Zahn- bzw. Stumpffarbe sowie der Art und Eigenschaften des Materials und der Restauration (**Abb. 5**). Auf dieser Basis stellte der Zahntechniker die Verblendungen in der Cut-back-Technik her (**Abb. 6**). Nach Zahnaufhellung und Eingliederung der Lithium-Disilikat-Verblendungen zeigt sich ein überzeugendes Ergebnis – sowohl funktional als auch ästhetisch (**Abb. 7**). Der Wunsch des Patienten konnte somit zur großen Zufriedenheit erfüllt werden. ■



Abb. 7: Nach Zahnaufhellung und Eingliederung der Lithium-Disilikat-Veneers – ein höchstästhetisches Ergebnis (Keramik-Spezialist: Marco Gesuato, Laboratorio Galletti, Pesaro, Italien).

Literaturverzeichnis unter www.zmk-aktuell.de/literaturlisten

Dr. Roberto Turrini

2004 Abschluss in Zahnheilkunde an der Universität in Florenz, Italien

Seit 2005 in der Praxis von Dr. Mauro Fradeani in Pesaro, Italien

Hauptarbeitsgebiete: Restauration, Endodontie und Prothetik mit dem Schwerpunkt „Ästhetische Zahnheilkunde“

Autor verschiedener wissenschaftlicher Artikel, die in italienischen bzw. internationalen Zeitschriften publiziert wurden. Autor eines Beitrages über Bleaching („Dental bleaching: methods for success“), der 2011 in Quintessence International erschien und in verschiedene Sprachen übersetzt wurde

Gründungsmitglied von Fradeani Education

Nationale und internationale Vortragstätigkeit mit den Schwerpunkten Prothetik und Ästhetische Zahnheilkunde



Dr. Roberto Turrini

Fradeani Education, Corso XI Settembre 92, 61122 Pesaro, Italien

dottrobertoturrini@gmail.com

Einfache und sichere Befestigung mit einem kunststoffverstärkten Glasionomerzement

Trotz des Trends zu Universallösungen setzen Anwender nach wie vor auf die Bevorratung unterschiedlicher Befestigungszemente, um den fallabhängigen Anforderungen gerecht zu werden. Für Dr. d'Incau sind dies insgesamt drei Materialien mit unterschiedlichen Attributen, wobei er wegen des einfachen Behandlungsprotokolls und der geringen Techniksensitivität unter anderem auf einen kunststoffmodifizierten Glasionomerzement zurückgreift. Nachfolgend erläutert er an einem Fallbeispiel, welche Vorteile ihm die Anwendung dieser Werkstoffklasse bietet und nach welchen Kriterien er sich für ein Befestigungsmaterial entscheidet.

Moderne Befestigungsmaterialien müssen einer Vielzahl an Anforderungen gerecht werden. Da jede Situation individuell ist, differieren die erforderlichen Eigenschaften eines Zementes fallabhängig und kollidieren auch zuweilen. Das betrifft insbesondere ihre Eigenschaften hinsichtlich der Haftung am Zahnhartgewebe sowie zu den indirekten Restaurationen, aber auch das ästhetische Ergebnis, die Biokompatibilität, die antikariogene Wirkung, die Anwendungsfreundlichkeit, das Verhindern postoperativer Sensibilitäten sowie nicht zuletzt den Kostenfaktor. Daher ist es aus meiner Sicht erforderlich, unterschiedliche Befestigungsmaterialien zur Hand zu haben und sich nicht allein auf einen (Universal-)Zement zu verlassen. Ich persönlich habe stets drei unterschiedliche Werkstoffe vorrätig: einen adhäsiven Kunststoffzement (Nexus 3®, Kerr), einen selbstadhäsiven, dualhärtenden Kunststoffzement (G-CEM LinkAce, GC) und daneben auch einen kunststoffverstärkten Glasionomerzement (Fuji PLUS, GC). Dieser ist laut Herstellerempfehlung geeignet für die Zementierung sämtlicher Keramiken, metall- und kunststoffbasierter Inlays, Onlays, Kronen und Brücken sowie für die Befestigung von Metall-, Keramik- und Faserstiften.

Ich greife auf diesen Zement besonders gerne zurück, wenn die Ränder der prothetischen Versorgung subgingival liegen und die Trockenlegung damit schwierig ist und/oder die Restaurationen eine ausreichend retentive Präparationsgestaltung aufweisen. Deshalb kommt Fuji PLUS bei mir routinemäßig zur Zementierung von metallbasierten Kronen und Brücken mit Keramikverblendung sowie Keramikronen aus Zirkonoxid zum Einsatz. Bei der Zementierung von großspannigen Brücken kommt mir Fuji PLUS insofern besonders entgegen, als dass die Entfernung überschüssigen Materials besonders einfach und effektiv ist.

Kriterien für Materialauswahl

Welchen der bevorrateten Zemente ich auswähle, prüfe ich anhand verschiedener Parameter, die spezifisch für die jeweilige Restauration und die intraoralen Bedingungen sind: Die Entscheidung für ein Material wird bestimmt durch die retentive Präparationsgestaltung, die ästhetischen Anforderungen, den verwendeten Werkstoff, die Lage der Zervikalränder, den Umfang der einzusetzenden Arbeit(en), die Einfachheit des Behandlungsprotokolls, die Möglichkeit der Trockenlegung während des Befestigungsvorgangs und letztendlich auch durch die Kosten. Anhand der in **Tab. 1** aufgelisteten Parameter erfolgt so leicht die

begründete Materialauswahl, wie es anhand des unten folgenden klinischen Falls nochmals illustriert wird.

Ausreichend retentive Präparationsgestaltung
Keine Möglichkeit der Platzierung eines Kofferdams
Vorhandensein von Sulkusflüssigkeit
Restaurationswerkstoff
Kariesrisiko

Tab. 1: Zu prüfende Parameter bei der Auswahl eines kunststoffverstärkten Glasionomerzementes.

Anwendungserfahrungen

Nach mehr als 15 Jahren Anwendungserfahrung bei der Zementierung von prothetischen Versorgung mit Fuji PLUS kann ich sagen, dass sich das Material in der Praxis sehr gut bewährt, u.a. da das Material verlässlich in der Haftung und bequem anzuwenden ist. Es ist einfach, sowohl die Menge des zu applizierenden Materials als auch die Filmstärke (10 µm) zu kontrollieren. Dies ermöglicht ein leichtes Einpassen der Versorgung. Sobald das Material eine gummiartige Konsistenz aufweist, ist die Entfernung des überschüssigen Materials leicht möglich. Die Arbeits- und Abbindezeiten von Fuji PLUS sind auch mit der Eingliederung von großspannigen Brücken vereinbar.

Fallbeispiel

Der folgende Patientenfall zeigt die Anwendung von Fuji PLUS bei der Zementierung einer metallbasierten Kronen- und Brückenversorgung mit Keramikverblendung.

Der 71-jährige Patient stellte sich in der Praxis zur umfassenden Restauration seiner Gebissituation vor. Zunächst zeigte die klinische Untersuchung (**Abb. 1**) viele okklusale Beeinträchtigungen, die mit fortgeschrittenem Verschleiß und wahrscheinlich auch mit einem nicht nur nächtlichen, sondern auch bei Tag stattfindenden Bruxismus zusammenhängen (**Abb. 2**). Nach Analyse der klinischen Situation und Übertragung der Modelle in den Artikulator (**Abb. 3**) wurde entschieden, den Oberkiefer mit metallbasierten Kronen und Brücken mit Keramikverblendung zu versorgen. Nach dem Einpassen der gegossenen Stift- und Stumpfaufbauten (**Abb. 4**) erfolgte zunächst eine temporäre Versorgung, um die wiederhergestellte funktionelle Okklusion eine Zeitlang überprüfen zu können. Nachdem sich die Neueinstellung als erfolg-



Abb. 1: Ausgangssituation mit sichtbaren Okklusionsstörungen.



Abb. 2: Verschleißerscheinungen im Zusammenhang mit wahrscheinlichem Bruxismus.

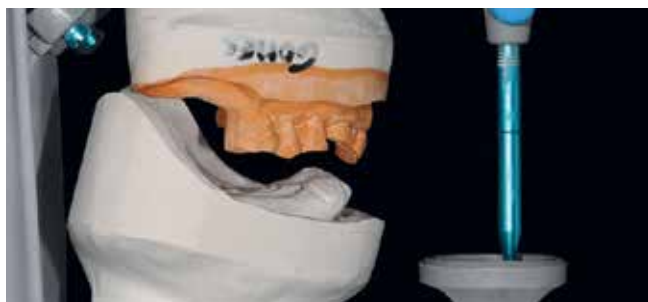


Abb. 3: Im Artikulator befestigte Modelle für die Okklusionsanalyse.



Abb. 4: Gegossene, mit GC Fuji PLUS zementierte Stift- und Stumpfaufbauten.

NovaBone® Dental Putty



Einfache Applikation, tolles Handling und bewährte Resultate

NovaBone ist ein vollsynthetisches Knochenersatzmaterial, das minimal-invasive Eingriffe zur Knochenaugmentation neu definiert. Dieses Knochenersatzmaterial der nächsten Generation aus Calcium-Phosphosilikat erlaubt ein verbessertes Handling und bietet eine höhere Leistungsfähigkeit. Die einfache Anwendung wird durch die systemeigene Einzeldosiskartusche gewährleistet. uni-dose cartridge system.

Kontaktieren Sie uns unter 0800 101 64 20
oder besuchen Sie zimmerbiometdental.com



ZIMMER BIOMET
Your progress. Our promise.™

Alle hier enthaltenen Verweise auf Zimmer Biomet Dental beziehen sich auf die Dental-Niederlassungen von Zimmer Biomet Holdings, Inc. Falls nicht anders als hierin angegeben sind alle Marken Eigentum von Zimmer Biomet, und alle Produkte werden von Zimmer Biomet Dental hergestellt, vertrieben und vermarktet. NovaBone Dental Putty wird hergestellt von NovaBone Products, LLC. NovaBone ist eine eingetragene Marke von NovaBone Products, LLC. Weitere Produktinformationen sind den jeweiligen Produktetiketten/ Gebrauchsanweisungen zu entnehmen. Die Produktzulassung und -verfügbarkeit können auf bestimmte Länder/Regionen beschränkt sein. Dieses Material ist ausschließlich für Ärzte bestimmt und beinhaltet keinerlei medizinische Ratschläge oder Empfehlungen. Dieses Material darf ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung von Zimmer Biomet nicht vervielfältigt oder nachgedruckt werden. ZB0136DE REV A 01/17 ©2017 Zimmer Biomet. Alle Rechte vorbehalten.

reich erwiesen hatte, konnten das Weichgewebsmanagement mit doppelter Retraktionsfadentechnik zur Darstellung der Präparationsgrenzen im Sulkus und die sich anschließende Abformung mit einem Polyvinylsiloxan (Aquasil® Soft Putty, Aquasil® XLV, beide Dentsply Sirona) in zweizeitiger Zwei-Phasen-Technik über die zementierten Aufbauten erfolgen (**Abb. 5 und 6**).

Anschließend wurde das Arbeitsmodell erstellt und nach Bestimmung der zentrischen Relation im Artikulator befestigt (**Abb. 7 und 8**). Die Kronen und Brücken wurden im Labor hergestellt, im Anschluss intraoral einprobiert (Überprüfung der Pass-

genauigkeit mit Fit Checker Advanced Blue, GC) und angepasst (**Abb. 9**).

Fuji PLUS wurde von uns in diesem Fall als geeignetes Befestigungsmaterial ausgemacht, da sowohl eine ausreichend retentive Präparationsgestaltung der Restaurationen vorlag als auch das Gerüstmaterial in Form der Nichtedelmetalllegierung die Voraussetzung von Materialseite erfüllte (**s. Tab. 1**).

Gemäß dem Behandlungsprotokoll von Fuji PLUS wurden die präparierten Zähne zunächst gereinigt und dann Fuji Conditioner für 20 Sekunden angewendet (**Abb. 10**), um die Retention am



Abb. 5: Einbringen der Retraktionsfäden für die Abformung.



Abb. 6: Abformung in zweizeitiger 2-Phasen-Technik mit einem A-Silikon.



Abb. 7: Das gesägte Oberkiefermodell.



Abb. 8: Aufzeichnung der zentrischen Relation.



Abb. 9: Einprobe der Restaurationen mit Artikulations- und Okklusionskontrolle.



Abb. 10: Auftrag des GC Fuji Conditioners für 20 Sekunden.

Zahn zu erhöhen. Anschließend wurden die Oberflächen gespült und getrocknet. Mehrere Kapseln des Zementes, die zuvor zur Erhöhung der Arbeitszeit im Kühlschrank aufbewahrt worden waren, wurden nun nacheinander aktiviert und für 10 Sekunden in einem Kapselmischgerät angemischt. Danach wurde der Zement in einer dünnen Schicht in die zu zementierenden Versorgungen gegeben (**Abb. 11**). Dabei ist eine 1 mm dicke Schichtstärke des Materials in der Restauration ausreichend (**Abb. 12**). Die Kronen und Brücken mussten nun innerhalb von 30 Sekunden platziert werden. Da der Zement etwa eine Minute nach dem Einsetzen in eine gummiartige Konsistenz übergeht, konnten die Überschüsse leicht entfernt werden (**Abb. 13**). Die zuvor angebrachte Zahnseide erleichterte die Reinigung rund um die



Abb. 11: Einbringen von GC Fuji PLUS in die zu zementierenden Restaurationen.



Abb. 12: Beim Einbringen muss überschüssiges Material vermieden werden.



Abb. 13: Einfache Entfernung des überschüssigen Materials im gummiartigen Zustand.



— 30 JAHRE —

KOMPETENZ UND LEIDENSCHAFT FÜR IHRE ABRECHNUNG

Vor 30 Jahren von Zahnärzten für Zahnärzte gegründet - als Praxisinsider wissen wir, wo der „Schuh drückt“. Wir steigern durch unsere Dienstleistungen Ihren Umsatz, wir sichern sie ab, wir stellen uns mit individuellen Factoring-Angeboten auf Ihre Anforderungen ein. Und wir sind jederzeit für Sie da, mit unserer Erfahrung, unserer GOZ-Hotline und mit unserer Abrechnungsfuerwehr, wenn es in der Praxis „brennt“.

Mehr unter www.za-abrechnung.de



Abb. 14: Situation nach Überschussentfernung und Materialaushärtung.

Brückenzwischenglieder. Gemäß Anweisung wurde die Isolierung bis zur endgültigen Aushärtung (nach 4 Minuten) aufrechterhalten (**Abb. 14**). Abschließend wurde mithilfe eines Kontrollbildes die Situation auf möglicherweise noch vorhandenen überschüssigen Zement überprüft (**Abb. 15**). Nachdem dies nicht der Fall war, konnte der Patient zufrieden die Praxis verlassen (**Abb. 16**). ■

Literaturverzeichnis unter www.zmk-aktuell.de/literaturlisten



Abb. 15: Die Röntgenkontrolle ermöglicht auch, Zementüberschüsse zu erkennen. (Anm.: Weitere notwendige Therapiemaßnahmen im Gebiss werden an dieser Stelle nicht besprochen).



Abb. 16: Abschlussbild des zementierten Zahnersatzes aus gleicher Sitzung.

Dr. Emmanuel d'Incau

1998 Approbation zum Zahnarzt (zahnärztliche Chirurgie) an der Universität Bordeaux, Frankreich.
Von 2002–2006 war er dort als wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung für Prothetik tätig und arbeitete gleichzeitig bis 2012 in einer Privatpraxis. Im gleichen Jahr promovierte er und wurde Dozent an der Universität Bordeaux.
Emmanuel d'Incau ist derzeit wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Fakultät für Zahnheilkunde der Universität Bordeaux (Okklusionen und festsitzende Prothesen) und forscht zu Zahnabnutzungen im PACEA-Labor (Unité Mixte de Recherche 5199, Centre Nationale de Recherche Scientifique).



Dr. Emmanuel d'Incau

UFR des sciences odontologiques
16–20 cours de la Marne
33082 Bordeaux cedex
Frankreich
emmanuel.dincau@u-bordeaux.fr



Parodontitis: Treat the cause – not just the symptoms! Mehr Erfolg dank molekularer Diagnostik.

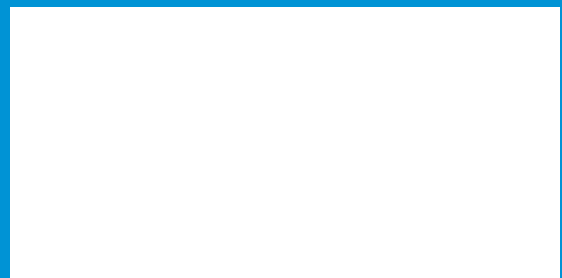
Parodontitis wird von einer heterogenen Gruppe von Bakterien ausgelöst. Beim Vorhandensein bestimmter Keime ist eine adjuvante Antibiotikagabe notwendig, da eine rein mechanische Therapie meist nicht ausreicht. Unsere Testsysteme **micro-IDent®** und **micro-IDent®plus** weisen unkompliziert und zuverlässig 5 bzw. 11 parodontopathogene Markerkeime und deren Konzentration nach. Diese Informationen ermöglichen es Ihnen abzuschätzen, ob eine Antibiotikagabe notwendig ist und welches Medikament am effektivsten wirkt. Somit ist das Wissen um die individuelle Keimbelastung die Grundlage für eine fundierte und verantwortungsvolle PA-Therapie. Behandeln auch Sie gezielt die Ursache von Parodontitis und steigern Sie damit Ihren Therapieerfolg.

