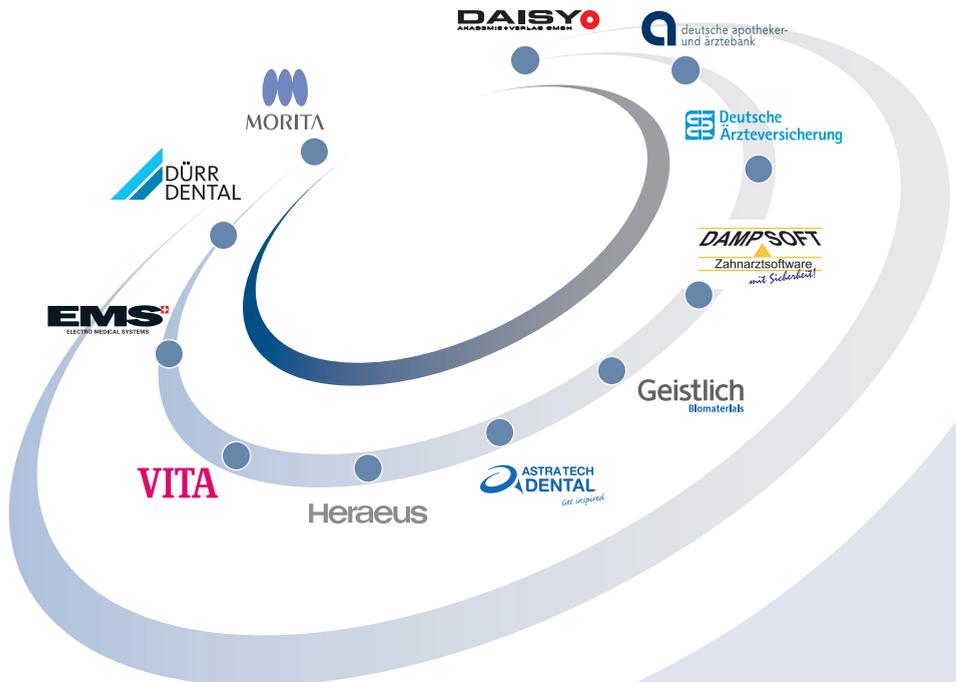


DEUTSCHER ZAHNÄRZTETAG

Der Kongress

DAS PREMIUM PARTNER JAHRBUCH 2012

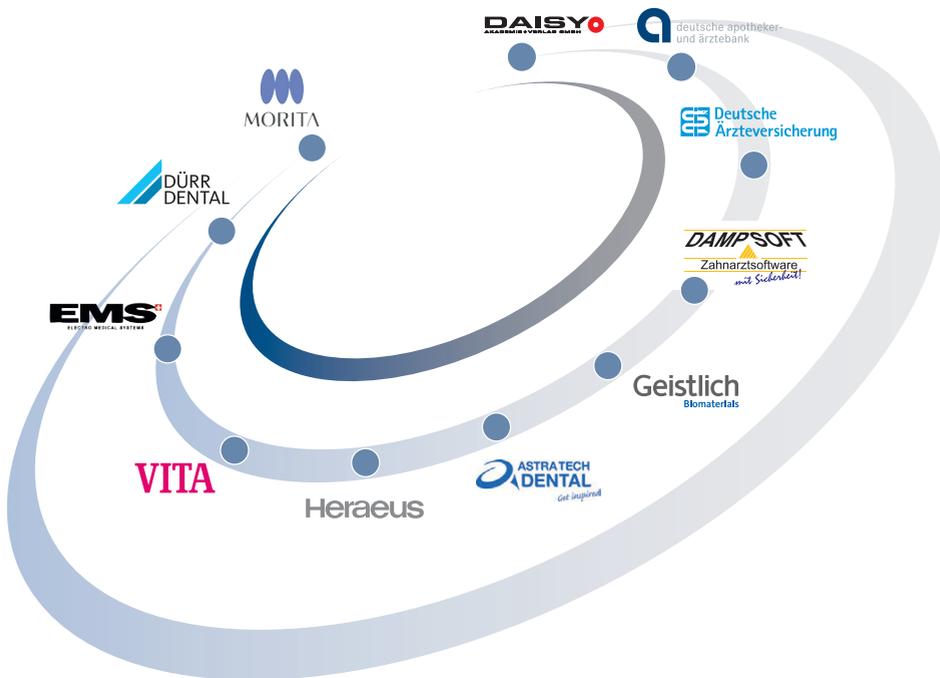


Restauration – Rekonstruktion – Regeneration

Das Premium Partner Jahrbuch 2012

DAS PREMIUM PARTNER JAHRBUCH 2012

Restauration – Rekonstruktion – Regeneration



Quintessenz Verlags-GmbH

Berlin, Chicago, Tokio, Barcelona, Istanbul, London, Mailand, Moskau,
Neu-Delhi, Paris, Prag, São Paulo, Seoul, Singapur und Warschau

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek. Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <<http://dnb.ddb.de>> abrufbar.

ISBN: 978-3-86867-171-1

Quintessenz Verlags-GmbH
Ifenpfad 2-4
12107 Berlin
www.quintessenz.de
© 2013 Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Textredaktion: Journalistenbüro text & image, Mannheim
Herstellung und Reproduktionen: Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin
Druck: Bosch Druck, Landshut/Ergolding

Printed in Germany

NETZWERK DER KOMPETENZEN

mit der Neukonzeption des Kongresses im Rahmen des Deutschen Zahnärztetages wurde als Novität das Premiumpartner-Jahrbuch für die Kongressteilnehmer eingeführt, das Ihnen nun mit dem dritten Band „Expertenwissen für alle Kongressteilnehmer“ überreicht wird. Diesmal spannt sich der Bogen von den klassischen restaurativen Maßnahmen über das weite Feld der Rekonstruktion bis zu neuen biologischen Prinzipien und Ansätzen in der regenerativen Zahnheilkunde. Dieser Dreisprung „Restauration – Rekonstruktion – Regeneration“ symbolisiert die ganze Bandbreite der wiederherstellenden Therapie in allen Bereichen der Zahnmedizin. Gleichzeitig ist er verbunden mit der Dynamik neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse und Innovationen im Bereich biomedizinischer und biotechnischer Anwendungen.

Großen Wert legen wir darauf, dass sich der Kongress des Deutschen Zahnärztetages so wie bisher als ein Forum für interdisziplinäre Begegnungen aller Kolleginnen und Kollegen versteht und als Ergänzung zu den spezifischen Kongressen unserer Fachgesellschaften und Arbeitskreise ebenso Kolleginnen und Kollegen mit einbezieht, die keiner spezialisierten Fachrichtung angehören.

Auch in diesem Jahr haben die elf Premium Partner des Netzwerks, die verschiedene Segmente der Zahnmedizin vertreten, ihre Präsentationen wieder unter das gemeinsame Kongressmotto gestellt. Neben dem wissenschaftlichen Programm haben sie in der dritten Ausgabe dieses Periodikums spannende Themenbeiträge aus ihren jeweiligen Segmenten für Sie zusammengestellt. Es handelt sich dabei nicht um Werbebeiträge, sondern um Fachartikel, die auf die spezielle Kongress-Thematik abgestimmt sind und auf den zahnärztlichen Berufsalltag Bezug nehmen. Namhafte Experten, Zahnärzte, Wissenschaftler und Universitätsprofessoren kommen darin zu Wort. Sie alle sind Teil des facettenreichen Spektrums in diesem „Netzwerk der Kompetenzen“, das sie mit ihrem fundierten Wissen bereichern. Das Ergebnis ist ein Jahrbuch, das Wissenschaft, Praxis und Produktinformationen vereint. Ganz gleich, ob es um die biologische Interaktion von Knochenersatzmaterial und Gewebe geht, oder um Work-Life-Balance, um Abrechnungsfragen, ästhetische Herausforderungen bei restaurativen Maßnahmen, 3-D-Röntgen, Prophylaxe oder Hygienemanagement – jedes dieser Themen finden Sie in diesem Buch. Hinzu kommen Praxis-Tipps, Checklisten, Selbst-Tests, QR-Codes mit weiterführenden Case-Reports, klinische Fallbeispiele, interessante Statistiken und vieles mehr.

Auch im dritten Jahr geht der Dank wieder an Frau Yvonne Schubert und Frau Yvonne Haßlinger vom Journalistenbüro text & image für ihre redaktionelle Unterstützung, ohne die die vorliegende Publikation nicht hätte realisiert werden können.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß mit dem neuen Premium Partner Jahrbuch 2012, das eine hervorragende Ergänzung zu den Inhalten des diesjährigen Deutschen Zahnärztetages darstellt.

Mit herzlichen Grüßen



Prof. Dr. Dr.
Henning Schliephake
Präsident der DGZMK



Dr. Peter Engel
Präsident der
BZÄK



Dr. Michael Frank
Präsident der
LZK Hessen



Dr. Michael Rumpf
Präsident der
LZKRheinland-Pfalz



Inhalt

J. Morita Europe – Bildgebende Diagnostik

Den Workflow managen

Therapieplanung, Qualitätssicherung, Zeitmanagement1

Dürr Dental – Hygiene- und Infektionsmanagement

Lückenlose Hygiene

Die Bedeutung der Prozesskette in der zahnmedizinischen Versorgung 21

EMS Electro Medical Systems – Prophylaxe

Den Therapieerfolg sichern

Das integrierte Prophylaxekonzept37

VITA – Zahnfarbmessung und Reproduktion

Der Natur entsprechend – die perfekte Restauration

Wie die Industrie auf den Trend zur Ästhetik reagiert57

Astra Tech Dental – Implantologie

Perfektion durch Kommunikation und Innovation

Konzepte zur Gestaltung individueller Suprakonstruktionen77



Geistlich Biomaterials – Geweberegeneration

Genauer hinschauen lohnt sich

Schlüsselfaktoren für den Erfolg regenerativer Maßnahmen 99

Dampsoft – Praxissoftware

Alles im Gleichgewicht

Work-Life-Balance als Grundlage für Regeneration und Prävention
bei der erfolgreichen Praxisführung 117

Deutsche Ärzteversicherung – Versicherungsschutz

Zeit der Regeneration

Gut abgesichert für das Leben nach der aktiven Berufszeit 141

Deutsche Apotheker- und Ärztebank – Finanzdienstleistungen

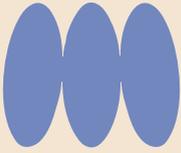
Finanzielle Lösungen mit Substanz

Werterhalt und restaurative Maßnahmen in der Praxis 155

DAISY Akademie + Verlag – Honorierungssysteme

Agieren statt reagieren

Professionelles Honorarmanagement bei restaurativen Maßnahmen 169



MORITA

J. Morita Europe – Bildgebende Diagnostik

Den Workflow managen

Therapieplanung, Qualitätssicherung, Zeitmanagement

„Qualität ist kein Zufall. Sie ist immer das Ergebnis angestrengten Denkens.“

John Ruskin (1819-1900), englischer Kunstkritiker, Sozialökonom und -reformer

„Wie Sie sehen, sehen Sie nichts.“ Kaum vorstellbar, unter welchen Voraussetzungen Zahnärzte beispielsweise noch vor hundert Jahren diagnostizierten oder therapierten. Zwischen den ersten Experimenten von Konrad Röntgen und modernen DVT-Geräten liegen Welten. Heute ist die hoch technisierte 3D-Diagnostik aus der Zahnmedizin nicht mehr wegzudenken, denn „gute Sicht“ ist die Voraussetzung für eine treffsichere Diagnose und somit für eine wirksame Heilbehandlung. Aber auch in anderer Hinsicht unterscheiden sich die Ansprüche an Zahnärzte heute: Durchblick wird nicht nur im wörtlichen Sinne gefordert. Wer heute gegen die Konkurrenz und gesetzliche Auflagen bestehen will, muss sich gut informieren und strategisch denken. Eine effektive Qualitätssicherung und ein umsetzbares Zeitmanagement helfen dabei, ein reibungsloser Workflow ist die Straße des Erfolges. Denn die Qualität der Zusammenarbeit zwischen Zahnarzt, Facharzt, Klinik oder Labor ist nicht unerheblich dafür, ob eine Praxis von Patienten als kompetent und professionell wahrgenommen wird. Dass moderne Röntgendiagnostik sowohl bei der Therapieplanung von Nutzen ist als auch bei der Dokumentationspflicht hilft, ist ein Aspekt der Vielseitigkeit dieser Technik. Außerdem sollen gut durchdachte Behandlungseinheiten nicht nur funktional auf höchstem Standard sein, sondern auch das Zeitmanagement im hektischen Praxisalltag optimieren. Wer also für Therapieplanung, Qualitätssicherung, Zeitmanagement und die wirtschaftliche Gesundheit der Praxis hohe Maßstäbe

ansetzt, ist auf dem richtigen Weg. Das gilt auch für unsere diesjährigen Experten, die im nachfolgenden Beitrag darüber sprechen, was diese Grundbegriffe für sie persönlich bedeuten. Orientiert am Kongresssthema „Regeneration, Rekonstruktion und Restauration“ wird aufgezeigt, wie moderne Röntgendiagnostik in der Therapieplanung, der Implantologie oder bei der Kontrolle in der Endodontie Unterstützung leistet.

Mehr als ein Arbeitsplatz – gut durchdachte Behandlungseinheiten

Der Großteil der Arbeit eines Zahnmediziners findet „am Stuhl“ statt. Dass die Behandlungseinheit mehr ist als eine Sitzgelegenheit für den Patienten, der vom Arzt in die richtige Lage positioniert wird, liegt auf der Hand. Doch Behandlungseinheiten sollten heute nicht nur ergonomisch für den Arzt und bequem für den Patienten sein, sondern auch technisch hochwertig, pflegeleicht, vielseitig einsetzbar und belastbar. Kurz gesagt: funktional und damit eine echte Unterstützung im zahnärztlichen Alltag. Davon abgesehen darf der Dreh- und Angelpunkt im Behandlungsraum jedoch ruhig auch optisch Eindruck machen. In Zeiten eines stetig steigenden ästhetischen Bewusstseins spielt auch das Design eine Rolle. Die Konkurrenz in der zahnärztlichen Branche ist groß und wenn der Patient die Wahl hat, geben Faktoren den Ausschlag, die er auch beurteilen kann. Eine fachlich einwandfreie zahnmedizinische Behandlung ist für ihn selbstverständlich. Aber welche Rolle spielt das räumliche Umfeld? Für den ersten Eindruck gibt es bekanntlich keine zweite Chance. Warte- und Behandlungsräume, die den Patienten durch eine unaufdringliche und stimmige Einrichtung entspannen, können die Entscheidung für oder gegen eine Praxis maßgeblich beeinflussen. Die „persönliche Note“, die eine Praxis ausstrahlt, sollte deshalb bei der Behandlungseinheit nicht enden.

Die Behandlungseinheit als Workflow-Managerin für den täglichen Praxiseinsatz

Wer heute als Zahnarzt fachlich und wirtschaftlich erfolgreich sein will, muss jede Anschaffung unter diesen beiden Gesichtspunkten prüfen. Das gilt insbesondere für Geräte, die täglich eingesetzt werden, wie zum Beispiel eine Behandlungseinheit. Die Ansprüche an den Zahnarzt steigen ständig, da müssen auch die Apparaturen mithalten. Fördern sie ein sinnvolles Zeitmanagement? Helfen sie bei der Therapieplanung, der Qualitätssicherung oder erleichtern sie ein wirtschaftliches Arbeiten? Je mehr diese Voraussetzungen gegeben sind, desto schneller amortisiert sich die Investition in hochwertige Geräte.

Eine Behandlungseinheit sollte aber aus fachlicher Sicht auch den jeweiligen Behandlungsschwerpunkten des Zahnarztes gerecht werden. Das Interesse an Einheiten, die modular aufgebaut sind, für alle Behandlungsarten entsprechende Systemkomponenten bieten und dazu Funktionen, die den Workflow unterstützen, steigt deshalb. Die Entwickler beim

Hersteller Morita reagierten auf diese Nachfrage mit der Premium-Einheit Soaric.

Das besondere Augenmerk bei der Planung dieser Einheit war darauf gerichtet, einen komfortablen und effizienten Behandlungsablauf zu gewährleisten, wodurch die fachliche Kompetenz des Zahnarztes unterstrichen wird. Hierbei berücksichtigten die Entwickler auch die Bedürfnisse von Endontologen. Um Soaric, den unterschiedlichen Anforderungen von Spezialisten gemäß, möglichst flexibel zu gestalten, wurde beispielsweise der Patientenstuhl optional mit oder ohne abklappbarem Fußteil entworfen. Auch Varianten mit Schwenkarm oder Schwebetisch sind nur zwei von vielen Möglichkeiten, die diese Einheit bietet.



Abb. 1 Soaric von Morita – eine Behandlungseinheit, die den Workflow in der Praxis unterstützt. (Quelle: Morita)

Alle Therapieschritte an der Behandlungseinheit ausführen

In der Endodontie agiert ein Zahnarzt immer im Bereich sehr feiner Strukturen. Das erfordert eine ruhige Hand und optimale Arbeitsbedingungen. Außerdem unterliegen auch Endodontologen wirtschaftlichen Zwängen und streben deshalb einen reibungslosen Workflow sowie ein funktionierendes Zeitmanagement an – dieses beginnt bereits bei der Diagnose. Die Möglichkeit, hochwertige 3D-Röntgenbilder auf dem Bildschirm, der an die Behandlungseinheit angeschlossen ist, zu vergrößern und dem Patienten zu erklären, ermöglicht es, dass die Ergebnisse einer modernen Röntgendiagnostik direkt an der Einheit ausgewertet und präsentiert werden können. Eine genauere Diagnose spart Zeit und gibt auch Aufschluss darüber, ob geplante Therapieschritte einen Sinn machen oder nicht. Letzteres ist beispielsweise dann der Fall, wenn der Endodontologe feststellt, dass eine Wurzelspitzenresektion nicht nötig ist, weil der Zahn durch Wurzelkanalreinigung und eine entsprechende Versorgung erhalten werden kann.

Auch während der endodontischen Behandlung selbst sollen die Arbeitsschritte so reibungslos wie möglich ablaufen. So ist es für den Behandler wichtig, dass er überall am Patientenstuhl optimal agieren kann. Bei Soaric ist diese Voraussetzung erfüllt. Nicht selten arbeiten Endodontologen auch mit zwei Assistenzen zugleich. Das heißt aber auch, dass bei der Pla-

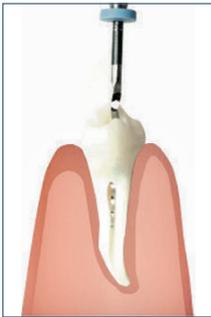


Abb. 2 Die endodontische Behandlung mit der Feile im Wurzelkanal erfordert Konzentration und Feingefühl. Gut, wenn die Behandlungseinheit darauf abgestimmt ist. (Quelle: Morita)

nung der Behandlungseinheit entsprechende Freiräume für eine solche 6-Hand-Behandlung vorgesehen werden müssen.

Ein weiteres Beispiel dafür, wie diese Behandlungseinheit die Bedürfnisse von Zahnmedizinern mit Behandlungsschwerpunkten berücksichtigt, ist das Navigationsinterface. Es ermöglicht dem Zahnarzt, alle wichtigen Parameter während der Behandlung im Blick zu behalten. So hat er die Möglichkeit, die Einstellungen auf seine Prioritäten als Behandler ausgerichtet abzustimmen.

Einfache, an der Praxis orientierte Überlegungen haben große Auswirkungen auf einen positiven Workflow. Aus diesem Grund ist „Handlichkeit“ immer ein Thema. Das gilt hier beispielsweise für die Winkelstücke, die sehr kleine Köpfe haben, damit der Zahnarzt während der Behandlung gute Sicht hat und somit gründlich und zügig arbeiten kann. Dazu gehört aber auch, dass alle Instrumente greifbar sind, ohne dass der Behandler vom Okular des Mikroskops aufsehen muss, mit dem er arbeitet.

Das Zusammenspiel von ergonomischer Instrumentenanordnung und neu entwickelter, komfortabler Navigation unterstützt dementsprechend einen effizienten Ablauf der Behandlung.

Schneller behandeln – ohne Qualitätseinbußen

Wenn die Arbeitsabläufe an der Behandlungseinheit reibungslos funktionieren, bedeutet dies gleichzeitig eine Zeitersparnis, die sich auch wirtschaftlich rechnet.

Das hochleistungsfähige Mikroskop, das in die Behandlungseinheit integriert ist, spielt auch beim Zeitmanagement eine Rolle. Der Behandler sieht genau, was er gerade tut, denn das Gerät ist mit dem Monitor vernetzt. Dadurch sind auch die Assistenzen über jeden Schritt informiert, denn sie verfolgen das Prozedere der Behandlung über den Monitor. Ein zügiges Arbeiten wird dadurch unterstützt. Der Endodontologe erkennt auch komplexe Wurzelkanäle, die oft wie ein Netzwerk miteinander verbunden sind. Nur was er sieht, kann er auch therapieren. Dabei unterstützt ihn zusätzlich der Slow-Speed-Modus des Patientenstuhls,

mit dessen Hilfe er sehr genau fokussieren kann. Ebenso wichtig für dieses Fachgebiet sind endodontische Messgeräte. Der in die Behandlungseinheit integrierte Endomotor mit Apex-Lokator sendet die Messdaten direkt an den Monitor, so dass der Arzt dort zum Beispiel die Feilenspitzenposition im Kanal verfolgen kann.

Moderne Systeme, die eine maschinelle Aufbereitung der Wurzelkanäle ermöglichen, erleichtern die Behandlung. Die NiTi-Feilen zum Beispiel übertragen das elektrische Signal ohne separate Feilenelektrode, was den Feilenwechsel deutlich vereinfacht und beschleunigt.

Ein optimaler Workflow mit entsprechender Zeitersparnis lohnt sich also arbeitstechnisch wie wirtschaftlich. Wenn der Zahnarzt durch gutes Zeitmanagement mehr Behandlungen durchführen kann, steigen auch die Umsätze, die er erzielt. Zur Zeitersparnis gehört übrigens auch, dass die Behandlungseinheit bedienerfreundlich ist und der Arzt nicht zahlreiche Stunden dafür aufwenden muss, sich in die Bedienung einzuarbeiten. Ein weiteres Kernmerkmal von Soaric ist daher die selbsterklärende Benutzerführung.

Ästhetik und Funktion – Design als Ausdruck eines Gesamtkonzepts

In einer Welt, in der das Thema Ästhetik immer weitere Lebensbereiche durchdringt, spielt auch Design eine immer größere Rolle. Doch gerade im zahnmedizinischen Bereich ist bei der Gestaltung von Einrichtung und Apparaturen auch Fingerspitzengefühl gefragt. Denn der Zahnarzt, für den die Praxis das tägliche Arbeitsumfeld darstellt und Patienten, die oft schon angespannt die Räumlichkeiten betreten, sollen sich gleichermaßen wohl fühlen. Gepflegt soll die Umgebung, wirken, nicht zu steril, aber auch nicht protzig. Eine Behandlungseinheit, die so futuristisch oder „exotisch“ erscheint, dass beim Patienten der Eindruck entsteht, er müsse diese Extravaganzen womöglich durch zusätzliche zahnmedizinische Behandlungen mit finanzieren, kann den Gesamteindruck der Praxis ungünstig beeinflussen.

Design ist aber nicht nur wichtig für die Außendarstellung, sondern auch ein Zeichen für Qualität. Viele Menschen sehen diesen Zusammenhang zwischen Gestaltung und Hochwertigkeit, denn kein Designer, der etwas auf sich hält, plant bei seinen Entwürfen mit schlechten

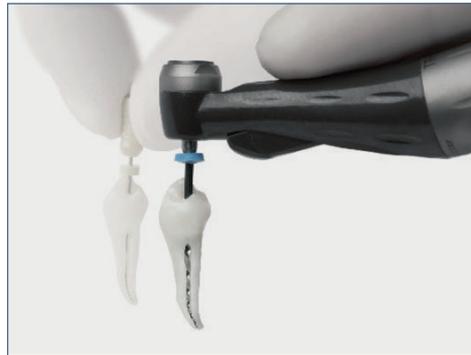


Abb. 3 Der integrierte Endomotor sendet Messdaten an den Monitor, so dass der Zahnarzt die Feilenspitzenposition im Wurzelkanal verorten kann. (Quelle: Morita)



Abb. 4 Soaric als perfekte Verbindung von Design und Funktionalität. (Quelle: Morita)

Materialien oder schlechter Qualität. Gerade beim Industriedesign ist das besonders wichtig, weil über die Ästhetik hinaus der Faktor der Funktionalität eine große Rolle spielt.

Geleitet von diesen Gedanken hat Morita in Zusammenarbeit mit der Münchner Design-Agentur f/p design die Entwürfe für die Behandlungseinheit gestalterisch an das Bauhauskonzept angelehnt und gleichzeitig die Weiterentwicklung dieses Konzepts in der so genannten „Zweiten Moderne“ mit einfließen lassen. Hier spielen Form und Funktionalität in einer Weise zusammen, die in der Wahrnehmung des Betrachters Ruhe und Sicherheit vermittelt und das Ziel verfolgt,

eine Atmosphäre zu schaffen, in der sich die Patienten wohl fühlen. Zugleich unterstreicht sie durch ihre Erscheinung und sorgfältig selektierten Materialien die Professionalität des Anwenders. Glatte und hochwertige Oberflächen erleichtern die Pflege und die Einhaltung der Hygienevorschriften. Die umsichtige Arbeit der Designer wurde im Februar dieses Jahres mit insgesamt drei Auszeichnungen des renommierten iF (International Design Forum) honoriert, darunter ein Gold-Award für das Produktdesign.