Kostenfreie Hotline: 00 800 - 42 46 54 33 | www.micro-IDent.de



Faxantwort an: +49 (0) 74 73- 94 51- 31

Ich interessiere mich für eine erfolgreiche PA-Therapie.
Bitte senden Sie mir kostenfrei ein Infopaket inkl. Proben-
entnahmesets zu. Dieses beinhaltet neben **micro-IDent®**
auch Informationen zu den weiteren Testsystemen
GenoType® IL-1 und **Kombitest**.



Praxisstempel

DENT1518/ZMK



Das Firmengebäude in Horrheim, ein Stadtteil von Vaihingen an der Enz.

AERA® – 25 Jahre Pionierleistung

„Wir möchten nichts anderes, als den Einkauf von Dentalprodukten und die Organisation der Nachbestellung so einfach wie möglich zu gestalten.“ Was nach einem bescheidenen Wunsch klingt, beschreibt die Geschichte einer wahren Pionierleistung. Seit 25 Jahren treibt das IT-Unternehmen mit Sitz in Vaihingen an der Enz die Frage um, wie sich dies am besten bewältigen lässt – und liefert seither überzeugende Antworten. Als Betreiber der unabhängigen Plattform AERA-Online hat sich AERA im Laufe der Zeit zu einem wertvollen Partner für Zahnarztpraxen, Dentallabore, Handel und Hersteller etabliert. Jede vierte Zahnarztpraxis nutzt inzwischen die Plattform, die mit über 10.000 Preisänderungen pro Tag ein differenziertes Bild der Angebotsvielfalt der Branche spiegelt. Das Erfolgsgeheimnis ist neben der umtriebigen Energie und dem Innovationsgeist die besondere Nähe zum Kunden. Mit dieser Orientierung an der Praxis setzt AERA so seit 1993 Standards.



AERA Gründer Boris Cords.

Der Zufall schreibt die besten Geschichten – oder: Wie alles begann

Die Idee zum ersten Produkt entwickelte sich genau dort, wo sie bis heute zum Einsatz kommt: in der Zahnarztpraxis. Eher aus Zufall und völlig unvorbereitet ergab es sich, dass Boris Cords, damals 24 Jahre alter Informatikstudent, mit der

Idee konfrontiert wurde, aus der kurze Zeit später die erste Bestellsoftware für Dentalmaterialien entstand. „Ich saß auf dem Behandlungsstuhl, als mich mein Zahnarzt bat, ihm Tabellen für die verschiedenen Händler zu programmieren. Mit dem Bohrer im Mund hatte ich kaum eine Möglichkeit zu widersprechen“, erinnert sich der AERA-Gründer. So entstand der Bestellkompass – und mit ihm auch das Unternehmen AERA.

Kleine und große Hürden auf dem Weg zum Erfolg

Auch wenn das Geschäftsmodell heute mehr als erfolgreich läuft, sah es zu Beginn nicht so aus. Nächtelang erfasste Boris Cords mit seinem Geschäftspartner Daten und optimierte Strukturen: „Wir hatten den Arbeitsaufwand anfangs völlig unterschätzt.“ Nicht der einzige Stolperstein, der sich dem ambitionierten Studenten in den Weg legte. Denn als die erste DOS-Version fertig war und auf Diskette per Post verschickt werden konnte, war das

Interesse der Praxen eher zurückhaltend. „Wir waren mit unserer Idee der Zeit voraus“, erinnert sich Cords. Dennoch machte der junge Gründer weiter und brachte kurz vor der Jahrtausendwende die Windows-Version des Bestellkompasses auf den Markt. Bereits 2001 ließen sich Bestellungen auch mithilfe von Barcodes erledigen.

Im gleichen Jahr erweiterte das junge Unternehmen sein Produktangebot um AERA-Online, der Plattform, auf der Zahnärzte kostenlos Preise für Materialien vergleichen und diese direkt bestellen können. Mit dem Einzug des Internets in die Praxis stieg das Interesse an AERA und den Lösungen des Unternehmens sprunghaft an. „Das war der Wendepunkt für uns, aber auch für die Zahnärzte, denen sich damit eine einfache, effiziente Einkaufsmöglichkeit eröffnete.“ Die Plattform steht den Nutzern bis heute kosten- und auch werbefrei zur Verfügung.

Das Tor zur großen Dentalproduktwelt

Von Anfang an brauchte es bei AERA-Online nur einen Benutzernamen und ein Passwort, um die Preise aller namhaften Anbieter vergleichen und Produkte direkt bestellen zu können. Kein Wunder, dass sich die Plattform inzwischen in der Branche etabliert hat: Aktuell nutzt jeder vierte Zahnarzt AERA-Online, und jeden Monat kommen mehrere hundert neue Nutzer hinzu. Mit der kontinuierlich steigenden Anzahl der Kunden entwickelte sich auch das Unternehmen weiter. Das Team aus Softwareentwicklern, Kundenservice und Administration vergrößerte sich und wächst stetig.

Der Erfolg ist dennoch alles andere als Zufall: Im Laufe der Jahre hat sich AERA fundierte Kenntnisse der Besonderheiten des Dentalmarkts erarbeitet und so die Standards im Bestellwesen der Zahnarztpraxen und Dentallabore neu definiert. „Es geht immer noch ein wenig besser, effizienter und einfacher für den Kunden“, beschreibt der zweite Geschäftsführer Stefan Voigt die Devise von AERA. Daran arbeiten täglich mehr als 20 Mitarbeiter. Auch im Kontakt mit den Kunden spiegelt sich die außergewöhnliche Firmenphilosophie wider. Vertrauen und eine partnerschaftliche Zusammenarbeit sind das oberste Gebot, weshalb AERA wie kaum ein anderes Preisvergleichsportal im Endverbrauchermarkt den aktiven Dialog mit seinen Kunden sucht. „Indem wir zuhören und mit unseren Kunden sprechen, entstehen neue Lösungen, die sich exakt an den Anforderungen unserer Nutzer orientieren“, erklärt Horst Lang, Leiter von Vertrieb und Support, der wie Boris Cords seit der ersten Stunde Teil von AERA ist.

Einfach, clever, bestellen.

Die besondere Herausforderung dabei sind neben der Dentalbranche im Allgemeinen auch die Bestellprozesse innerhalb der Praxis, die sich kaum mit anderen Branchen vergleichen lassen. Denn die Preise ändern sich rasant, während neue Handelskanäle entstehen und die Informationsdichte immer weiter ansteigt. „Ein manueller Preisvergleich ist daher praktisch nicht zu bewerkstelligen“, so Alexander Stolte, Leiter der Abteilung Datenpflege. „Das ist nur durch einen weitestgehend automatisierten Einleseprozess möglich, den wir eigens hierfür entwickelt haben.“ So bleibt den Mitarbeitern der Datenredaktion ausreichend Zeit, sich um die Qualität der Daten zu kümmern. Das fünfköpfige Team bereitet täglich die Produkte so auf, dass sie übersichtlich und einheitlich auf AERA-Online angezeigt werden. Selbst der Vergleich zwischen unterschiedlichen Packungsformen gleicher Artikel kann abgebildet werden.

AERA hat die Denkweise im Markt grundlegend verändert und will diesen auch in Zukunft weiter gestalten. So nehmen Kundenservice und Entwicklungsabteilung aktuelle Trends auf und optimieren diese, wo sinnvoll. „Wir gehen beispielsweise davon aus, dass die Datenflut weiter ansteigen wird. Unsere Datenredaktion ist darauf aber schon längst vorbereitet“, so Cords. Darüber hinaus arbeitet AERA daran, die Marktpartner noch enger einzubinden und die Kommunikation zwischen Praxis, Handel, Hersteller und den Abrechnungsprogrammen zu verbessern. Der AERA-Gründer ist sich daher sicher, dass sich in Zukunft auch der Einkauf in Praxen und Laboren zunehmend auf übergreifende Online-Plattformen wie AERA-Online konzentrieren wird. „Im stressigen Arbeitsalltag sicherlich die logische Folge, denn so haben die Nutzer eine einzige Anlaufstelle, absolute Preistransparenz, lieferantenübergreifende Bestellhistorie und eine zentrale Seite für Produktinformationen und Sicherheitsdatenblätter. Damit vereinfachen wir all diese Prozesse nochmals deutlich, sodass dem Zahnarzt mehr Zeit für seinen Patienten bleibt. Das ist alles, was wir mit unseren Lösungen erreichen möchten.“ ■



Die 20 Mitarbeiter des Unternehmens leben die Firmenphilosophie: „Es geht immer noch ein wenig besser, effizienter und einfacher für den Kunden“.

Eine Branche im Wandel – Teil 2

Sind Vorurteile gegenüber Abrechnungszentren gerechtfertigt?

Im ersten Teil dieser Artikelserie wurden moderne Abrechnungszentren unter dem Aspekt betrachtet, wie sie einen Zahnarzt im Rahmen seiner täglichen Arbeit unterstützen können. Dazu hat der Autor auch gängige Meinungen aus Sicht des Zahnarztes genauer beleuchtet, die gern als Argumente gegen die Zusammenarbeit mit Abrechnungszentren angeführt werden. Im vorliegenden zweiten Teil geht es um den Blickwinkel der Praxismanagerin und der zahnmedizinischen Fachangestellten (ZMF) bzw. zahnmedizinischen Verwaltungsangestellten (ZMV) und die Frage, inwieweit sie durch die Leistungen und Services moderner Abrechnungszentren im Praxisalltag entlastet werden können.

Der Erfolg der Praxis – im medizinischen als auch wirtschaftlichen Kontext – sollte im Mittelpunkt allen Tuns stehen. Das setzt jedoch voraus, dass alle Praxisressourcen zielgerichtet eingesetzt werden. Für den Praxisalltag bedeutet dies eine Fokussierung auf patientennahe Tätigkeiten. Dass sich das nicht immer darstellen lässt, ist nachvollziehbar. Deshalb ist es umso wichtiger, eine Praxis weitgehend von ressourcenintensiven Aufgaben frei zu machen, die nicht direkt mit der Behandlung der Patienten zu tun haben. Gerade im Kontext einer zunehmenden Bürokratisierung, vor allem in der Verwaltung, fällt diese Fokussierung vielen Praxen zusehends schwer. Moderne Abrechnungszentren können eine Praxis genau hier unterstützen. Die Möglichkeiten sind breit gefächert und reichen von der Übernahme des Rechnungsdrucks und -versands, der Zahlungseingangskontrolle samt Übernahme des kompletten Mahnwesens bis hin zur Unterstützung im Rahmen von Kürzungen sowohl bei privaten Therapieplänen als auch bei der Erstattung durch private Kostenträger. Dadurch erfährt die gesamte Praxis eine spürbare Entlastung und gewinnt gleichzeitig wichtige Ressourcen, welche direkt den Patienten zugutekommen. Jedoch wird häufig lediglich die Bereitstellung von Liquidität mit der Leistung eines Abrechnungszentrums in Verbindung gebracht. Dies ist aber im Rahmen einer ganzheitlichen Entlastung und Unterstützung zu kurz gedacht. Aus diesem Grund orientieren sich moderne Abrechnungszentren bei der (Weiter-)Entwicklung von Leistungen und Services immer an dem Patientenprozess und somit an den „echten Hürden“ im Praxisalltag. Nachfolgend werden drei gängige Meinungen, die regelmäßig im Rahmen einer negativen Entscheidung bezüglich einer Zusammenarbeit mit Abrechnungszentren im Praxisalltag herangezogen werden, analysiert.

Schnelle Hilfe in Notsituationen dank spezialisierter Netzwerke

Häufig wird von Praxismanagerinnen und Praxismanagern auf die Frage, in welchem Bereich sie sich im Praxisalltag Unterstützung wünschen würden, mit dem Wunsch nach Unterstützung bei ungeplanten Personalthemen geantwortet. Exemplarisch sind hier Unfall, Krankheit oder auch Schwangerschaft zu nennen, die einen teils sofortigen Personalausfall mit sich bringen. Ist dann die betreffende Fachkraft auch noch für die Abrechnung zuständig, kann eine Praxis schnell in eine existenziell bedrohliche Lage kommen. Denn ohne die Abrechnung des Honorars ist auch eine liquide Praxis nur für eine gewisse Zeit fähig, alle Ausgaben aus

Rücklagen zu bedienen. In diesem Kontext ist die Aussage, dass Abrechnungszentren keine Personalvermittler sind, richtig – aber nur zum Teil. Es gibt Abrechnungszentren, die genau aus solch einem Grund spezialisierte Netzwerke mit teils deutschlandweiter Abdeckung für ihre Kunden aufgebaut haben. So kann einer Praxis in bestimmten Notsituationen, wie zum Beispiel bei Unfall oder Krankheit, durch qualifizierte Kontakte schnell und unkompliziert weitergeholfen werden.

Zeitgewinn durch administrative Entlastung

Eine weitere Aussage, die häufig gegenüber Abrechnungszentren verwendet wird, ist, dass diese keinen Einblick in die praxisspezifischen Abläufe haben und dadurch auch bei administrativen Tätigkeiten nicht helfen könnten. Auch diese Aussage ist nur zu Teilen korrekt. Unbestritten ist, dass sowohl die Zahlungseingangskontrolle als auch das Mahnwesen essenziell sind, um die Liquidität und damit die finanzielle Basis einer Praxis zu sichern. Jedoch sind Zahlungseingangskontrolle und Mahnwesen zwei Tätigkeitsbereiche, die mit dem eigentlichen Aufgabengebiet einer Praxis, nämlich der medizinischen Versorgung der Patienten, nichts zu tun haben. Dennoch nehmen sie sehr viel Zeit im Praxisalltag in Anspruch. Richtig ist, dass ein modernes Abrechnungszentrum die praxisspezifischen Abläufe nicht kennt. Das muss es aber auch nicht, um die Praxis in diesen beiden Bereichen essenziell entlasten zu können. Durch die Übernahme der kompletten



Die ordentliche Abrechnung des Honorars ist für Praxen entscheidend. Es ist gut, wenn die Praxis einen starken Partner an der Seite hat, der in Notfällen schnell und unbürokratisch Hilfestellung bietet.

Zahlungseingangskontrolle und des Mahnwesens überführt das Abrechnungszentrum die Tätigkeiten komplett in die eigene Prozessstruktur. Die Praxis erhält durch die administrative Entlastung ein spürbares Mehr an Zeit für die Patienten.



Ohne ein gut eingespieltes Team an Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern funktioniert heutzutage keine Praxis mehr.

Unterstützung in Form eines „zusätzlichen Mitarbeiters“

Zahnmedizinische Fachangestellte/zahnmedizinische Verwaltungsangestellte sehen in einem Abrechnungszentrum grundsätzlich eher eine Konkurrenz bezüglich der eigenen Position. Diese Sichtweise lässt die Sorge entstehen, dass der eigene Chef aufgrund der (geplanten) Zusammenarbeit mit einem Abrechnungszentrum die ZMF/ZMV postwendend entlässt. Denn die Abrechnung macht ja dann das Unternehmen, so der falsche Schluss. Dass aber

durch ein Abrechnungszentrum eine ZMF/ZMV den Arbeitsplatz verliert, ist schlicht falsch. Auch die Sorge, dass die komplette Abrechnung weggenommen wird, ist nicht korrekt. In Wirklichkeit erfährt die Position der ZMF/ZMV hingegen eine Stärkung. Denn die Praxis erhält durch die Zusammenarbeit einen „zusätzlichen Mitarbeiter“, der dafür zuständig ist, dass wieder mehr Zeit für die wirklich wichtigen Aufgaben im Praxisalltag vorhanden ist. Die Abrechnung ist und bleibt im Verantwortungsbereich der Praxis.

Ein modernes Abrechnungszentrum unterstützt entlang der gesamten Abrechnung durch beispielsweise individuelle Argumentationshilfen, individualisierbare Begründungsbauusteine oder aktuelle Urteile samt Kommentierung für die Begründung von Abrechnungspositionen. Auch helfen intuitive Online-Tools, in welchen z.B. mit wenigen Klicks Argumentationen und Begründungen zum direkten Einsatz in der PVS erstellt werden können, den Arbeitsaufwand spürbar zu reduzieren. Auf diese Weise bleibt der ZMF/ZMV mehr Zeit für die wirklich wichtigen Aufgaben im Praxisalltag. Und sollte es einmal seitens der Patienten Probleme hinsichtlich der Erstattung durch den privaten Kostenträger geben, helfen moderne Abrechnungszentren dem Patienten mittels eigener hoch professioneller Erstattungsservices. Auf Basis der umfangreichen Erfahrung der Spezialisten können individuelle Erstattungsschreiben deutlich effizienter erstellt werden, als es der Praxisalltag zulassen würde. Und die wichtige Arzt-Patienten-Beziehung wird in solch einem Fall auch nicht belastet.

Fazit

Abschließend lässt sich sagen, dass Abrechnungszentren bei genauerer Betrachtung eine Praxis entlang des gesamten Patientenprozesses direkt und nachhaltig unterstützen können. Es lohnt sich, hier das Gespräch zu suchen und erst auf Basis fundierter Informationen eine Entscheidung für die Abrechnung in Eigenregie oder für einen Wechsel hin zu einem modernen Abrechnungszentrum zu treffen ■

Sie möchten direkt wissen, ob sich ein Abrechnungszentrum bzw. Factoring-Unternehmen rein von der Kostenbetrachtung her für Sie lohnt? Mit dem neutralen Kalkulations-Tool „FactoringMatrix“ (www.factoringmatrix.de) können Sie online in wenigen Schritten eine fundierte, auf Branchendurchschnittsdaten basierende Vergleichsrechnung anstellen – sowohl auf dem Computer, dem Tablet oder auch von unterwegs auf dem Handy.



Urs Kargl, Leiter Marketing und Kommunikation

DZR – Deutsche Zahnärztliche Rechenzentren, Marienstraße 10, 70178 Stuttgart

Tel.: 0711 96000-240, kontakt@dze.de, www.dze.de/kontakt

ICH SAGE JA!