Die dritte Dimension – 3D-Röntgen als Fenster zum Wissen

Es ist kein Geheimnis: Nur was der Zahnarzt sieht, kann er auch behandeln. Das gilt für alle Schritte einer zahnmedizinischen Heilbehandlung, sei es bei der Diagnose, der Therapieplanung oder der Kontrolle. Fast alle zahnärztlichen Fachgebiete haben inzwischen dreidimensionales Röntgen für sich entdeckt, um Therapien zeitökonomischer, wirtschaftlicher und patientenorientierter anbieten zu können.

Qualität halten trotz steigenden Drucks

Steigende Konkurrenz, sowohl auf nationaler Ebene als auch aus dem Ausland, Auflagen und ökonomische Zwänge – Zahnärzte haben es nicht leicht. Für Vertragszahnärzte hat der Gesetzgeber zusätzliche Vorschriften zur Qualitätssicherung geschaffen. Nach § 135 a SGBV ist jeder Vertragszahnarzt seit 2011 verpflichtet, ein einrichtungsinternes Qualitätsmanagement einzuführen und weiter zu entwickeln. Der Gemeinsame Bundesausschuss hat dazu die vom

Gesetzgeber geforderte Richtlinie erarbeitet, die am 01.01.2007 in Kraft getreten ist. Soweit so gut. Doch was heißt das konkret für den Praxisbetrieb? In erster Linie bedeutet es, dass der zusätzliche Arbeitsaufwand in den täglichen Alltag integriert werden muss – und zwar möglichst zeit- und kostensparend. Da auch auf das Personal weitere Aufgaben zukommen, muss ein Zahnarzt organisatorisch geschickt sein, wenn der Praxisbetrieb weiterhin reibungslos funktionieren soll. Generell stehen ihm drei Optionen zur Verfügung, um seinen Pflichten nachzukommen:

1. Systeme, die die Zahnarztpraxis selbst einführen kann, z. B. ein vorgegebenes Handbuch oder ein EDV-System.
2. Systeme, die durch Fremdfirmen eingeführt werden.
3. Systeme, die nach entsprechenden Fortbildungsmaßnahmen selbst eingeführt werden können.

In jedem Fall muss ein reproduzierbares und kommunikationsfähiges Dokumentationssystem aufgebaut werden. Die Digitalisierung vieler Abläufe in der Praxis hilft dabei. Das gilt zum Beispiel für eine moderne Praxissoftware, aber auch für digitales Röntgen, denn hoch entwickelte Geräte ermöglichen es, die gewonnenen Daten problemlos zu reproduzieren, zu bearbeiten oder weiter zu versenden. Ein sinnvolles Qualitätsmanagement funktioniert jedoch nur, wenn auch der Workflow in der Praxis und die zeitlichen Abläufe angepasst werden. Nur dann kann der Zahnarzt auch wirtschaftlich arbeiten.

Die Begriffe greifen also ineinander. Auch hier kann ein „intelligentes“ Röntgengerät die Abläufe wesentlich erleichtern. Dreidimensionale Röntgenbilder verbessern in fast allen zahnmedizinischen Fachgebieten die Diagnostik und somit auch die Therapieplanung, wodurch der Behandlungserfolg gesichert wird. Im regenerativen Bereich wird deshalb die digitale Volumentomographie nicht nur zur Frakturerkennung oder für Therapien in der Parodontologie herangezogen, sondern auch, um im Rahmen der präimplantologischen Diagnostik das vestibulo-orale Knochenangebot abzuschätzen.



Abb. 5 Wirtschaftlich arbeiten bei gleich bleibender Qualität – auch Zahnärzte müssen den Workflow in ihrer Praxis managen. © rubysoho - Fotolia.com



Dr. Philipp Renner, M. Sc., absolvierte nach dem Staatsexamen im Jahr 2002 seine Assistenzzeit in einer oralchirurgischen Praxis. Bereits 2004 schloss er das Curriculum Implantologie der DGI (Deutsche Gesellschaft für Implantologie) ab. Der Master of Science in Oral Implantology folgte 2008. Im gleichen Jahr erwarb er auch die Fachkunde DVT.

Dr. med. dent. Philipp Renner führt seit 2005 mit Dr. med. dent. Otto Renner eine Gemeinschaftspraxis mit den Behandlungsschwerpunkten Implantologie und Parodontologie in Kempten im Allgäu. Auch er nutzt für Diagnostik und Therapieplanung immer häufiger die digitale Volumentomographie.

„Eine DVT-Aufnahme ist fast immer ein Wissensgewinn“

Dr. Philipp Renner über Zeitmanagement und überraschende Befunde.

Redaktion: *Welche Rolle spielt Ihrer Meinung nach eine moderne Röntgendiagnostik für Therapieplanung, Qualitätssicherung, Zeitmanagement und Wirtschaftlichkeit in der Zahnarztpraxis?*

Renner: Eine moderne und zuverlässige Röntgendiagnostik spielt eine entscheidende Rolle für die Therapieplanung. Vor allem in der Implantologie ist die dreidimensionale Diagnostik sehr hilfreich bei der Einschätzung des Therapieaufwands. Augmentationen können so wesentlich exakter vorhergeplant werden. Sehr interessant ist die 3D-Diagnostik auch bei der Einschätzung von natürlichen Zähnen bezüglich ihrer prothetischen Wertigkeit, denn oftmals tauchen hier Überraschungen auf, die im OPG oder Zahnfilm nicht zu erahnen waren.

Wir setzen die DVT aber auch häufig vor der Entfernung unterer Weisheitszähne oder bei komplexen endodontischen Problemen ein. Die Aufnahme ist dabei immer ein Wissensgewinn und macht die Eingriffe klarer, sicherer und weniger überraschungsträchtig. Die Qualitätssicherung ist mit der modernen Digitaltechnik wesentlich einfacher geworden. Gerade die Konstanzprüfungen, die mit filmbasierten Medien doch häufig Anlass für Korrekturen bei Belichtung und Entwicklung waren, sind heute praktisch nur noch Formsache. Zeitlich ist

der digitale Arbeitsprozess natürlich ein Fortschritt, man hat seine Bilder einfach schneller, wovon auch das Zeitmanagement profitiert.

Beim DVT ist es wichtig, verschiedene, vor allem auch kleine Volumengrößen zur Verfügung zu haben. Unter strahlenhygienischen Aspekten ist das kleinstmögliche Volumen zu wählen, darüber hinaus muss immer das gesamte Volumen befundet werden, auch dann, wenn mich nur eine Einzelzahnücke interessiert. Die hohe Qualität der Geräte, die sich schon optisch bemerkbar macht und sich auch in den selbstbewussten Garantiezusagen des Herstellers wieder findet, relativieren die anfangs hohen Investitionen in die Technik. Auch die Ausfallsicherheit ist hervorragend. In den vier Jahren des Arbeitens mit dem Veraviewepocs hat es mich noch nicht ein Mal im Stich gelassen.



Abb. 6 Kostbare Stunden. Nur wer über ein effektives Zeitmanagement verfügt, kann am Ende erfolgreich sein. © styleuneeed - Fotolia.com

Redaktion: *Gibt es Besonderheiten, Ihr Fachgebiet Implantologie betreffend, für die qualitativ besonders hochwertige Aufnahmen relevant sind? Zum Beispiel, um sich ein besseres Bild zu verschaffen, ob Knochenaufbau nötig ist?*

Renner: Wie schon gesagt, profitiert die Implantologie sicher am deutlichsten von der hervorragenden Qualität der DVT-Aufnahmen, wobei übrigens meistens ein kleines Aufnahmevervolumen reicht. Gerade das kleine Volumen macht die DVT zur Standardaufnahme bei fast jedem Implantat, also auch bei der Einzelzahnversorgung. Somit ist eine exakte Diagnostik, die Planungssicherheit bezüglich der Frage, ob augmentiert werden muss oder nicht und auch eine gute Planung bezüglich



Abb. 7 Der Zahnarzt muss so in die Praxisausstattung investieren, dass die Produkte ihn auch beim Zeit- und Qualitätsmanagement unterstützen. © DOC RABE Media - Fotolia.com

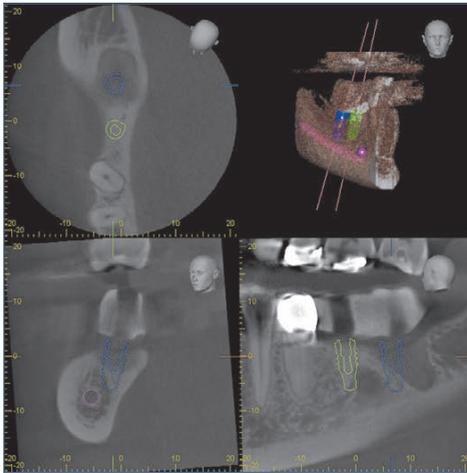


Abb. 8 Drei Rekonstruktionsebenen eines 4x4 Volumens mit Implantatplanung. (Quelle: Dr. Philipp Renner)

der Implantatachse möglich, beispielsweise für verschraubte Versorgungen. Wie ebenfalls bereits erwähnt, reicht hier meistens ein kleines Aufnahmevolumen aus, denn die meisten Implantatversorgungen in meiner Praxis sind Einzelzähne, mittelgroße Lücken oder Freisituationen, was alles zum Beispiel mit einem 4x4 Volumen beherrschbar ist. Ich würde bei der Geräteauswahl bezüglich der Volumengröße im Zweifel den Grundsatz „Lieber klein aber fein statt groß und mäßig“ walten lassen. Hierbei ist neben dem strahlenhygienischen Aspekt auch zu bedenken, dass ich ja auch immer den gesamten Aufnahmebereich befunden muss, was bei einem unnötig großen Volumen viel Zeit in Anspruch nimmt, womit wir wieder beim Thema Wirtschaftlichkeit angelangt wären.

Redaktion: *Gibt es konkrete Fallbeispiele aus Ihrem Praxisalltag, die diese Notwendigkeit hochwertiger Aufnahmen verdeutlichen?*

Renner: Das sicher häufigste Beispiel ist der obere Sechser. Wird er implantologisch ersetzt, ist unter Umständen ein Sinuslift erforderlich. Als ich meine Planungen noch ausschließlich am OPG ausgeführt habe, habe ich den Lift in grenzwertigen Situationen häufig zur Sicherheit dazu geplant. Heute zeigt die DVT-Aufnahme exakt, wie viel Knochenhöhe und -breite verfügbar ist. Die Situation ist in den allermeisten Fällen mit einem kurzen und dafür breiteren Implantat, welches exakt im Kieferhöhlenboden steht, zu lösen. Damit wird der Eingriff schonender, kostengünstiger und die gesamte Behandlung auch kürzer für den Patienten – vom Sicherheitsgewinn ganz zu schweigen. Somit ist die DVT auch für die Patienten wirtschaftlich.

Wenn ich darüber nachdenke, fallen mir nach fast vier Jahren DVT in der Implantologie aber zu jeder Region von Ober- und Unterkiefer Fälle ein, bei denen das DVT ein Segen war: Ein ungewöhnlich großer Canalis Invisivus, linguale Unterschnitte im UK Molarenbereich, doppelte Foramina Mentalia, sowie überraschend schlechte, aber auch überraschend gute transversale Knochenangebote gehören zu meinen Erfahrungen. Das Ganze soll aber nicht

so klingen, als würde die DVT nur „Gefahren“ sichtbar machen – im Gegenteil: Sehr häufig entdeckt man, dass Implantate an Stellen möglich sind, die aus klinischer oder konventionell-radiologischer Sicht eher zurückhaltend bewertet würden.

Redaktion: *Wirkt sich die Tatsache, dass Röntgenbilder digital vorliegen, günstig auf den Workflow in der Praxis aus und wie genau äußert sich das?*

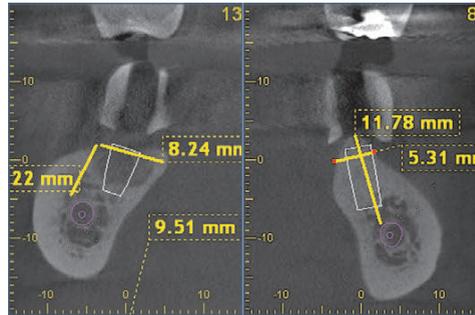


Abb. 9 und 10 Cross Sections eines Unterkiefers mit eingezeichnetem Nerv und Längenmessungen. (Quelle: Dr. Philipp Renner)

Renner: Die digitalen Bilder begünstigen den Workflow deutlich, das geht schon damit los, dass sie nicht so leicht verloren gehen können wie ein Röntgenfilm, der ja in der Regel ein Unikat ist. Häufig müssen Bilder zu Versicherungen, Gutachtern und Kollegen geschickt werden. Dies ist digital kein Problem mehr, denn die Datei kann ja beliebig oft vervielfältigt werden. Zeitintensive Bemühungen, die eigenen Bilder immer wieder zurückzubekommen oder der bei Filmen aufwändige und teure Kopierprozess gehören also der Vergangenheit an. Eine Aufbewahrung der Bilder in separaten Mappen oder großen Karteikästen entfällt natürlich ebenfalls, so dass der gesamte Archivierungsprozess enorm vereinfacht ist.

Redaktion: *Wir bedanken uns für das Gespräch.*

Reibungsloser Workflow und diagnostische Sicherheit

Moderne Röntgengeräte unterstützen auch andere Spezialisten im zahnmedizinischen Bereich bei der Organisation der Arbeitsabläufe in der Praxis. In der Endodontie fließen die Vorteile hochwertiger dreidimensionaler Aufnahmen ebenfalls immer häufiger in den Praxisalltag ein. Denn auch hier kann die digitale Volumentomographie wertvolle Hinweise liefern, zum Beispiel auf die Konfiguration und Durchlässigkeit von Wurzelkanälen. Überhaupt sind hochauflösende 3D-Röntgenbilder insbesondere dann wertvoll, wenn es um die Abbildung feinsten Strukturen geht, was in der Endodontie zum Alltag gehört. Anomalien, zusätzliche Kanäle und Wurzelfrakturen sind nur einige Beispiele für das Anwendungsspektrum der digitalen Volumentomographie auf diesem Fachgebiet. Doch hier geht es nicht nur um die Diagnostik. Auch bei Kontrollen bei anhaltenden Beschwerden und der Planung endodontisch-chirurgischer Behandlungen kann die DVT-Technik helfen.



Der Endodontologe **Dr. Jörg Schröder** ist unter anderem Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Endodontie und zahnärztliche Traumatologie (DGET), der European Society of Endodontology (ESE) und der Schweizerischen Gesellschaft für Endodontologie (SSE). Seit 2005 ist er national und international als Referent tätig und Gründungsmitglied des Blogs „Wurzelspitze“.

Dr. Jörg Schröder betreibt seit 2010 mit seinem Kollegen Dr. Sebastian Riedel eine Gemeinschaftspraxis mit dem Behandlungsschwerpunkt Endodontie. Der in Berlin praktizierende Spezialist bildet sich bereits seit 2000 kontinuierlich endodontisch fort und ist auch im Auftrag von Überweisern tätig. Neben einer weiteren Behandlerin besteht sein Praxisteam aus acht Mitarbeitern. Die digitale Volumentomographie spielt in seinem Arbeitsalltag eine wichtige Rolle

„Dreidimensionales Röntgen ermöglicht eine vorhersagbare Therapieplanung“

Dr. Jörg Schröder über den Stellenwert bildgebender Diagnostik für die Endodontie und den Einfluss des digitalen Röntgens auf den Workflow in der Praxis.

Redaktion: *Herr Dr. Schröder, digitales Röntgen ist heute aus der bildgebenden Diagnostik nicht mehr wegzudenken. Gibt es Besonderheiten, Ihr Fachgebiet betreffend, die qualitativ besonders hochwertige dreidimensionale Aufnahmen erforderlich machen?*

Schröder: Wie bei anderen zahnmedizinischen Fachgebieten, sind auch wir Endodontologen davon abhängig, feinste anatomische Details zu erkennen, bevor wir das erste Mal die Instrumente in die Hand nehmen. Bei einer 2D-Aufnahme werden räumlich hintereinander liegende Objekte auf eine Fläche projiziert. Wir sind zwar trainiert, diese Summationsaufnahmen zu interpretieren, wie gut das gelingt, hängt jedoch von der Erfahrung des jeweiligen Behandlers ab. Manches stellt sich offensichtlich dar, anderes weniger. Mit Hilfe einer 3D-Aufnahme kann man die Situation von allen Seiten betrachten. Das ist ein klarer Vorteil. Geräte, die auch erschwinglich sind, gibt es allerdings noch nicht so lange. Kombinationsgeräte, wie der Veraviewepocs, die sowohl zwei- als auch dreidimensionales Röntgen ermöglichen, eignen sich gerade für mein Fachgebiet besonders. Welches Gerät das richtige ist, hängt auch

davon ab, was ich darstellen möchte. Je größer das Field of View (FOV), desto ungenauer die Aufnahme. Deshalb kann, gerade wenn es um die Darstellung feiner Strukturen geht, ein kleineres Feld von Vorteil sein.

Im Blog „Wurzelspitze“, einem Forum für endodontisch Interessierte, habe ich einmal die Diskussion „2D versus 3D“ eröffnet, weil mich die Meinung der Kolleginnen und Kollegen interessierte. Natürlich gibt es auch Vorbehalte. Gerade die Zahnärzte, die noch keine Erfahrungen mit dreidimensionalem Röntgen gemacht haben, sind skeptisch. Tatsache ist jedoch: Man sieht definitiv mehr und viele Fragen können schon im Vorfeld geklärt werden.

Redaktion: *Gibt es konkrete Fallbeispiele aus Ihrem Praxisalltag, die diese Notwendigkeit verdeutlichen?*

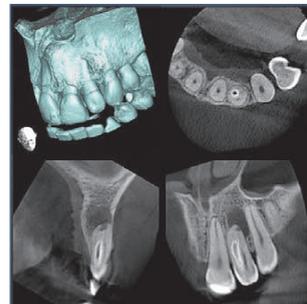
Schröder: Ein solcher Fall ist zum Beispiel der Dens Invaginatus, umgangssprachlich auch „Zahn im Zahn“ genannt. Bei dieser Anomalie befindet sich im Zahn eine schmelzausgekleidete Einstülpung, die die Ursache einer chronischen Entzündung im Bereich der Wurzel des betroffenen Zahnes darstellt. Eine solche Situation ist mit herkömmlichem 2D-Röntgen zwar grundsätzlich zu erkennen, exakte Informationen zu Verlauf und Länge der Einstülpung ermöglicht aber erst das DVT.



Invagination Zahn 22



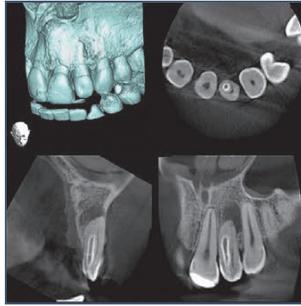
Invagination Zahn 22



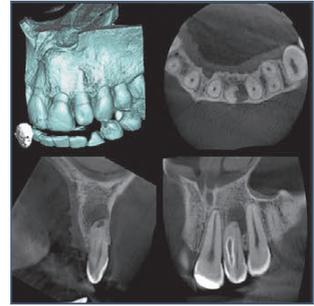
22 reagiert kaltsensibel



Nierenförmiger Wurzelquerschnitt apikal



Invagination liegt mesiopalatal des Originalkanals



Ausgedehnte knöcherne Lyse



Invagination nach Reinigung



Initiale Eröffnung



Zugangskavität



Tiefster Punkt der Invagination



Zugangskavität



Abzweig der apikalen Kommunikation



Laterale Lage der Kommunikation



Obturation



Messaufnahme



Masterpoint



Downpack



Backfill

WF Kontrolle

WF Kontrolle

Schröder: Ein anderes Beispiel ist eine nicht erfolgreiche Wurzelspitzenresektion. Der Patient kam nach einem chirurgischen Eingriff, bei dem eine Verbindung zwischen Mundhöhle und Kieferhöhle entstanden ist, die mit Schleimhaut bedeckt war, in unsere Praxis. Immer wenn Druck aufgebaut wurde, zum Beispiel beim Niesen, hatte er Schmerzen, die er auf eine entzündliche Veränderung an der resezierten Wurzel zurückführte. Erst in der 3D-Aufnahme zeigte sich, dass es sich hierbei um ein HNO-Problem und nicht um eine endodontische Fragestellung handelte.

Redaktion: *Könnte man sagen, dass die Behandlung bis zu einem gewissen Grad vorhersagbar wird?*

Schröder: Ja, und das kann für die Therapie sehr hilfreich sein. Vor kurzem stellte sich ein Patient mit zwei zuvor aufgrund von Beschwerden in dieser Region alio loco wurzelkanalbehandelten Frontzähnen vor, der über anhaltende Schmerzen im Übergang vom Nasenflügel zur Wange klagte. Das DVT zeigte klar, dass die Zähne nicht der Grund für seine Beschwerden waren. So konnten ihm weitere endodontische Behandlungen erspart werden. Generell ermöglicht dreidimensionales Röntgen eine wesentlich präzisere Diagnostik. Bei den meisten unserer Patienten wurde bereits eine Wurzelbehandlung vorgenommen, bevor sie zu uns kommen. Auf einer 3D-Aufnahme kann ich zum Beispiel Krümmungen des Wurzelkanals sehen, die vorher zu einer gescheiterten Behandlung geführt haben und weiß dann, ab welchem Punkt ich z. B. vorgebogene Instrumente einsetzen muss. Endodontologen hatten lange den Ruf, auch mit Dentalmikroskop nicht immer unter Sicht arbeiten zu können. Mit Hilfe dreidimensionaler Aufnahmen aber kann man quasi um die Ecke sehen. Die Behandlung wird deutlich planbarer, die Vorbereitung für die Mitarbeiter erheblich erleichtert.



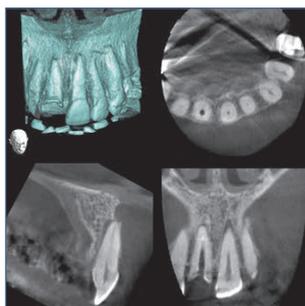
Frontzahntrauma



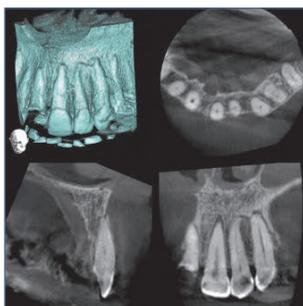
Vollkeramikkrone Zahn 11



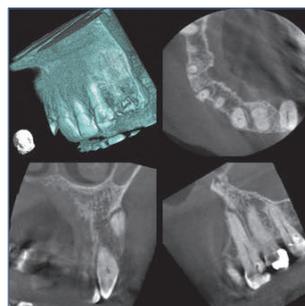
2D-Diagnostik



Laterale Diskoloration Zahn 21 mit Alveolarfortsatzfraktur

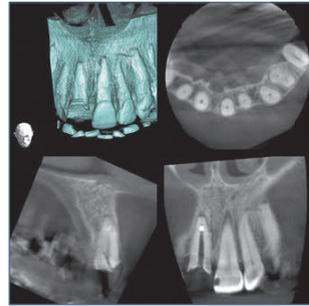


Laterale Diskoloration Zahn 22 mit Alveolarfortsatzfraktur



Horizontalfraktur Zahn 23

Diagonal verlaufende Vertikalfraktur Zahn 11



Zahn 11



TTS®-Splint zur semirigiden Schienung



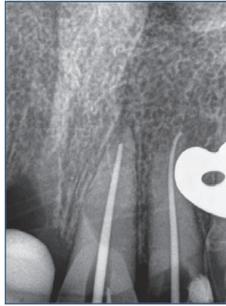
Temporäre Versorgung mit eingeklebten Brückenglied



Temporäre Versorgung von okklusal



Messaufnahme



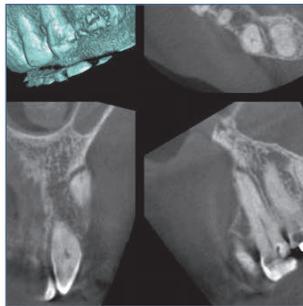
Masterpoint



PostOp



23 Ein Jahr PostOp,
verheilte Querfraktur



23 PreOp Querfraktur

Schröder: Nicht zu unterschätzen ist aber auch die Bedeutung dreidimensionaler Aufnahmen für die effektive Verlaufskontrolle einer durchgeführten endodontischen Behandlung. Entzündliche Veränderungen im knöchernen Bereich des Zahnhalteapparates sind beispielsweise als dunkle oder schwarze Veränderungen auf dem Bild erkennbar. So erhalte ich eine verlässliche Antwort auf die Frage, ob die chronische Entzündung auch wirklich ausgeheilt ist und der Zahn nun prothetisch versorgt werden kann.

Redaktion: *Wirkt sich die Tatsache, dass Röntgenbilder digital vorliegen, günstig auf den Workflow in der Praxis aus und wie genau äußert sich das?*

Schröder: Der Workflow ist aus verschiedenen Gründen sehr angenehm. Ich gehe davon aus, dass die Anfertigung dreidimensionaler Röntgenbilder in zehn Jahren in vielen Praxen möglich sein wird. Man darf jedoch nicht außer Acht lassen, dass diese Technik auch zusätzliche Anforderungen mit sich bringt. Allein schon deshalb, weil viel größere Datenmengen verarbeitet werden müssen.

Digitale Röntgenbilder stehen in sehr kurzer Zeit überall in der Praxis zur Verfügung. Die Weiterverarbeitung ist unkompliziert. Die digitalen Röntgenbilder können beispielsweise per Mail versandt oder auf CD gebrannt werden. Die Investitionskosten für digitale Röntgentechnik mögen erheblich sein, aber die Arbeitsqualität erhöht sich spürbar. Ich kann reproduzierbar röntgen und die Aufnahmen schnell und einfach versenden. Das hat auch den Vorteil, dass wir die Originale nicht aus der Hand geben müssen oder auf das aufwändige Erstellen von Duplikatfilmen verzichten können. Immer von Bedeutung ist der Zeitfaktor. Wir sind drei Behandler. Allein die Tatsache, dass das Bild innerhalb einer Sekunde auf dem Schirm ist und gemeinsam mit dem Patienten betrachtet werden kann, spart Zeit. Meine Mitarbeiterin gibt die Befunde sofort in das Verwaltungsprogramm ein und kann die Informationen für Terminplanung und den Heil- und Kostenplan verwenden. Da die Therapieoptionen bei Wurzelbehandlungen überschaubar sind, enthält das System bereits entsprechende vorgefertigte Bausteine. Mit wenigen Klicks ist alles erledigt. Die Alternative ist die analoge Entwicklung, die wesentlich länger dauert und bedeutet, dass eine Behandlung mehrmals unterbrochen wird, ohne dass der Behandler diese Pausen wirklich sinnvoll nutzen kann. Es dauert jedes Mal sechs Minuten, einen konventionellen Zahnfilm zu entwickeln. Das ist besonders im Hinblick auf die Tatsache, dass im Rahmen einer Behandlung oft auch intraoperative Bilder nötig sind, nicht besonders effizient und zudem auch ein wenig lästig. Die Gefahr, dass man deshalb auch einmal auf eine Wiederholungsaufnahme verzichtet und so möglicherweise ein Risiko eingeht, ist groß.

In unserer Praxis ist daher bei jeder Behandlungseinheit ein digitales Röntgengerät integriert. Das heißt, die Patienten können im Behandlungsstuhl sitzen bleiben und müssen nicht mit dem Kofferdam im Mund über den Flur zum Röntgenraum gehen. Ich kann die Aufnahme am Bildschirm zudem vergrößern und so nicht nur besser interpretieren, sondern den Befund dem Patienten leichter erklären, während dieser bequem im Behandlungsstuhl sitzt.

Redaktion: *Gibt es weitere Vorteile, die die Verbesserung der Abläufe in der Praxis betreffen?*

Schröder: Das Hantieren mit Lösungen und Entwickler entfällt. Hier spielt auch der Gedanke, die Umwelt zu schonen, eine Rolle. Außerdem ist es sehr zeit- und arbeitsintensiv, den Entwicklungsautomaten zu reinigen. Eine Assistentin muss alle drei bis vier Wochen zwei Stunden abgestellt werden, um das Gerät zu säubern. Meine Mitarbeiterinnen sind hoch qualifiziert und ihre Arbeitskraft kann an anderer Stelle sinnvoller eingesetzt werden. Auch hier liegen die Vorteile digitaler Röntgenaufnahmen. Ob die digitale Röntgentechnik sich unter rein wirtschaftlichen Aspekten lohnt, ist mit spitzem Bleistift gerechnet fraglich. Die Kostenersparnis

im Vergleich zum analogen Röntgen wiegt den Anschaffungspreis nicht auf. Entscheidend sind meines Erachtens die erheblich verbesserte Diagnostik und der reibungslose Workflow. Alles in allem können wir unserer Erfahrung nach von einer verbesserten Ablaufqualität in allen Bereichen der Praxis sprechen. Das analoge Röntgenbild wird weiterhin bestehen. Ich gehe aber davon aus, dass die digitale Röntgentechnik und insbesondere das dreidimensionale Röntgen sich durchsetzen werden.

Redaktion: *Danke für das Gespräch.*

Ein Wort zum Schluss

Gesundheitspolitische Entscheidungen, wachsender Konkurrenzdruck und wirtschaftliche Zwänge stellen Zahnärzte vor neue Herausforderungen. Die Digitalisierung des Praxisbetriebs schreitet in gleichem Maße voran und bietet Möglichkeiten, auf diese Veränderungen zu reagieren, ohne dass die Qualität der zahnärztlichen Tätigkeit leidet. Denn in erster Linie soll der Behandler optimal arbeiten können, das gilt sowohl für die täglichen Aufgaben „am Stuhl“ als auch für die Diagnostik, die Therapieplanung und Kontrolle. Wie Premium-Behandlungseinheiten und hochleistungsfähige Röntgengeräte den Zahnarzt beim Management des Workflows in der Praxis unterstützen können, haben Experten auf ihrem Gebiet erläutert. Reibungslose Arbeitsabläufe und ein gutes Zeitmanagement hängen eng miteinander zusammen und haben letztendlich auch zur Folge, dass die Praxis wirtschaftlicher arbeitet. Auf diese Weise steigen die Chancen, dass Zahnmediziner auch in Zukunft gleich bleibende Qualität anbieten können – egal ob bei regenerativen-, rekonstruktiven oder restaurativen Maßnahmen.



Dürr Dental – Hygiene- und Infektionsmanagement

Lückenlose Hygiene

Die Bedeutung der Prozesskette in der zahnmedizinischen Versorgung

„Hygiene begründet einen Triumph der Menschlichkeit.“

Raymond Walden (*1945), Kosmopolit, Pazifist und Autor

Deutschland hat im internationalen Vergleich nicht nur einen hohen Qualitätsstandard, sondern auch einen hohen Hygienestandard. Doch diesen dauerhaft zu halten, ist keine leichte Aufgabe, denn eine Vielzahl von Krankheitserregern bedroht Ärzte, Personal und Patienten. Die gefährlichen Keime mit geeigneten Mitteln und Maßnahmen effektiv zu bekämpfen, egal wo und in welcher Konzentration sie auftreten, ist die tägliche Herausforderung in deutschen Zahnarztpraxen und Kliniken. Gründliche Reinigung und Desinfektion gehört daher zum täglichen Pflichtprogramm. Doch hochwirksame Mittel allein stellen heute weder Hersteller noch Kunden zufrieden. Hygienespezialisten wie Dürr Dental entwickeln daher Produkte, die vielseitig sind und gleichzeitig ineinandergreifen. Ziel ist es, den Kunden nicht nur eine breite Palette an Einzelprodukten bieten zu können, sondern ganzheitliche Systemlösungen und maßgeschneiderte Hygienekonzepte, die ihren individuellen Bedürfnissen gerecht werden. Dabei spielt keine Rolle, ob es um eine Einbehandlerpraxis oder eine Klinik geht. Bei der Entwicklung und Implementierung solcher Komplettlösungen geht es auch nicht mehr „nur“ um Reinigung und Desinfektion. Intention der Hersteller ist es, die Lebensdauer von Geräten und Materialien zu verlängern, deren Werterhalt zu sichern, Anwenderfreundlichkeit und Umweltverträglichkeit zu verbessern sowie den Nutzen für das Praxismarketing zu steigern. Ergänzt wird das Ganze durch einen kundenorientierten Rundum-Service, der von der Lieferung über die Montage bis zur Wartung „alles aus einer Hand“ bietet. Auch

entsprechende Veranstaltungen, wie Anwendertrainings in eigens dafür vorgesehenen Trainingspraxen, gehören dazu. Wie Hersteller mit dieser Herausforderung umgehen und welche Rolle eine lückenlose Hygienekette für die Sicherheit in der Praxis spielt, wird der nachfolgende Beitrag erörtern. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf dem Thema „Flächendesinfektion“ und dem Spezialbereich Sauganlagen.

Niemand zweifelt daran: Deutschland hat einen hohen Qualitätsstandard im zahnmedizinischen Bereich, und einen ebenso hohen Hygienestandard. Doch getreu dem Motto: „Besser geht immer“ ist der Kampf gegen die Keime noch lange nicht gewonnen und wird auch niemals endgültig zu gewinnen sein. Ziel ist es jedoch, so professionell und effektiv wie möglich bei der Durchführung der Hygienemaßnahmen vorzugehen. Hierfür hat der Gesetzgeber eine ganze Reihe von Vorschriften und Richtlinien herausgegeben, an die sich Zahnärzte halten müssen. Doch reichen diese wirklich aus? Oder besteht noch Optimierungsbedarf? Und wenn ja, in welchen Bereichen? Wir haben hierzu Prof. Dr. Jürgen Becker befragt. Er ist Leiter der Poliklinik für Zahnärztliche Chirurgie und Aufnahme am Universitätsklinikum Düsseldorf und war Vorsitzender der Arbeitsgruppe „Zahnmedizin“ der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert-Koch-Institut in Berlin. Nachfolgend seine Einschätzung:

Wo steht Deutschland hygienetechnisch im internationalen Vergleich?

Vier Fragen an Prof. Dr. Jürgen Becker

Redaktion: *Das Hygienebewusstsein ist nicht in allen Teilen der Welt gleich gut ausgeprägt. Während einige Länder einen sehr hohen Hygienestandard pflegen, entwickeln andere gerade erst langsam ein Hygienebewusstsein. Wo steht Deutschland? Hinken wir hygienetechnisch hinterher oder haben wir eine Vorbildfunktion?*

Becker: Deutschland ist in der glücklichen Lage, u. a. ein Robert-Koch-Institut zu haben, zu dessen gesetzlichen Aufgaben es gehört, Hygiene-Empfehlungen zu erarbeiten. Ein vergleichbares Institut gibt es in Europa meines Wissens nicht. Dadurch haben wir im Hygiene-Vergleich mit anderen Ländern eine sehr gute wissenschaftliche Datenlage. Über derart aktuelle und umfangreiche Stellungnahmen zu Hygienefragen verfügen nur sehr wenige Länder, dazu gehören beispielsweise die USA mit ihren Centers for Disease Control oder Großbritannien mit seinen Fachgesellschaften. Die Schweiz und Österreich orientieren sich ebenfalls an den deutschen RKI-Empfehlungen. Auch für andere Länder sind unsere wissenschaftlichen Empfehlungen wegweisend. Im vergangenen Jahr hatte meine Abteilung zum Beispiel eine Delegation aus mehreren chinesischen Universitätszahnkliniken zu Gast, die

sich über unsere Hygienemaßnahmen und -vorschriften vor Ort informieren wollte.

Redaktion: *Unsere Hygienerichtlinien sind teilweise mehrere Jahre alt. Besteht nicht längst die Notwendigkeit einer Überarbeitung oder Ergänzung?*

Becker: Ich bin der Ansicht, dass vor allem die RKI-Empfehlung von 2006 zur Infektionsprävention in der Zahnmedizin sehr umfassend zu unserem Fachgebiet Stellung genommen hat und die Inhalte noch immer den aktuellen Stand des Wissens repräsentieren. In diesen Tagen hat das RKI eine Novelle der Empfehlungen zur Aufbereitung von Medizinprodukten veröffentlicht, die die älteren Empfehlungen aus dem Jahr 2001 ersetzt. Auch hier wird aktuell auf die RKI-Empfehlung zur Zahnmedizin Bezug genommen.

Abgesehen davon gibt es auch noch weitere RKI-Empfehlungen mit Relevanz für die Zahnheilkunde, z. B. zur Händedesinfektion und zur Flächendesinfektion. Die Aufbereitung von Medizinprodukten ist ein sehr schwieriges und aufwändiges Thema. Hier fordert der Gesetzgeber schon seit 2002 ein verpflichtendes Hygienemanagement für alle, die Medizinprodukte aufbereiten. Dies stellt wiederum komplexe Anforderungen an Zahnarztpraxen, die nicht leicht zu bewältigen sind. Dieses Hygienemanagement hat natürlich zur Folge, dass der Verwaltungsaufwand für die Praxen weiter steigen wird – ein Spagat, den die Zahnärzte trotz steigenden Zeitdrucks und einer unzureichenden Vergütung auch künftig bewältigen müssen.

Redaktion: *In welchen Bereichen besteht Ihrer Ansicht nach noch Optimierungsbedarf?*

Becker: Ein Punkt, an dem aus meiner Sicht unverändert Optimierungsbedarf besteht, ist die Krankenhaushygiene. Jeder kennt die Meldungen in der Tagespresse über die hohe Anzahl im Krankenhaus erworbener so genannter nosokomialer Infektionen, die nach den aktuellen Abschätzungen auch zu Todesfällen führen.

Dieses Problem betrifft aber nicht die Zahnmedizin, das möchte ich ausdrücklich betonen. Aus der zahnärztlichen Praxis sind derartige Fälle nicht bekannt geworden. Ganz im Gegenteil – aus meiner Zeit am Robert-Koch-Institut kann ich nur berichten, dass dort immer anerkannt wurde, welchen hohen Stellenwert Hygienemaßnahmen in deutschen Zahnarztpraxen haben. Unser Berufsstand zeichnet sich hier durch Fachkompetenz und Fortbildungs-



**Univ.-Prof. Dr. med. dent.
Jürgen Becker**

bereitschaft aus. Das spiegelt sich auch im Hygienestandard wider. Natürlich gibt es immer an einzelnen Stellen Optimierungsbedarf, zum Beispiel bei dem Thema Sprühdesinfektion. Das RKI hat darauf hingewiesen, dass Sprühdesinfektionen nur unzureichende Wirkung erzielen und außerdem durch die Aerosolbildung ein Gesundheitsrisiko für den Anwender in sich bergen. Sprühdesinfektionen sollten daher ausschließlich auf Flächen angewendet werden, die durch eine Wischdesinfektion nicht erreichbar sind. Es kommt aber leider immer noch vor, dass Praxen aus Unkenntnis noch Sprühdesinfektionen anstelle der Wischdesinfektion einsetzen. Hier besteht manchmal noch Aufklärungsbedarf.

Redaktion: *Welche Bedeutung hat die Flächendesinfektion im Rahmen der Hygienekette? Ist sie gleich zu gewichten wie beispielsweise die Händedesinfektion, der ja große Bedeutung zukommt?*

Becker: Hierzu fällt mir ein schönes Zitat der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene ein: „Flächendesinfektion ist ein unerlässlicher Bestandteil der Multi-Barrieren-Strategie zur Prophylaxe nosokomialer Infektionen innerhalb des allgemeinen Hygienekonzeptes.“ Anders ausgedrückt: In der Hygienekette ist jeder Baustein gleichermaßen wichtig – egal ob wir von Medizin oder Zahnmedizin sprechen. Die Bedeutung der Flächendesinfektion erkennt man auch daran, dass das RKI eine umfassende und eigenständige Empfehlung hierzu herausgegeben hat, die im Bundesgesundheitsblatt 2004, 47: 51-61 nachzulesen ist. Sie hat nach wie vor Gültigkeit.

Redaktion: *Herr Professor Becker, wir danken für das Gespräch.*

Reinigungs- bzw. Desinfektionsmaßnahmen in verschiedenen Risikobereichen				
Bereiche ohne Infektionsrisiko ^a	Bereiche mit möglichem Infektionsrisiko	Bereiche mit besonderem Infektionsrisiko	Bereiche mit Patienten, die Erreger so in oder an sich tragen, dass im Einzelfall die Gefahr einer Weiterverbreitung besteht	Bereiche, in denen v.a. für das Personal ein Infektionsrisiko besteht
Alle Flächen:	Flächen mit häufigem Hand-/Hautkontakt:	Flächen mit häufigem Hand-/Hautkontakt:	Flächen mit häufigem Hand-/Hautkontakt:	siehe TRBA ^b (Kat. IV)
Reinigung	Desinfektion (Kat. III), Fußböden: Reinigung, sonst. Flächen: Reinigung	Desinfektion (Kat. IB), Fußböden: Desinfektion (Kat. III), sonst. Flächen: Reinigung	Desinfektion (Kat. IB), Fußböden: Desinfektion (Kat. III), sonst. Flächen: Reinigung	
<p><i>Bei der Entscheidung, ob routinemäßig eine Reinigung oder eine reinigende Flächendesinfektion durchgeführt werden soll, müssen auch die Praktikabilität und sichere Durchführbarkeit berücksichtigt werden.</i></p> <p>^aIn Bezug auf das allgemeine Risiko der Bevölkerung.</p> <p>^bNähere Angaben zur Risikobewertung enthalten die Technischen Regeln Biologische Arbeitsstoffe (z.B. TRBA 250 „Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitsdienst und in der Wohlfahrtspflege“ [75])</p>				

Abb. 1 Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen in verschiedenen Risikobereichen (Quelle: Dürr Dental).

Im Rahmen der Multi-Barrieren-Strategie spielt die Flächendesinfektion also eine bedeutende Rolle. Sie ist daher auch ein wichtiger Baustein der ganzheitlichen Dürr Dental System-Hygiene. Diese umfasst folgende Bereiche:

Baustein 1: Infektionsschutz

Baustein 2: Gesetzliche Voraussetzungen und Pflichten

Baustein 3: Produkte und ihre Anwendung

- Händedesinfektion
- Instrumentendesinfektion
- Flächendesinfektion
- Desinfektion von Spezialbereichen (z. B. Sauganlage)

In unserem Jahrbuchbeitrag von 2011 standen der Infektionsschutz, die gesetzlichen Vorschriften und daraus resultierenden Pflichten, sowie die Hände- und Instrumentendesinfektion im Mittelpunkt. Dieses Jahr liegt der Fokus auf der Flächendesinfektion. Mit Keimen belastete Flächen stellen ein erhebliches Sicherheitsrisiko dar und die Gefahr, bei der Reinigung und Desinfektion kontaminierte Stellen zu übersehen oder Fehler in der Wischtechnik zu machen, ist groß.

Zwischen Wirksamkeit und Schonung – Flächendesinfektion soll Keime vernichten und Materialien schützen

Einer hohen Kontamination sind generell die Fußböden einer Praxis ausgesetzt. Zahllose Schuhabdrücke von Patienten und Praxispersonal tragen permanent Keime in die Räumlichkeiten. Auch Aerosole von der letzten Behandlung setzen sich auf dem Boden ab.

Herkömmliche Nasswischmethoden mit Doppelkammereimern und nicht-sterilen Wischmops bringen zwar oberflächlich den gewünschten „Sauberkeitseffekt“, für eine wirkungsvolle Desinfektion der Böden sorgen sie jedoch nicht. Besser geeignet ist die so genannte 2- oder 3-Bezugsmethode. Bei der 3-Bezugsmethode wird der Raum mit einem geeigneten Desinfektions- und Reinigungsmittel wie dem FD 300 von Dürr Dental gewischt,



Abb. 2 Keimbewuchs eines Wischmops (Quelle: Dürr Dental).

anschließend wird der Wischbezug gewechselt und der Raum nochmals nachgereinigt. Dann wird der Wischbezug erneut mit Desinfektionsmittel getränkt, um den nächsten Raum damit zu säubern. Der Verbrauch an Wischtüchern für 10 Zimmer beläuft sich demnach auf 11 Stück. Wichtig ist, dass Wischmops und Lappen stets trocken und sauber gelagert werden. Nach jedem Gebrauch müssen sie entweder bei 95° oder bei 60° mit einem desinfizierenden Waschmittel gewaschen werden, nur so ist ihr Zustand hygienisch einwandfrei.



Abb. 3 Die tägliche Flächendesinfektion ist eine Herausforderung für jede Praxis. Das alkoholfreie Desinfektions- und Reinigungsprodukt FD 300 erleichtert das Prozedere (Quelle: Dürr Dental).

Abgesehen von der gründlichen Desinfektion ist auch die regelmäßige Reinigung der Fußböden eine Selbstverständlichkeit. Sie bringt Glanz und frischen Duft in die Räume. Ein Problem ist jedoch die Wechselwirkung von Haushaltsreinigern und vielen Desinfektionsmitteln. Bei gleichzeitiger Verwendung (bzw. Vermengung) neutralisieren herkömmliche Haushaltsreiniger die Desinfektionswirkung der Spezialprodukte und hinterlassen einen unangenehmen klebrigen Bodenfilm. Bei dem FD 370 cleaner Praxisreiniger von Dürr Dental ist dies nicht der Fall. Das innovative Konzentrat zur Reinigung von Flächen und Gegenständen enthält nicht-ionische Tenside und ist daher mit allen gängigen Desinfektionsmitteln kompatibel. Die Desinfektionswirkung bleibt also uneingeschränkt erhalten.

Abgesehen von der gründlichen Desinfektion ist auch die regelmäßige Reinigung der Fußböden eine Selbstverständlichkeit. Sie bringt Glanz und frischen Duft in die Räume. Ein Problem ist jedoch die Wechselwirkung von Haushaltsreinigern und vielen Desinfektionsmitteln. Bei gleichzeitiger Verwendung (bzw. Vermengung) neutralisieren herkömmliche Haushaltsreiniger die Desinfektionswirkung der Spezialprodukte und hinterlassen einen unangenehmen klebrigen Bodenfilm. Bei dem FD 370 cleaner Praxisreiniger von Dürr Dental ist dies nicht der Fall. Das innovative Konzentrat zur Reinigung von Flächen und Gegenständen enthält nicht-ionische Tenside und ist daher mit allen gängigen Desinfektionsmitteln kompatibel. Die Desinfektionswirkung bleibt also uneingeschränkt erhalten.

So wirksam, so schonend – Spezielle Kunstlederreiniger

Wer an Flächendesinfektion in der Praxis denkt, hat nicht nur Fußböden oder Kunststoffoberflächen im Kopf. In Zeiten, in denen auch dem Design eine wachsende Bedeutung zukommt,

Mit einem Wisch ist alles weg – Alleskönner in Sachen Desinfektion

Die drei größten Herausforderungen bei der Flächendesinfektion sind zum einen der Zeitfaktor, zum anderen das erforderliche Wirkungsspektrum, zum dritten der große tägliche Bedarf an Desinfektionsmittel, also die Effizienz. Die in Frage kommenden Produkte müssen daher „Alleskönner“ sein. Das heißt konkret: Sie müssen über ein breites Wirkungsspektrum verfügen, schnell und gleichzeitig lange wirken, hochergiebig sein, rasch trocknen und die Böden schonen. Das alkoholfreie Flächendesinfektionsmittel FD 300 erfüllt alle diese Kriterien und ist voll viruzid – auch gegen Polio und Polyoma SV40. Die Einwirkzeit bei 3-prozentiger Dosierung beträgt gerade einmal zwei Minuten. Bei 2-prozentiger Dosierung erhöht sich diese auf 5 Minuten.

mehren sich im zahnärztlichen Alltag Behandlungseinheiten mit schicken, aber empfindlichen Kunstlederbezügen. Bei mehreren tausend Patienten im Jahr ist es nur eine Frage der Zeit, bis der teure und prestigeträchtige Arbeitsplatz speckig und abgenutzt aussieht. Daher müssen auch diese Oberflächen regelmäßig gereinigt und nach jedem Patienten desinfiziert werden. Körperfett, Schweiß oder Textilfarbe hinterlassen für das Auge deutlich wahrnehmbare, unschöne Flecken. Doch wirklich unangenehm ist erst das Bild, das ein Mikroskop sichtbar machen kann. Bakterien, Pilze und Viren, die beispielsweise über das Aerosol auf die Oberflächen gelangen, machen eine regelmäßige und gründliche Desinfektion unerlässlich, um einen wirksamen Infektionsschutz zu gewährleisten. Herkömmliche Desinfektionslösungen mit hohem Alkoholgehalt sind bei empfindlichen Bezügen jedoch denkbar ungeeignet. Ihr Inhaltsstoff laugt unter Umständen Kunstleder schnell aus und macht das Material rissig und spröde. Wie ist es also möglich, den Werterhalt der Flächen und Gerätschaften zu sichern und diese gleichzeitig wirksam zu reinigen und zu desinfizieren? Dürr Dental hat sich auch mit diesem Thema intensiv beschäftigt und bietet im Rahmen seiner System-Hygiene zwei spezielle Präparate an, den FD 360 Kunstlederreiniger und die FD 366 sensitive Schnelldesinfektion.

FD 360 enthält Spezialtenside und Pflegekomponenten auf Avocadoöl-Basis, die den Bezug der Behandlungseinheit porentief reinigen, gleichzeitig hervorragend materialverträglich sind und damit dauerhaft den Werterhalt sichern.

FD 366 sensitive Schnelldesinfektion enthält quartäre Ammoniumverbindungen mit Langzeitwirkung und kommt mit einem reduzierten Alkoholgehalt aus. Die Einwirkzeit beträgt gerade einmal eine Minute.