„Weil ich meine Nachrichten künftig elektronisch signieren kann und damit die Echtheit garantiert ist. Das ist wichtig für mich. Und für meine Kolleginnen und Kollegen.“



Frau Dr. Mirjam Grüttner-Schroff
Zahnärztin aus Bonn



SAGEN AUCH SIE JA zu den neuen Chancen eines vernetzten Gesundheitswesens und bestellen Sie den Anschluss Ihrer Praxis an die TI – bequem und sicher aus einer Hand.

cgm.com/wissensvorsprung-bestellung

Datenschutz

Die neue Datenschutzverordnung – Handlungsempfehlungen für den Zahnarzt

Am 25. Mai 2018 trat die neue Europäische Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) in Kraft. Gleichzeitig wurde das alte durch das neue Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) ersetzt. Für Zahnarztpraxen steht vor allem die Sicherheit der verarbeiteten Personendaten im Fokus. Diese müssen nach DSGVO und BDSG seit Mai 2018 besonders geschützt werden. Bei Nichtbeachtung oder Verstößen sieht die neue Rechtslage Bußgelder von bis zu 20 Millionen Euro vor. Der Autor des vorliegenden Artikels fasst die wichtigsten Neuerungen zusammen und gibt Handlungsempfehlungen für eine praxisnahe Umsetzung.

Zahnärztinnen und Zahnärzte sind es gewohnt, mit den sensiblen Gesundheitsdaten ihrer Patienten sorgsam umzugehen. Die gesetzlich bestehende Schweigepflicht verbietet es, ohne Einwilligung des Patienten oder ohne gesetzliche Rechtsgrundlage Berufsgeheimnisse Dritten gegenüber zu offenbaren. Nach § 203 StGB macht sich ein Zahnarzt strafbar, wenn er ein fremdes Geheimnis, welches namentlich zum persönlichen Lebensbereich gehört und ihm in seiner Eigenschaft als Zahnarzt anvertraut worden ist, offenbart. Auch die Berufsordnung kennt in § 7 der Musterberufsordnung der Zahnärzte die Verschwiegenheitspflicht, wonach der Zahnarzt die Pflicht hat, über alles, was ihm in seiner Eigenschaft als Zahnarzt anvertraut worden und bekannt geworden ist (Berufsgeheimnisse), gegenüber Dritten Verschwiegenheit zu wahren. Auch hier bilden nur gesetzliche Vorschriften oder die Entbindung von der Schweigepflicht die Ausnahme.

Neben diesen Regelungen gilt das allgemeine Datenschutzrecht, welches den Umgang und den Schutz personenbezogener Daten regelt und zusätzlich zur zahnärztlichen Schweigepflicht beachtet werden muss. Das Datenschutzrecht greift noch weitergehende Daten auf, die in der Praxis verarbeitet werden. So sind hier auch Daten der Mitarbeiter oder Daten von sonstigen Personen oder Firmen umfasst, mit denen der Zahnarzt zusammenarbeitet.

Das allgemeine Datenschutzrecht ist im Kern in den Datenschutzgesetzen der Länder und des Bundes geregelt. Es verwirklicht das allgemeine Persönlichkeitsrecht aus Art. 2 Abs. 1 i.V.m. Art. 1 Abs. 1 Grundgesetz (GG) bzw. das Recht auf informationelle Selbstbestimmung, welches das Bundesverfassungsgericht in seinem Volkszählungsurteil (BVerfG, Urteil vom 15. Dezember 1983 – 1 BvR 209/83) entwickelt hat. Da allerdings nicht alle Fall-

gestaltungen ausreichend im allgemeinen Datenschutzrecht geregelt sind, finden sich in vielerlei Gesetzen spezifische Vorschriften, die den Datenschutz für den jeweiligen Rechtsbereich aufschlüsseln. Beispielfhaft sei hier auf die Vorschriften im 10. Sozialgesetzbuch (SGB X) verwiesen, welche die Datenerhebung, -nutzung und -verarbeitung in der gesetzlichen Krankenversicherung regeln.

Das allgemeine Datenschutzrecht nahm ab dem 25.05.2018 neue Gestalt an. Die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) der Europäischen Union wird ab diesem Zeitpunkt in jedem Mitgliedsland der Europäischen Union unmittelbare Geltung erlangen, ohne dass es weiterer Umsetzungsakte bedarf. Dies ist rechtlich der Unterschied zu europäischen Richtlinien, die für die inhaltliche Geltung eine nationale Umsetzung in den Mitgliedsländern erfordern. Zudem wird die DSGVO von der nationalen Regelung im Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) bzw. den speziellen Fachgesetzen ergänzt. Der vorliegende Beitrag wird aus dem Regelwerk der DSGVO und dem neuen BDSG die für die Zahnarztpraxis relevanten Inhalte aufzeigen und den Schwerpunkt auf die praxisnahe Umsetzung legen.

Datenschutzrechtliche Grundsätze

Die DSGVO regelt den Umgang mit personenbezogenen Daten durch den Verantwortlichen, der über die Datenverarbeitung entscheidet, also in der Regel durch den Zahnarzt. Es muss sich um Daten von natürlichen Personen handeln, die mit den Daten identifizierbar sind. Die Verordnung spricht insofern von der betroffenen Person. In der Zahnarztpraxis sind dies jedenfalls die Daten der Patienten, aber auch die Daten der Mitarbeiter, die in der Praxis verarbeitet werden. Wenn Daten anonymisiert sind,

Beachten Sie unser Weiterbildungsprogramm!

Kurstermine:

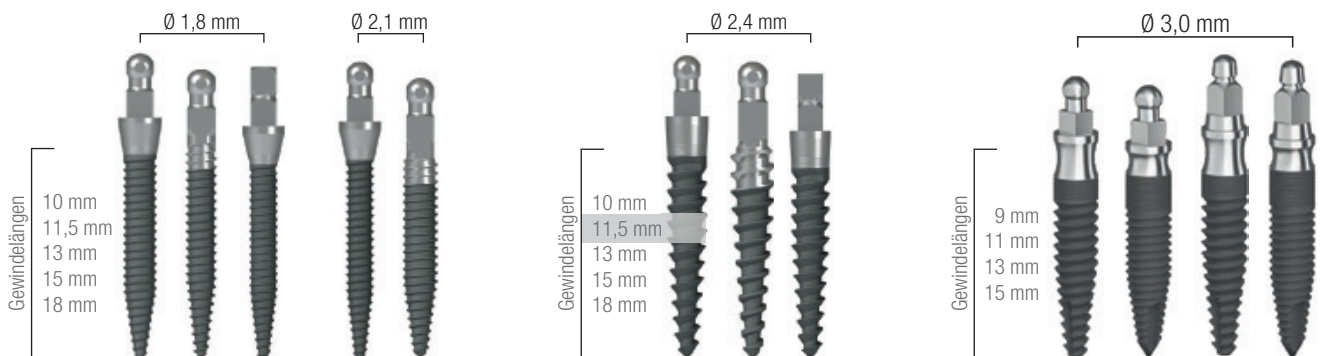
23.06.18 Tegernsee
04.07.18 Zürich
11.07.18 Passau
01.09.18 Flensburg
08.09.18 Essen
19.09.18 Freiburg
24.10.18 Frankfurt

Minimalinvasiv

Minimalinvasive Prothesenstabilisierung

Patientenzufriedenheit auf höchstem Niveau dank **MDi**®

Mit einer von **MDi**®-Mini-Dental-Implantaten gestützten Prothese können Sie Ihren Patienten eine klinisch bewährte Lösung anbieten – vor allem jenen, die eine Behandlung bisher aus Angst oder Kostengründen abgelehnt haben! Die Implantate werden minimalinvasiv eingebracht und sind in der Regel sofort belastbar.



- Minimalinvasive Vorgehensweise und vergleichsweise simples Protokoll
- Ideale Ergänzung des implantologischen Behandlungsspektrums
- Millionenfach bewährtes System mit FDA-Zertifizierung für Langzeiteinsatz
- Hohe Wirtschaftlichkeit für die Zahnarztpraxis
- Flächendeckendes Vertriebsnetz und Unterstützung in der Praxis

MDi-Hotline: 0800 / 100 3 70 70
www.original-mdi.de



MDi®

www.original-mdi.de

by condent

findet das Datenschutzrecht keine Anwendung. Die Daten sind dann anonym, wenn die Zuordnung zum Betroffenen praktisch nicht mehr möglich ist, wenn die Identifikation also einen unverhältnismäßig großen Aufwand von Zeit, Kosten und Arbeitskraft bedeuten würde. Hiervon ist die im Vergleich einfache Pseudonymisierung zu unterscheiden, die nach der DSGVO noch als personenbezogen gilt. Hier wird der Name z.B. durch einen Code ersetzt, sodass die Identifikation nicht ohne diese zusätzliche Information vorgenommen werden kann.

Der Zahnarzt erhebt und verarbeitet in seiner Praxis sensible Gesundheitsdaten seiner Patienten, die auch in der DSGVO besonderen Schutz genießen. Im Rahmen der Behandlung ist das auch erforderlich und gilt genauso für die Abrechnung. Sofern Dritte, wie Privatverrechnungsstellen, eingeschaltet werden, muss die explizite Einwilligung des Patienten eingeholt werden. Das ist allerdings auch schon aus Gründen der zahnärztlichen Schweigepflicht Standard.

Das Datenschutzrecht begründet sich auf wichtige Grundsätze, die sich im Kern in allen Regeln der DSGVO wiederfinden: das Rechtmäßigkeitsprinzip, wonach die Einwilligung des Betroffenen oder eine gesetzliche Grundlage für die Datenverarbeitung erforderlich ist; das Zweckbindungsprinzip, wonach der Zweck eindeutig festgelegt sein muss; Datenminimierung, wonach der Umfang der Daten auf das für den Zweck notwendige Maß beschränkt sein muss, und das Transparenzgebot, wonach erkennbar sein muss, wie die Datenverarbeitung stattfindet. Weitere Grundsätze sind die Richtigkeit der Daten, die Speicherbegrenzung sowie Integrität und Vertraulichkeit (Art. 5 DSGVO). Der Datenschutz muss sich letztlich auch in den entsprechenden technischen Schutzvorkehrungen wiederfinden, die beispielsweise in einem adäquaten Schutz vor Datenverlust oder dem Schutz vor Angriffen von außen bei Zugang zum Internet gewährleistet sein müssen.

Aufklärung und Einwilligung

Wenn der Zahnarzt für die Datenverarbeitung keine gesetzliche Grundlage hat, muss er die Einwilligung des Patienten einholen, wobei der Patient die Einwilligung selbstverständlich freiwillig abgeben muss. Mit anderen Worten, die Einwilligung darf nicht von anderen Erklärungen oder Ähnlichem abhängig gemacht werden. Beispiele sind die schon erwähnten Privatverrechnungsstellen oder die Forschung. Der Patient muss vor der Einwilligung in der Datenverarbeitung entsprechend aufgeklärt werden. Er muss wissen, welche Daten erhoben werden, zu welchem Zweck diese wie verarbeitet werden und wer die Verarbeitung vornimmt. Nur allgemeine und umfassende Informationen werden in der Regel nicht ausreichen. Der Zahnarzt muss dies als Verantwortlicher im Zweifelsfall nachweisen können.

Die Einwilligung kann auf verschiedene Weise eingeholt werden. Sie kann schriftlich, in einfacher Textform oder auch mündlich erteilt werden. Auch kann sie jederzeit widerrufen werden. Da aber im Zweifel die Aufklärung und Einwilligung vom Zahnarzt nachgewiesen werden muss, empfiehlt sich die schriftliche Einholung der Erklärung. Auch können spezielle Vorschriften die schriftliche Einwilligung vorsehen. Im Zweifel sollte also der Einzelfall angesehen werden, ob Formvorschriften bestehen. Wenn der Zahnarzt mit vorgefertigten Bögen die Einwilligung einholen will, sollte er auf Folgendes achten: Wenn die Einwilligung mit anderen

Erklärungen zusammen abgegeben werden soll, muss die Einwilligung, die den Datenschutz betrifft, von den übrigen Erklärungen unterscheidbar sein, wie beispielsweise durch eine optische Hervorhebung. Wenn der Zahnarzt die Lösung über ankreuzbare Kästchen wählt, muss der Patient das Kreuz selbst setzen, das Kästchen darf also nicht schon vorab angekreuzt sein.

Wenn es sich um Minderjährige handelt, finden wir in der DSGVO eine neue Altersgrenze von 16 Jahren, die sich jedoch auf Dienste der Informationsgesellschaft bezieht, nicht auf die Einwilligung zur Verarbeitung von Gesundheitsdaten. Bei der zahnärztlichen Behandlung kommt es für die Einwilligung in die Behandlung darauf an, ob der Patient in der Lage ist, Wesen und Tragweite der Behandlung einzusehen und seinen Willen danach auszurichten. Auch bei der Einwilligung in die Datenverarbeitung außerhalb der starren Grenze hängt es davon ab, ob er in der Lage ist, die Tragweite der datenschutzrechtlichen Einwilligung zu übersehen. Allerdings wird wohl auch hier bei einem Minderjährigen ab Vollendung des 16. Lebensjahres davon ausgegangen werden können, dass eine Vermutung für seine Einwilligungsfähigkeit spricht. Wenn dies nicht der Fall ist, sind die Sorgeberechtigten berufen, die Einwilligung für den Minderjährigen abzugeben.

Datenverarbeitung ohne explizite Einwilligung

Wenn die Daten im Rahmen der normalen Behandlung erhoben und verarbeitet werden, bedarf es keiner besonderen Einwilligung. Hier erlauben die Regelungen der DSGVO die Datenverarbeitung, wenn sie zum Zweck der Gesundheitsvorsorge, für die Beurteilung der Arbeitsfähigkeit der Beschäftigten, für die medizinische Diagnostik, für die Versorgung oder Behandlung im Gesundheits- oder Sozialbereich oder für die Verwaltung von dortigen Systemen und Diensten verarbeitet werden. Die Daten im Rahmen der üblichen zahnärztlichen Behandlung auf der Grundlage des zahnärztlichen Behandlungsvertrages sind also ohne Weiteres zu erheben. Auch das System der gesetzlichen Krankenversicherung hält Regelungen bereit, die es ohne explizite Zustimmung des betroffenen Patienten ermöglichen, Daten zu erheben und zu verarbeiten, in vielen Fällen auch, die Daten zu melden oder zu übermitteln. Zu denken ist hier an die Pflichten aus dem SGB V, das die Vorschriften über die gesetzliche Krankenversicherung enthält. Die Leistungsträger oder die Kassenzahnärztlichen Vereinigungen haben bestimmte Rechte, Daten auf gesetzlicher Grundlage einzusehen. Wenn der Zahnarzt seine eigenen Rechte wahren muss, wie beispielsweise Honorar geltend zu machen oder Haftungsansprüche abzuwehren, wird allgemein auch die Verarbeitung der Gesundheitsdaten der Patienten anerkannt. Das gilt auch für die hier betroffene zahnärztliche Schweigepflicht.

Patientenrechte

Mit der DSGVO wurden in Kapitel III auch besondere Rechte des Betroffenen eingeführt bzw. erweitert und verfeinert. Diese Rechte gilt es zu vergegenwärtigen, falls entsprechende Anfragen an den Zahnarzt herangetragen werden. Wegen des Transparenzgebotes hat der betroffene Patient weitreichende Informationsrechte hinsichtlich seiner gespeicherten Daten. Er muss informiert werden, welche Daten bei ihm direkt oder bei Dritten über ihn erhoben worden sind. Die Information kann in verschiedener Form geschehen; so ist es möglich, vorgefertigte Formulare aus-

zuhändigen oder auch einen entsprechenden, deutlich erkennbaren Aushang in der Praxis zu nutzen. Der Patient kann in der Folge auch vom Zahnarzt verlangen, dass dieser ihn über die ihn betreffenden Daten informiert, die in der Praxis verarbeitet werden. Die Informationen müssen an den Patienten unverzüglich schriftlich oder ggf. mündlich und ohne Vergütung gegeben werden. Ausnahmen bestehen, wenn die Daten aufgrund von Aufbewahrungspflichten nicht gelöscht werden dürfen und die Erteilung der Auskunft unverhältnismäßig hohen Aufwand bedeuten würde. Auch ist es möglich, dass Geheimhaltungspflichten entgegenstehen oder Rechte Dritter durch die Offenbarung verletzt werden könnten. Dieses Recht fußt auf der Grundlage des Datenschutzrechts und ergänzt das Recht des Patienten auf Einsicht in seine Patientenunterlagen. Letzteres kann er aufgrund der Vorschriften zum Behandlungsvertrag nach § 630g BGB verlangen.

Wenn der Patient nach Einsicht feststellt, dass die Daten möglicherweise fehlerhaft sind, hat er das Recht, Berichtigung zu verlangen, und zwar unverzüglich und kostenfrei. Das gilt allerdings nur für Angaben, die prüfbar sind und sich nicht auf z.B. zahnärztliche Bewertungen beziehen. Auch kann der Patient die Löschung der Daten verlangen, wenn diese nicht mehr benötigt werden. Die allgemeine Aufbewahrungspflicht der zahnärztlichen Dokumentation ist hiervon nicht beeinträchtigt. Es soll an diese Stelle eine Einschränkung der Verarbeitung treten. Weitere Einschränkungen sollen aufgrund weiterer rechtlicher Verpflichtungen oder aufgrund von öffentlich-rechtlichen Vorschriften gegeben sein. Dasselbe gilt, wenn die Daten zur Abwehr möglicher Behandlungsfehlervorwürfe benötigt werden. Hier sollte aufgrund der langjährigen Verjährungsfrist für Ansprüche aus Delikt genau geprüft werden, ob diese noch über einen Zeitraum von 10 Jahren hinaus benötigt werden. Der Patient hat nunmehr auch das Recht, seine Daten unentgeltlich in einem strukturierten, gängigen und maschinenlesbaren Format mitnehmen zu dürfen. Es handelt sich hier um das Recht auf Datenübertragbarkeit. Das betrifft allerdings auch nur Daten, die der Patient selbst aufgrund eigener Einwilligung zur Verfügung gestellt hat.