Wichtig bei der Pflege des Praxismobiliars unter hygienischen Gesichtspunkten ist neben der schnellen Wirksamkeit zugleich das rückstandsfreie Auftrocknen der Flüssigkeit. Auch in diesem Punkt sind die beiden aufeinander abgestimmten Produkte unschlagbar.

Der Kunstlederreiniger FD 360 mit pflegenden Elementen dient der wöchentlichen Anwendung, während die Schnelldesinfektionslösung FD 366 sensitive Kunstleder, aber auch Oberflächen aus Acrylglas und andere Kunststoffe zwischen den Behandlungen zuverlässig, zügig und schonend von Keimen befreit.

Allzeit (griff-)bereit – Desinfektionstücher aus intelligenten Spendern

Im hektischen Praxisalltag ist die Zeit oft knapp. Für notwendige und auch vom Gesetzgeber geforderte Aufgaben im Bereich der Hygiene ist es deshalb besonders wichtig, dass diese reibungslos in die Arbeitsabläufe integriert werden können, ohne dass das Ergebnis leidet. Der Bereich der „Convenience-Produkte“ ist deshalb ein sehr aktiver Teil in der Branche. Das zeigt



Abb. 4 Wischtücher, sofort griffbereit und dank besonders kurzer Einwirkzeit ein wirkungsvolles Mittel zur Desinfektion (Quelle: Dürr Dental).

sich unter anderem an der wachsenden Beliebtheit von wirkstoffgetränkten Desinfektionstüchern zur Oberflächen- und Medizinproduktedesinfektion. Die einfache Handhabung der „ready to use“-Tücher spricht für sich. In einem Leistungsvergleichstest zwischen sieben getesteten Desinfektionswischtüchern, die alle quartäre Ammoniumverbindungen enthalten, landeten die FD 300 top wipes in der Spitzengruppe. Neben sehr guten Reinigungseigenschaften wies das Produkt auch einen wirkungsvollen Schutz gegen das komplette Virenspektrum inklusive Polio und Polyoma SV40 auf. Gemessen wurde außerdem die ununterbrochen mit Wirkstoff benetzte Fläche pro Tuch, wobei alle Tücher mit quartären Ammoniumverbindungen deutlich höhere Reichweiten als Wischtücher auf der Basis von Alkohol erreichten.

Doch die Entwicklung im Bereich „ready to use“-Tücher ist nicht abgeschlossen. Mit dem Hygowipe Plus geht Dürr Dental noch eine Stufe weiter. In einem Spender, der wahlweise an der Wand oder einem Standfuß befestigt werden kann, steuert ein Sensor die Befeuchtung der trockenen Tücher mit dem integrierten Desinfektionsmittel. Dabei kann die Helferin sowohl die Länge der Tücher als auch die Menge der Desinfektionsflüssigkeit individuell

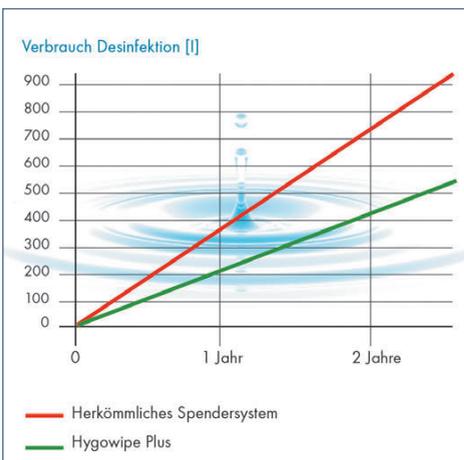


Abb. 5 Verbrauch an Flächen-Schnelldesinfektionsmittel in Liter (Quelle: Dürr Dental).

per Knopfdruck einstellen. In die Entwicklung des Gerätes sind zusätzliche Überlegungen eingeflossen, die auch bei den Wünschen der Kunden eine immer größere Rolle spielen. Neben Anwenderfreundlichkeit und Wirksamkeit bedachten die Entwickler auch ökonomische und ökologische Gesichtspunkte. Denn Präparatespender mit intelligenter Sensortechnik können den Verbrauch an Flächen-Schnelldesinfektionsmittel über das Jahr hinweg im Vergleich zu konventionellen Spendersystemen um bis zu 25 Prozent reduzieren, wie die nachfolgende Übersicht zeigt:

per Knopfdruck einstellen. In die Entwicklung des Gerätes sind zusätzliche Überlegungen eingeflossen, die auch bei den Wünschen der Kunden eine immer größere Rolle spielen. Neben Anwenderfreundlichkeit und Wirksamkeit bedachten die Entwickler auch ökonomische und ökologische Gesichtspunkte. Denn Präparatespender mit intelligenter Sensortechnik können den Verbrauch an Flächen-Schnelldesinfektionsmittel über das Jahr hinweg im Vergleich zu konventionellen Spendersystemen um bis zu 25 Prozent reduzieren, wie die nachfolgende Übersicht zeigt:



Abb. 6 Hygowipe Plus Sensorspender (Quelle: Dürr Dental).

Der Hygowipe Plus Sensor-Desinfektionstuchspender rechnet sich dagegen in der Praxis...

Produkt	Kosten	Kosten/Tuch
SWipes	28,18 € (100 Tücher)	0,28 €
MWipes	30,68 € (90 Tücher)	0,34 €
Hygowipe Plus*	34,71 € (366 Tücher)	0,09 €

Bei einem Verbrauch von nur 20 Tüchern pro Tag ergibt sich eine Einsparung von 76 bis 100 € pro Monat. Nach 4 bis 6 Monaten hat sich ein Hygowipe Plus amortisiert.

*Tuchlänge 30 cm mit 4,7 ml FD-Desinfektionsmittel

Durch das geschlossene System beim Hygowipe Plus verdunsten auch keine Desinfektionswirkstoffe, wie etwa beim Befeuchten „von Hand“ oder bei der Nutzung von Spenderboxen. Das spart Kosten und schont die Umwelt. Der Zellstoff der Tücher ist zudem biologisch abbaubar. Ein weiterer Pluspunkt der berührungsfreien Sensortechnik liegt darin, dass die Übertragung von Keimen von der Hand der Helferin auf das Gerät und somit auf jeden, der weiterhin damit hantiert, vermieden wird.

Auch bei dem Dauerthema „Händehygiene“ zeigt die Sensortechnik ihre Stärken. Untersuchungen in Praxen und Krankenhäusern belegten, dass nicht einmal 50 Prozent aller Teilnehmer die Hände im erforderlichen Maße desinfiziert hatten. Der Grund war leicht festzustellen: Selbst das effektivste Desinfektionsmittel kann seine Wirkung nur entfalten, wenn es in ausreichender Menge und lange genug auf den Händen verbleibt. Sensorsysteme, wie der Hygocare Plus dosieren zuverlässig immer die optimale Menge bei nur einer Sensorauslösung. Der berührungsfreie Spender kann intuitiv bedient werden, denn durch die integrierte Stopp-Funktion ist eine individuelle Dosierung der Hände-Präparate möglich. Das heißt, die Abgabe von Desinfektion oder Waschlotion setzt automatisch aus, sobald der Nutzer seine Hand aus dem Sensorbereich zurückzieht. Ein unbeabsichtigtes Auslösen ist übrigens kaum möglich, denn der speziell angepasste Erfassungskegel des Sensors wird nur in einem definierten Abstand aktiviert. Der um 30 Grad drehbare Schwenkarm sorgt für einen ergonomischen Einsatz in der Praxis.

Duft-Marketing per Flächendesinfektion

Neben ökonomischen Verbesserungen gibt es jedoch noch andere, nicht unbedingt auf den ersten Blick ersichtliche Möglichkeiten, Desinfektion gewinnbringend für die Praxis einzusetzen.



Abb. 7 MyMix Flächendesinfektion als Duftmarketing – Patienten entscheiden sich auch mit der Nase für eine Praxis (Quelle: Dürr Dental).

bestimmter Impuls sie weckt. Viele Branchen, wie Hotellerie oder Einzelhandel, machen sich dies bereits zunutze und setzen ein professionelles Duftmarketing ein, um den Wohlfühlfaktor der Kunden zu steigern. In der Hygiene ist diese Strategie noch neu. Die Patienten bringen mit Zahnarztbesuch nur den typischen Geruch nach Desinfektionsmitteln in Verbindung. Im Frühjahr 2012 brachte Dürr Dental deshalb das neue MyMix mit vier Duft-Nuancen auf den Markt. Damit wird dem Zahnarzt nun ermöglicht, in seiner Praxis mit einer individuellen Duftnote ein ganz besonderes „Raumklima“ zu schaffen.

Das macht Sinn, denn gerade der Geruch, den eine Zahnarztpraxis üblicherweise verströmt, ist nicht selten mit intensiven Gefühlen verbunden. Erinnerungen an stickige Wartezimmer, schrille Bohrgeräusche oder den Furcht einflößenden Behandlungsstuhl sind sofort präsent, wenn Patienten der „Duft“ nach Alkohol und Karbol entgegen schlägt. Praxisbetreiber und Patienten nahmen diesen unerfreulichen Zustand bisher als notwendiges Übel hin, da Desinfektionsmaßnahmen aus Hygienegründen unverzichtbar sind. Doch Dürr Dental nahm sich ein Beispiel daran, dass auch in anderen medizinischen Bereichen bereits „Neuromarketing“ eingesetzt wird. So zum Beispiel auf Wöchnerinnen-Stationen im Krankenhaus. Gerade in der Zahnarztpraxis, wo sich viele Ärzte mit diffusen Patientenängsten befassen müssen, können Düfte zur Entspannung der Patienten beitragen und ihnen die Angst vor der Behandlung nehmen. Die Idee für das neue Produkt bestand darin, Flächendesinfektionsmittel mit Parfümkonzentrat zu versetzen. Das anwender- und umweltfreundliche MyMix besteht aus einer 2,5-Liter-Flasche FD 322 perfume free, der 10 ml Parfümkonzentrat beige-mischt werden. Anschließend ist das Desinfektionsmittel direkt verwendbar.

Geschmäcker sind bekanntlich verschieden – deshalb haben Praxisbetreiber die Auswahl unter vier verschiedenen Parfümölen. Dabei handelt es sich um die vier meist gewählten Lieblingsdüfte von Mitarbeitern aus mehr als 100 Testpraxen, die das neue Duftmarketing-

zen. Duftmarketing ist eine davon. Die Nase trifft für den Menschen oft Entscheidungen, bevor ihm das überhaupt bewusst ist. Genau genommen sind um die 350 Rezeptoren in der Riechschleimhaut dafür verantwortlich, Duftmoleküle zu erkennen und den Reiz, als elektrischen Impuls umgewandelt, direkt an das Gehirn weiter zu leiten. Unmittelbar an den Duft gekoppelt ist eine Menge von Bildern, Farben und Gefühlen, die im menschlichen Unterbewusstsein schlummern, bis ein

Konzept MyMix bereits vor der Markteinführung ausprobiert haben. Die vier Favoriten LIME, MELON, SILK und TROPICAL liegen zwischen fruchtig, erfrischend, elegant und exotisch. Das Konzept ist durchaus zukunftstauglich. Nicht selten wurden Praxen, die gründliche Desinfektion mit angenehmer Raumbeduftung verbinden, genau deswegen weiter empfohlen.

Der lange Weg zur Marktreife

Umfassende Systemlösungen und Spezialpräparate zur Praxisdesinfektion sind Markenzeichen von Dürr Dental. Bis solche Produkte jedoch zur Marktreife gelangen, sind umfassende Materialtests notwendig. Die Forschung & Entwicklung von Dürr Dental führt diese unter anderem bei der Tochterfirma Orochemie in Kornwestheim durch. Wir sprachen dazu mit Entwicklungsleiter Axel Schneider.

„Jede Produktentwicklung beginnt immer mit einer Idee“

Axel Schneider über die Gratwanderung zwischen Effizienz und Materialverträglichkeit und den langwierigen Forschungs- und Entwicklungsprozess

Redaktion: *Desinfektionsmittel müssen wahre Alleskönner sein. Sie sollen möglichst viruzid sein, besonders anwenderfreundlich, umweltverträglich und vieles mehr. Und wenn ein neues Virus oder eine Virenmutation auftaucht, dann sollen sie natürlich auch dagegen sofort wirksam sein. Wie ist es möglich, die Produkte immer wieder an neue Anforderungen anzupassen?*



**Entwicklungsleiter
Axel Schneider**

Schneider: Fakt ist: Man kann Produkte nicht auf alle existierenden Viren, Bakterien und Keime sowie neue Virenmutationen prüfen, da es davon unzählig viele gibt und die Keimflora einem ständigen Wechsel unterliegt. Deshalb sind im Rahmen der gängigen Industriestandards von unabhängigen Experten Keimgattungen als Testkeime ausgewählt worden, die realitätsnah und besonders hartnäckig sind. Tötet das Produkt diese Keime ab, dann können wir davon ausgehen, dass auch weniger hartnäckige Varianten dadurch vernichtet werden. In einigen Fällen testen wir unsere Produkte auch ergänzend zu dem üblichen Gutachten-spektrum noch auf ganz bestimmte Virenstämme, die gerade besonders im Blickpunkt der Öffentlichkeit stehen und unsere Anwender beunruhigen, z. B. Noroviren oder MRSA-Bakterien. Auf diese Weise möchten wir unseren Kunden noch mehr Sicherheit geben.



Abb. 8 Forschung und Entwicklung auf höchstem Niveau und im hauseigenen Labor – für Dürr Dental und sein Tochterunternehmen Orochemie eine Selbstverständlichkeit (Quelle: Orochemie).

Produkte wie Materialverträglichkeit, Hautverträglichkeit oder den angenehmen Duft um neue zu ergänzen oder noch weiter zu verfeinern. Natürlich müssen die bewährten Eigenschaften dabei unverändert erhalten bleiben, das ist zu Recht der Anspruch unserer Kunden. Da wir über ein eigenes Labor verfügen, können wir unsere Proben umgehend analysieren und testen. Auch Fragen nach der Haltbarkeit von Produkten, bzw. der Haltbarkeit nach Anbruch können wir im Unternehmen erforschen. Ziel ist letztendlich immer, ein Produkt zu entwickeln, das in sich rund und ausgewogen ist. Dass uns dies in den meisten Fällen gelingt, zeigt die Tatsache, dass Dürr Dental zu den marktführenden Unternehmen im Hygienebereich gehört.

Redaktion: *Welche Wünsche und Erwartungen haben Kunden denn speziell, wenn es um Desinfektionsmittel geht?*

Schneider: Eine klassische Forderung der Anwender ist der Wunsch nach Unschädlichkeit und absoluter Umweltverträglichkeit. Diesen nehmen wir sehr ernst und beziehen diesen Aspekt immer in unsere Forschungsaktivitäten mit ein. Gleichzeitig soll das Produkt aber aggressive Keime abtöten und hoch wirksam sein. Das ist natürlich ein Spagat.

Redaktion: *Dürr Dental hat ein breites Spektrum an Produkten zur Auswahl und entwickelt seine Produkte kontinuierlich weiter. Woher kommen die Ideen für neue Produkteigenschaften oder Entwicklungen?*

Schneider: Jede Produktentwicklung beginnt immer mit einer Idee. Den Input bekommen wir in vielen Fällen von unseren Außendienst-Mitarbeitern. Sie kennen am besten die Befind-

lichkeiten der Kunden und nehmen deren Wünsche am ehesten wahr. Manchmal bekommen wir auch Anfragen von Anwendern. Sobald wir die Idee konkretisiert haben, stellen wir uns die Frage: Welche Eigenschaften muss das neue Produkt haben? Und ist es überhaupt möglich, diese umzusetzen?

Ich erinnere mich noch gut an die Anfrage eines Kunden, bei der es darum ging, ein Produkt zu entwickeln, das gleichzeitig Säuren und Laugen freisetzt, um sowohl Verschmutzungen wie beispielsweise Kalk abzulösen, als auch Verunreinigungen zu beheben, die im alkalischen Bereich liegen. Das ging natürlich nicht, da sich diese Eigenschaften gegenseitig neutralisieren. In diesem Fall konnten wir den Wunsch des Kunden also nicht erfüllen.

Ein anderes Beispiel war MyMix. Die Idee hierfür wurde in einem internen Workshop geboren. Dort haben wir uns gefragt, welche neuen Produktfeatures wir im Bereich der Flächendesinfektion entwickeln könnten, die nicht auf Kosten der Wirksamkeit und Leistung des Produkts gehen, aber dem Kunden dennoch einen Zusatznutzen bieten. Das Ergebnis war ein neues Flächendesinfektionsmittel mit Duftkomponenten.

Jede Produktentwicklung, die nach der Machbarkeitsbewertung als realisierbar eingestuft worden ist, muss dann natürlich auch im Rahmen unseres Qualitätsmanagementsystems offiziell angelegt, durch Geschäftsleitungsbeschluss gestartet und entsprechend dokumentiert werden.



Abb. 9 Von der Idee über die Produktentwicklung bis zur Marktreife ist es ein langer Weg. Zahlreiche Tests müssen die Produkte bis dahin bestehen (Quelle: Orochemie).

Dann beginnen wir damit, erste Rezepturen anzumischen, von denen wir uns aufgrund unserer Erfahrung und Fachkompetenz vorstellen können, dass sie die gewünschten Produkteigenschaften begünstigen. Erzielen wir damit das gewünschte Ergebnis, starten wir die Testverfahren. Anschließend folgen Screenings, in denen die Wirksamkeit und das Produktverhalten unter unterschiedlichen Bedingungen und mit verschiedenen Rezepturen analysiert wird. Wir durchlaufen also verschiedene Kreisläufe, die sich immer wiederholen, bis wir soweit sind, dass wir externe Tests oder Materialverträglichkeitsuntersuchungen durchführen können. Das kann mehrere Monate dauern. Parallel dazu werden entsprechende langfristige Lagertests durchgeführt, um für die Anwender die volle Wirksamkeit über die angegebene Verwendbarkeitsdauer sicherzustellen. Es ist also viel Geduld und Durchhaltevermögen gefragt, bis ein Produkt Marktreife erlangt. Schließlich machen wir keine Kompromisse, sondern müssen die Anforderungen erfüllen, die wir uns am Anfang als Ziel in unser Pflichtenheft geschrieben haben – das ist Teil unserer Philosophie.

Redaktion: *Wir bedanken uns für das Gespräch.*

Langlebigkeit für Hochleistungstechnik – Sauganlagen materialschonend und kraftvoll desinfizieren

Ein weiterer Baustein in der Dürr Dental System-Hygiene betrifft die Desinfektion und Reinigung von Sauganlagen. Auch hier spielt der Werterhalt der Anlage eine entscheidende Rolle. Denn wenn diese wichtige Anlage ausfällt, stehen alle Räder in der Praxis still. Und genau wie Hände, Oberflächen oder Instrumente müssen diese technischen Hochleistungsgeräte regelmäßig desinfiziert werden, um Praxispersonal und Patienten vor infektiösen Keimen zu schützen. Kein Wunder, denn in Sauganlagen sammeln sich Blut, Sekrete, Dentin, Prophylaxepulver sowie die unterschiedlichsten Materialien für Füllungen oder Zahnersatz wie Kunststoff, Keramik, Amalgam oder Edelmetalle. Aus hygienischen Gesichtspunkten ist dieser Nährboden für pathogene Keime der Grund, warum Sauganlagen besonders gründlich desinfiziert werden müssen.

Doch die Gemengelage hat noch weiteres negatives Potenzial: Sie bildet einen zähen Schlamm, der sich beispielsweise in Abscheidebehältern, Zentrifugentrommeln oder Zentrifugegehäusen festsetzt. Sind diese wichtigen Bauteile erst einmal verklebt oder verkrustet durch die Ablagerungen, wird zunächst die Leistung der Anlage beeinträchtigt. Ignorieren die Verantwortlichen das Problem über einen längeren Zeitraum hinweg, kommt es zum Totalausfall der Maschine mit den damit einhergehenden wirtschaftlichen Einbußen. Als Anbieter von Systemlösungen hat Dürr Dental auch für diesen Bereich ein spezielles Hygi-

enesystem entwickelt, das hochwirksame Desinfektion und optimale Reinigungswirkung vereint. Das schaumfreie, hochergiebige Konzentrat Orotol® plus wird von führenden Einheitsherstellern empfohlen. Es eignet sich für die gleichzeitige Desinfektion, Desodorierung, Reinigung und Pflege von Sauganlagen und Amalgamabscheidern. Die Kombination von Desinfektionslösung und Reiniger hat sich bewährt und erhöht die Lebensdauer der Anlage entscheidend.

Dem Sauganlageninfarkt vorbeugen

Ein häufiges Problem besteht darin, dass fast die Hälfte aller Sauganlagen nicht ihr volles Leistungsvermögen abrufen. Das liegt auch daran, dass in vielen Praxen zwar besonderes Augenmerk auf gründliche Desinfektion gelegt wird, zusätzliche Reinigung aber unterbleibt. Mit der Folge, dass der oben beschriebene zähe Schlamm zu Verstopfungen und somit zum „Sauganlageninfarkt“ führt.

Insbesondere Kalk und Rückstände von Prophylaxepulvern auf der Basis von Natriumbicarbonat führen zu Verkrustungen. Problematisch bei ungünstiger Zusammensetzung des Leitungswassers sind auch die Abflussleitungen. In einigen Regionen Deutschlands enthält das Wasser schwer lösliche Salze bzw. Kalk, oder der Härtegrad ist einfach zu hoch. Abwasserleitungen mit zu wenig Gefälle begünstigen ebenfalls ein Verstopfen. Da Rückstände von Natriumbicarbonat-haltigen Pulvern nur mit sauren Reinigern entfernt werden können, wirkt der MD 555 cleaner Spezialreiniger von Dürr Dental auf Basis von organischen Säuren und schaumfreien Tensiden. Der Spezialreiniger erzielt auch gute Ergebnisse bei säurefesten Oberflächen und bei Anlagen mit Amalgamabscheidern.

Am besten entfaltet sich die Wirkung des einmal wöchentlich anzuwendenden Reinigers, wenn zunächst zwei Liter Wasser abgesaugt werden und danach ein Liter einer fünfprozentigen Lösung des Reinigers mit kaltem Wasser angesetzt wird. Nun muss die zuständige Mitarbeiterin die Saugschläuche auf den OroCup aufsetzen und die MD 555 cleaner-Lösung absaugen. Danach wird ein weiterer Liter angesetzt und auf maximal vier Waschbecken verteilt. Die Einwirkzeit sollte dabei zwischen einer halben Stunde und zwei Stunden liegen. Mit dem Absaugen von zwei Litern Wasser ist der Prozess abgeschlossen. Für die Sanierung der



Abb. 10 Die perfekte Symbiose zwischen Chemie und Technik sichert den Werterhalt von Absauganlagen und Amalgamabscheidern (Quelle: Dürr Dental).

Anlage saugt die Mitarbeiterin ebenfalls zwei Liter Wasser ab, setzt im OroCup eine zehnprozentige Lösung mit MD 555 cleaner an, die dann abgesaugt wird und mindestens ein bis zwei Stunden einwirken muss, bevor sie wiederum abgesaugt wird. Die gleiche Prozedur empfiehlt sich auch nach den Behandlungen mit einer zweiprozentigen Lösung und einer Einwirkzeit über Nacht. Am nächsten Morgen saugt die Helferin dann zwei Liter Wasser ab

So verhindern Sie den „Sauganlageninfarkt“:

- Wöchentlich: Filterwechsel in der Schlauchablage
- Alle 4 Wochen: Schutzsieb im Mundspülbeckenventil am Combiseparator reinigen
- Alle 4 Wochen: Schutzsieb im Mundspülbeckenventil reinigen
- Alle 6 bis 9 Monate: Je nach Bedarf Amalgamauffangkassette austauschen.

und tauscht den Filter aus. Zusammen mit der täglichen Desinfektion durch Orotol® plus wird eine Langzeitwirkung erzielt, die aus zuverlässiger Desinfektion und materialschonenden Eigenschaften resultiert.

Ein Wort zum Schluss

Um eine Zahnarztpraxis gründlich zu reinigen und zu desinfizieren, reichen punktuelle Maßnahmen nicht aus, auch nicht im Bereich der Flächendesinfektion. Um den gesetzlich vorgeschriebenen Hygieneplan erfüllen zu können, ist ein ganzheitliches Hygienekonzept notwendig, bei dem Produkte und Maßnahmen ineinander greifen, Verantwortlichkeiten genau festgelegt sind und die Erfüllung gestellter Aufgaben regelmäßig überprüft wird. Ein solches Gesamtkonzept zu etablieren und dauerhaft umzusetzen, liegt in der alleinigen Verantwortung des Praxisbetreibers. Dürr Dental unterstützt Praxen dabei – mit durchdachten Systemlösungen und einer breiten Produktpalette. Auf diese Weise ist es möglich, den täglichen Kampf gegen die Keime zu gewinnen und gleichzeitig den Werterhalt von Gerätschaften und Flächen zu sichern. Innovative neue Produkte wie beispielsweise MyMix tragen außerdem dazu bei, sich durch ein erfolgreiches Praxis-Marketing abzuheben und Patienten den Zahnarztbesuch mit frischen Düften noch angenehmer zu gestalten.