Datenverarbeitung im Auftrag

Heute ist es üblich, eine Praxissoftware zu nutzen und mithilfe dieser die Praxis zu organisieren, die Abrechnung vorzunehmen und die Behandlung zu dokumentieren. Diese Software wird in der Regel von Dritten, also den einschlägigen Softwarehäusern, lizenziert und zur Verfügung gestellt. Hierzu gehören auch Service und (Fern-)Wartung. Auch ist es mitunter erforderlich, dass Daten extern bei der Migration auf andere Systeme oder bei der Löschung verarbeitet werden. Hierbei handelt es sich um Datenverarbeitung im Auftrag.

Neben der strafrechtlichen Komponente bedarf es hierzu einer datenschutzrechtlichen Befugnis (siehe insb. § 203 Abs. 3 S. 2 StGB mit der entsprechenden Neuerung). Um eine solche Auftragsdatenverarbeitung durchführen zu können, benötigt der Zahnarzt eine entsprechende Vereinbarung. Die DSGVO hält hier in Art. 28 ff. besondere Anforderungen vor. Der externe Dienstleister ist sorgfältig auszuwählen. Er muss die Daten nur im Rahmen der Weisung des Auftraggebers (Zahnarzt) verarbeiten dürfen. Er haftet gemeinsam mit dem Auftraggeber für die Einhaltung der Regeln. Der Auftraggeber muss den Auftragnehmer kontrollieren, was durch ein Zertifikat möglich ist.

Verzeichnis von Verarbeitungstätigkeiten

Der Zahnarzt ist datenschutzrechtlich die verantwortliche Person und muss in dieser Funktion ein Verzeichnis von Verarbeitungstätigkeiten führen. Ein solches Verzeichnis betrifft die automatisierten Verarbeitungsvorgänge. Nicht erfasst sind auch hier die handschriftlichen Aufzeichnungen und Notizen, wenn diese nicht im System gespeichert werden sollen. Für Zahnärzte gilt dies insbesondere, weil sie in ihrer Praxis besonders geschützte Gesundheitsdaten verarbeiten. Das Verzeichnis muss die in Art 30 DSGVO enthaltenen Angaben aufführen. Sofern vorhanden, könnten hier auch entsprechende Muster verwendet werden. So sind u.a. Namen und die Kontaktdaten des Verantwortlichen, Zweck der Verarbeitung, Beschreibung der Kategorien betroffener Personen und der personenbezogenen Daten aufzuführen.



3M™ Impregum™ Super Quick Polyether Abformmaterial
Der 2 Minuten Polyether

Einige weitere Punkte finden sich zusätzlich in Art. 10 DSGVO. Die Erstellung des Verzeichnisses ist insofern von praktischer Bedeutung, als dass Verstöße gegen die Pflicht zur Führung mit erheblichen Geldbußen von bis zu 10 Millionen Euro oder von bis zu 2% des erzielten Gesamtjahresumsatzes des vorangegangenen Geschäftsjahres sanktioniert werden können. Hierbei handelt es sich natürlich um Höchstfristen; dennoch ist aufgrund der Neuregelung noch keinerlei Spruchpraxis der Behörden bekannt. Es empfiehlt sich daher keinesfalls, hier im Moment unüberschaubare Risiken einzugehen.

Wenn die möglichen Folgen der Gesundheitsdatenverarbeitung wegen Art und Umfang der Umstände und der Zwecke voraussichtlich ein hohes Risiko für die Patienten nach sich ziehen können, muss nach Art. 35 DSGVO eine Datenschutz-Folgenabschätzung vorgenommen werden. Genannt werden die Verwendung von Cloud-Diensten oder umfangreiche systematische Videoüberwachung der Praxis. Für die Einschätzung des Umfangs sind die Zahl der Patienten, die verarbeitete Datenmenge, die Dauer der Verarbeitung und die Reichweite im Sinne von regional, national oder supranational entscheidend. Was das Risiko betrifft, sollen die nachfolgenden Szenarien eine Annäherung an den Begriff erleichtern, wenn die Datenverarbeitung hierzu führt: Diskriminierung, finanzieller Verlust, Rufschädigung, Verlust der Vertraulichkeit des Patientengeheimnisses (Schweigepflicht), Hinderung der Kontrolle über die eigenen Daten, Erstellung von Profilen durch Analysen und Prognosen (genetisch), Betroffenheit besonders vulnerabler Gruppen (z.B. Kinder oder Einwilligungs-unfähige), sensible Daten (Sexualität, Genetik) oder die Verarbeitung einer großen Menge von personenbezogenen Daten. Es wird derzeit angenommen, dass eine Folgenabschätzung dann vorgenommen werden soll, wenn mindestens zwei Kriterien erfüllt sind.

Datenschutzbeauftragter

Ab einer gewissen Grenze müssen auch Zahnärzte einen Datenschutzbeauftragten benennen. Seine Aufgabe ist die interne Kontrolle der Einhaltung der datenschutzrechtlichen Vorschriften. Der wohl bedeutendste Grund für die Pflicht zur Benennung eines Datenschutzbeauftragten ist die Anzahl von mindestens zehn Personen, die in der Regel ständig mit der automatisierten Verarbeitung personenbezogener Daten beschäftigt sind. Die Personen müssen also tatsächlich regelhaft damit befasst sein. Es muss sich darüber hinaus um Mitarbeiter handeln. Der Zahnarzt als Inhaber der Praxis bzw. im Falle von Berufsausübungsgemeinschaften seine Partner sind nicht mitzuzählen. Der Datenschutzbeauftragte ist der Aufsichtsbehörde mitzuteilen und muss ggf. auch auf der Homepage benannt werden. Wenn in der Praxis Verletzungen des Datenschutzes auftreten, wie Verlust von Daten(-trägern) oder Hackerangriffe von außen, muss dies der Aufsichtsbehörde gemeldet werden. Die Frist hierfür beträgt 72 Stunden.

Sanktionen

Die DSGVO verfolgt das Ziel eines effektiven Schutzes und hält auch rechtliche Möglichkeiten der zuständigen Behörden bereit, dies durchzusetzen. Hierzu gehört namentlich auch die Möglichkeit, die Einhaltung vor Ort zu prüfen oder Bußgelder zu verhängen, die, wie oben schon ausgeführt, ein drastisches Ausmaß von bis zu 20 Millionen Euro oder 4% des gesamten Vorjahresumsatzes annehmen können. Die Prüfungsmöglichkeiten vor Ort dürfen bei Berufsgeheimnisträgern wie Zahnärzten allerdings nicht dazu führen, dass die Schweigepflicht gebrochen wird. Prüfungen der übrigen datenschutzrechtlichen Anforderungen sind allerdings durchaus möglich.

Fazit

Die Regeln der DSGVO sind zwar in einigen Teilen etwas strenger als die bisherigen Datenschutzvorschriften. Auch sind die Rechte der Patienten deutlich erweitert worden. Dennoch dürfte sich auch der Zahnarzt als, im Vergleich zu den riesigen, internationalen und hauptsächlich datenverarbeitenden Unternehmen, kleiner Datenverarbeiter mit einigen Vorkehrungen gut auf die neue Rechtslage einstellen können. Es empfiehlt sich, u.a. die oben ausgeführten wesentlichen Rechte und Pflichten zu vergegenwärtigen und den „Ordner Datenschutz“ in die Praxisorganisation zu integrieren. Einmal grundlegend richtig ausgerichtet, wird es in Zukunft einfacher sein, die auf den ersten Blick komplexen und herausfordernden sowie zeitintensiven Hürden zu bewältigen. ■

Dr. jur. Oliver Pramann

Rechtsanwalt und Fachanwalt für Medizinrecht
Mitglied zweier Ethikkommissionen zur
Beurteilung klinischer Forschungsvorhaben am
Menschen sowie im Vorstand der Gesellschaft
der Freunde der Medizinischen Hochschule
Hannover

Autor zahlreicher einschlägiger medizinrechtlicher Publikationen in den Bereichen klinische Forschung mit Arzneimitteln und Medizinprodukten, E-Health sowie Vertrags- und Haftungsrecht



Dr. jur. Oliver Pramann

Kanzlei 34, Rechtsanwälte & Notare
Königstraße 34, 30175 Hannover
Tel.: 0511 9905314
pramann@kanzlei34.de

Interessierte finden in dem „Leitfaden Datenschutz in der Zahnarztpraxis“ zur Umsetzung Expertenwissen mit Checklisten und Vorlagen.
www.spitta.de/leitfaden-datenschutz



Das Antikorrupsionsgesetz

Korruptionsbekämpfung im Gesundheitswesen

Wenn das Antikorrupsionsgesetz auch mehr Getöse verursacht hat, als sein Inhalt rechtfertigt, so gibt es doch einige Neuerungen, über die man Bescheid wissen sollte. So sind beispielsweise verdeckt gewährte Rabatte strafbar und die Annahme von Rabatten in Naturalien ebenfalls rechtlich bedenklich. Der nachfolgende Beitrag stellt die Neuregelungen vor und verdeutlicht, welches Verhalten künftig bestraft werden kann. Dabei werden typische Fallkonstellationen auf ihre strafrechtliche Relevanz hin geprüft.

Warum sollte sich der Zahnmediziner mit der staubtrockenen Materie von Strafgesetzen auseinandersetzen? Der Gesetzgeber hat einen neuen § 299a „Bestechlichkeit und Bestechung im Gesundheitswesen“ in das Strafgesetzbuch eingefügt. Dadurch wurden im Wesentlichen die bisherigen berufsrechtlichen Regelungen in einen Straftatbestand übertragen, sodass eigentlich keine gravierenden Änderungen zu erwarten wären. Jedoch ist das Antikorrupsionsgesetz dennoch nicht spurlos an den Heilberuflern vorbeigezogen. Nicht nur aus deren Sicht hat es einen scharfstellenden Effekt. Die Sensibilität für das Thema Korruption ist gestiegen und es drängt sich der Eindruck einer Neukriminalisierung von Sachverhalten auf. Viele stellen sich seitdem die Frage: Wo endet eine politisch gewünschte und pharmazeutisch-medizinisch in vielen Bereichen durchaus sinnvolle Zusammenarbeit und wo beginnt die Grenze, an der eine solche Zusammenarbeit nach Korruption und somit einem strafbaren Verhalten riecht? Diese Unsicherheiten gilt es auszuräumen. Andererseits: Zwar gab es in der Geschichte schon viele neue Gesetze, doch selten wurde so viel Wirbel gemacht – und selten ist danach so wenig passiert. Denn soweit bekannt, gab es seit dem Inkrafttreten am 4. Juni 2016 bislang keine Verurteilungen nach dem neuen Korruptionsstrafrecht. Trotzdem lohnt sich – nicht zuletzt zur eigenen Sicherheit – ein tieferer Einblick in diese Thematik.

Der Gesetzestext

Bei der Lektüre der oft als Antikorrupsionsgesetz bezeichneten Paragraphen sind zwei Grundtatbestände festzustellen:

§ 299a Strafgesetzbuch (StGB) richtet sich an die Angehörigen eines Heilberufes als Täter und stellt die Bestechlichkeit unter Strafe. § 299b StGB richtet sich an diejenigen, die selbst nicht zwingend Angehörige eines Heilberufes sind, diese aber bestechen. Ergänzt werden diese beiden Grundtatbestände durch einen in § 300 StGB gefassten Katalog von Regelbeispielen, der die besonders schweren Fälle der Bestechlichkeit und Bestechung definiert. Zum besseren Verständnis ist zunächst der Gesetzeswortlaut mit den erforderlichen Erläuterungen dargestellt:

§ 299a StGB – Bestechlichkeit im Gesundheitswesen

Wer als Angehöriger eines Heilberufs, der für die Berufsausübung oder die Führung der Berufsbezeichnung eine staatlich geregelte Ausbildung erfordert, im Zusammenhang mit der Ausübung seines Berufs einen Vorteil für sich oder einen Dritten als Gegenleistung dafür fordert, sich versprechen lässt oder annimmt, dass er

- 1. bei der Verordnung von Arznei-, Heil- oder Hilfsmitteln oder von Medizinprodukten,*
- 2. bei dem Bezug von Arznei- oder Hilfsmitteln oder von Medizinprodukten, die jeweils zur unmittelbaren Anwendung durch den Heilberufsangehörigen oder einen seiner Berufshelfer bestimmt sind, oder*
- 3. bei der Zuführung von Patienten oder Untersuchungsmaterial einen anderen im inländischen oder ausländischen Wettbewerb in unlauterer Weise bevorzugt, wird mit Freiheitsstrafe bis zu drei Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.*

Als erste Voraussetzung für eine Strafbarkeit ist ein möglicher Täter im Sinne des Gesetzes erforderlich. Täter nach § 299a StGB sind die Angehörigen der akademischen Heilberufe, also insbesondere Ärzte, Zahnärzte, Tierärzte, Psychotherapeuten, Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeuten und Apotheker, sowie die Gesundheitsfachberufe (z.B. Gesundheits- und Krankenpfleger, Ergotherapeuten, Logopäden, Physiotherapeuten).

Als zweite Voraussetzung muss eine mögliche Tathandlung des § 299a Absatz 1 StGB vorliegen. Dabei kommen Folgende in Betracht: das Fordern, das Sich-versprechen-lassen oder das Annehmen eines Vorteils. Der Begriff des Vorteils umfasst dabei jede materielle oder auch immaterielle Zuwendung, auf die kein Rechtsanspruch besteht und durch welche die wirtschaftliche, rechtliche oder persönliche Lage des Täters objektiv verbessert wird. Diese Definition lässt erkennen, dass der Vorteilsbegriff weit gefasst und auslegungsfähig ist. Eine Bagatelgrenze sieht das Gesetz nicht vor.

Doch an dieser Stelle sollten Sie nicht in Panik verfallen! Denn als dritte Voraussetzung muss eine sogenannte Unrechtsvereinbarung vorliegen. Eine solche ist dann anzunehmen, wenn zumindest eine stillschweigende Übereinkunft vorliegt, wonach die Vorteilszuwendung zumindest auch aufgrund der angestrebten unlauteren Bevorzugung erfolgt. Es muss – einfach ausgedrückt – eine Verknüpfung von Leistung und Gegenleistung angestrebt sein. Als Gegenleistung für das Geforderte, Versprochene oder Angenommene kommen die Verordnung von Arznei-, Heil- oder Hilfsmitteln oder von Medizinprodukten, der Bezug derselben (wenn diese zur unmittelbaren Anwendung bestimmt sind) oder die Zuführung von Patienten und Untersuchungsmaterial in Betracht.

Der Gegenstand dieser Unrechtsvereinbarung muss eine unlautere Bevorzugung im Wettbewerb sein. Eine unlautere Bevorzugung liegt nach der Gesetzesbegründung dann vor, wenn die Entscheidung zwischen zwei Bewerbern auf sachfremde Erwägungen zurückgeht und dadurch einer der beiden im Wettbewerb benachteiligt wird. Bei den §§ 299a, b StGB handelt es sich um sogenannte abstrakte Gefährdungsdelikte. Dies bedeutet, dass es irrelevant ist, ob eine Bevorzugung tatsächlich erfolgt. Alleine der Umstand, dass eine unlautere Bevorzugung Gegenstand der Unrechtsvereinbarung ist, reicht für die Strafbarkeit aus.

§ 299b – Bestechung im Gesundheitswesen

Wer einem *Angehörigen eines Heilberufs* im Sinne des § 299a Absatz 1 im Zusammenhang mit dessen Berufsausübung einen *Vorteil für diesen oder einen Dritten als Gegenleistung dafür anbietet, verspricht oder gewährt*, dass er

1. bei der Verordnung von Arznei-, Heil- oder Hilfsmitteln oder von Medizinprodukten,
2. bei dem Bezug von Arznei- oder Hilfsmitteln oder Medizinprodukten, die jeweils zur unmittelbaren Anwendung durch den Heilberufsangehörigen oder einen seiner Berufshelfer bestimmt sind, oder
3. bei der Zuführung von Patienten oder Untersuchungsmaterial ihn oder einen anderen im inländischen oder ausländischen Wettbewerb in unlauterer Weise bevorzuge, wird mit Freiheitsstrafe bis zu drei Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.

Wie unschwer zu erkennen ist, handelt es sich bei § 299b StGB um das Spiegelbild zu § 299a StGB. Täter ist allerdings derjenige, der einem Angehörigen eines Heilberufes Vorteile etc. anbietet, verspricht oder gewährt. Unter Strafe gestellt ist hier also die Bestechung von (Zahn-)Ärzten und anderen Heilberufen, z.B. durch Industrieunternehmen.

§ 300 StGB – Besonders schwere Fälle der Bestechlichkeit und Bestechung im geschäftlichen Verkehr und im Gesundheitswesen

In besonders schweren Fällen wird die Tat nach § 299, § 299a oder § 299b mit Freiheitsstrafe von drei Monaten bis zu fünf Jahren bestraft. Ein besonders schwerer Fall liegt in der Regel vor, wenn

1. die Tat sich auf einen Vorteil großen Ausmaßes bezieht oder
2. der Täter gewerbsmäßig handelt oder als Mitglied einer Bande, die sich zur fortgesetzten Begehung solcher Taten verbunden hat.