EMS Electro Medical Systems – Prophylaxe

Den Therapieerfolg sichern

Das integrierte Prophylaxekonzept

„Es ist leicht zu siegen, doch schwer, den Sieg zu bewahren.“

Chinesisches Sprichwort

Es gab eine Zeit, da warb ein Zahnpastahersteller mit Spots, die per Kamerazoom auf einen angebissenen Apfel ein parodontitisfreies Gebiss nachweisen wollten. Seitdem sind einige Jahrzehnte vergangen und inzwischen wissen die meisten Patienten, dass Blutspuren am knackigen Kernobst erst der Anfang einer schweren Erkrankung des Zahnhalteapparats sind. Auch die Zahnärzte haben sich auf die weite Verbreitung der Krankheit eingestellt. „Prophylaxe“ heißt das Zauberwort, mit dem die aerophoben Bakterien, die die entzündlichen Prozesse auslösen, eingedämmt werden sollen. Idealerweise wird durch professionelle Zahnreinigung ein Befall von Anfang an verhindert. Doch nicht nur die Parodontitisprophylaxe hat sich weiter entwickelt. Auch die Prothetik, die zum Einsatz kommt, wenn der Zahnverlust nicht zu vermeiden ist, bietet inzwischen neue Möglichkeiten. Implantate, vor 20 Jahren noch im Versuchsstadium, gehören heute zum Alltag in vielen Zahnarztpraxen. Neue Entwicklungen in diesem Bereich gleichen dem natürlichen Zahn nicht nur optisch, sonder ermöglichen



Abb. 1 Seit dem „Apfeltest“ ist einige Zeit vergangen. Die Volkskrankheit Parodontitis wird aber immer noch unterschätzt. © yellowj - Fotolia.com



Abb. 2 Implantate sind in vielen Fällen ein optimaler Ersatz bei Zahnverlust – doch sie sind auch genauso pflegeintensiv wie der natürliche Zahn.
© psdesign1 - Fotolia.com

dem Patienten ein Kaugefühl wie beim ursprünglichen Zahn. Leider tritt dabei oft in den Hintergrund, dass die erstklassigen Imitate nicht nur die Funktion ihrer natürlichen Vorgänger übernehmen, sondern auch deren Anfälligkeiten. Was die Zahnwurzel im Kiefer lockert, ist auch für die Verankerung des Abutments im Knochen nicht förderlich. Die Prophylaxe spielt also nicht nur bei der Bekämpfung von Parodontitis eine Rolle, sondern auch bei der Sicherung des Therapieerfolges nach der Implantation. Denn Perimplantitis beim Implantat ist genauso verheerend wie Parodontitis beim natürlichen Zahn.

Die Unzertrennlichen – Sorgfalt und Therapieerfolg

Wer einen schicken Sportwagen fährt, weiß: Wie schön oder motorstark das Gefährt auch immer sein mag – ohne regelmäßige Wartung und spezifischen Hochleistungstreibstoff ist die Herrlichkeit in absehbarer Zeit dahin. Das Gleiche gilt für moderne Prothetik. Mit der fachlich kompetenten Insertation ist es nicht getan. Erst gründliche Kontrolle und Pflege garantieren auch eine lange Lebensdauer des Zahnersatzes.

Das böse Wort mit „P“

„Periimplantitis“ – hinter vorgehaltener Hand geisterte dieses Wort durch die Entwicklungsabteilungen von Implantatherstellern. In den zugehörigen PR-Abteilungen war nicht selten sogar die Neigung erkennbar, das Thema tot zu schweigen. Dabei besteht dringender Redebedarf, denn bei 12 bis 40 Prozent aller Implantate wird eine Periimplantitis festgestellt.¹ Bei rund einer Million jährlich gesetzter Implantate allein in Deutschland dürfte die Relevanz des Themas eher steigen.

Die Periimplantitis selbst ist ein inflammatorischer, nicht mehr umkehrbarer Prozess im Gewebeumfeld eines osseointegrierten Implantates, der zum Rückgang von Stützknochen und damit schließlich auch zum Verlust des Implantats führt. Für ein Implantat, das einem aus

¹ Lindhe J, Meyle J: Peri-implant diseases: Consensus report of the Sixth European Workshop on Periodontology, Group D. J Clin Periodontol 2008; 35 (8 Suppl): 282-28.

parodontalen Gründen verloren gegangenen Zahn folgt, besteht ein vergleichbares Risiko, ein ähnliches Schicksal zu erleiden. Eine Chance auf Erhalt des Implantats besteht, wenn die reversible Vorstufe, eine periimplantäre Mukositis, rechtzeitig erkannt wird. Es handelt sich hierbei um eine entzündliche Veränderung des periimplantären Weichgewebes ohne Knochenverlust, die erfolgreich behandelt werden kann und von der um die 50 Prozent der Implantate betroffen sind.² Signifikant für diesen Befund sind erhöhte Sondierungstiefen aufgrund einer Hyperplasie des Weichgewebes. Man spricht deshalb auch von so genannten „Pseudotaschen“.

Die Ursachen für eine Periimplantitis können vielfältig sein. Zu den Faktoren, die möglicherweise für die Entzündung verantwortlich sind, zählen funktionale Überbelastung, der Einfluss von Medikamenten, Rauchen, unzureichende Mundhygiene oder ein nicht saniertes parodontal erkranktes Gebiss. Zahnmediziner vermuten aber, dass auch allgemeine Erkrankungen wie Diabetes oder Osteoporose oder das Design des Implantats eine Periimplantitis auslösen können.

Schwierig und unerforscht – die Therapiemöglichkeiten

Für den Zahnmediziner ist es eine Herausforderung, nach der Diagnose von Mukositis und Periimplantitis die Therapieentscheidung zu treffen, auch weil das entzündete Gewebe um das Implantat herum nicht analog zur Parodontitis behandelt werden kann. Oberfläche, Knochenhaftung und das umgebende Gewebe unterscheiden sich vom entsprechenden Pendant bei natürlichen Zähnen. Weil das Implantat ein Fremdkörper ist, unterscheiden sich auch die auf den verschiedenen Oberflächen kolonisierenden Bakterien.

Die vielfältigen Implantatoberflächenmodifikationen erschweren eine effektive, insbesondere subgingivale Biofilm- und Konkremententfernung zusätzlich, was dazu führt, dass solche periimplantären Infekte generell schwierig zu therapieren sind. Biofilme, die den



Abb. 3 Pathogene Keime im Biofilm – die Ursache für Parodontitis und Periimplantitis. © Andrii Muzyka - Fotolia.com

² Ebenda.

optimalen Nährboden für pathogene Keime darstellen, können oft nur unzureichend entfernt werden und bilden sich innerhalb einer nur kurzen Zeitspanne neu. Dabei gelingt es den Pathogenen, sich in einer extrazellulären Matrix erfolgreich gegen Chemotherapeutika und Immunmechanismen abzuschotten. Durch die verschiedenen Dekontaminationsverfahren (mechanisch, elektro-physikalisch, chemisch) gelingt es zwar, das Infektionsrisiko einzudämmen, eine nachträgliche Knochenregeneration an der Implantatoberfläche ist aber nur selten möglich. Deshalb konnte bislang kein zuverlässiges Behandlungskonzept gegen Periimplantitiden etabliert werden. Um eine periimplantäre Mukositis möglichst von Anfang an zu verhindern und zu therapieren, stehen mittlerweile verschiedene gut funktionierende Behandlungsansätze zur Verfügung. Ein wissenschaftlicher Konsens über die Prävention und Therapie von Periimplantitis steht aber noch aus.

Prävention im Fokus – das Aktionsbündnis gegen Periimplantitis

Umso wichtiger ist es, das Wissen um die Prävention der gefährlichen Entzündungsprozesse im Gewebe um das Implantat zu fördern und zu verbreiten. Genau hier sieht das Aktionsbündnis gegen Periimplantitis seine Aufgabe. Hersteller von Implantaten, Verbände, Fachgesellschaften, Wissenschaftler und zahnmedizinische Fachverlage haben sich im Herbst 2011 zusammengeschlossen, um die Implantatgesundheit in Deutschland zu fördern. Das Hauptanliegen der Akteure ist dabei die Prävention durch Prophylaxe.

Teil des Bündnisses ist auch die Arbeitsgruppe „Gesundes Implantat“, die durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit Zahnmediziner und Patienten über Möglichkeiten zur Prävention der Periimplantitis informieren und aufklären will. Das Aktionsbündnis möchte durch sein Engagement aber auch die dentale Implantologie als innovativen Fachbereich innerhalb der Zahnmedizin stärken und einen Beitrag zur Allgemeingesundheit leisten. Denn analog zur Parodontitis muss bei einer Periimplantitis von einem negativen Einfluss des Entzündungsgeschehens auf den gesamten Organismus ausgegangen werden. Besonders bei Risikopatienten aus den Bereichen Herz-Kreislauf, Pulmologie, Diabetologie, Endoprothetik und Rheumatologie sowie bei Patientinnen mit Kinderwunsch muss besonderes Augenmerk darauf gelegt werden, eine Periimplantitis zu vermeiden.

Jan-Philipp Schmidt ist Initiator und Geschäftsführer des Aktionsbündnisses gegen Periimplantitis und der Arbeitsgruppe gesundes Implantat. Im Interview spricht er über die Entwicklung des Bündnisses, die Relevanz des Themas Periimplantitis und zukünftige Ziele.

ZA Jan-Philipp Schmidt arbeitet seit 2010 als angestellter Zahnarzt in der Praxis Dr. Roland Schmidt in Lünen. Bereits 2008 absolvierte er erfolgreich den Studiengang am International Medical College mit dem akademischen Abschluss als „Master Of Oral Medicine In Implantology“. Seine persönlichen Behandlungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Implantologie, Parodontologie und Periimplantitis. Seit 2009 ist er Vorsitzender und Gründungsmitglied des Bundesverbandes der zahnmedizinischen Alumni in Deutschland e.V. (BdZA) in Zusammenarbeit mit Dr. Dr. Jürgen Weitkamp (Quelle: Jan-Philipp Schmidt).



„Wir würden uns wünschen, dass die Premium-Implantathersteller das Thema Prävention der Periimplantitis gemeinsam mit uns bearbeiten“

Jan-Philipp Schmidt über die Herausforderungen des Aktionsbündnisses gegen Periimplantitis, Aufklärungsbedarf und erste Erfolge.

Redaktion: *Die großen Implantathersteller betrieben jahrzehntelang eine „no touch policy“. Wie schwer war es unter diesen Umständen, alle Beteiligten des Bündnisses gegen Periimplantitis an einen Tisch zu bringen?*

Schmidt: Die Frage muss lauten: Wie schwer ist es unter diesen Umständen, alle Beteiligten inklusive der Hersteller an einen Tisch zu bringen? Und die Antwort lautet: Es kostet sehr viel Mühe. Noch immer legen die wenigsten Implantathersteller ihren Produkten eine Pflege-Anleitung bei, und einige Implantat-Designs machen regelmäßiges Sondieren und regelmäßige Reinigungen mehr als schwierig.

Wir würden uns wünschen, dass zumindest die Premium-Implantathersteller das Thema gemeinsam mit uns bearbeiten – im Sinne der Produktverantwortung kann das offensichtliche Problem nicht länger ignoriert werden.

Redaktion: *Auf der diesjährigen Europerio in Wien trat das Aktionsbündnis zum ersten Mal öffentlich in Erscheinung. Wie war die Resonanz? Waren Sie zufrieden?*

Schmidt: Wir waren sogar überwältigt von der positiven Resonanz auf unsere Patientenbrochure „Implantate brauchen Pflege“ – die erste Druckauflage, die in Wien auch an den Ständen von GlaxoSmithKline und EMS auslag, ist bereits vollständig vergriffen. Wir wurden auf

der Europerio7 außerdem von vielen Wissenschaftlern und auch weiteren Industriefirmen positiv auf unsere Arbeit angesprochen und haben großen Zuspruch erfahren.

Redaktion: *Wird Ihrer Meinung nach das Risiko einer Periimplantitis in den Praxen ausreichend bedacht und kommuniziert?*

Schmidt: In spezialisierten Implantat-Kliniken und natürlich bei Parodontologen ist das Problem sicherlich verstanden und Patienten werden umfangreich über entsprechende Risiken und die richtige Pflege von Implantatversorgungen aufgeklärt. Schwieriger ist die Situation bei Behandlern, die im Jahr nur wenige Implantatfälle versorgen, und in Praxen, die kein passendes Pflege- und Recallkonzept für ihre Patienten haben.

Bundesweit besteht auf jeden Fall noch Aufklärungsbedarf – sowohl bei Zahnmedizinern als auch beim Fachpersonal, das mit der Pflege der Implantate beauftragt ist: Hier müssen falsche Ängste vor der professionellen Reinigung durch korrekte Informationen und den Einsatz der richtigen Technologien abgebaut werden.

Redaktion: *Wie wichtig sind evidenzbasierte Daten für die Periimplantitis-Prävention?*

Schmidt: Evidenzbasierte Daten sind natürlich die Basis für eine funktionierende Periimplantitis-Prävention. Leider gibt es bislang noch zu wenige Studien, die sich zielgerichtet mit der Vermeidung von Periimplantitis beschäftigen. Klar ist bislang eigentlich nur, dass bereits im reversiblen Stadium einer periimplantären Mukositis der Entzündungsprozess gestoppt werden muss. Welche Maßnahmen hierbei evidenzbasiert den besten Effekt aufweisen, sollen aktuell initiierte Studien zeigen. Sehr groß angelegt ist hierbei eine neue Multizenterstudie zur Prophylaxe periimplantärer Erkrankungen, die durch PD Dr. Dirk Ziebolz (Universitätsmedizin Göttingen), Sylvia Fresmann (1. Vorsitzende der DGDH) und Prof. Dr. Johannes Einweg (Direktor des ZFZ Stuttgart, Gründungsmitglied und 1. Vorsitzender der Gesellschaft für präventive Zahnheilkunde GPZ e.V.) am 5. Juli im Rahmen des 18. Jahreskongresses der DGDH offiziell gestartet wurde. Die randomisierte Studie soll mindestens drei Jahre lang Ergebnisse zum Thema liefern und wird von unserer „Arbeitsgruppe gesundes Implantat“ in jeglicher Form unterstützt.

Redaktion: *Wie ist der momentane Stand, was konkrete Maßnahmen zur Aufklärungsarbeit in Sachen Periimplantitis betrifft, und welche Maßnahmen oder Projekte sind zukünftig noch denkbar?*

Schmidt: Unsere Patientenbroschüre „Implantate brauchen Pflege“ wird aktuell gemeinsam mit der Deutschen Gesellschaft für Dentalhygieniker/-innen e.V. (DGDH) überarbeitet und im Rahmen der Fachdentalsaison auf den regionalen Messen in Deutschland verteilt – das gesamte Praxisteam muss die Notwendigkeit der Patientenaufklärung verstehen und diese in den Praxisalltag einbauen.

Für das kommende Jahr entwickelt die „Arbeitsgruppe gesundes Implantat“ im Rahmen des Aktionsbündnisses momentan einen Implantat-Pflegepass. Dieser kann vom Hersteller im Bedarfsfall angepasst werden, empfiehlt aber regelmäßige professionelle Reinigungen des Implantats. Es gibt hierzu bereits Konzepte von implantologischen Fachgesellschaften, und wir werden diese weiter verfeinern und gemeinsam mit unseren Partnern aus Industrie und Wissenschaft im Rahmen der IDS 2013 vorstellen.

Zukünftig ist auch eine noch engere Kooperation mit den privaten Krankenversicherungen in Deutschland denkbar – die PKV war bei den bisherigen Arbeitstreffen bereits als Teilnehmer vertreten. Außerdem soll der Austausch mit den Betroffenen, also mit den Patienten, deutlich ausgebaut werden. Das Aktionsbündnis gegen Periimplantitis tauscht sich hierfür mit der UPD (Unabhängige Patientenberatung Deutschland) über mögliche bundesweite Informations-Kampagnen aus.

Redaktion: *Wir bedanken uns für das Gespräch.*

Lange Lebensdauer für Zahn und Implantat

Das Thema Prophylaxe mag in den vergangenen Jahren in den Zahnarztpraxen und auch im Bewusstsein der Patienten eine größere Rolle gespielt haben – weiterer Informationsbedarf ist dennoch vorhanden. Vor allen Dingen im Fachbereich Parodontologie hat das Thema einen hohen Stellenwert, da Therapieerfolge nur durch eine regelmäßige und gründliche Eindämmung der anaeroben Bakterien, die die Entzündung auslösen, gesichert werden können.

Kann der Zahn nicht erhalten werden und wird durch ein Implantat ersetzt, besteht zudem eine erhöhte Gefahr für den Implantatträger, ebenfalls an einer Periimplantitis zu erkranken – mit den bekannten



Abb. 4 Die Entzündungsprozesse, die dem natürlichen Zahn schaden, sind auch potenziell gefährlich für das Implantat. © bilderzweg - Fotolia.com

unangenehmen Folgen: Der Zahnhalteapparat geht zurück, das Implantat geht verloren und eine erneute prothetische Versorgung, eventuell mit Knochenaufbau, wird nötig. Der Patient selbst sieht den Zusammenhang zwischen der Lebensdauer seines Implantats und der Anfälligkeit des Zahnhalteapparats oft nicht.

Dr. Clemens Walter ist Oberarzt für Parodontologie an der Klinik für Parodontologie, Endodontologie und Kariologie an den Universitätskliniken für Zahnmedizin in Basel. Im Rahmen seines Fachgebiets muss er sich häufig mit diesen Fragestellungen auseinandersetzen.



Dr. Clemens Walter hat eine dreijährige postgraduale parodontologische Ausbildung im DFG-geförderten Graduiertenkolleg „Ätiopathogenese und Therapie der Parodontitis“ an der Charité-Universitätsmedizin in Berlin abgeschlossen. Er ist Oberarzt an der Klinik für Parodontologie, Endodontologie und Kariologie der Universitätskliniken für Zahnmedizin in Basel und „Spezialist für Parodontologie“ der Deutschen Gesellschaft für Parodontologie (DGP, Rezertifizierung 2011) (Quelle: Dr. Clemens Walter).

„Implantatträger sollten in das Prophylaxekonzept einer Praxis mit eingebunden werden“

Privatdozent Dr. Clemens Walter über neue Erkenntnisse in der Parodontologie, patientenfreundliche Behandlungsmethoden und die Rolle der Prophylaxe für Zahn- und Implantaterehalt.

Redaktion: *Herr Dr. Walter, was hat sich in den letzten Jahren in der Parodontologie getan?*

Walter: Die Parodontologie ist eine sehr aktive Wissenschaft, sowohl die Pathogenese als auch die therapeutischen Verfahren werden ständig hinterfragt. Wesentliche aktuelle Erkenntnisse betreffen die lange unterschätzte Rolle des Tabakkonsums, die komplexe orale Mikrobiologie, Stichwort Biofilm, und den damit veränderten Stellenwert der mikrobiologischen Diagnostik, die Anwendung systemischer Antibiotika oder auch das Revival der zahnerhaltenden Furkationschirurgie – mit oder ohne 3D-Planung.

Redaktion: *Eine parodontale Behandlung wird von vielen Patienten als unangenehm empfunden. Gibt es hier Entwicklungen hin zu patientenfreundlicheren Verfahren?*

Walter: Ja, das ist so. In der Initialtherapie, dem ersten Scaling/Rootplaning, hat sich eine Kombination aus maschineller Instrumentierung unter Verwendung eines Ultraschallgerätes und manueller Instrumentierung mit Gracey-Küretten bewährt. Das Ziel hierbei ist die Entfernung mineralisierter Auflagerungen und die Etablierung einer glatten und harten Wurzeoberfläche. In der darauf folgenden unterstützenden parodontalen Therapie (UPT) steht bei vielen Parodontien dann „nur noch“ die Biofilmerzstörung im Vordergrund. Hier gibt es neue Verfahren, die die Applikation von speziellen Pulverwasserstrahlmischungen auch subgingival erlauben. Diese Technologie wird von den Patienten als weniger unangenehm empfunden und es lässt sich zahnhartsubstanzschonender arbeiten.

Redaktion: *Was muss passieren, damit die eigenen Zähne lebenslang erhalten bleiben?*

Walter: Parodontitis ist eine Hauptursache für Zahnverlust im mittleren und hohen Lebensalter. Die aktuelle Deutsche Mundgesundheitsstudie DMS 4 förderte eine sehr hohe Prävalenz parodontaler Erkrankungen in Deutschland zu Tage. Wahrscheinlich ist es nicht übertrieben, von Volkskrankheiten zu sprechen. Es erscheint daher ratsam, jeden Patienten im Rahmen der halbjährlichen Prophylaxe auch einer regelmässigen parodontalen Screening-Untersuchung, zum Beispiel mit dem PSI, zu unterziehen. Zeigen sich hier Symptome parodontaler Erkrankungen, sollte weiterführende Diagnostik und eine entsprechende parodontale Therapie eingeleitet oder der Patient zur weiteren Betreuung an spezielle Zentren überwiesen werden. Verschiedene Konzepte stehen heute zur Auswahl, um stabile parodontale Verhältnisse zu etablieren. Ist das Ziel von Sondierungstiefen unter 6 mm erreicht, sollte der Patient – den chronischen Charakter parodontaler Erkrankungen berücksichtigend – in ein enges Recall-System eingebunden werden. Der Konsequenz dieser Nachsorge und dem regelmäßigen, den aktuellen Sondierungstiefen angepassten Biofilm-Management kommt entscheidende Bedeutung für das Therapieergebnis und damit für den Zahnerhalt zu.

Redaktion: *Sehen Sie als Parodontologe ein erhöhtes Risiko für Implantatverluste bei Parodontitis-Patienten? Gibt es zu diesem Thema bereits aussagekräftige Daten?*

Walter: Implantate sind eine sehr gute Option, um fehlende Zähne bei bestimmten Patienten zu ersetzen. Aktuelle Daten zeigen, dass insbesondere Patienten mit einer parodontalen Vorgeschichte oder gar einer unzureichend behandelten Parodontitis ein erhöhtes Risiko für Erkrankungen der periimplantären Gewebe aufweisen. Vorsichtig gesagt, ist die Therapie einer Periimplantitis eine große Herausforderung. Günstiger ist es sicher, die Erkrankung gar

nicht erst entstehen zu lassen. Das setzt zunächst die sensible Identifikation etwaiger Risikofaktoren für Periimplantitis beim Patienten voraus, andererseits aber auch die Einbindung von Implantatträgern in das schon beschriebene Prophylaxe-Konzept der Praxis.

Redaktion: *Danke für das Gespräch.*

Gratwanderung zwischen Schonung und Effizienz – Prophylaxe bei Implantaten

Wie bei der Prophylaxe am natürlichen Zahn, kommt es auch beim Implantat darauf an, den Biofilm zu entfernen, der pathogene Keime fördert. Die mechanische Reinigung in Form von Airpolishing bietet sowohl für das Implantat als auch für den Patienten Vorteile. Viele Behandler benutzen diese Technik schon bevor sie mit einer Therapie beginnen, zum Beispiel beim Aufbringen von Brackets oder bei Inlays. Die Reinigung führt dazu, dass der Zahnarzt eine bessere Sicht hat, und ist somit auch Teil der Vorbereitung.

Neben den Prophylaxepulvern auf der Basis von Natriumbikarbonat, bewähren sich gerade bei der Implantatreinigung auch die neuen Gemische aus Glyzin und Wasser, da sie besonders materialschonend sind. Die gezielte Abrasion zerstört den Biofilm, ohne die Zahn- oder Implantatoberfläche anzugreifen. Der Patient empfindet diese Reinigungsmethode als angenehm, denn obwohl ein direktes Strahlen in die Taschen möglich ist, ist die Methode schmerzfrei und eine Narkose erübrigt sich. Auch das Risiko eines Emphysems oder einer

Gingivaverletzung ist nur sehr gering.

Prof. Dr. Thomas Flemmig ist ein international anerkannter Experte, unter anderem auf dem Gebiet der Parodontologie. Im Interview berichtet er über die Ergebnisse erster Studien über die Wirksamkeit von Pulvern auf Glyzin-Basis.

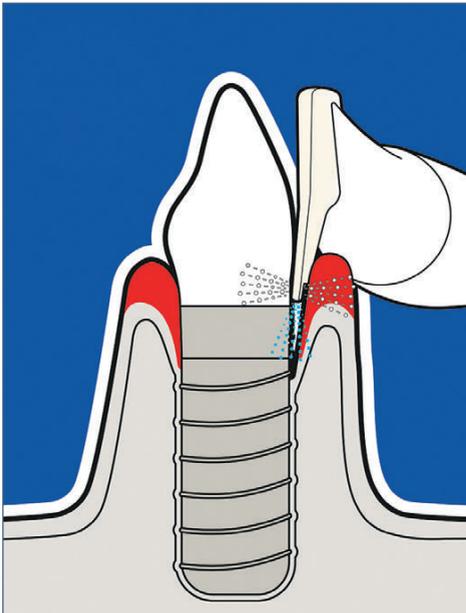


Abb. 5 Schmerzfreie Implantatreinigung trotz direktem Strahlen in die Taschen mit schonenden Prophylaxepulvern (Quelle: EMS).

Nach seinem Studium in Gießen, Freiburg und Los Angeles arbeitete **Dr. Thomas Flemmig** als Wissenschaftlicher Assistent an der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie der Universität Hamburg und später als Oberarzt an der Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie an der Universität Würzburg. Von 1996 bis 1999 leitete er die Abteilung für Parodontologie in Würzburg, danach war er Direktor der Poliklinik für Parodontologie der Universität Münster. 2005 schloss er an der Duke University ein betriebswirtschaftliches Studium mit Zusatz Health Sector Management ab und ist seitdem Professor am Department of Periodontics an der University of Washington in Seattle (Quelle: Prof. Thomas Flemmig).



„Regelmäßigkeit und Qualität der professionellen Zahnreinigung spielt eine nicht zu unterschätzende Rolle für den Erfolg“

Prof. Dr. Thomas Flemmig über Glycin-Pulver, relevante Studienergebnisse und die Zukunft der Prophylaxe.

Redaktion: *Es sieht so aus, als habe sich bei der Prophylaxe die mechanische Reinigung, zum Beispiel durch Pulverstrahlen, gegen die chemische Reinigung, beispielsweise durch Gel, durchgesetzt. Gibt es beim Pulverstrahlen neue Entwicklungen und wie wirken sich diese aus?*

Flemmig: Die mechanische Entfernung des Biofilms wird immer im Vordergrund einer Prophylaxebehandlung stehen. Eine antimikrobielle Behandlung kann in einigen Fällen unterstützend angewendet werden, um die Wiederbesiedelung durch pathogene Keime in parodontalen Taschen zu verlangsamen. Eine neue Entwicklung beim Pulverstrahlen ist das „Full-mouth glycine powder air polishing“. Dabei wird der Pulverstrahl zur Reinigung der gesamten Mundhöhle, d. h. der Zähne und Schleimhäute, verwendet. In einer klinischen Studie konnte gezeigt werden, dass die Belastung der Mundhöhle mit *Porphyromonas gingivalis* noch drei Monate nach der Behandlung signifikant reduziert war. Die bisherigen Untersuchungsergebnisse verdeutlichen, dass Pulverstrahlen mit Glyzin-Pulver effektiver ist als andere Arten der Reinigung.

Redaktion: *Damit sprechen Sie das Thema Abrasion an. Bei der Kontrolle des oralen Biofilms liegt die Herausforderung darin, die Abrasion so gering wie möglich zu halten, so dass dieser zerstört wird, ohne die Zahn- oder Implantatoberfläche anzugreifen. Wie bewältigen neue Materialien, wie zum Beispiel Glycin-Pulver, diese Aufgabe?*

Flemmig: Früher verwendete Pulver auf der Basis von Natriumhydrogenkarbonat sind zwar effizient bei der Entfernung von Plaque und exogenen Zahnverfärbungen, sie sind aber hoch abrasiv, so dass sie zu klinisch relevanten Defekten an Gingiva, freiliegenden Wurzeln und Restaurationen führen können.

Redaktion: *Gibt es wissenschaftliche Untersuchungen, die die Wirkungen solcher Pulver auf hartes oder weiches Gewebe belegen?*

Flemmig: Es liegen bereits die Ergebnisse mehrerer Untersuchungen vor, die sowohl die Effektivität als auch die Sicherheit des subgingivalen Glyzin-Pulvers Air Polishing gezeigt haben. So wurden verschiedene Pulvermaterialien an humanen Zahnwurzeln getestet und die Wirkung von Glyzin-Pulver auf die Gingiva untersucht. Dabei konnte gezeigt werden, dass bei der Pulverstrahlbehandlung mit feinkörnigem Glyzin-Pulver das Gingivaepithel vollständig intakt blieb. Darüber hinaus ist die Abrasivität von Glyzin-Pulver auf Zahnwurzeln um etwa 80% geringer als die von Natriumhydrogenkarbonat-Pulver.

Redaktion: *Wie effektiv reinigt Glyzin-Pulver parodontale Taschen?*

Flemmig: Glyzin-Pulver ist sehr effektiv bei der Entfernung von Biofilm in parodontalen Taschen. Bei flachen parodontalen Taschen führt Glyzin-Pulverstrahlen unter Verwendung konventioneller Pulverstrahlhandstücke, welche koronal des Gingivalsaums angesetzt werden, zu einer signifikant größeren Keimreduktion als subgingivales Debridement mittels



Küretten. Eine weitestgehende Reinigung der subgingivalen Wurzeloberflächen erfolgt bei Verwendung konventioneller Pulverstrahlhandstücke bis zu einer Sondiertiefe von etwa 4 Millimetern. Bei mittleren bis tiefen parodontalen Taschen konnte gezeigt werden, dass Glyzin-Pulverstrahlen unter Verwendung von Perioflow-Ansätzen, die in die parodontale Tasche eingeführt werden, signifikant höhere Keimreduktionen erzielt als subgingivales Debridement mit Küretten.

Abb. 6 Wirksam und schonend – das extrem feinkörnige subgingivale AIR-POLISHING Pulver auf der Basis von Glycin (Quelle: EMS).

Redaktion: *Bietet Air-Polishing für Patienten, abgesehen von der Effektivität weitere Vorteile, z. B. eine schmerzfreiere Behandlung?*

Flemmig: Untersuchungen haben gezeigt, dass diese Behandlung auf jeden Fall weniger unangenehm für den Patienten ist als konventionelle Zahnreinigungen. Eine höhere Effizienz ist ebenfalls zu erwähnen, denn die Prophylaxehelferin oder Dentalhygienikerin benötigt weniger Zeit, um Biofilm zu entfernen. Leider fehlen noch Untersuchungsergebnisse, die belegen, inwieweit sich dieser Umstand auf die Wirtschaftlichkeit der Prophylaxe auswirkt. Der Zeitfaktor ist in allen Bereichen der Arbeit in der Praxis wichtig. Als weiterer Vorteil für die Patienten muss noch die Sicherheit erwähnt werden. Das Verletzungsrisiko während der Behandlung ist gering, insbesondere bei gut ausgebildeten Prophylaxehelferinnen.

Redaktion: *Wie wichtig ist Ihrer Meinung nach ein integriertes Prophylaxekonzept für den Erfolg zahnerhaltender und prothetischer Maßnahmen?*

Flemmig: Die Regelmäßigkeit und Qualität der professionellen Zahnreinigung spielt eine nicht zu unterschätzende Rolle für den Erfolg zahnerhaltender und prothetischer Maßnahmen. In den USA hat die Häufigkeit von Parodontalerkrankungen in den letzten Jahrzehnten drastisch abgenommen – ein Umstand, der unter anderem auf breitflächige professionelle Zahnreinigungen zurückzuführen ist. In den USA ist die Zahnreinigung, welche in den meisten Fällen von Dentalhygienikerinnen durchgeführt wird, die häufigste zahnärztliche Leistung überhaupt. Man geht davon aus, dass es in den USA in Zukunft mehr Dentalhygienikerinnen als Zahnärzte geben wird.

Neben der Prävention und Therapie von Parodontalerkrankungen ist die Verhinderung von Karies sehr wichtig. Mechanische Reinigungen sind für die Kariesprophylaxe meist nicht ausreichend, so dass sie durch Fluoridierung, Antiseptika und Ernährungslenkung unterstützt werden müssen. Periimplantitis ist ein weiteres Thema, das immer relevanter wird. Neuere Untersuchungen haben gezeigt, dass bei etwa jedem fünften Patienten mit einem Implantat nach fünf bis zehn Jahren Tragedauer eine Periimplantitis entsteht. Erste Untersuchungen haben bereits positive Erfolge von Glyzin-Pulverstrahlen bei der Periimplantitis-Behandlung nachgewiesen.

Redaktion: *Professor Flemmig, wir danken für das Gespräch.*

Airflow als zukünftiger Goldstandard

Generell ist die Prophylaxe mittels moderner Pulverstrahlgeräte auf dem Vormarsch – insbesondere, weil sie bestens für die Reinigung empfindlicher prothetischer Oberflächen geeignet ist. Die klassische Air-Flow®-Methode dient der supragingivalen Prophylaxe. Dabei kommt lediglich das verwirbelte Pulver-Wasser-Luftgemisch mit der Zahnoberfläche in Kontakt, unangenehme Geräusche durch metallische Reinigungsinstrumente muss der Patient nicht ertragen und auch das angrenzende Weichgewebe und die Zahnoberflächen werden bei fachmännischer Anwendung im Idealfall nicht in Mitleidenschaft gezogen. Im Gegensatz zu herkömmlichen Techniken, wie rotierende Bürstchen oder Kelche, ist mit Pulverstrahlgeräten auch eine optimale Reinigung der Approximalräume möglich.

In Kürze wird die Air-Flow®-Methode auch für die Periimplantitis-Prävention als Goldstandard anerkannt sein. Die Firma EMS hat für solche komplexen Ausgangssituationen das Air-Flow®-Master-System entwickelt, bei dem die supragingivale Reinigung durch ein System zur Reinigung subgingivaler Zahnoberflächen in der Zahnfleischtasche ergänzt wird. Es basiert ebenfalls auf der Pulverstrahlmethode mit Natriumbikarbonat und arbeitet außerdem mit speziellen Düsen, die in den Spalt zwischen Zahnfleisch und Zahn eingeführt werden können, was auch bei der Implantatreinigung eine Rolle spielt. Ebenfalls eine ausgeklügelte Alternative des Schweizer Herstellers ist der AIR-FLOW MASTER PIEZON®. Durch die im Gerät integrierte „Original Methode Air-Flow Perio“ ist auch die Reinigung tiefer Parodontaltaschen möglich – eine Notwendigkeit, die für die Prophylaxe bei Implantat-Trägern relevant ist. Schäden an prothetischen Oberflächen werden durch die auf Ultraschall basierenden Geräte



Abb. 7 Die Air-Flow®-Methode auf dem Weg zum Goldstandard für die Periimplantitis-Prävention – Handstück in Aktion (Quelle: EMS).

quasi ausgeschlossen. Außerdem sind die Instrumente mit dem Hochleistungskunststoff PEEK beschichtet, wodurch Implantatoberflächen bei der Reinigung zusätzlich geschont werden.

Auch die Pulver, die bei der Prophylaxe zur Anwendung kommen, werden immer besser an das Ziel und die zu reinigenden Oberflächen angepasst. Das Original Air-Flow® Pulver auf der Basis von Natriumbikarbonat ist der Goldstandard in der Prophylaxe. Die einzelnen Körnchen sind durch modifiziertes Silicat umhüllt, und abgerundete Kanten sorgen für

minimale Abrasion bei maximalem Reinigungseffekt. Speziell bei tiefen Taschen und bei der Implantatreinigung kommen auch Pulver auf der Basis von extrem feinkörnigem Glyzin zur Anwendung, die Wurzel- und Implantatoberflächen noch schonender von Belägen befreien. Diese Wirkung wurde unlängst durch eine In-vitro-Studie belegt.

Studie zur Wirkung verschiedenartiger Prophylaxe-Pulver

Die vorläufigen Ergebnisse der im Interview mit Prof. Dr. Thomas Flemmig beschriebenen Untersuchung wurden erstmals auf der Europerio 2012 in Wien präsentiert. Ziel war es, die Auswirkungen verschiedener Airflow-Pulver auf die Struktur des Dentins menschlicher Zähne zu untersuchen. Zu diesem Zweck bearbeiteten die Wissenschaftler 420 extrahierte menschliche Zähne im randomisierten Verfahren jeweils mit einem von 4 verschiedenen Pulvern. Dabei unterteilten sie jede Wurzeloberfläche in einen bearbeiteten Teil und einen unbehandelten Teil, der die Kontrollgruppe darstellte. Getestet wurden das EMS AIR-FLOW Pulver CLASSIC (Natrium Bicarbonat), das EMS AIR-FLOW Pulver SOFT (Glyzin), das EMS AIR-FLOW Pulver PERIO (Glyzin) und das OSsray Sylc Pulver (bioaktives Glas). Als gleiche Bedingungen für alle Pulver galt eine Behandlungsdauer von 5 Sekunden, bei einer Tiefe von 2 Millimetern, bei einem Auftreffen des Pulverstrahls im Winkel von 90 Grad und 2,2 bar Druck in der Pulverkammer während der Anwendung. Gemessen wurden die Welligkeit der Oberfläche und deren maximale Rauheit. Die Schlussfolgerungen dieser In-vitro-Studie lauteten: Die Eigenschaften des jeweiligen Pulvers beeinflussen das Dentin in der überwiegenden Anzahl der Fälle. Pulver auf der Basis von Glyzin haben sich als in höchstem Maße schonend erwiesen und haben das niedrigste Abrasionslevel. Natrium Bicarbonat hat einen mittleren Einfluss auf das Dentin, während das Pulver auf der Basis von bioaktivem Glas die gravierendsten Änderungen der Dentinoberfläche zur Folge hat. Um die Gründe für die erwiesenen Unterschiede noch besser verstehen zu können, wird die Studie fortgesetzt.

Dr. Gregor Petersilka ist Privatdozent an der Universität Münster und Fachzahnarzt für Parodontologie in freier Praxis in Würzburg. Im Rahmen eigener Forschungsarbeiten prüft er seit Jahren unter anderem die Einsatzmöglichkeiten von Luft/Pulver-Wasserstrahlgeräten mit einem wenig abrasiven Pulver aus einem Salz der Aminosäure Glycin.. Ein nicht zu vernachlässigender Faktor ist seines Erachtens auch die Akzeptanz durch die Patienten. Sie ist bei den Pulverstrahlssystemen erheblich höher und darf angesichts der Notwendigkeit lang währender Nachsorge nicht vernachlässigt werden. Im Interview berichtet er von der Rolle der Prophylaxe in seiner eigenen Praxis.



Dr. Gregor Petersilka hat Zahnheilkunde an den Universitäten Würzburg und Umeå (Schweden) studiert und war an der Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie in Würzburg als Wissenschaftlicher Mitarbeiter tätig. Nach seiner Promotion im Fachgebiet Parodontologie war er Wissenschaftlicher Assistent an der Poliklinik für Parodontologie an der Universität Münster, wo er 2003 habilitierte. Er ist Spezialist für Parodontologie der Deutschen Gesellschaft für Parodontologie und leitet außerdem seit 2000 das Dentalhygienikerinnen-Fortbildungsprogramm der Zahnärztekammer Westfalen-Lippe in Kooperation mit der Universität Münster. Seit 2006 betreibt er in Würzburg eine Praxis als Facharzt für Parodontologie (Quelle: Dr. Gregor Petersilka).

„Selbst eine suboptimale Recallfrequenz ist besser als gar keine Prophylaxe“

Dr. Gregor Petersilka über das Gefahrenpotenzial von Restzahnfleischtaschen, die Rolle der Fortbildung und niedrigabrasive Pulverstrahltechnik.

Redaktion: *Die Prophylaxe ist auf dem Vormarsch. Immer mehr Patienten entdecken das gepflegte Gefühl professionell gereinigter Zähne. Gibt es in Ihrem Fachgebiet Fallkonstellationen, die eine regelmäßige PZR nötig machen und die somit die Prophylaxe in das Behandlungskonzept integrieren?*

Petersilka: Im Prinzip benötigt jeder Parodontitispatient eine regelmäßige professionelle Zahnreinigung (PZR). Dabei ist aber zu beachten, dass Patienten, die an Parodontitis leiden, von einer rein supragingivalen Reinigung oder gar nur einer Glattflächenpolitur vermutlich nur gering profitieren. Das mikrobiologische „Übel“, also der für Attachmentverluste relevante Part des Biofilms befindet sich ja im subgingivalen Bereich. Das heißt, immer dann, wenn es Resttaschen gibt, sollten diese regelmäßig auch unter dem Zahnfleischsaum gereinigt werden. Restzahnfleischtaschen sind somit eine der klassischen Situationen, die eine regelmäßige Nachsorge unerlässlich werden lassen.

Eine weitere Indikation liegt meines Erachtens bei Patienten mit Implantatversorgungen vor: Immer wenn der Fall eintritt, dass der Patient es nicht schafft, eine wirklich optimale Mundhygiene zu erzielen, ist die Teamarbeit in der Praxis regelmäßig gefragt.

Redaktion: *Inwiefern ist die Teamarbeit in der Praxis ausschlaggebend für den Erfolg in der Prophylaxe und Parodontitis-Nachsorge?*

Petersilka: Keine Frage: Ohne eine gute Zusammenarbeit zwischen Zahnarzt und Personal kann Prophylaxe nur eingeschränkt funktionieren. Dabei ist ein möglichst hoher Fortbildungsstand der Mitarbeiterinnen unerlässlich. In Deutschland haben wir das Glück, aber auch die Verantwortung, dass es viele Wege gibt, Prophylaxewissen praxistgerecht zu entwickeln – gerade auch mit entsprechenden Abschlüssen wie Dental Hygienikerin (DH) oder Zahnmedizinische Prophylaxehelferin (ZMP). Jede Praxis kann sich so mit entsprechendem Engagement, das aber auch unumgängliche finanzielle Investitionen in Bildung und Ausrüstung bedeutet, in der Prophylaxe gut und zukunftssicher aufstellen. Wer heute allerdings unter guter Prophylaxe immer noch versteht, dass eine Auszubildende „mal eben Zahnstein entfernt“, verpasst eine wichtige Entwicklung. Das ist jetzt sicher überspitzt dargestellt, aber ich denke, dass jeder weiß, was ich damit meine...

Redaktion: *Was sind Ihrer Meinung nach die wichtigsten neuen Entwicklungen bei der Prophylaxe?*

Petersilka: Nun, eine relevante Entwicklung ist sicher die Erweiterung in den Fortbildungsmöglichkeiten für die Mitarbeiterinnen. Auf der Patientenseite sehe ich wiederum ein immer größer werdendes Bewusstsein für die Sinnhaftigkeit professioneller Betreuung in unseren Praxen. Dabei achtet nach meinem Empfinden ein stetig wachsender Anteil der Patienten auch auf die Qualität der erbrachten Leistung. Zu guter letzt sind da ja auch noch technische Neuerungen: Schall- und Ultraschallscaler werden immer einfacher in ihrer Handhabung. Und für mich ist natürlich die Entwicklung der niedrig abrasiven Pulverstrahltechnik mit Glyzinpulver ein Meilenstein für die Prophylaxe gewesen.

Redaktion: *Gibt es Studien, die die Relevanz von Prophylaxe für den Therapieerfolg belegen?*

Petersilka: Studien zur Wirksamkeit der Prophylaxe gibt es heutzutage eine Menge. Schon die klassischen Arbeiten von Axelsson und Lindhe aus den 1970/80er Jahren konnten Erfolge in Parodontologie und Kariologie belegen. Aus heutiger Sicht finde ich zwei Studien besonders bemerkenswert: Zum einen konnte König³ aus der Arbeitsgruppe von Thomas Kocher in Greifswald und Kiel belegen, dass auch eine nur sporadische und unregelmäßige Intervention bereits Erfolge zeitigen kann. Denn, machen wir uns nichts vor, nicht immer halten sich unsere Patienten an den Ratschlag, wirklich regelmäßig eine PZR durchführen zu lassen. Wir

³ König K, Residual periodontal pockets are a risk indicator for peri-implantitis in patients treated for periodontitis. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22092508>>

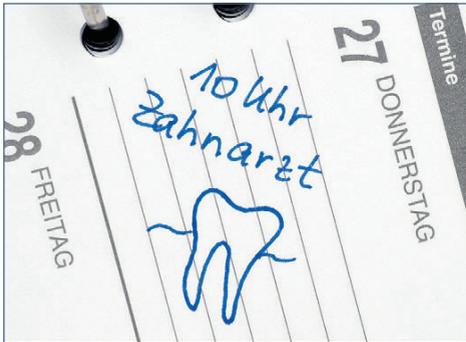


Abb. 8 Jeder Prophylaxetermin lohnt sich – Studien belegen, dass selbst eine sporadische Intervention die Parodontitisgefahr eindämmt. © DOC RABE Media - Fotolia.com

sollten uns davon aber nicht entmutigen lassen und eher die Perspektive annehmen, dass auch eine suboptimale Recallfrequenz besser ist, als klein beizugeben.

In Bezug auf ein Zukunftsthema, nämlich Periimplantitis, finde ich die Daten von Cho-Yan Lee et al.⁴ aus dem Jahr 2012 sehr spannend. Diese zeigen, dass gut umsorgte Parodontitis-Patienten ein umso geringeres Risiko für periimplantäre Probleme aufweisen, je geringer die Anzahl an parodontalen Resttaschen ist. Ein klares Plädoyer für vorausschauendes Arbeiten in der Praxis!

Redaktion: *Wir bedanken uns für das Gespräch.*

Ein Wort zum Schluss

Keine Frage: Am Thema Periimplantitis kommt langfristig niemand vorbei, der sich mit Zahnmedizin beschäftigt. Mehr als eine Million dentale Implantate jährlich setzen Zahnärzte mittlerweile allein in Deutschland. Diese verbessern die Lebensqualität einer Vielzahl von Patienten und erfreuen sich weiterhin steigender Beliebtheit – auch weil sie dabei helfen, den Kieferknochen zu erhalten. Dabei darf jedoch nicht außer Acht gelassen werden, dass ein großer Anteil der Implantatträger seine Zähne ursprünglich durch eine Parodontitis verloren hat und deshalb auch potenziell gefährdet ist, sein Implantat zu verlieren. Dieses Risiko muss in den Praxen noch konsequenter kommuniziert werden.

Auch wenn die Ursachen einer Periimplantitis heute in vielen Fällen behandelbar sind, besteht immer noch kein wissenschaftlicher Konsens über die bestmögliche Therapie. Auf breiter Basis angelegte Studien könnten im Laufe der nächsten Jahre Abhilfe schaffen. Ein Beispiel ist die auf dem Jahreskongress der Dentalhygienikerinnen im vergangenen Jahr vorgestellte,

⁴ Cho-Yan Lee J, Mattheos N, Nixon KC, Ivanovski S., Clin Oral Implants Res. 2012 Mar;23(3):325-33.



Abb. 9 In den Zahnarztpraxen muss das Thema Periimplantitis-Prävention noch besser kommuniziert werden. © Tyler Olson - Fotolia.com

klinische Multizenterstudie, die die Wirksamkeit der am natürlichen Zahnhalteapparat vorgenommenen Prophylaxemaßnahmen für die periimplantären Gewebe untersuchen soll. Jan-Philipp Schmidt berichtete im Interview darüber. Es gibt zwar weltweit noch keine prospektive Studie, die belegt, dass Prophylaxe eine Periimplantitis verhindern kann, ungeachtet dessen kommt jedoch der Prävention durch regelmäßige PZR eine wichtige Bedeutung zu, denn sie kann das Risiko zumindest entscheidend vermindern. Aufklärung bleibt der Schlüssel dazu, und dabei sind alle gefordert: Implantologen, einschlägige Gesellschaften und Implantathersteller.

VITA

VITA – Zahnfarbmessung und Reproduktion

Der Natur entsprechend – die perfekte Restauration

Wie die Industrie auf den Trend zur Ästhetik reagiert

„Wie die Natur sie gegeben hat, so ist jede Schönheit richtig.“

Sextus Properz (49–15 v. Chr.), Elegiker aus Umbrien

Das Auge hat einen eigenen Willen. Es sehnt sich nach Ruhepunkten, hat Lust an Räumlichkeit und strebt nach Harmonie. Schönheit empfängt der Mensch bekanntlich durch die Augen, was jeder als „schön“ betrachtet, ist wiederum Geschmackssache. Doch wenn es um Zahnersatz geht, sind sich Patienten, Zahnärzte und Zahntechniker einig: Ästhetisch ansprechend ist eine Restauration, deren Resultat eine perfekte Integration der Prothetik in das natürliche Gebiss darstellt. Dabei geht es vor allen Dingen darum, dass der „Zahnersatz“ die individuellen Merkmale der natürlichen Zähne aufzeigt. Das fängt bei der Zahnfarbe an und endet bei Feinheiten wie Transluzenz oder besondere Oberflächenstruktur. Heute bietet der Markt Produkte, die diesen Anforderungen gerecht werden. Vorliegender Beitrag soll zeigen, wie Zahnärzte und Zahntechniker gemeinsam Patientenwünsche erfüllen können – immer ganz nah an der Natur. Und hier sind wir wieder beim menschlichen Auge. Wer ihm seinen Willen lässt, wird möglicherweise Erstaunliches entdecken: Unverwechselbare Inzisalkanten, außergewöhnliche Krümmungswinkel oder besondere Lichtbrechungseigenschaften sind Details, die den Unterschied zwischen einer guten und einer sehr guten Restauration ausmachen können. Doch diese Fülle von Informationen muss auch verlustfrei kommuniziert werden, wenn am Ende eine hochwertige Prothetik stehen soll. Das gilt

sowohl für die Kommunikation zwischen Zahnarzt und Zahntechniker, als auch für die Gespräche zwischen Arzt und Patient. Moderne Beratungstools und eine optimale Farbkommunikation sind hier nützliche Wegbereiter. Individuell gestaltete Konfektioniszähne eröffnen ebenso neue Möglichkeiten bei ästhetisch hochwertigen Frontzahnversorgungen – auch in herausfordernden Fällen, wie Experten belegen.