Doch was versteht der Gesetzgeber unter einem „großen Ausmaß“? Nach der bisherigen Rechtsprechung und Auffassung in der Literatur liegt ein Vorteil großen Ausmaßes dann vor, wenn die Zuwendung einen besonders großen Umfang hat und sich damit vom Durchschnitt der übrigen Fälle abhebt. Es bedarf jedoch immer einer wertenden Betrachtung des Einzelfalles. Konkrete Rechtsprechung für die neuen §§ 299a, b StGB gibt es noch nicht, sodass auf die bisherige wissenschaftliche Diskussion geschaut werden muss. Danach variieren die genannten Betragsgrenzen, bei deren Überschreitung ein objektiv großes Ausmaß erfüllt sein soll, erheblich und liegen im fünfstelligen Bereich. Ein gewerbsmäßiges Handeln ist nach der juristischen Definition dann anzunehmen, wenn der Täter in der Absicht handelt, die Tat wiederholt zu begehen, um eine nicht nur vorübergehenden Einnahmequelle von einigem Umfang zu schaffen. Wirken mindestens drei Personen dabei arbeitsteilig zusammen, ist strafrechtlich das Merkmal der „bandenmäßigen Begehung“ erfüllt.

Beispiele konkreter Fallkonstellationen

Um die vorangegangenen juristischen Ausführungen für den Leser mit Leben zu füllen und um zu verdeutlichen, welche Fälle der Gesetzgeber mit diesen Vorschriften regeln will, sind im Folgenden typische Fallkonstellationen aufgeführt, die eine strafrechtliche Relevanz aufweisen und zu Ermittlungsverfahren oder sogar Verurteilungen der Beteiligten führen können.

Zuwendungen, Geschenke, Belohnungen – was ist noch rechtens?

Eine Zuwendung durch ein Pharmaunternehmen oder einen Hersteller von Medizinprodukten an den (Zahn-)Arzt, z.B. als Dankeschön für den Bezug von Arznei-, Heil- oder Hilfsmitteln oder von Medizinprodukten, ist nun strafbar, wenn diese zur unmittelbaren Anwendung durch den Heilberufsangehörigen oder einen seiner Berufshelfer bestimmt ist. Der Bezug von Instrumenten oder Praxisausstattung soll nach dem Willen des Gesetzgebers dagegen nicht strafbar sein, wenn keine unmittelbare Anwendung durch den Heilberufsangehörigen oder seinen Berufshelfer erfolgt.

Geringer Schrumpf –
hohe Polierbarkeit



Auch als Tips
erhältlich!



www.shofu.de

Die Hingabe von Zuwendungen oder sonstigen Werbegaben oder deren Annahme im Zusammenhang mit dem Bezug von Arznei-, Heil- oder Hilfsmitteln oder Medizinprodukten ist nur dann strafbar, wenn diesem Verhalten auch eine Unrechtsvereinbarung zugrunde liegt. Es bleibt jedoch bei der bisherigen wettbewerbsrechtlichen Unzulässigkeit, mit den Ausnahmen des § 7 Heilmittelwerbegesetz (HWG).

Die Zahlung oder das Angebot eines Geldbetrags bzw. Geschenkes, um dafür künftig Zuweisungen zu erlangen, ist im Verhältnis zwischen (Zahn-)Ärzten strafbar. Dies gilt auch, wenn jemand für die Zahlung einen Geldbetrag o.ä. fordert oder annimmt. Die Belohnung von vorherigen Bevorzugungen ist nur dann eine Bestechung im Sinne der §§ 299a, b StGB, wenn diese in einer Unrechtsvereinbarung abgesprochen wurde, es also schon von Anfang an klar war, dass es für die Bevorzugung eine Belohnung geben wird. Eine solche Unrechtsvereinbarung wird nicht vorliegen, wenn der Wert der Belohnung im Bereich der Sozialadäquanz liegt; eine Bagatellgrenze hat der Gesetzgeber jedoch nicht aufgenommen.

Kleine Geschenke sind erlaubt, solange sie nicht im Zusammenhang mit einer Gegenleistung stehen und den Rahmen der Sozialüblichkeit nicht überschreiten.

Vorsicht bei Rabatten

Die Gewährung oder die Entgegennahme von Rabatt ist durch das Antikorruptionsgesetz nicht sanktioniert. Dies gilt aber nur dann, wenn die Rabatte offen gewährt werden und der gewährte Rabatt an den Patienten oder Kostenträger weitergegeben wird, z.B. wenn es sich um gesondert abrechenbare Positionen handelt. Versteckt gewährte Rabatte sind dagegen strafbar. Dies ist dem Ziel des Gesetzgebers mit der Einführung des Antikorruptionsgesetzes geschuldet, Transparenz in **Geschäftsbeziehungen** zu gewährleisten. Es wird also auf die Bewertung des Einzelfalls ankommen. Weiterhin problematisch ist die Gewährung sogenannter Naturalrabatte, die grundsätzlich an den Patienten weiterzugeben sind, was aber in der Regel wenig praktikabel ist. Die Gewährung branchenüblicher Rabatte oder Skonti gegenüber jedermann ist akzeptabel, da diesen keine Unrechtsvereinbarung zugrunde liegt.

Einladungen zu Fortbildungsveranstaltungen und Kick-back-Zahlungen als Vorteile

Schon in der Vergangenheit war die Einladung zu Kongressen oder Fortbildungsveranstaltungen berufsrechtlich verboten, **sofern** der Vorteil über die Gebühren und Reisekosten hinausging nach § 2 Musterberufsordnung für Zahnärzte (MBO-ZÄ). Wenn dieser Vorteil als Gegenleistung für eine unlautere Bevorzugung gewährt wird, ist dies nun strafbar.

Ähnlich verhält es sich auch beim Sponsoring von Fortbildungsveranstaltungen durch die Industrie. Dabei ist nach dem Willen des Gesetzgebers das nicht unlauter und somit nicht strafbar, was berufsrechtlich zulässig ist. Jedoch enthält die MBO-ZÄ keine dem § 32 Abs. 3 MBO-Ä vergleichbare Regelung. Daher ist es durchaus möglich, dass nach zahnärztlichem Berufsrecht unzulässig sein kann, was nach ärztlichem Berufsrecht zulässig ist. Auch hier kommt es daher auf die Angemessenheit und Sozialadäquanz im Einzelfall an. Es besteht bei dieser Thematik also erhebliche Rechtsunsicherheit, die sich erst in der zukünftigen Rechtsprechung aufklären wird.

Nahezu ausnahmslos sind sogenannte Kick-back-Zahlungen (z.B. durch Umsatzbeteiligung an Arzneimitteln oder Medizinprodukten), also Rückvergütungen für Verordnungen oder Bezugsentscheidungen, Vorteile im Sinne des § 299a StGB. Werden diese nicht weitergereicht oder verschwiegen, kommt zusätzlich eine Strafbarkeit wegen Betruges gemäß § 263 StGB in Betracht.

Transparenz bei gesellschaftsrechtlichen Beteiligungen

Strafrechtliche Relevanz haben seit der Einführung des Antikorruptionsgesetzes nun die gesellschaftsrechtlichen Beteiligungen, z.B. des Zahnarztes an einem Zahnlabor. Dies gilt zwar nicht für jegliche Unternehmensbeteiligung, problematisch wird es jedoch dann, wenn eine unzulässige Verknüpfung zwischen der Unternehmensbeteiligung und der medizinischen Entscheidung festzustellen ist. Ein solcher (strafbarer) Fall liegt

vor, wenn ein Zahnarzt einem Unternehmen, an dem er gesellschaftsrechtlich beteiligt ist, Patienten zuführt und er dafür einen unmittelbaren Vorteil erhält, z.B. durch eine direkte Gewinnbeteiligung. Eine Ausnahme besteht, wenn Zahnärzte eigene Labore betreiben und die Laborleistung selbst erbracht wird.

Referentenhonorare im angemessenen Rahmen halten

Wie bereits in den vorgenannten Fallkonstellationen wird es auch hier auf die Angemessenheit und Sozialadäquanz zwischen Entgelt und Tätigkeit im jeweiligen Einzelfall ankommen. Dabei wird bei der Prüfung, ob eine Unrechtsvereinbarung im Sinne der §§ 299a, b StGB vorliegt, auf die Einzelkriterien der Tätigkeit abzustellen sein.

Weitere Fallkonstellationen

Neben den bereits genannten Fallkonstellationen bietet das Tätigkeitsfeld des Zahnarztes noch viel Spielraum für Problemfelder, so z.B. die Gewährung von Forschungsgeldern, Einkaufsgesellschaften, Beraterhonorare oder die Kooperation von ambulanten und stationären Einrichtungen. Im Kern werden jedoch die bereits dargestellten Grundsätze und Maßstäbe bei der Prüfung des Einzelfalls auf seine strafrechtliche Relevanz anzuwenden sein. Auch bleibt die Entwicklung in der Rechtsprechung zu den ersten Strafverfahren seit der Einführung des Antikorruptionsgesetzes abzuwarten.

Empfehlung

Die Erfahrung aus der strafrechtlichen Praxis zeigt, dass die Einführung neuer Straftatbestände meist dazu führt, dass sich für die Ermittlungsbehörden durch diese Neuregelungen auch neue Betätigungsfelder eröffnen. Daher ist es nicht unwahrscheinlich, dass die Ermittlungsverfahren in Bezug auf vermeintliche Korruption im Gesundheitswesen zunehmen werden. Dies geht meist einher mit umfangreichen Ermittlungen und Durchsuchungsmaßnahmen in Praxen und Kliniken. Auslöser kann dabei die Verdachtsäußerung oder Erstattung einer Anzeige durch einen Mitbewerber sowie die Information der Staatsanwaltschaft durch den Steuerprüfer sein, sobald Unregelmäßigkeiten vermutet werden.

An dieser Stelle sollte man Sensibilität für die Thematik entwickeln und die einzelnen Vorgänge im alltäglichen Praxisgeschäft auf eine strafrechtliche Relevanz überprüfen. Im Zweifelsfall empfiehlt es sich, frühzeitig fachkundigen Rat einzuholen. Noch wichtiger ist es jedoch, im Falle einer Durchsuchungsmaßnahme oder der Mitteilung, dass ein Ermittlungsverfahren gegen Sie eingeleitet wurde, bedacht zu handeln: So verständlich das natürliche Bedürfnis ist, sich rechtfertigen oder ein Missverständnis aufklären zu wollen – es gilt die sprichwörtliche Regel: Reden ist Silber, Schweigen ist Gold! Dies bedeutet, dass Sie sich nicht, ohne zuvor juristischen Rat einzuholen, gegenüber Ermittlungsbehörden zu einem Tatvorwurf äußern sollten! Die Gefahr, die eigene Position durch eine unbedachte und ungeprüfte Äußerung zu verschlechtern, ist bedeutend größer als die Möglichkeit, durch eine solche spontane Äußerung die Situation aufzulösen oder die eigene Lage zu verbessern. Es besteht grundsätzlich keine Verpflichtung, sich über die Angaben der Personalien hinaus als Betroffener oder Beschuldigter zu äußern, ohne zuvor einen anwaltlichen Rat ein-

geholt zu haben. Und auch als Zeuge steht Ihnen oder Ihren Mitarbeitern das Recht zu, sich eines Zeugenbeistandes zu bedienen. Dieses Recht auf anwaltlichen Beistand, egal ob als Zeuge oder als Beschuldigter, sollten Sie in Anspruch nehmen.

Fazit

Die erste Aufregung, die mit der Einführung des Antikorruptionsgesetzes einherging, hat sich gelegt. Es besteht jedoch weiterhin große Rechtsunsicherheit, wie die §§ 299a, b StGB richtig auszulegen sind und der jeweilige Einzelfall im Hinblick auf seine strafrechtliche Relevanz einzuschätzen ist. Diese wird erst durch die Ausgestaltungen in der Rechtsprechung nach und nach beseitigt werden. Die Vielzahl von möglichen Fallkonstellationen zeigt, dass man sich im Zweifelsfall rechtlich beraten lassen sollte. Im Ernstfall eines strafrechtlichen Ermittlungsverfahrens gilt es, zu schweigen und einen Verteidiger zu kontaktieren, auch wenn man sich (subjektiv) für unschuldig hält! ■

Carsten Brunzel

Fachanwalt für Strafrecht
Studium und Rechtsreferendariat
in Dresden;
Seit 2007 Rechtsanwalt;
2008–2011 Rechtsanwalt und
Partner der Sozietät Kucklick
Wilhelm Börger Wolf & Söllner;
Tätigkeitsschwerpunkte: Strafrecht
und Steuerrecht



Rechtsanwalt Carsten Brunzel

Kucklick Wilhelm Börger Wolf & Söllner
dresdner-fachanwaelte.de
Palaisplatz 3
01097 Dresden
Tel.: 0351 80718-0
Fax: 0351 80718-18
info@dresdner-fachanwaelte.de
www.dresdner-fachanwaelte.de

Der letzte Wille – Passwörter und Co. nicht vergessen

© testament nomius/Fotolia

Viele Firmeninhaber regeln zwar ihren Nachlass, doch an ihr digitales Erbe denken die wenigsten. Dies birgt hohe Risiken für persönliche und unternehmerische Interessen. Welche Vorkehrungen Entscheider treffen sollten, formuliert Rechtsanwältin Carmen Mielke-Vinke.

Die meisten Menschen verstehen ihren Nachlass rein materiell: Immobilien, Bankvermögen oder Unternehmensanteile. Sie übersehen dabei digitale Nachlasswerte wie den Zugriff auf Mail-Accounts, den Firmen-Server, Daten in einer Cloud, Inhalte sozialer Netzwerke oder Online-Konten. Ohne Zugangsrechte sind Unternehmen von vielen Informationen abgehängt, die elementar für den Firmenerfolg sind. Es drohen weitreichende Folgen für den Betrieb, die Mitarbeiter und die Unternehmerfamilie.

Gerade Firmeninhaber sollten zu Lebzeiten Vorsorge für ihren digitalen Nachlass treffen. Nur so können sie den Fortbestand des Unternehmens auch weitgehend unabhängig von ihrer Person sichern. Schließlich tragen Chefs nicht nur einen Großteil des Firmenwissens in sich, sondern besitzen meist exklusive Zugriffsrechte, Passwörter und PINs. Das digitale Erbe lässt sich per Unternehmertestament, Erbvertrag oder Vollmacht regeln. In vielen Fällen ist auch eine Kombination sinnvoll.

Das digitale Erbe per Testament regeln

Firmeninhaber sollten ihr Testament oder ihren Erbvertrag in puncto digitales Erbe auf den Prüfstand stellen und gezielt ergänzen. Gerade bei Kleinunternehmen verläuft die Grenze zwischen privaten und unternehmerischen Interessen oft fließend. Ohne klare Regelungen drohen Interessenskonflikte. Erben treten als Rechtsnachfolger des Erblassers automatisch auch in dessen Providerverträge ein und übernehmen alle Rechte und Pflichten. Damit verfügen sie grundsätzlich auch über das Zugangsrecht zu allen digitalen Daten. Sind die erforderlichen Passwörter nicht bekannt, können sie diese zurücksetzen lassen. Hierzu zählt womöglich auch der Zugang zu geschäftlich genutzten Mail-Accounts, Business-Netzwerken wie Xing oder Domain-Verträgen. Firmeninhaber können ihren Erben auftragen, wie sie mit dem digitalen Nachlass verfahren sollen. Sie können beispielsweise für bestimmte Daten eine alleinige Nutzung für betriebliche Zwecke oder eine unverzügliche Löschung festschreiben. Eine angeordnete Testamentsvollstreckung stellt sicher, dass diese Verfügungen auch umgesetzt werden.

Spülen mit System

NEU!
NaOCl 3%



Mehr drin als man sieht:
Bei unseren Endo-Lösungen ist das ESD-Entnahmesystem bereits fest eingebaut.

Einfach - Sicher - Direkt

lege artis Pharma GmbH + Co. KG
D-72132 Dettenhausen, Tel.: +49 (0) 71 57 / 56 45 - 0
Fax: +49 (0) 71 57 / 56 45 50, E-Mail: info@legeartis.de
www.legeartis.de

Allerdings kann es bei der Rechtsnachfolge zu Problemen kommen. Viele Provider prüfen zunächst, ob der Anspruch auf Datenzugang nicht mit dem Datenschutz, Telekommunikationsrecht oder Persönlichkeitsrecht kollidiert. Einige verweigern Erben jeglichen Datenzugang unter Hinweis auf ihre AGB, andere löschen bei Tod eines Kunden sogar alle Daten, wie etwa Yahoo.

Problematisch ist die Rechtsnachfolge für digitale Daten vor allem dann, wenn nicht die nächsten Angehörigen die Erben sind. In diesen Fällen wirkt der Persönlichkeitsschutz des Erblassers über den Tod hinaus. Noch gibt es hierzu keine gesicherte Rechtsprechung. Der Persönlichkeitsschutz umfasst unter Umständen auch E-Mails und Inhalte in sozialen Medien. Die Folge: Erben dürfen diese Inhalte nicht oder nur eingeschränkt nutzen.

In jedem Fall ist die Umsetzung der erbrechtlichen Verfügungen zeitraubend. Nicht selten können die Ausstellung des Erbscheins und die Kommunikation mit zumeist ausländischen Providern Monate in Anspruch nehmen. Es drohen zudem überlange Wartezeiten oder auch Pattsituationen, weil sich Erben uneins sind. Daher ist es ratsam, nicht allein auf testamentarische Verfügungen zu setzen, insbesondere wenn auch unternehmerische Interessen im Spiel sind.

Vollmacht für den Fall der Fälle

Eine schnelle und gezielte Nutzung des digitalen Nachlasses ermöglicht eine sogenannte postmortale Vollmacht. Hierbei bevollmächtigt der Firmeninhaber eine Vertrauensperson, im Todesfall im Rahmen der bestehenden Providerverträge über den digitalen Nachlass zu verfügen. Der Bevollmächtigte muss nicht zu den Erben zählen, ihre Interessen aber berücksichtigen. So ist der Fortgang aller unternehmerischen Aktivitäten gewährleistet, ohne Zugangsbeschränkungen in Kauf nehmen zu müssen (siehe Infokasten „Für den Ernstfall vorsorgen“). Gleichzeitig bleiben aber alle erbrechtlichen Verfügungen gewahrt.

Von zentraler Bedeutung für mittelständische Unternehmen ist etwa der jederzeitige Zugang zum Server, zur Cloud oder zum Online-Banking. Gleiches gilt für wichtige E-Mail-Accounts, die oft Chefsache sind. Hier laufen viele Anfragen und Angebote auf. Landen Mails im verwaisten Mail-Postfach, bleiben viele Geschäftschancen ungenutzt.

Die Verantwortung des Firmeninhabers geht weit über seinen Tod hinaus. Wer das digitale Erbe mit Weitblick regelt, wahrt nicht nur den unternehmerischen Erfolg, sondern beugt auch privaten Streitigkeiten vor. Schnell werden digitale Nachlässe wie E-Mails, Fotos oder der Facebook-Account zum Zankapfel. Vorauschauende Verfügungen sorgen für klare Verhältnisse unter den Erben und sichern den Fortbestand des Unternehmens. ■

Für den Ernstfall vorsorgen

Eine postmortale Vollmacht stellt im Todesfall den Zugriff auf wichtige digitale Daten sicher. So gehen Firmeninhaber am besten vor:

- 1. Accounts auflisten:** Mehrere Dutzend Accounts sind keine Seltenheit. Ratsam ist das Anfertigen einer vollständigen Liste, und zwar jeweils mit Benutzernamen und Kennwort. So gewinnen Vertraute einen schnellen Überblick und können gezielt tätig werden.
- 2. Liste deponieren:** Die Liste der Accounts sollte passwortgeschützt auf einem USB-Stick an einem sicheren Ort aufbewahrt werden. Hierfür kommen ein Banksafe oder ein Tresor infrage. Man sollte die Auflistung regelmäßig kontrollieren und auf den neuesten Stand bringen.
- 3. Vertrauensperson bestimmen:** Firmeninhaber sollten eine Vertrauensperson als digitalen Nachlassverwalter einsetzen. Hierzu informieren sie die Person vorab über ihre Pläne und den Aufbewahrungsort der Liste.
- 4. Vollmacht erteilen:** Durch eine postmortale Vollmacht lässt sich der Umgang mit digitalen Daten detailliert regeln. Hierzu sollten Firmeninhaber vorab fachlichen Rat einholen. Anschließend übergeben sie die Vollmacht an ihre Vertrauensperson.

(Quelle: BKL Fischer Kühne + Partner, www.bkl-law.de)

BKL Fischer Kühne + Partner ist eine führende Spezialkanzlei für Bank- und Kapitalmarktrecht, Erbrecht und Vermögensnachfolge, Steuer- und Steuerstrafrecht, Stiftungs- und Gemeinnützigkeitsrecht. Die Sozietät ist mit elf Rechtsanwälten und Steuerberatern an den Standorten Bonn, München und Pforzheim vertreten. Weitere Informationen sind online unter www.bkl-law.de abrufbar.

Carmen Mielke-Vinke

Rechtsanwältin, Fachanwältin für Erb- und Steuerrecht und assoziierte Partnerin der Kanzlei BLK Fischer Kühne + Partner 2014 bis 2016 bei Norton Rose Fulbright tätig

Ihre Spezialgebiete sind die erbrechtliche Beratung, die rechtliche und steuerrechtliche Beratung in der (inter-)nationalen Vermögens- und Unternehmensnachfolgeplanung sowie das Stiftungs- und Gemeinnützigkeitsrecht



Foto: BKL Fischer Kühne + Partner

3. Pluradent Symposium

Die Zukunft mitgestalten – die eigene Persönlichkeit weiterentwickeln

Das international tätige Dentalhandelsunternehmen Pluradent veranstaltete vom 20. bis 21. April zum dritten Mal ein Symposium für Zahnärzte, Zahntechniker sowie Praxis- und Laborteams. Die Veranstaltung stand unter dem Leitthema „Dentale Zukunft – Wissen. Erfolgreich. Anwenden.“, das von zahlreichen renommierten Referenten beleuchtet wurde. Die vorgeschaltete Pressekonferenz warf ein Schlaglicht auf die Inhalte des Symposiums.

Atmosphärisch kündigte sich das Kernthema des Symposiums, die dentale Zukunft, bereits im Ausstellungs-bereich des Lufthansa Tagungshotels in Seeheim-Jugenheim an: Das Hologramm einer Behandlungseinheit schwebte in luftiger Höhe über den Ständen, wo handverlesene Hersteller ihrem Publikum über Headsets Zukunftslösungen präsentierten. Auf der Pressekonferenz für die Fachpresse wurde das Thema „Zukunft“ in den Facetten „Dentale Zukunft gestalten, Personal entwickeln und unternehmerisch wachsen“ über drei Impulsreferate aufgefächert. In einem Ping-Pong-Spiel zwischen den Referenten und Pluradent-Vorstand Uwe Jerathe wurden den Thesen der Referenten Kommentare aus Unternehmenssicht gegenübergestellt.

Der Zahnarzt als Unternehmer und Coach für Patienten und Praxisteam

Zukunfts- und Trendforscher Sven Gábor Jánosky sieht umwälzende Veränderungen innerhalb der nächsten 10 Jahre auf den Gesundheitsbereich zukommen. Antrieb sei eine immer stärkere Digitalisierung der Lebenswelt, die vor dem Gesundheitsmarkt nicht haltmache. Die Verfügbarkeit von Echtzeitdaten auf smar-

ten Geräten, etwa dem Handy, nannte er als Beispiel für einen wichtigen Entwicklungsimpuls, den die Zukunft bereithalte. Ob nun die Daten der Vitalfunktionen oder der Mundflora – solche Gesundheitsdaten würden ein immenses Optimierungspotenzial eröffnen und, so prognostizierte der Referent, „Predictive Enterprises“ auf den Plan rufen. „Predictive“ im Sinne von: Wenn du jenes tust, wird dies besser. Als Folge beschrieb Jánosky ein Szenario, in dem der Patient dank der Hilfsmittel dieser neuen Unternehmen zum Experten für die eigene Gesundheit und dadurch viel weniger krank werde. Konsequenz daraus sei eine neue Rolle des Zahnarztes als Coach für die Zahngesundheit, der seinen Patienten auf Augenhöhe berät.

Ähnlich wie Jánosky beschwor auch Manager und „Change-coach“ Ilja Grzeskowitz den Wandel. Als Kardinalfehler prangerte der Referent das Leugnen jeglicher Veränderungen an: eine Tendenz, die in der Zahnärzteschaft noch zu stark verbreitet sei. Diese Blindheit sei gefährlich. Stattdessen müsse man sich vorbereiten, um Chancen kommender Entwicklungen zu nutzen. Grzeskowitz stellte fest, dass die Expertise als Zahnarzt künftig

The Future of Occlusion Control.

OccluSense® ist ein Digitales System zur Kaudruck-Kontrolle.



256 Shades of Occlusion.

Nicht nur „rot und weiß“, jetzt entdecken Sie 256 Druckabstufungen.



Connect Tradition with Innovation.

Kombinieren Sie druckintensive Frühkontakte, die in der OccluSense® iPad App angezeigt werden, mit den traditionellen Markierungen auf den Occlusalflächen.



Erhältlich Sommer 2018. Mehr Informationen unter: www.occlusense.com



Vorstand Uwe Jerathe eröffnet das Symposium.

nicht ausreichen werde, sondern gerade unternehmerische Qualitäten immer wichtiger werden. Und um diese zu entwickeln, müsse man bereit sein, zunächst sich selbst zu verändern. Eine solche Persönlichkeitsveränderung beginne immer von innen heraus. Sie müsse wertebasiert erfolgen und als sinnvoll empfunden werden, wenn sie erfolgreich sein soll.

Wenn der Zahnarzt nun der Empfehlung von Changecoach Ilja Grzeskowitz folgt, wird er aber noch lange nicht der Forderung von Dr. Susanne Klein, Leiterin Führungskräfteentwicklung der Pluradent, gerecht, die über Personalentwicklung in der Zahnarztpraxis sprach. Jene Eigenschaften, die einen Zahnarzt oder eine Zahnärztin in eigener Praxis in unternehmerischer Hinsicht auszeichnen, prädestinieren sie oder ihn eher nicht für die Personalführung. Hier gilt es ganz andere Fähigkeiten zu aktivieren, damit eine positive Praxiskultur entsteht, in der Harmonie und Spaß an der Arbeit das Team motivieren.

Persönlichkeitsarbeit, um die Rolle des Coaches für den Patienten und das eigene Team auszufüllen, und gleichzeitig Unternehmergeist an den Tag legen? Pluradent-Vorstand Uwe Jerathe versprach, dass Pluradent Zahnärzte und Zahntechniker unterstüt-

zen werde, solche künftigen Herausforderungen anzunehmen. Bei Anschaffungen werde man nach den Zielen, die der Zahnarzt sich im Markt gesetzt hat, beraten und bei Expansionen verantwortungsbewusst darauf schauen, dass der Kern des Praxiskonzeptes unverseht bleibt. Pluradent werde auf Konzeptlösungen setzen und Netzwerke schaffen, die nicht nur Produkte, sondern auch Dienstleistungen beinhalten. Angesichts der Digitalisierung betonte Jerathe die Notwendigkeit, den menschlichen Faktor zu berücksichtigen: Bei der Personalsuche und -entwicklung bietet Pluradent Hilfestellung. Ängste gegenüber der Technisierung müsse man verstehen und die Menschen auffangen. Nach der Pressekonferenz eröffnete Uwe Jerathe den Kongress, der mit rund 800 Teilnehmern sehr gut besucht war. Neben dem Hauptprogramm gab es über 20 mySymposium Seminare, die Teilnehmer nach eigenen Interessen zusammenstellen konnten. Ein Rahmenprogramm mit Partynacht rundete das Tagungsereignis im Odenwald ab.

DKB



Die Referentenrunde auf der Pressekonferenz: Pluradent-Vorstand Uwe Jerathe, Zukunftsforscher Sven Gábor Jánoszy und Moderatorin Dr. Caroline Gommel (v. l.).



Moderatorin Caroline Gommel, Changecoach Ilja Grzeskowitz und Dr. Susanne Klein, Leiterin Führungskräfteentwicklung der Pluradent (v. l.).

EVE Ernst Vetter GmbH verlagert Hauptsitz nach Keltern



Nach einem Jahrzehnt auf der Wilferdinger Höhe in Pforzheim ist der Hersteller von Schleif- und Polierinstrumenten EVE Ernst Vetter GmbH im Januar 2018 mit seinem Firmensitz ins nahegelegene Keltern umgezogen. Die Vergrößerung der Produktions- und Bürofläche durch den Neubau ermöglicht es, der steigenden Nachfrage weiterhin gerecht zu werden und das Angebot an Produkten und Serviceleistungen auszubauen. Seit der Gründung der „Zahnfabrik Vetter (OHG)“ im Jahr 1925 hat sich das mittelständische Unternehmen konstant weiterentwickelt und ist heute bereits in der 4. Generation familiengeführt. Mit aktuell ca. 100 Mitarbeitern, die meisten davon am Firmensitz in Keltern, hat sich das Unternehmen eine führende Rolle in seinem Industriebereich erarbeitet. EVE agiert weltweit und bietet Produktlösungen rund um die Politur von Oberflächen in der Dental-, Schmuck- und Kosmetikindustrie, sowie für diverse andere industrielle Anwendungen. Das umfangreiche Sortiment an Polier- und Schleifinstrumenten wird stetig weiterentwickelt und ausgebaut. Regelmäßig werden Neuheiten wie zuletzt das innovative TWIST Konzept präsentiert, das den Poliervorgang speziell in der Zahnarztpraxis durch flexible Lamellen revolutioniert hat.

„Wir nehmen die Herausforderung an, alle firmen- und produktbezogenen Prozesse und Rahmenbedingungen kontinuierlich zu prüfen und neu zu bewerten. So stellen wir sicher, dass unsere eigenen Ansprüche und die unserer Kunden an die Qualität unserer Produkte auch in Zukunft erfüllt werden.“, sagt Dennis Vetter, der seit 2005 das Familienunternehmen leitet. Durch die Standortvergrößerung wurden die Voraussetzungen geschaffen, auch in Zukunft eine führende Rolle im Bereich rotierender Schleif- und Polierinstrumente einzunehmen. „Unser Ziel ist es, die Bereiche, in denen wir bereits überzeugen, weiter zu optimieren und neue Industriebereiche für unsere Produkte zu erschließen!“, so Dennis Vetter.



EVE Ernst Vetter GmbH

www.eve-rotary.com

kuraray

Noritake

PANAVIA™ V5

Mein Zement – für jede Befestigung!



PANAVIA™ V5 ist dank seines neuen Initiator-Systems der Universalzement für die Befestigung. Hochästhetische Anforderungen bei der Befestigung von Veneers werden genauso erfüllt wie eine überdurchschnittliche Haftkraft bei ungünstigen Retentionsverhältnissen. Jede Befestigung, von Restaurationen aus Metallen über Keramik bis hin zu Kompositen, ist mit **PANAVIA™ V5** möglich.

Der **Tooth Primer** für die Zahnoberfläche, der **Ceramic Primer Plus** für alle Legierungen, Keramiken oder Composite und der Zement aus der Automix-Spritze, meistern alle täglichen Herausforderungen.

Das Ergebnis ist eine Reduktion des Materialsortiments in der Praxis, hohe Ästhetik und sichere Haftung für alle Front- und Seitenzahnrestaurationen. Alle fünf aminfreien Farben sind farbstabil und auch als **Try-In-Pasten** erhältlich.

Überzeugen Sie sich selbst und sprechen Sie uns an!

Weitere Informationen erhalten Sie unter der Telefonnummer **069-305 35835** oder per Mail dental@kuraray.de

Wettbewerbsausschreibung „Schöne Zähne“

Die NEUE GRUPPE ist eine wissenschaftliche Vereinigung mit hohem praktischem Bezug. Dieses Credo wird auch bei den Jahrestagungen gelebt. Anlässlich der 52. Jahrestagung vom 15. bis 17. November 2018 im Hotel Adlon in Berlin ist ein attraktiver Fotowettbewerb ausgeschrieben, der sich an kreative Zahnärzte und Zahntechniker richtet. Alle Teilnehmer der Jahrestagung sind herzlich eingeladen, teilzunehmen und das Publikum mit ihrem „Lieblingsfall“ oder ihrer fotografischen Interpretation des Themas „Schöne Zähne – Weiße Ästhetik“ zu begeistern. Die Wettbewerbsbeiträge werden im Tagungsbereich des Hotels Adlon präsentiert. Jeder Kongressteilnehmer erhält mit seinen Tagungsunterlagen drei Stimmzettel. Das Votum der

Teilnehmer entscheidet über die Preisvergabe. Die Gewinner werden im Anschluss an das Hauptprogramm im Tagungssaal geehrt. Als 1. Preis lockt eine Teilnahme an einem internationalen Ästhetikkongress mit Hotelübernachtung und der Möglichkeit, den Beitrag zum Tagungsabschluss zu präsentieren. Die 2. bis 10. Gewinner erhalten hochwertige Sachpreise und Kursbeiträge. Zugelassen sind Poster, Fotos, Fallpräsentationen und Ideen in ähnlichem Format. Posterwände im üblichen Format werden gestellt. Einsendeschluss des Abstracts ist der **01.10.2018**.

Nähere Informationen zum Fotowettbewerb und zum Jahreskongress unter www.neue-gruppe.com.



Ausschreibung Praktikerpreis der Deutschen Gesellschaft für Präventivzahnmedizin (DGPZM)

Auch in diesem Jahr schreibt die Deutsche Gesellschaft für Präventivzahnmedizin (DGPZM) ihren Praktikerpreis aus. Gesucht werden präventionsorientierte Handlungskonzepte in der zahnärztlichen Praxis, die sich mit praxisorientierten Lösungen für spezielle Zielgruppen wie ältere Menschen oder Kleinkinder, aber auch mit ganz bestimmten Krankheitsbildern bzw. besonderen Organisationsformen- oder abläufen auseinandersetzen. Primär richtet sich der DGPZM-Praktikerpreis an niedergelassene Kolleginnen und Kollegen, aber auch an in der Präventivzahnmedizin tätige Institutionen wie Gesundheitsbehörden, Kindergärten etc. Der Preis ist mit einer Aner-

kennung von 500 € dotiert und wird von der Firma Ivoclar Vivadent gesponsert. Zur Teilnahme ist eine Kurzdarstellung des Konzeptes in Form eines Abstracts per E-Mail als pdf-Datei bei der DGPZM (info@dgpzm.de) anonymisiert einzureichen. Der Text des Abstracts sollte 2.000 Zeichen nicht überschreiten. Mit Eingang der Bewerbung erfolgt eine Empfangsbestätigung durch die DGPZM. Zu beachten sind die ausführlichen Teilnahmebedingungen unter www.dgpzm.de/zahnaerzte/foerderungen-und-preise/preise.

Einsendeschluss für Bewerbungen ist der **31. Juli 2018**.

Die drei aussichtsreichsten Bewerber werden eingeladen, ihre Konzepte auf der DGPZM-Jahrestagung im Rahmen der 32. Jahrestagung der DGZ im Verbund mit der DGPZM und der DGR²Z, der 25. Jahrestagung der DGKiZ und der 3. Jahrestagung der AG ZMB vom 27. bis 29. September 2018 in Dortmund ([Infos unter www.dgkizmeetsdgz.de](http://www.dgkizmeetsdgz.de)) zu präsentieren. Sie erhalten einen Zuschuss für ihre Anreise- und Übernachtungskosten sowie freien Zugang zum Kongress. Das beste Konzept wird noch auf derselben Tagung mit dem DGPZM-Praktikerpreis ausgezeichnet.