Dass Zahnersatz einfach nur „funktioniert“, reicht heute nicht mehr. Perfekte Zähne in der Werbung und bei Personen des öffentlichen Lebens lassen auch beim interessierten Patienten den Wunsch nach möglichst ästhetischen Versorgungslösungen wachsen.



Zahnarzt **Dr. Martin Rempen** betreibt in Rheine seit 1990 eine Gemeinschaftspraxis mit 10 Fachangestellten, darunter eine Praxismanagerin und drei geprüfte Prophylaxehelferinnen. Die Praxis ist unter anderem auf ästhetische prothetische Versorgungen spezialisiert. Dr. Rempen ist außerdem Zahntechniker und hat eine zweijährige Ausbildung für das Fachgebiet Implantologie erfolgreich abgeschlossen (DGI) (Quelle: Dr. Martin Rempen).

Dr. Martin Rempen, Gründer der Gemeinschaftspraxis Rempen und Topp in Rheine, hat sich auf Implantologie und Ästhetik spezialisiert. Er kann diese Entwicklung bestätigen: „Wir stellen fest, dass in den nachrückenden Generationen ein hohes ästhetisches Bewusstsein entsteht. Das äußert sich auch darin, dass entsprechende Behandlungsmethoden nicht nur von einer wohlhabenden Schicht nachgefragt werden. Es ist also auch richtig, dass die Industrie auf diesen Trend reagiert“.

Steigendes ästhetisches Bewusstsein

Gerade im Frontzahnbereich ist es eine Herausforderung, beim Zahnersatz zu natürlich aussehenden Lösungen zu gelangen. „Bei einer Versorgung mit Implantaten ist selbstverständlich das Backward-Planning wichtig, aber auch die Rot-Weiß-Ästhetik stellt einen Zahnarzt vor anspruchsvolle Aufgaben“, erklärt Rempen. „Die Kunst dabei ist es, das Emergenzprofil mittels provisorischer Krone so auszuformen, dass sich das Zahnfleisch optimal anlegt und später, wenn die endgültige Krone eingesetzt wird, keine ‚schwarzen Dreiecke‘ entstehen. Besonders

wichtig ist die Rot-Weiß-Ästhetik für Menschen mit hoher Lachlinie, da es generell schwieriger ist, „in die Höhe“ aufzufüllen“, fügt er hinzu. „Es stehen heute viele verschiedene Materialien zur Verfügung, die eine perfekte Restauration möglich machen. Letztendlich hängt der Erfolg auch davon ab, wie der Zahn-techniker dies zu nutzen weiß.“

Dr. Rempen, wie sein Kollege Burkard Topp nicht nur Zahnarzt, sondern auch ausgebildeter Zahntechniker, arbeitet eng mit dem 1999 gegründeten Zahnlabor „edel weiss“ zusammen, das sich seit 2005 ebenfalls zertifiziertes Fachlabor für Implantologie und Ästhetik nennen darf.



Abb. 1 Ästhetische Versorgungslösungen liegen im Trend. Die Schönheit des Zahns an sich wird neu entdeckt. Hier ein Model mit Halschmuck aus Zähnen (Quelle: VITA Zahnfabrik).

Franz Hoppe ist Geschäftsführer des 1999 gegründeten Zahnlabors „edel weiss“. Seit 2005 ist der Betrieb auch zertifiziertes Fachlabor für Implantologie und Ästhetik. Zu den Stationen des Zahntechnikermeisters gehört unter anderem eine zweijährige Tätigkeit im größten Zahnlabor der Welt in Los Angeles. edel weiss ist inzwischen anerkanntes Referenzlabor für Computernavigation in der Implantologie (Quelle: Franz Hoppe).



Inhaber Franz Hoppe bestätigt den Trend zur Ästhetik. Der Zahntechnikermeister weiß aber auch: Eine Prothetik kann noch so ausgefeilt und formschön sein – wenn die Farbe nicht stimmt, leidet der gesamte optische Eindruck. Deshalb ist die Zahnfarbbestimmung immer noch der erste Schritt im Entstehungsprozess einer natürlich aussehenden prothetischen Versorgung. Um eine gelungene Farbnahme zu realisieren, gibt es einige bekannte Grundregeln. Die richtigen Lichtverhältnisse und möglichst keine grellen Farben im Behandlungszimmer oder an der Kleidung der Patienten gehören dazu.

Doch auch andere Feinheiten oder Voraussetzungen können eine wichtige Rolle spielen. Zum Beispiel das Material, das bei der Restauration zum Einsatz kommen soll. „Vollkeramische

Versorgungslösungen erfreuen sich immer größerer Beliebtheit“, so Zahntechnikermeister Franz Hoppe. „Das bedeutet aber, dass auch am Zahnstumpf eine Farbbestimmung vorgenommen werden muss, denn nur dann kann entschieden werden, welches Material sich am besten für die Restauration eignet. Bei dieser Entscheidung spielt auch das Alter des Patienten eine Rolle. Bei jüngeren Patienten verfügen wir oft nicht über die gewünschte Schichtstärke, sodass eine Zirkronkrone zu opak wirken kann. Bei stark verfärbten Stümpfen gilt es, ein Durchschimmern des Stumpfes mit einem nicht zu transluzentem Material zu verhindern“, so Hoppe.

Zahnfarben reproduzierbar ermitteln

Die Fähigkeit, den richtigen Farbton zu treffen, galt lange Zeit ausschließlich als „Übungssache“ oder man glaubte, dass der Erfolg vom „Talent“ des Dentalmediziners abhinge. Heute gibt es Möglichkeiten zur Zahnfarbbestimmung, die „menschliches Versagen“ nahezu ausschließen.

Prof. Dr. Herbert Scheller, Univ.- Professor und Direktor der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik der Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz und sein wissenschaftlicher Mitarbeiter Dr. Karl Martin Lehmann beschäftigen sich im Rahmen ihrer Forschung auch mit Farbnahme und Farbkommunikation bei implantat-prothetischen Frontzahnrestorationen. Im Interview geben sie Auskunft über besondere ästhetische Herausforderungen und die Rolle von Zahnfarbbestimmung und Farbkommunikation.



Abb. 2 Erleichtert die Kommunikation und die Reproduzierbarkeit der Zahnfarbe – die digitale Farbmessung (Quelle: VITA Zahnfabrik).

Prof. Dr. Herbert Scheller ist Univ.-Professor, Direktor der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik sowie geschäftsführender Direktor der Zahn-, Mund- und Kieferklinik der Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz. Er ist Mitglied des Ausschusses für wissenschaftliche Nachwuchsförderung des Fachbereichs Medizin und engagiert sich unter anderem in der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Prothetik und Werkstoffkunde, der Deutschen Gesellschaft für Implantologie und der International Association for Dental Research (Quelle: Prof. Dr. Herbert Scheller).



Dr. Karl Martin Lehmann, der seine Approbation im Jahr 2006 erhielt, ist seit 2007 Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik der Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz. Seine wissenschaftlichen Schwerpunkte liegen auf den Gebieten Farbnahme, Farbkommunikation und Farbproduktion, Implantologie, Dental Materials, Biologische Werkstoffprüfung, Metallfreie Werkstoffe und CAD/CAM-Verfahren (Quelle: Karl Martin Lehmann).



„Die farbliche Gestaltung ist ein wesentlicher Aspekt bei der zahnärztlichen Restauration“

Dr. Karl Lehmann und Univ.-Prof. Dr. Herbert Scheller über die Farbbestimmung, Farbkommunikation und Farbproduktion der Zukunft und den wirtschaftlichen Nutzen digitaler Farbmessgeräte...

Redaktion: *Wo liegen Ihrer Meinung nach die größten ästhetischen Herausforderungen bei komplexen implantat-prothetischen Frontzahnrestaurationen und welche Rolle spielt dabei die Farbkommunikation?*

Scheller/Lehmann: Bei implantatgetragenen Restaurationen ist zunächst die erfolgreiche Osseointegration des Implantates oder der Implantate Grundlage für die nachfolgenden Arbeitsschritte und für den späteren Langzeiterfolg der Versorgung. Hinsichtlich der ästhetischen Anforderungen einer implantatgetragenen Frontzahnversorgung sind diverse

Parameter von Bedeutung. So ist u. a. die Berücksichtigung der periimplantären Weichgewebeerhältnisse, d. h. eine ansprechende Rot-Weiß-Ästhetik mit Ausformung eines geeigneten Emergenzprofils, von Relevanz. Darüber hinaus spielt die Gestaltung der Restauration, unter Berücksichtigung von Formgebung, Zahnstellung, Zahnachse, Oberflächengestaltung und Transluzenz, eine wichtige Rolle. Weiterhin stellt die farbliche Gestaltung der Restauration einen wesentlichen Aspekt dar. Hierbei ist zu bedenken, dass die Farbgebung der Versorgung einen durch den Patienten leicht zu beurteilenden Parameter darstellt. Insbesondere vor dem Hintergrund der zuvor durchgeführten erfolgreichen Arbeitsschritte ist ein farblicher Misserfolg schlussendlich besonders ärgerlich. Daher stellt sich die Frage nach einem hochwertigen, aber vor allem auch alltagstauglichen Vorgehen bei der Farbnahme, der Farbkommunikation und der Farbproduktion im zahntechnischen Labor. Dahingehend nimmt jeder dieser Teilschritte Einfluss auf das farbliche Ergebnis und beeinflusst die Qualität dieser Prozesskette nachhaltig. Der Farbkommunikation kommt eine wichtige Rolle zu, da hierbei die relevanten Farbinformationen möglichst anschaulich und durch den Zahntechniker auch umsetzbar übermittelt werden sollten.

Redaktion: *Was sind Ihrer Ansicht nach die bedeutendsten Entwicklungen bei der Farbkommunikation? Gibt es zu diesem Thema neue Forschungsergebnisse oder können Sie sich weitere Verbesserungen in diesem Bereich in der Zukunft vorstellen? Wenn ja, wie könnten diese konkret aussehen?*

Scheller/Lehmann: Die bedeutendsten Entwicklungen bzw. Medien bei der Kommunikation gewonnener Farbinformationen stellen die Digitalfotografie und entsprechende Softwareanwendungen zur Farbkommunikation dar. Insbesondere bietet die Kombination aus beiden, also die Verbindung von benutzerfreundlichen Softwareapplikationen, wie z. B. VITA Assist Software, und digitalen Zahnaufnahmen besondere Vorteile. Hierbei werden wichtige Farbinformationen, welche insbesondere durch Verwendung eines digitalen Farbbestimmungssystems gewonnen werden können, und hochwertige, detailreiche Aufnahmen von Zähnen miteinander verknüpft. Hierdurch ergibt sich eine Informationsgrundlage für den Zahntechniker, die eine solide Basis für den ästhetischen Erfolg von laborgefertigtem Zahnersatz bietet. Diesbezüglich sind besonders Forschungsprojekte zur dentalen Fotografie von Relevanz, im Rahmen derer untersucht wird, inwieweit fotografische Aufnahmen die elektronische Farbbestimmung ergänzen können. In Zukunft sind Optimierungen bei der Farbkommunikation in der Art vorstellbar, dass diese zunehmend digitalisiert wird, und insbesondere nicht nur mehr klassische Zahnfarbangaben wie „A2“ oder „2M1“ enthalten, sondern auch Farbinformationen in Form von Farbkoordinaten charakterisieren.

Redaktion: *Digitale Farbbestimmung ist ein Thema, das immer mehr an Bedeutung gewinnt. Rechnet sich die Anschaffung eines entsprechenden Gerätes für den Zahnarzt auch wirtschaftlich?*

Scheller/Lehmann: Die zunehmende Bedeutung der digitalen Farbbestimmung liegt in der Tatsache begründet, dass, im Gegensatz zur visuellen Farbnahme, Zahnfarben zum einen wesentlich reproduzierbarer ermittelt und darüber hinaus auch deutlich exakter durch die Angabe von Farbkoordinaten beschrieben werden können. Aufgrund dieser Vorteile elektronischer Farbbestimmungssysteme, wie z. B. des VITA Easyshade Advance Systems, reduziert sich bei der Herstellung von laborgefertigtem Zahnersatz die Anzahl von Misserfolgen oder erforderlichen Korrekturen hinsichtlich der farblichen Gestaltung deutlich. Weiterhin werden elektronische Farbbestimmungssysteme auch zunehmend im zahntechnischen Labor zur Qualitätskontrolle eingesetzt, da durch deren Anwendung bereits während der Herstellung von Zahnersatz, das farbliche Ergebnis überprüft werden kann. Diese Vorteile der digitalen Farbbestimmung, welche bereits durch zahlreiche Studien belegt worden sind, führen somit schlussendlich zu einer Verringerung von zusätzlichen Kosten, wodurch sich die Anschaffungskosten für ein digitales Farbbestimmungssystem relativieren. Kalkulationen auf Basis unabhängiger Umfragen und Studien ergaben, dass sich diese Anschaffungskosten innerhalb kurzer Zeit amortisieren. Das Fazit lautet daher: Die digitale Farbbestimmung ist für den Zahnarzt auch in wirtschaftlicher Hinsicht von großem Interesse.

Redaktion: *Wir bedanken uns für das Gespräch.*

Zuviel Information gibt es nicht – Kommunikation als Basis für perfekte Prothetik

Jeder, der als Kind schon einmal stille Post gespielt hat, weiß, was mit Informationen geschieht, die nicht sorgfältig weitergeleitet werden. „Hören“ wird zu „Möhren“ oder „Grüße“ zu „Füße“. Das mag lustig sein, wenn sich beim Kindergeburtstag Begriffe nach dem Flüstern über fünf Stationen plötzlich in etwas ganz anderes verwandeln. Ihr Patient aber wird sicher nicht lachen, wenn sein Zahnersatz nicht richtig passt oder die falsche Farbe hat, weil entscheidende Informationen auf dem Weg verloren gegangen sind. Und Kommunikationswege gibt es viele: Der Zahnarzt spricht mit dem Patienten, der Patient mit dem Zahntechniker, dieser wiederum mit dem Zahnarzt usw.. Um wichtige Daten, die in diesen Gesprächen festgelegt werden, fehlerfrei zu übertragen, gibt es heute spezielle Software. Diese kann zu digitalen Farbmessgeräten gehören, oder sogar als eigenständiges Beratungstool für Zahnärzte und Zahntechniker fungieren. Doch auch für die Kommunikation zwischen Zahnarzt und Patient gibt es noch Tipps unter Kollegen.

Mit und nicht über den Patienten sprechen

Die Erfahrung zeigt, dass Patienten sich im Entstehungsprozess ihres Zahnersatzes nicht selten übergangen fühlen. Der Zahnarzt, dauerhaft im Stress, vergleicht Farbbringmuster mit dem natürlichen Gebiss und entscheidet mehr oder weniger für den Patienten. Der Zahn-techniker greift im Schrank nach seinen Lieblingszähnen, und später bei der Anprobe fühlt sich der Patient überrumpelt. „Das sieht doch super aus, Herr Müller!“, hört er seinen Zahnarzt sagen. Als dann noch eilig Helferin Gabi herbeizitiert wird, die selbstredend auch dieser Meinung ist, traut er sich schon fast nicht mehr zu widersprechen. Er verlässt die Praxis mit dem vagen Gefühl, dass jeder außer ihm selbst glücklich mit der neuen Prothese ist.

Wer eine solche Situation von Anfang an vermeiden will, muss vor allem eines tun: zuhören und die richtigen Fragen stellen. Sei es, indem man dem Patienten gezielt die Entscheidung erleichtert, oder aber auch, indem man unter Anwendung technischer Hilfsmittel den zukünftigen Prothesenträger in die Entstehung seines Zahnersatzes mit einbezieht.

Zu diesem Zweck hat die VITA Zahnfabrik den ToothConfigurator entwickelt – eine Software, die den Patienten aktiv in die Gestaltung seines Zahnersatzes mit einbezieht. Am Anfang eines solchen Prozesses steht immer ein digitales Foto. Vom Zahnarzt oder Zahn-techniker aufgenommen, kann dieses am Computer hochgeladen werden, auf dem der VITA ToothConfigurator installiert ist. Das Porträtfoto erscheint dann auf dem Monitor, eingebettet in die Menüleisten des Programms. Darin sind für die virtuelle Prothesenplanung verschiedene „Werkzeuge“ wie Hilfslinien, Zahnfarben, -formen und Zahnlinien hinterlegt, ähnlich wie bei einem Grafik-Programm.

Kernfunktion des Systems ist die Bereitstellung einer virtuellen Zahnbibliothek mit den VITA Front- und Seitenzahnlinien, die in den VITA classical A1 - D4, sowie VITA 3D-MASTER

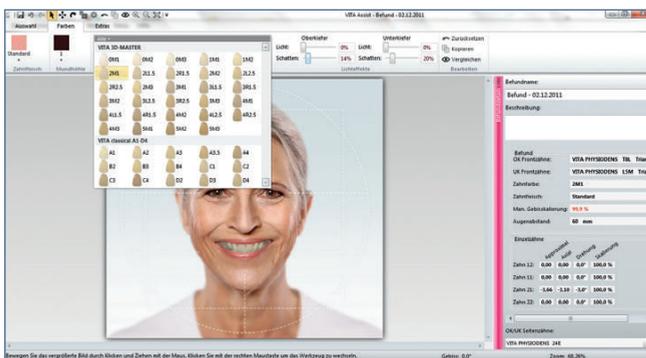
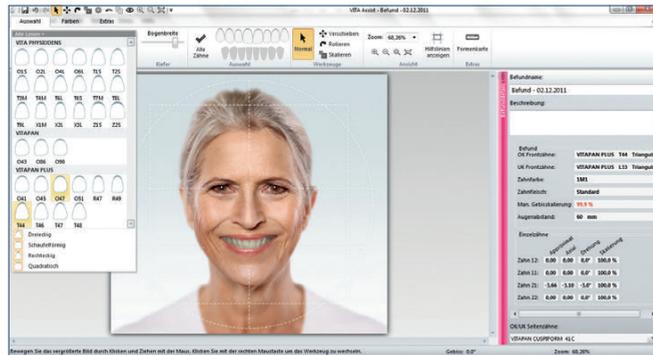


Abb. 3 Kern des VITA Tooth-Configurators ist eine virtuelle Zahnbibliothek. Für die virtuelle Prothese stehen verschiedene Front- und Seitenzahnlinien zur Verfügung, die Frontzähne können individuell modifiziert werden (Quelle: VITA Zahnfabrik).

Abb. 4 Schwer Erklärbares sichtbar machen. Mit dem VITA ToothConfigurator kann sich der Patient im wörtlichen Sinne „ein Bild“ von seinem neuen Zahnersatz machen (Quelle: VITA Zahnfabrik).



Farben und zwei BLEACHED COLORS virtuell gestaltet werden können. Mit den ebenfalls im Programm integrierten Hilfslinien können Augenabstand, Lachlinie usw. vermessen werden. Die vertikalen Hilfslinien zeigen nicht selten auch an, wo eine neue Prothetik angepasst werden muss. Zum Beispiel, wenn die Entfernung von Eckzahn zu Eckzahn bei der alten Prothese nicht der Nasenbreite entspricht.

Anhand der Porträtaufnahme sucht der Behandler mithilfe der Software die individuell passende Front- und Seitenzahngarnitur für den Patienten aus und erstellt dann am Monitor eine realitätsgetreue Computersimulation der Prothetik. Dieses „Bild“ kann er dem Patienten sofort zeigen, oder auch ausdrucken und mitgeben. Falls ihm der erste Vorschlag nicht gefällt, korrigiert er einfach die visualisierte Darstellung seiner Versorgungslösung mit einem zweiten Bild. Ein Foto, das sich der Patient anschauen und in die Hand nehmen kann, erleichtert diesem die Entscheidung für den neuen Ersatz und nimmt ihm mögliche Ängste. Auch Familie, Freunde und Bekannte können schon einmal ein Blick darauf werfen und ihm sagen, ob sie die neue Optik seiner Mundpartie ansprechend finden. Im Zweifelsfall folgt erneut eine Anpassung am PC.

Zu den üblichen Patientendaten können im Übrigen auch individuelle Anmerkungen hinterlegt werden – ein Umstand, der wiederum die Kommunikation zwischen Praxis und Labor verbessert. Doch die Software eröffnet noch weitere Möglichkeiten. „Egal ob es sich beim Zahnersatz um eine Vollprothese oder einen einzelnen Zahn handelt – ich kann schon im Vorfeld Anregungen und Wünsche des Patienten sammeln und in der Software eintragen“, so Franz Hoppe, Inhaber des Labors edel weiß. „Das ist insbesondere deswegen von Vorteil, weil es vorkommt, dass zwischen dem ersten Besuch des Patienten und dem Beginn der Planung der Restauration mehrere Monate vergehen. Zum Beispiel wenn die Praxisma-

nagerin gemeinsam mit dem Patienten die Finanzierung der Behandlung ausarbeitet. Wenn der Patient dann wieder kommt, stehen mit einem Klick alle Informationen sofort wieder zur Verfügung.“ Weil die benutzten Zähne durch den ToothConfigurator dokumentiert werden, ist es übrigens auch nicht nötig, allzu viele Zähne vorrätig zu halten, was dann wiederum die Lagerkosten reduziert. Hoppe: „Je nach Anatomie des Patienten oder dem Schrumpfungsverhalten einiger Kunststoffe ist es möglich, dass die Okklusion im Munde des Patienten nicht mehr mit der Situation im Artikulator übereinstimmt. Bei der nun erforderlichen Remontage, einer wiederholten Bissnahme in leicht gesperrtem Okklusionszustand, ist es in einigen wenigen Fällen nicht mit einem leichten Einschleifen getan, sondern wir müssen eventuell auch Zähne austauschen. Hier ist die Speicherfunktion des VITA ToothConfigurators sehr hilfreich, um die verwendeten Zahnformen aufzurufen.“

Immer mehr Praxen und Labore haben inzwischen damit begonnen, die Software als Planungs- und Beratungstool in ihren Arbeitsalltag zu integrieren.

Zahnarzt Knut Marcus Mau betreibt eine Praxis in Tuttlingen und hat schon früh nach der Markteinführung des ToothConfigurators begonnen, das Programm als Beratungstool bei der Prothesenplanung zu nutzen. Im Gespräch berichtet er von seinen Erfahrungen.



Knut Marcus Mau schloss sein Studium der Zahnmedizin an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg erfolgreich ab und erhielt seine Approbation 1997. Zwischen 1997 und 2000 absolvierte er die Assistenzarztzeit in der Zahnarztpraxis Nottebaum in Merzhausen. Seit 2000 praktiziert er selbstständig in seiner eigenen Praxis in Tuttlingen. Regelmäßige Fortbildungen in allen Bereichen der Zahnmedizin sind für ihn selbstverständlich (Quelle: Knut Marcus Mau).

„Die Patienten genießen es regelrecht, in die Planung ihrer Prothese mit einbezogen zu werden“

Zahnarzt Knut Marcus Mau über Patientenängste, verbesserte Kommunikationsgrundlagen und Teamarbeit bei der Prothesenplanung

Redaktion: *Wie wichtig ist die Kommunikation mit dem Patienten für das Gelingen einer ästhetisch hochwertigen Prothetik und inwiefern können Beratungstools wie der VITA ToothConfigurator dabei helfen?*

Mau: Wir arbeiten bei uns in der Praxis quasi seit der ersten Stunde mit dem ToothConfigurator. Dabei hat sich bewährt, dass eine meiner Mitarbeiterinnen gemeinsam mit dem Patienten die Auswahl der Zähne am Rechner trifft. Ich habe die Erfahrung gemacht, dass die Patienten, wenn es um das Thema Ästhetik geht, den Helferinnen gegenüber aufgeschlossener sind. Wenn ich in der Beratung einen Vorschlag mache, traut sich der Patient oft gar nicht mehr, nach Alternativen zu fragen. Als Behandler hat man darüber hinaus bestimmte „Lieblingstähne“ und ist deshalb manchmal etwas voreingenommen. Unmittelbar nach der ersten Sitzung, wenn die Entscheidung gefallen ist, eine neue Prothese anzufertigen, werden von mir die Fotos geschossen. Gleich danach berät meine Assistenz den Patienten ausführlich anhand der Simulation mit dem ToothConfigurator. Dabei wird schon festgelegt, wie viel vom Zahn sichtbar sein soll und welche Formen am besten passen. Der Patient sieht, wie viele verschiedene Zahnformen zur Auswahl stehen und genießt es regelrecht, mitreden zu dürfen.