4 Auszeichnungen für Kettenbach-Produkte von „The Dental Advisor“

Gleich 4 Produkte der Kettenbach GmbH & Co. KG wurden von den Experten der führenden Research-Publikation aus den USA „The Dental Advisor“ ausgezeichnet: Mit dem TOP Product Award 2018 das Bissregistriermaterial Futar® Fast in der Kategorie Bissregistrierung, das mit hoher Endhärte und besonders schneller Ab-

bindecharakteristik punktet; in der Kategorie Provisorienmaterial Visalys® Temp, das mit seiner hohen Härte für besonders stabile und bruchfeste Provisorien sorgt; in der Kategorie Komposit-Stumpfaufbaumaterial das dualhärtende Visalys® Core für Stumpfaufbau und Wurzelstiftbefestigung mit einzigartiger Active-Connect-

Technology sowie als Preferred Product 2018 in der Kategorie Abformmaterial PVS das Präzisionsabformmaterial Panasil® – ein moderner Klassiker, der für jede Indikation und Technik das passende Abformmaterial bietet.



Kettenbach GmbH & Co. KG

Dr. Markus Knetsch
Im Heerfeld 7
35713 Eschenburg
markus.knetsch@kettenbach.de
www.kettenbach.de

XO CARE eröffnet Studio in Berlin

Der dänische Hersteller von Behandlungseinheiten XO CARE hat nun auch einen Standort in Berlin, da die Hauptstadt mit verschiedenen Verkehrsmitteln international und national im 3-Stunden-Radius erreichbar ist. Dort werden den Vertriebspartnern Schulungen und Weiterbildungen für Technik und Vertrieb sowie Verkaufsförderungsaktionen für ihre Kunden angeboten. Somit kann das Unternehmen seine Aktivitäten in Deutschland stärker vorantreiben. Neben dem künftigen Schulungsangebot gibt es weitere neue Serviceleistungen. Mit dem Farbkonfigurator können Zahnärzte jetzt auf der Webseite ihre Wunschseinheit in vielen Farbvarianten zusammenstellen und an ihr Depot schicken. Ein 16-seitiges XO-Inspiration-Book bietet eine hilfreiche Unterstützung bei der Praxisgestaltung. Auf 16 Seiten werden 7 Zahnarztpraxen aus Deutschland, Däne-

mark, den Niederlanden und der Schweiz vorgestellt. Der Leser erhält eine Bandbreite an unterschiedlichen Farb-, Licht- und Materialgestaltungen und Einblicke in die neuesten Einrichtungstrends von Designern. Das Inspiration Book kann auf der Webseite unter dem Hauptmenü „Über XO“ und dem Untermenü „Unsere Philosophie“ in 4 verschiedenen Sprachen per Post oder E-Mail bestellt werden. Eine weitere Änderung war die Einstellung der Produktion der Behandlungseinheit XO 4 zum 1. Mai 2018. Abgelöst wird die Einheit von der XO FLEX, die auf der vergangenen IDS präsentiert wurde.



XO CARE A/S

info@xo-care.com
www.xo-care.com

Ivoclar Vivadent: Neues Produktportal rundet Online-Service ab



Ivoclar Vivadent hat ein neues Portal live geschaltet. Es ergänzt den schon länger erfolgreich bestehenden Blog, der sich Themen und Fragestellungen rund um die tägliche Arbeit in Dentallabor und Zahnarztpraxis widmet. Unter dem Stichwort „Highlights“ wird neben Produktneuheiten auch Neues aus Forschung und Entwicklung präsen-

tiert. Damit sind die Leser immer auf dem aktuellen Stand. Wenn sie den Newsletter für das Portal abonnieren, werden sie automatisch 1-mal pro Monat über neue Veröffentlichungen informiert. Wie der bereits existierende Blog ist auch das neue Produktportal in den 5 Sprachen Englisch, Deutsch, Italienisch, Französisch und Spanisch verfügbar. Außerdem gibt es auch hier eine Unterteilung gemäß den 2 Zielgruppen des Unternehmens: Eine Sparte spricht Zahnärzte, die andere Zahntechniker an. Unter dem Link: <https://highlights.ivoclarvivadent.com> erhalten so beide Zielgruppen die für sie relevanten Informationen auf direktem Weg.



Ivoclar Vivadent GmbH
info@ivoclarvivadent.de
www.ivoclarvivadent.de

Fortbildungsprogramm von Septodont

2018 startet Septodont das neue praxisnahe Fortbildungsprogramm „Forum Dentalis“. Anerkannte Referenten stellen zu spezifischen Themen den jeweiligen aktuellen Wissensstand kombiniert mit Tipps und Tricks für Ihren Praxisalltag in den Vordergrund. Ein bundesweites Fortbildungskonzept mit kollegialem Austausch für Generalisten und Spezialisten. Die Termine mit Hands-on empfehlen sich auch für die Teilnahme der ZFA.



Das Familienunternehmen Septodont entwickelt, produziert und vertreibt seit über 85 Jahren weltweit qualitativ hochwertige Produkte für die Zahnmedizin und steht dem Praxisteam mit persönlicher Beratung und aktuellem Wissen zur Seite.

Aktuelle Informationen und Termine unter www.septodont.de/news-events/aktuelles/septodont-forum-dentalis.



Kontaktaufnahme
info@septodont.de oder Tel. 0228-97126-0

Maßgeschneiderte Einrichtungen für Praxis und Labor



Als Spezialist für die Einrichtung von Zahnarztpraxen, Praxislabors und gewerblichen Dentallabors reicht der Service von der individuellen Konzeption und Planung über die maßgeschneiderte Realisierung bis hin zur termingerechten Lieferung und Aufstellung durch Fachpersonal. Die Planung erfolgt mittels moderner Technik und mit ständigem Austausch mit

der Praxis. Hierbei ist von Vorteil, dass Freuding langjährige Erfahrung aufweist und ausschließlich die Einrichtung mit Innenarchitekten nach den Kundenwünschen konzipiert. Die Funktionalität steht hierbei im Mittelpunkt, ohne auf die ästhetischen Komponenten zu verzichten. Dazu Peter Freuding: „Dieses gemeinsame Entwickeln von Einrichtungen führt zur besten

Lösung für die Praxis, sodass der Kunde im täglichen Arbeitsprozess den größtmöglichen Nutzen erhält.

Das Freuding Produktprogramm ist flexibel gestaltet, wodurch sich zahlreiche Module individuell kombinieren lassen. Dies sind verschiedene Einrichtungen für den Empfang, d.h. eine Empfangstheke, optional mit zugehöriger Büroeinrichtung, über Be-

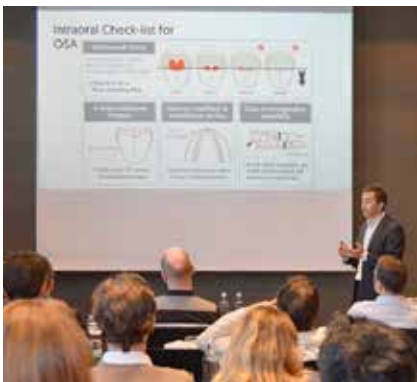
handlungs- und Prohylaxeeinheiten sowie Sterilisationsgeräte bis hin zu Einrichtung für ein Praxislabor. Freuding hat Komplettlösungen für alle Behandlungsräume. Klare Formen und ein elegantes Design machen die Einrichtungen zu einer zeitlosen Erscheinung. Neben ausgeklügelten Details finden sich die Grundbausteine durchdachter Ergonomie. Exakte Passgenauigkeit und eine handwerklich meisterhafte Verarbeitung zeichnen die Produkte aus. Bei Freuding hat der Kunde alles aus einer Hand, angefangen von der Planung über die Herstellung bis hin zur Aufstellung beim Kunden.



Freuding Labs GmbH

Labor- und Praxiseinrichtungen
Am Schleifwegacker 2
87778 Stetten (Allgäu)
mail@freuding.com
www.freuding.com

Exklusiv bei Permadental: Respire-Schnarchschiene



Mit dem Respire Schnarchschiene-System der Marke Whole You™ führt Permadental in Deutschland exklusiv das umfassende

Respire-Protrusionsschieneangebot zur indikationsbezogenen Schnarchbehandlung ein. In den USA haben sich Whole You™-Schlafgeräte seit Jahren für die Behandlung von Schnarchen und einer leichten bis mittleren obstruktiven Schlafapnoe (OSA) bewährt. Beim ersten von Permadental am 27. April durchgeführten Respire-Fortbildungsevent im Düsseldorfer Hyatt Regency hat der Respire-Spezialist David Walton mit seinem beeindruckenden Fachwissen die Gäste geschult: In seinem Vortrag vermittelte er den teilnehmenden Zahnärzten, Kieferorthopäden und Praxismitarbeitern die Grundlagen für die Behandlung mit Protrusionsschiene und informierte über die perfekt auf die unterschiedlichsten Patienten abgestimmten

Gerätelösungen. Respire-Schlafgeräte von Whole You™ ermöglichen eine indikationsbezogene Therapie mit individuell aus hochwertigen Materialien angefertigten Schnarchschiene. Ohne dass die grazile Form durch die Stabilität der Protrusionsschiene beeinträchtigt wird, erfüllen sie die Komfortbedürfnisse der Patienten und sorgen bei ihnen und ihren Schlafpartnern für eine störungsfreie und erholsame Nachtruhe.



Permadental GmbH

Tel.: 0800 737000737
(Kunden-Servicecenter)
www.permadental.de

Wash Tray für die zahnärztliche Chirurgie

Zimmer Biomet Dental bietet ab sofort ein Wash Tray an, das speziell für die automatische Reinigung chirurgischer Instrumente im Thermodesinfektor entwickelt wurde. In der hochwertigen Edelstahlkonstruktion können implantologisch genutzte Instrumente für verschiedenste Implantatsysteme von Zimmer Biomet Dental platziert werden. Das Wash Tray kann mit enzymatischen und alkalischen Lösungen in unterschiedlichen automatischen Reinigungs- und Thermodesinfektionsgeräten verwendet werden. Dank der durchlässigen

Edelstahlkonstruktion werden Reinigungsmittel und Wasser während des Reinigungs- und Spülverfahrens in automatischen Reinigungs- und Thermodesinfektionsgeräten durch das Wash Tray gespült. Zwei herausnehmbare Fächer bieten eine praktische Aufteilung. Im Instrumentenfach mit den Gummieinsätzen können bis zu 50 Instrumente mit Verriegelungsschaft gemäß ISO-Standard platziert werden. Das Instrumentenfach mit einer Abdeckung ist für Instrumente ohne Verriegelung geeignet.



Weitere Informationen unter
www.zimmerbiometdental.de

VDW – ein Partner für die Endodontie

Unter dem Versprechen „Endo Easy Efficient“ unterstützt VDW die Zahnärzte in optimaler Weise und bietet ein ganzheitliches Konzept aus einer Hand, angefangen von der Wurzelkanalaufbereitung, -spülung und -füllung bis zu passenden Wurzelstiften für die postendodontische Versorgung. Im Fokus steht ein ganzheitlicher Ansatz für vereinfachte, individuelle Arbeitsabläufe, Sicherheit in der Anwendung, überzeu-

gende Wirtschaftlichkeit und langfristigen Behandlungserfolg. Ein Beispiel dafür sind u.a. die RECIPROC® Feilen, die mit ihrer reziproken Bewegung die Wurzelkanalaufbereitung mit nur einem Instrument erlauben – dank einem validierten Zusammenspiel von Feile und Motor. Umfangreiche Service- und Fortbildungsangebote runden das Angebot von VDW ab. Allein 2017 profitierten in Deutschland, Öster-

reich und der Schweiz mehr als 3.000 Teilnehmer in über 160 Kursen vom Know-how der Top-Referenten.



Weitere Informationen unter
www.vdw-dental.com



Lunos® Prohyalaxepasten unterstützen die **professionelle Zahnreinigung**



Auf dem Markt sind grobe, mittlere und feinabrasive Pasten erhältlich, die sich nochmals in ihren Aromen, Bestandteilen und Zusammensetzungen unterscheiden. Alternativ werden auch selbstreduzierende All-in-one- oder Two-in-one-Präparate angeboten, deren Abrasivstoffe sich beim Politurvorgang in wenigen Sekunden selbst minimieren, wodurch die Abrasivität stufenlos abnimmt. Ein Beispiel hierfür sind die selbstreduzierenden Lunos® Two in One-Pasten. Sie sparen bei der Anwendung Zeit und sorgen zugleich für eine schnelle, effektive Reinigung.

Im Rahmen der professionellen Zahnreinigung kommen rotierende Instrumente in Verbindung mit Prophylaxepasten unterschiedlicher Abrasivität zum Einsatz, die in der Lage sein müssen, sowohl Zahnschmelz als auch empfindliche Oberflächen und unterschiedliche Restaurationsmaterialien im Patientenmund gründlich und schonend von Belag zu befreien. Die Dürr Dental SE bietet 2 Polierpasten an: die selbstreduzierende Lunos® Polierpaste Two in One sowie die noch sanftere, fluoridfreie Lunos® Polierpaste Super Soft.

Generell enthalten alle Polierpasten zu rund 50% Putzkörper in unterschiedlicher Körnung und eine Vielzahl anderer Inhaltsstoffe, wie Feuchthalte- und Bindemittel, Aroma- und Farbstoffe sowie therapeutische Hilfsmittel wie Fluorid, Xylit oder Hydroxylapatit.



Dürr Dental SE

Höfigheimer Straße 17
74321 Bietigheim-Bissingen
Tel.: 07142 705-0
Fax: 07142 705-500
presse@duerrdental.com
www.duerrdental.com

Komet Digitalental Blog entdecken

Wenn ein Unternehmen 95 Jahre lang international erfolgreich für die Zahnmedizin arbeitet, sammeln sich eine enorme Menge Wissen und Erfahrung an. Dieses Know-how gibt Komet jetzt im Digitalental Blog (unter kometstore.de/blog) an seine Kunden weiter. Zahnarzt, zahnärztliche Assistenz und Zahntechniker finden in diesem Blog Lösungen, Tipps, Anwendungsbeispiele, Videos, Meinungen und Ideen. Das ganze ist gespickt mit wertvollen Links zu noch mehr Wissen rund um das Produkt und dessen Indikation. Dieses Know-How wird von Komet-Fachleuten, unabhängigen Zahnärzten und Zahntechnikern, Professoren und Fachjournalisten generiert und aktualisiert. Ein ganzes Netzwerk an Informationen. Der Fokus liegt dabei v.a. auf den kleinen Tricks und Lösungen, die für den erfolgreichen Arbeitsalltag benötigt werden. Einen Klick wert ist immer das Produkt des Monats, und natürlich interessiert das persönliche Feedback: Kommentare sind erwünscht! Komet Dental tritt im Blog also vor allem als Problemlöser auf.

Problem trifft Lösung:
Digidental. Der Komet Blog.



Komet Dental

Gebr. Brasseler GmbH & Co KG
Trophagener Weg 25, 32657 Lemgo
info@kometdental.de
www.kometdental.de

Goldener Abformlöffel zu gewinnen

Bewährte Polyether-Vorteile, superschnelle Abbindung, verbesserter Geschmack: Das sind drei gute Gründe dafür, 3M Impregum Super Quick Polyether Abformmaterial in der eigenen Praxis zu testen. Einen Anlass, dies umgehend zu tun, bietet ein aktuelles



Gewinnspiel. Hier hat jeder, der seine ersten Erfahrungen mit dem neuen Material per Foto- oder Video-Kamera dokumentiert und auf Facebook oder Instagram teilt, eine Chance auf den Hauptgewinn: einen „Goldenen Abformlöffel“.

Die Teilnahme ist in drei unterschiedlichen Kategorien möglich. In der ersten Kategorie treten Zahnärzte gegeneinander an, in der zweiten Zahntechniker und in der dritten jeweils ein Team bestehend aus Zahnarzt und Zahntechniker.

Ihr Beitrag (in Form eines Fotos oder Videos) sollte darstellen, wie sich das Material verarbeiten lässt, welche Ergebnisse zu erzielen sind oder wie es die eigene Arbeit beziehungsweise die Zusammenarbeit im Team beeinflusst. Zu posten ist dieser Inhalt bis zum **31. Juli 2018** auf Facebook

und/oder Instagram mit dem Hashtag #3mbeimpressed. Pro Kategorie wird nach Ablauf des Gewinnspiel-Zeitraums durch eine Expertenjury ein Beitrag ermittelt, dessen Ersteller den „Goldenen Abformlöffel“ gewinnt. In die engere Auswahl kommen jeweils die Posts mit den meisten Likes.

3M freut sich auf zahlreiche Beiträge und ist gespannt, welche Eigenschaften von Impregum Super Quick Abformmaterial besonders hervorgehoben werden. Die Teilnehmer haben es in der Hand!

Weitere Informationen zum Gewinnspiel erhalten Interessenten unter
www.3M.de/3mbeimpressed

ZahniFinder – die **interaktive Jobbörse** nur für dentalmedizinische Fachberufe

Im Mai startete die aktive Testphase der neuen interaktiven Stellenbörse für alle zahnmedizinischen Berufe. Anders als in klassischen Plattformen, in denen zu meist Zahnarztpraxen Stellenanzeigen offerieren, funktioniert www.ZahniFinder.de eher vergleichbar mit dem Prinzip bestehender Partnervermittlungsbörsen: Bewerber/innen geben neben ihrer gesuchten Position an, welche Schwerpunkte die Wunschpraxis haben sollte, wie weit sie bereit sind zu fahren und welche Vorstellungen ihres Stundenlohns sie haben. Des Weiteren tragen sie ihre Qualifikationen ein, Gegebenheiten und viele weitere Faktoren, die über die eigene Arbeitsausrichtung, gelebte Werte und Zufriedenheit entscheiden. Auch die Zahnarztpraxis legt ein vergleichbares Profil an, zeigt ihre Schwerpunkte, Besonderheiten und sucht im Bewerberpool nach speziellen Kriterien, wie z.B. geleistete Fortbildungen und erreichte Abschlüsse, die für die jeweiligen

Praxisinhaber (m/w) eine spezielle Relevanz besitzen.

Wichtig ist, dass beide Parteien entscheiden können, ob sie sich jeweils nur passiv finden lassen möchten, aktiv auf der Suche sind oder ihr jeweiliges Profil derzeit einfach nur ruhen lassen, bis eine erneute Suche wieder Sinn macht. Ein aufwendiger Algorithmus gleicht mit jedem neuen Login die eigenen Präferenzen und Suchkriterien mit dem bestehenden Datenpool ab und schlägt die am besten geeigneten Kandidaten (m/w) oder Praxen mit einem Prozentwert des ZahniFinder „Best Match Faktors“ in einer ersten Übersicht vor. Insgesamt werden etwa 95 verschiedene Kriterien miteinander abgeglichen. Je ehrlicher und präziser die eigene Beschreibung und die Sucheinstellungen eingegeben wurden, desto perfekter wird der ange-



zeigte „Partner“ im Sinne von Arbeitgeber oder Arbeitnehmer passen, der in einem nächsten Schritt direkt kontaktiert werden kann. Hinzu kommt, dass sämtliche final vorgeschlagenen Kandidaten (m/w) unmittelbar aus der Region kommen.



Weitere Informationen unter
www.ZahniFinder.de oder per E-Mail an Smile@ZahniFinder.de

Begegnungen an der Burgundischen Pforte

Blick von der Citadelle von Besançon.

„Cherchez, cherchez, sucht, sucht. Ihr müsst schon genauer nachschauen.“ Ratlos vor dem Wurzelgeflecht einer mächtigen Buche stehend, beginnen wir, letztjähriges Laub und Erde beiseite zu schieben. Nebenan plätschert eine Quelle aus dem Boden. Dann zeigt sich das gesuchte Objekt: eine Flasche mit der „Grünen Fee“. Frère Nicolas zaubert Gläser aus seiner Tasche. „A votre santé.“ Gemischt mit klarem Quellwasser ergibt die Grüne Fee, wie Absinth landläufig genannt wird, eine milchige Flüssigkeit mit leicht bitterem Geschmack.

Unterwegs auf der Route d’Absinthe durch das Val-de-Travers reist der Besucher von Neuenburg in der Schweiz kommend durch den Jura nach Frankreich. Am Eingang der

Schlucht Poetta-Raise bei Môtiers erfahren wir beim Fontaine à Louis mehr über die Geschichte dieses von Geheimnissen umgebenen Getränks. Es gab nämlich während der Prohibition im Wald an mehreren Stellen gut gesicherte Verstecke, wo „Wanderer“ ungestört Absinth genießen konnten. Das Maison de l’Absinthe in dem schweizerischen Ort zeigt mit Fotos, Gerätschaften und Gemälden den wechselvollen Weg dieses Kult-Getränks, das traditionell aus Wermut, Anis, Fenchel sowie einer je nach Rezeptur unterschiedlichen Reihe weiterer Kräuter hergestellt wird. Da die Spirituose dabei oft eine grüne Farbe annimmt, wird sie die „Grüne Fee“ genannt. Im Frühmittelalter war Absinth-Wein auf der Basis von Wermut, Ysop und Anis ein in Europa weit verbreitetes Getränk.

Das Museum in Môtiers, ein gut erhaltenes Haus aus dem 18. Jahrhundert, diente über die Jahre als Rathaus, Gendarmerie und Amtsgericht. Im „Interpretive Centre“ kann der Besucher einen Blick auf 250 Jahre „Grüne Fee“ werfen. Lebendige Illustrationen zeigen die Zeit, als Absinth am Tag traditionell getrunken wurde. Nach 1915 war die Herstellung offiziell verboten, was die Bevölkerung nicht davon abhielt, heimlich zu brennen und zu konsumieren. Dabei ging es sehr kreativ zu. „Sie haben das verbotene Getränk in leere Konservendosen gefüllt und diese wieder zugeklopft“, erklärt André stolz. In den Augen der Bevölkerung waren die Widerständler Helden. Zum Verbot führte die Annahme,

das Getränk verursache allerlei Krankheiten und geistige Verwirrung. Dabei standen hinter dieser Verordnung Weinbauern, die durch den ständigen Konsum von Absinth weniger Wein verkaufen konnten. Wahrscheinlich forderte gerade diese Intrige den enormen Widerstand heraus.

Weißes Gold in alten Gewölben

„Vorsichtig, die Treppe ist alt und ausgetreten“, warnt uns Jean. Viele Stufen führen hinab ins Gewölbe. Modrige Luft empfängt uns. In der schwach beleuchteten Galerie aus dem 18. Jahrhundert ist das monotone Drehen eines Wasserrades zu hören, das eine hydraulische Pumpe antreibt. Einst beförderte sie das salzhaltige Wasser von der Quelle an die Oberfläche. Die große Saline war 1200 Jahre bis 1962 in Betrieb. Das Museum zeigt im Saal der Heizöfen anschaulich die mühevollen Arbeit der Salzherstellung. Ein wertvolles und teures Gut. Heute ist Salins-les-Bains mit seinen Heilquellen ein beschaulicher Kurort.

Geschichtsträchtige Gaue am romantischen Fluss Doubs

Die polierten Holzplanken des Bootes glänzen in der Sonne. Es gleitet fast lautlos und vor allem geruchlos das romantische Flüsschen Doubs entlang. „Umweltfreundlicher kann man Dole nicht vom Wasser aus erkunden.“ Monsieur Vincent ist stolz auf seine Elektroboote, in denen er Touristen die Flusslandschaft zeigt. Dole, die ehemalige Hauptstadt der Re-



Absinth in der Destillerie Pernot bei Pontarlier.

gion Comté, einst unter spanischer Herrschaft, galt bis zur Einnahme durch die Franzosen im Jahr 1674 als Stadt des Widerstandes. Die Einwohner wollten sich dem damals herrschenden Absolutismus nicht unterwerfen. Bei einem Rundgang durch die engen Gässchen entdecken wir das Geburtshaus des Chemikers Louis Pasteur. 1822 erblickte er in Dole das Licht der Welt. Ein Mann, der auf vielen Gebieten Forschung betrieb, ein Mittel gegen die Tollwut fand und seine bahnbrechenden Erkenntnisse in die Medizin einbrachte.

Weithin sichtbar thront die Zitadelle 100 m über der 125.000 Einwohner zählenden Stadt Besançon, Hauptstadt des Département du Doubs sowie der gesamten Region Franche-Comté. Dieses bemerkenswerte Beispiel militärischer Baukunst aus dem 17. Jahrhundert ist ein Meisterwerk des Künstlers Vaubans. Oben auf den Mauern hat der Besucher einen großartigen Blick auf die sich malerisch an eine Schlaufe des Doubs schmiegende Stadt. Die sogenannte Burgundische Pforte war früher eher von militärischer Bedeutung, da sie



Dole liegt romantisch am Fluss Doubs.

zwischen Elsass und Jura ein bequemes Einfallstor für fremde Truppen bot. Gleichzeitig ist sie von klimatischer Bedeutung. Sie ermöglicht warmen Südwestwinden ungehinderten Durchzug in das deutsche Rheintal.

Bauern und deutsche Herzöge

Was haben Mömpelgard und die Automarke Peugeot gemeinsam? Die Peugeot-Werke sind heute wohl einer der größten Arbeitgeber in Montbéliard, das knapp 400 Jahre unter dem Namen Mömpelgard zu Württemberg gehörte. Die Stadt bildete eine Enklave innerhalb des Landes bis zum Anschluss an Frankreich 1793. Vom Schlossgebäude, das auch ein Museum beherbergt, zeigt sich ein guter Ausblick auf die Stadt an der Burgundischen Pforte und weiter zu den Vogesen oder bis zum Schwarzwald.

Seit der Antike hat die Franche-Comté, wo sich auch Montbéliard befindet, infolge von Eroberungen oder Bündnissen der Großmächte wie dem Römischen Reich, dem Heiligen Römischen Reich Deutscher Nation, den Habsburgern und auch dem Königreich Frankreich die unterschiedlichsten Regierungen erlebt. Erst seit dem Jahre 1678 ist die Region Bestandteil Frankreichs. Diese historischen Ereignisse prägten die Dörfer und ihre Bewohner. So finden sich noch viele Spuren aus den vergangenen Jahrhunderten. Durch ihre aufsässige und kämpferische Mentalität wehrten sich die Menschen immer wieder gegen die Bevormundung und boten auch hartnäckigen Widerstand gegen die Besetzung durch die Nazis.

Der bedrohliche Löwe

Beeindruckend ist das Wahrzeichen Belforts am Rande des Elsass. Der Löwe am



Blick über Belfort durch die Burgundische Pforte in die Vogesen.

Festungswall aus Vogesensandstein ist 22 m lang und 11 m hoch. Seine Bauzeit betrug von 1875 an 5 Jahre. Der Entwurf stammt von F. A. Bartholdi, der auch die Freiheitsstatue in New York erschaffen hat. Mit diesem Mahnmal soll an den Widerstand Belforts während der 103-tägigen Belagerung der Stadt im Deutsch-Französischen Krieg von November 1870 bis Februar 1871 erinnert werden. „Eigentlich sollte der Löwe in Richtung des Feindes blicken, nämlich nach Deutschland“, erklärt uns die Stadtführerin augenzwinkernd. Doch die Deutschen protestierten dagegen, nun blickt das furchterregende Ungetüm nach Westen. Darüber thront die Zitadelle auf einem 70 m hohen Felsen über der Stadt und spiegelt zwischen Bastionen, Gräben und Kurtinen die Ingenieurkunst und beeindruckende Kriegstechnik des Festungsbaumeisters Vaubans wider. Auch auf dem Place de la République erinnert das Denkmal der 3 Siege an die Zeit der Belagerung. Doch bei einem Rundgang durch die Stadt mit kleinen Boutiquen und gemütlichen Restaurants lassen wir die kriegerischen Zeiten hinter uns und genießen in einem Straßencafé bei einem Glas Burgunder aus der Region das südländische Ambiente. ■

Text: Monika Hamberger,
Fotos: Rainer Hamberger

Informationen

Durch eine Gebietsreform wurden in Frankreich Départements zusammengelegt. Die Franche-Comté, deutsch: Freigrafschaft Burgund, war eine Region im Osten Frankreichs. Sie bestand aus den Départements Doubs, Jura, Haute-Saône und Territoire de Belfort Franche-Comté; Informationen gibt es unter [www. http://de.franche-comte.org/](http://de.franche-comte.org/).

Reiseführer: „Unterwegs in Frankreich – das große Reisebuch“, 464 Seiten, 610 Abbildungen, € 24,95; sowie „Europas schönste Weinrouten“, 416 Seiten, 632 Abbildungen, € 29,95; beide Bände mit Straßenkarten und Piktogrammen sind erschienen im Kunth-Verlag, www.kunth-verlag.de.



ZAHNMEDIZIN

Kunststoff – das neue Metall?

Mit der zunehmenden Emanzipation der Patienten und der Informationsverfügbarkeit aus onlinebasierten Quellen wünschen bzw. fordern zunehmend mehr Patienten Alternativen zu metallbasiertem, abnehmbarem Zahnersatz. Doch können die verfügbaren Materialien Metalle heute schon allumfassend ersetzen? Welche Eigenschaften sollten bei der Planung berücksichtigt werden? Dr. Oliver Schierz gibt einen Überblick über die verfügbaren metallfreien Materialien sowie deren Einsatzmöglichkeiten bei metallfreiem, abnehmbarem Zahnersatz.



DENTALFORUM

Das ZahnAbnutzungsBewertungsSystem

Die Therapie fortgeschrittener Schäden der Zahnhartsubstanz durch Attrition, Erosion sowie Abrasion gelangt derzeit zusehend in das Blickfeld der restaurativen Zahnheilkunde. Vor allem deshalb, da mittels direkt applizierbarer, adhäsiver Kompositwerkstoffe sich auch ausgeprägte Defekte schnell, kostengünstig und dennoch zuverlässig versorgen lassen. Die frühzeitige genaue Erkennung und Dokumentation solcher Schädigungen sind noch nicht allgemein gängige Verfahrensweisen. Dr. Markus Firla stellt hierfür ein ZahnAbnutzungsBewertungsSystem (ZABS) vor.



KULTUR

Iran – die Perle Persiens

Eine Reise in den Iran? Dieses Land steht nicht gerade auf der Top-Ten-Liste der beliebten Urlaubsländer – aber es definitiv einen Besuch wert, weiß Olaf Tegtmeier zu berichten. Der Iran hat mit seiner ruhmreichen Vergangenheit das alte Persien wesentlich geprägt. Und bis heute ist es ein Reiseland, das die Besucher mit vielseitigen Einblicken in eine einzigartige Kultur in seinen Bann zieht und für lange Zeit verzaubert.

Impressum

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



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

Chefredaktion

Prof. Dr. Claus-Peter Ernst, Tel.: 07433 952-319
E-Mail: Claus-Peter.Ernst@spitta.de

Redaktion

Karin Ude, Tel.: 07433 952-438, Fax: 07433 952-442
E-Mail: Redaktion@spitta.de

Ständige Mitarbeiter:

Dr. Simona Sorkalla, Dagmar Kromer-Busch,
Dr. Antje Kronenberg, Halil Reber

Redaktionsbeirat

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

Anzeigenleitung

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

Anzeigenverkauf

Nadja Ludwig, Tel.: 07433 952-221,
E-Mail: Nadja.Ludwig@spitta.de

Bezugspreis:

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

Ab-Verwaltung: Tel.: 07433 952-0

Druckauflage:

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

Satz:

F&W Druck- und Mediacenter GmbH, 83361 Kienberg,
www.fw-medien.de

Sollte die Fachzeitschrift aus Gründen, die nicht vom Verlag
zu vertreten sind, nicht geliefert werden können, besteht
kein Anspruch auf Nachlieferung oder Erstattung
vorausbezahlter Bezugsgelder.

Leserhinweis/Datenschutz:

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

Urheber und Verlagsrecht:

Für unverlangt eingesendete Manuskripte, Abbildungen und
Bücher übernimmt die Redaktion keine Haftung. Mit Annahme
eines eingereichten Manuskriptes gehen das Recht der Ver-
öffentlichung sowie die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe
von Nachdruckrechten, zur elektronischen Speicherung in
Datenbanken oder Internet, zur Herstellung von Sonderdrucken,
Fotokopien und Mikrokopien an den Verlag über. Jede
Verwertung außerhalb der durch das Urheberrechtsgesetz
festgelegten Grenzen ist ohne Zustimmung des Verlages
unzulässig. Alle in dieser Veröffentlichung enthaltenen

Angaben, Ergebnissen usw. wurden von den Autoren nach
bestem Wissen erstellt und von ihnen und dem Verlag mit
größtmöglicher Sorgfalt überprüft. Gleichwohl sind
inhaltliche Fehler nicht vollständig auszuschließen. Daher
erfolgen alle Angaben ohne jegliche Verpflichtung oder
Garantie des Verlages oder der Autoren. Sie garantieren oder
haften nicht für etwaige inhaltliche Unrichtigkeiten
(Produkthaftungsausschluss).

Mit anderen als redaktionseigenen Signa oder mit Verfasser-
namen gezeichnete Beiträge geben die Auffassung der
Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu
entsprechen braucht. Gekennzeichnete Sonderteile liegen
außerhalb der Verantwortung der Redaktion.

Redaktioneller Hinweis:

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

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

Copyright Spitta Verlag GmbH & Co. KG,
Gerichtsstand Stuttgart

Druck, Verarbeitung, Versand:

Mayr Miesbach GmbH, Am Windfeld 15, 83714 Miesbach
www.mayrmiesbach.de



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

Nur weil es passt, heißt das noch nicht, dass es funktioniert.



Setzen Sie den klinischen Erfolg nicht aufs Spiel! Verwenden Sie nur Implantatversorgungen mit präziser Passung, die als Komplettsystem entwickelt, getestet und geprüft wurden

Besuchen Sie [nobelbiocare.com/precision](https://www.nobelbiocare.com/precision)

GMT 51646 GB 1706 © Nobel Biocare Services AG, 2017. Alle Rechte vorbehalten. Vertrieb durch Nobel Biocare. Nobel Biocare, das Nobel Biocare Logo und alle sonstigen Marken sind, sofern nicht anderweitig angegeben oder aus dem Kontext ersichtlich, Marken von Nobel Biocare. Weitere Informationen finden Sie unter www.nobelbiocare.com/trademarks. Die Produktabbildungen sind nicht notwendigerweise maßstabsgetreu.Haftungsausschluss: Einige Produkte sind unter Umständen nicht in allen Märkten für den Verkauf zugelassen. Bitte wenden Sie sich an Ihre Nobel Biocare Vertriebsniederlassung, um aktuelle Informationen zur Produktpalette und Verfügbarkeit zu erhalten. Nur zur Verschreibung. Achtung: Laut US-Bundesgesetzen dürfen diese Produkte nur an Ärzte oder auf deren Anordnung verkauft werden. Für die vollständigen Informationen zur Verschreibung, einschließlich Indikationen, Gegenanzeigen, Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen ziehen Sie die Gebrauchsanweisung zu Rate.