Auch die Textur und Oberfläche der Zähne kann er bereits detailgetreu sehen. Darüber hinaus hat meine Mitarbeiterin die Möglichkeit, zwischen den beiden Fotos hin- und her zu wechseln, die jeweils das Gesicht des Patienten mit der alten und mit der zukünftigen Pro-

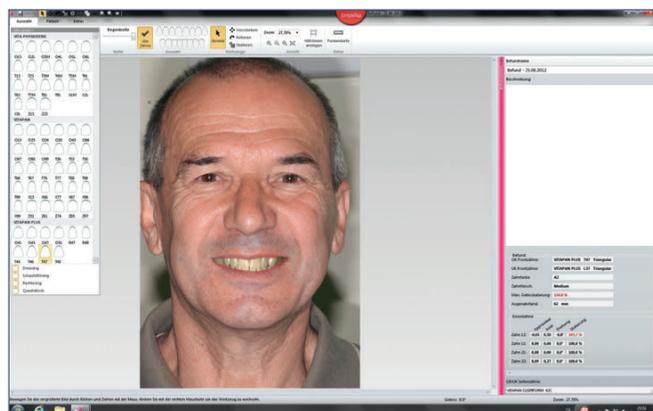


Abb. 5 Planung mit Patientenfoto und VITA ToothConfigurator (Quelle: Knut Marcus Mau).

these abbilden. Erst wenn Patient und Helferin sich einig sind, komme ich dazu. Die beiden teilen mir dann quasi als Team mit, für welche Zähne sie sich entschieden haben. Auf dieser Basis kann ich dann, wenn nötig, noch letzte Vorschläge zur Feinabstimmung machen. Diese Vorgehensweise unterscheidet sich deutlich von dem Prozedere, bei dem ich von Anfang an alle Vorschläge alleine einbringe. Das Gespräch hat für den Patienten dann einen „Beratungsgespräch-Charakter“. Wenn die Helferin sich Zeit für den Patienten nimmt und ihn in die Gestaltung der neuen Prothese mit einbezieht, hat das für ihn fast schon „Wellness-Charakter“.

Redaktion: *Ist ein solches Hilfsmittel auch eine Unterstützung bei der Kommunikation zwischen Zahnarzt und Zahntechniker?*

Mau: Durchaus. Ich habe es in der Hand zu sagen, welchen Zahn ich genau verwenden möchte, unabhängig vom Zahnlager. Viele Zahnärzte haben nie überlegt, wie viele Zahnlinien es tatsächlich gibt, und meistens mit denen gearbeitet, die vorrätig waren. Früher war das für ästhetisch anspruchsvolle Prothetik meist nur VITA PHYSIODENS. Seitdem wir den ToothConfigurator nutzen, kommen wirklich alle Zahnlinien zum Einsatz und der Techniker hat klare Vorgaben. Es besteht jedoch noch Verbesserungsbedarf: Am Bildschirm können nur die Frontzähne, nicht aber die Eckzähne bewegt werden. Da der Zahnbogen verändert werden kann, die Kieferbreite aber gleich bleibt, wirkt die Prothese in der Darstellung etwas schmaler, als sie tatsächlich ist. Nach der Wachsenprobe schicken wir immer noch ein zusätzliches Foto, das mit der ursprünglichen Planung verglichen wird, ins Labor. Der Techniker kann so sehen, wo noch Handlungsbedarf besteht. Insgesamt können durch den ToothConfigurator Informationen visualisiert werden, die nur schwer beschreibbar sind. Das schafft eine ganz andere Kommunikationsgrundlage für alle, die an der Entstehung einer Prothese beteiligt sind, inklusive des Patienten. Zudem erleichtert das Programm die Abläufe und spart Zeit. Die unmissverständliche Übermittlung der Informationen zur Prothese ans Labor reduziert den Herstellungsprozess deutlich.

Redaktion: *Gibt es typische „Hürden“ bei einem Beratungsgespräch, die durch moderne Beratungssoftware leichter genommen werden können?*

Mau: Mit der Software macht man sich das Leben leichter. Meist tragen die Patienten eine Prothese über einen langen Zeitraum, und bekanntlich trennt man sich nur sehr ungern von Dingen, die vertraut sind und zum täglichen Leben gehören. Wenn ich dem Patienten dann klar machen will, dass die alte Prothese ersetzt werden muss, besteht oft eine grundsätzliche Verunsicherung. Er fragt sich zum Beispiel, ob die neuen „Dritten“ auch richtig sitzen

oder ob sie sein Aussehen grundlegend verändern werden. Bezieht man den Patienten in die Entscheidungen, die seinen neuen Zahnersatz betreffen, mit ein, schwinden meist auch die Bedenken. Besser noch: Er sieht oft erst beim Vorher-Nachher-Vergleich am Bildschirm, wie viel von der alten Prothese schon abradert wurde. Das Aussehen, also ob sich der Patient mit der Prothese gefällt, ist ein wichtiges Argument für die Akzeptanz. Die Patienten freuen sich durch die Visualisierung schon auf die neue Prothese.

Redaktion: *Gibt es möglicherweise Beispiele aus Ihrem Praxisalltag, die aufgrund einer speziellen Ausgangssituation eine Herausforderung waren und bei denen der VITA ToothConfigurator eine Unterstützung war?*

Mau: Ein ganz sensibles Thema sind zum Beispiel Diastemata. Ich erlebe häufig, dass Patienten, bei denen zwischen den mittleren Schneidezähnen eine Lücke klaffte, eine Prothese mit extrem breiten Frontzähnen erhielten, um diese Zwischenräume zu schließen. Die Breite der Prothese ist vom Kieferkamm vorgegeben. Die Strecke, die durch die Lücken entsteht, muss also überbrückt werden, deshalb breite Zähne. Leider ist diese Lösung optisch nicht optimal und macht auch keinen natürlichen Eindruck. Mit dem ToothConfigurator kann man dem Patienten zeigen, wie es aussieht, wenn schlankere Frontzähne mit nur geringfügigem Diastema aufgestellt werden. Für viele ist das ausschlaggebend, sich für die naturnähere Variante mit „kleinen Lücken“ zu entscheiden.

Redaktion: *Viele Zahnärzte haben noch immer Berührungsängste, wenn es um computergestützte Planungen geht. Was würden Sie diesen Kollegen sagen, um ihre Bedenken auszuräumen?*

Mau: So mancher Zahnarzt hat Sorge, dass durch solche Programme eine Erwartungshaltung entsteht, die nicht immer erfüllt werden kann. Man könnte die Patienten darauf hinweisen, dass es sich beispielsweise beim ToothConfigurator um eine Planungssoftware zur Zahnauswahl und nicht um ein Imaging-Programm handelt. Die Visualisierung der neuen Prothese am Bild des Patienten dient dazu, einen ersten Eindruck zu vermitteln. Eine Garantie, dass der Zahnersatz am Patienten später dann zu hundert Prozent so aussieht wie auf dem Foto, gibt es nicht. Überzeugend ist in jedem Fall die positive Resonanz der Patienten, die sich dank der Simulation mit dem ToothConfigurator auf ihre neue Prothese freuen und diese auch leichter akzeptieren

Redaktion: *Wir bedanken uns für das Gespräch.*

Weniger ist mehr – Entscheidungen erleichtern und Zahnersatz richtig präsentieren

Auch wenn Zahnarzt und Zahntechniker ihre Arbeit gut gemacht haben, die Akzeptanz des neuen Zahnersatzes hängt auch noch von anderen Faktoren ab.



Dr. Dirk Ostermann hat sein Studium in Hannover 1994 erfolgreich mit Promotion abgeschlossen. Nach der Assistenzzeit in einer zahnärztlichen Gemeinschaftspraxis in Koblenz praktizierte er gemeinsam mit seinem Vater Dr. Horst Ostermann in Hannover. Seit Januar 2001 ist er dort als selbständiger Zahnarzt in der eigenen Praxis tätig. Seine Behandlungsschwerpunkte liegen in den Bereichen vollkeramische Restaurationen, Endodontie und Prophylaxe. Seit 1995 ist er CEREC-Anwender. Außerdem tritt Dr. Ostermann national und international als Referent auf und informiert im Rahmen dieser Tätigkeit unter anderem über zahnärztliche Fotografie, CEREC, Vollkeramik und Implantologie (Quelle: Dr. Dirk Ostermann).

Dr. Dirk Ostermann betreibt eine Praxis mit Schwerpunkt vollkeramische Restaurationen, Endodontie und Prophylaxe in Hannover. Auch er verfügt über viel Erfahrung bei der Beratung von Patienten und hat daraus eigene Methoden entwickelt. Das beginnt schon bei der Zahnfarbbestimmung. „Generell kann der Zahntechniker die Farben natürlich besser einschätzen als der Patient. Wenn dieser aber die Zahnfarbe am Farbring mit aussucht, ist später die Akzeptanz der Restauration größer“, erklärt Dr. Ostermann. Dabei ist es hilfreich, einige Regeln zu beachten. „Zuerst einmal nehme ich beim Farbsystem, zum Beispiel beim VITA 3D-MASTER, grundsätzlich die Helligkeitsstufe 1 heraus. Wer diese sehr hellen Zahnfarben sieht, entscheidet sich auch meist sofort dafür, obwohl so ein natürlich wirkender Zahnersatz oft unmöglich wird. Doch wenn der Patient diese Option erst einmal gesehen hat, ist ihm diese zur schwer wieder auszureden“, gibt er zu bedenken.

Auch sollte man den Patienten nicht mit zu vielen Auswahlmöglichkeiten verwirren. Das menschliche Auge ermüdet bei solchen Entscheidungen ohnehin schon nach wenigen Minuten. „Deshalb zeige ich dem Patienten immer nur zwei Farbtöne im Vergleich, nie den ganzen Farbring“, so Ostermann. Diese Vorgehensweise ist zielführend und Zahnarzt wie Patient gelangen schnell zu einer Entscheidung.

Wer jetzt jedoch denkt, dass letzterer deswegen den Zahnersatz ohne weiteres akzeptiert, irrt. Auch hierbei kann der Zahnarzt mit einfachen Mitteln Komplikationen vorbeugen. „Selbst wenn ich als Zahnarzt alle Schritte der Entstehung seines neuen Zahnersatzes mit dem Patienten abgesprochen habe, kann es noch zu Problemen mit der Akzeptanz kom-

men“, sagt Dr. Ostermann. „Ein Beispiel macht das deutlich: Zahnform und Farbe der Prothetik sind sorgfältig ausgewählt und entsprechen dem natürlichen Gebiss des zukünftigen Trägers. Wenn man jetzt allerdings den Fehler macht und den Zahnersatz auf einem weißen Tray präsentiert, wird der Patient fast immer erst einmal die Stirn runzeln. Denn im Vergleich zu der hartweißen Unterlage wirken `seine neuen Zähne` fast zwangsläufig gelbstichiger, als das tatsächlich der Fall ist. So entstehen Zweifel an der Farbauswahl und im schlimmsten Fall wird die Prothetik nicht akzeptiert.“



Abb. 6 und 7 Wenig Aufwand, große Wirkung. Ob der Zahnersatz dem Patienten vor einem hellen oder einem dunklen Hintergrund präsentiert wird, kann entscheidend für die Akzeptanz sein (Quelle: Dr. Dirk Ostermann).

Das ist besonders deswegen unerfreulich, weil nachträgliche Änderungen der Zahnfarbe handwerklich nur sehr schwer zu realisieren sind. Deshalb sucht Dr. Ostermann nach Möglichkeiten, den Kontrast zwischen der gewählten Zahnfarbe und der Farbe „weiß“ zu reduzieren, um eine realistische Wahrnehmung für den Patienten zu ermöglichen. „Grau wirkt beispielsweise neutralisierend. Wir haben jedoch auch mit einer weiteren Methode sehr gute Erfahrungen gemacht: Einfach aber wirksam ist es, die Restauration auf der Seite eines schwarzen Anmischblocks zu präsentieren. So wird die Prothetik ins rechte Licht gesetzt.“

Wie wichtig die Akzeptanz der zahnmedizinischen und zahntechnischen Arbeit durch den Patienten ist, muss wohl nicht gesondert erwähnt werden. Nur zufriedene Patienten bleiben einer Praxis langfristig erhalten und sorgen so für Umsatz. Es lohnt sich also für alle Beteiligten im Rahmen der Entstehung von anspruchsvollem Zahnersatz, sorgfältig zu kommunizieren und zu beraten – und dabei auch den Patienten nicht auszuschließen

Natur aus dem Zahnschrank – Konfektionszähne für perfekte Restaurationen



Abb. 8 Funktion und Ästhetik im Einklang. Der VITAPAN PLUS ist der Individualist unter den Kunstzähnen (Quelle: VITA Zahnfabrik).

Wie natürlich eine Versorgungslösung wirkt, hängt von der Kompetenz des Zahnarztes und des Zahntechnikers ab. Zudem steht der Branche heute jedoch auch eine Vielzahl von Möglichkeiten zur Verfügung, die die Qualität von Zahnersatz, gerade im ästhetischen Bereich, spür- und sichtbar verbessern. Dennoch stehen die Akteure in der zahnmedizinischen Branche bei jedem neuen Produkt vor der kniffligen Aufgabe, möglichst naturnahes

Aussehen und Funktionalität in Einklang zu bringen. So auch die Entwickler der Firma VITA, die auf der IDS 2011 den VITAPAN PLUS als Weiterentwicklung des Klassikers VITAPAN vorstellten.

Die Besonderheit dieser Kunstzähne liegt vor allem in der Modernisierung und Individualisierung anatomischer Merkmale, wobei die Produktentwickler Ansprüchen von Kunden aus der ganzen Welt gerecht werden wollten. Dabei musste sich der neue Konfektionszahn wiederum zuerst in der Praxis bewähren. Rund 300 Workshop-Teilnehmer in über 10 Ländern testeten die Zahnlinie vor der Markteinführung.

Balance zwischen Ästhetik und guten Materialeigenschaften

Gerade im Frontzahnbereich ist es besonders wichtig, dass ein künstlicher Zahn sich optisch gut in das Gesamtbild einfügt, egal, ob es sich um eine Einzelzahnversorgung, eine Teilprothetik oder eine Vollprothese handelt. Auf keinen Fall darf die Restauration im Mund wie ein Fremdkörper wirken. Das Schichtschema der Farbe ist zum Beispiel ein wichtiger Aspekt, um natürliches Aussehen zu gewährleisten.



Karl-Heinz Körholz betreibt in Bonn-Oberkassel das TRIGOdental-Fachlabor für gingivale und implantatgetragene Totalprothetik. Eines seiner Hauptanliegen ist es, dem Zahnarzt und damit letztlich dem Patienten individuellen Zahnersatz zu bieten. Darüber hinaus leitet er Kurse für angehende Zahntechniker und Meisterschüler, dazu Schulungen sowohl im TRIGOdental-Schulungslabor als auch vor Ort in gewerblichen Laboren. TRIGOdental veranstaltet außerdem in kundeneigenen Praxis- und Laborräumen Team-Kurse für Zahnärzte, Zahntechniker und Patienten (Quelle: Karl-Heinz Körholz).

Abb. 9 Endlich wieder lächeln. Gerade im Frontzahnbereich ist es wichtig, dass die künstlichen Zähne natürlich aussehen. Hier eine vollprothetisch versorgte Patientin unter Verwendung von VITAPAN PLUS (Quelle: VITA Zahnfabrik).



Karl-Heinz-Körholz ist Zahntechniker und Spezialist für vollprothetische Versorgungen. Er gehört zu den Anwendern, die die verfeinerten Konfektionszähne nach der Markteinführung dem Test in der Praxis unterzogen. Er sagt: „Ich finde es immer traurig, wenn Prothesenträger nicht mehr lächeln, um erkennbar künstliche Zähne zu verstecken. Die natürliche Oberflächengestaltung und die individuellen Inzisalkanten des VITAPAN PLUS schaffen nun aber eine Optik, die diesen Patienten Sicherheit gibt.“ Das Thema Rot-Weiß-Ästhetik ist in der Vollprothetik von besonderer Bedeutung. Hier zeigte der Zahn ebenfalls sein Potenzial. „Mit Hilfe der optimal zueinander gestalteten approximalen Flächen lassen sich die Zahnfleischpapillen nach dem Vorbild der Natur schnell und hygienisch ausmodellieren“, meint der Zahntechnikermeister. „Außerdem empfinden die Patienten die nicht zu stark konkaven palatinalen Bereiche wegen ihrer glatten Kurvatur als sehr angenehm.“

Anatomische Merkmale weiter entwickeln

Ein weiteres Ziel der Entwickler war es, die Merkmale aus bereits erfolgreichen Produkten zu kombinieren und gegebenenfalls anzupassen, um besonders individuelle Frontzähne zu schaffen. Franz Hoppe, Leiter des Labors „edel weiss“, vergleicht die Innovation mit anderen Zahnlinien, die er bereits seit Jahren nutzt: „VITAPAN als Klassiker ist vermutlich der gebräuchlichste Zahn am Markt, aber in der Formgebung, Schichtung und Oberfläche einfacher strukturiert, sodass eine Umsetzung des Schwerpunkts Ästhetik nicht immer einfach ist. Der VITA PHYSIODENS, der immer mein Favorit war, zeichnet sich insbesondere durch die Körperhaftigkeit und durch die strukturierte Oberflächenmorphologie aus. Durch die spezifischen Veränderungen der Zähne bei älteren Patienten ist aber eine Verwendung von Zähnen mit einer so ausgeprägten Formgebung manchmal fehl am Platz. Als ich von der Einführung einer neuen Zahnform erfuhr, war ich gespannt, ob und wie die Entwickler diese Herausforderung meistern würden. Schon als ich die ersten Testversionen in den Händen hielt, erkannte ich, dass die Formen der Zähne nicht hart und kantig, sondern weich und elegant waren.“ Bei der



Abb. 10 Körperhaft natürlich und detailgetreu wie die „Echten“. Hochwertige Konfektionszähne werden höchsten Ansprüchen an das optische Erscheinungsbild und an Materialeigenschaften gerecht (Quelle: Karl-Heinz Körholz).

Aufstellung der Zähne und der Modellation der Gingiva fiel Hoppe außerdem auf, dass es durch die Körperhaftigkeit des Zahns möglich war, sehr tief interdental auszumodellieren, ohne dass der Zahn seine Form verliert. „Das hat mich veranlasst, an einem Patientenfall alle drei Zahnformen auszuprobieren. Die letztendliche Entscheidung für den VITAPAN PLUS Zahn erfolgte einvernehmlich durch die Patientin, die anwesenden Familienangehörigen und das Praxisteam.“

Kleine Garnituren und größere Farbvielfalt durch 3D-Farben

Das bewusst übersichtlich gehaltene Sortiment der VITAPAN PLUS Zahnlinie wird von den Anwendern keinesfalls als zu klein empfunden, denn die zehn OK-Frontzahnformen und fünf UK-Frontzahnformen können mit allen VITA Seitenzahnlinien kombiniert werden. Zahntechniker und Zahnärzte beurteilen die kleinen Garnituren auch als wirtschaftlich sinnvoll, denn eine geringere Anzahl senkt die Lagerhaltungskosten für Labor und Depot. Dennoch hat der Hersteller aus Bad Säckingen das neue Frontzahnsortiment weiter entwickelt. Eine breitere Farbpalette soll die Optionen für ästhetisch ansprechende Restaurationen weiter vergrößern. Ab Herbst 2012 steht VITAPAN PLUS deshalb zusätzlich zu den gängigsten VITA classical A1-D4 Farben auch in den Farben des VITA SYSTEM 3D-MASTER zur Verfügung. Das Farbangebot umfasst bereits die zehn VITA classical A1-D4 Farben A1, A2, A3, A3.5, A4, B2, B3, C2, D3 und D4. Ergänzt wird diese Auswahl künftig durch die zehn entsprechenden VITA SYSTEM 3D-MASTER Farben 1M1, 2L1.5, 2M1, 2M2, 3L1.5, 3L2.5, 3M2, 3R2.5, 4M2 und 5M1 sowie fünf bisher fehlende VITA classical Farben.

Die Zahnlinie mit der individuellen Oberflächenstruktur und Farbschichtung sowie Details wie besonders ausgeformten Inzisalkanten ist ein Beispiel dafür, dass ästhetisch anspruchsvolle Lösungen im Frontzahnbereich auch mit hochwertigen Konfektionszähnen umsetzbar sind.

Ein Wort zum Schluss

Patienten wünschen sich heute Restaurationen, die sich kaum noch vom natürlichen Zahn unterscheiden. Zahnärzte und Zahntechniker nehmen die Herausforderung an. In

der Prozesskette vom ersten Gespräch am Anfang der Planung bis hin zur fertigen Versorgungslösung stehen ihnen dafür softwarebasierte Beratungstools, digitale Methoden zur Zahnfarbbestimmung und Konfektionszähne zur Verfügung, deren Indikationsspektrum von Einzelzahnversorgungen bis zur vollständigen Krone reicht. Damit reagiert die zahnärztliche Industrie auf einen steigenden Trend zu ästhetisch anspruchsvollen Lösungen und entwickelt deshalb Produkte, die naturnahen Zahnersatz ermöglichen.

Wie Zahnmediziner diese Möglichkeiten nutzen, obliegt ihrer Therapieplanung und persönlichen Einschätzung. Eines ist aber sicher: Wie perfekt die Restauration auch immer sein mag – der Erfolg hängt letztendlich von der Akzeptanz durch den Patienten ab. Wenn dieser in die Planung der Prothetik mit einbezogen wird, erhöht das die Chancen, dass er sich mit seinem Zahnersatz auch identifiziert. Eine verlustfreie Übermittlung von Daten zwischen Praxis und Labor gilt als wichtige Voraussetzung für das Gelingen einer ansprechenden Prothetik. Die Kommunikation mit dem Patienten wird hingegen in ihrer Bedeutung immer noch unterschätzt. Dabei ist ein zufriedener Patient, der wiederkommt, ein wichtiger Faktor für den wirtschaftlichen und fachlichen Erfolg einer Praxis. Und das sollte letztendlich der Grund für alles Streben nach ästhetisch hochwertigen Restaurationen sein.



Astra Tech Dental – Implantologie

Perfektion durch Kommunikation und Innovation

Konzepte zur Gestaltung individueller Suprakonstruktionen

„Für das Können gibt es nur einen Beweis: das Tun“

Marie von Ebner-Eschenbach

Die Faszination, die die „künstliche Zahnwurzel“ ausstrahlt, ist ungebrochen – sowohl bei Zahnärzten als auch bei Patienten. Der Anteil der implantatgetragenen Versorgungen steigt kontinuierlich. Entsprechend wird auch in kaum einem anderen Bereich der Zahnmedizin so viel geforscht und entwickelt. Besonders im Blickpunkt steht dabei die Implantatprothetik. Dabei haben sich patientenindividuelle CAD/CAM-Abutments als „state-of-the-art“ etabliert und den Fokus von der reinen „Funktionalität“ hin zum „ästhetischen und funktionalen Langzeiterfolg“ verschoben. Grundlage für die Implantatprothetik und für den Gesamterfolg der Implantatversorgung ist und bleibt aber der langfristige Erhalt des marginalen Knochens. Ein Implantat, welches das Hartgewebe unterstützt und das Risiko von Knochenschwund minimiert, ist die Voraussetzung. Schon früh hat Astra Tech Dental erkannt, dass biologische und biomechanische Grundsätze in ein Implantatdesign mit einfließen müssen – man kann die Natur nur nachahmen, wenn deren Gesetzmäßigkeiten beachtet werden.

Den Knochen unterstützen – bei jeder Indikation

Mit verschiedenen Designmerkmalen ist es beim Astra Tech Implantat-System™ gelungen, die Gesetze der Natur zu adaptieren und biologische Prozesse zu nutzen. Damit wurden neue Maßstäbe bezüglich der Minimierung des Knochenverlustes gesetzt. Wichtig für den Knochenhalt ist das Zusammenspiel der vier patentierten Merkmale: MicroThread™, ein mikrofeines Gewinde am Implantatthals, das die biomechanische Knochenstimulation unterstützt, und OsseoSpeed™, die mit Fluorid-Ionen modifizierte Nanostruktur der Implantatoberfläche, die die Knochenbildung anregt und für eine stärkere Knochen-Implantat-Verbindung sorgt. Conical Seal Design™, die konische Form der Verbindung von Implantat und Abutment, trägt ebenfalls zur Stabilisierung der Knochensituation bei, indem die entstehende funktionelle Belastung tiefer in den Knochen geleitet wird. Das vierte Designmerkmal ist die besondere Formgebung der Implantat-Abutment-Schnittstelle (Connective Contour™), eine Einschnürung am Implantatthals, die die Bildung schützender Schleimhaut begünstigt.

Heute können implantologische Versorgungen auch in Fällen realisiert werden, die früher als kontraindiziert gegolten bzw. eine Augmentation erforderlich gemacht hätten. Zum Beispiel verfügt das OsseoSpeed™ TX Profile über eine abgeschrägte Implantatschulter und kann in Fällen eingesetzt werden, in denen der Kieferkamm schräg atrophiert ist.

Eine Zahnextraktion führt zu einer Atrophie des Kieferkamms, die auf der vestibulären Seite meistens schneller voranschreitet als auf der oralen. Die Folge ist ein Niveauunterschied



OsseoSpeed™ TX Profile Implantat

im Kieferkamm, bei dem bei konventionellen Implantaten die Entscheidung getroffen werden muss, sie knochenbündig entweder auf Höhe der oralen oder der vestibulären Knochenlamelle zu inserieren. Im ersten Fall würde das Implantat auf der vestibulären Seite aus dem Knochen herausragen, im zweiten würde das Implantat den Knochen auf der oralen Seite nicht ausreichend unterstützen. Verlust von marginalem Knochen wäre die Folge, was besonders im Frontzahnbereich zu ästhetischen Beeinträchtigungen führen kann.

Die abgeschrägte Implantatschulter des OsseoSpeed™ TX Profile unterstützt den marginalen Knochen rund um das Implantat. Das

wirkt sich beim schräg atrophierten Kieferkamm positiv auf das approximale Knocheniveau aus. Auch hier hat die Natur Pate gestanden: Mit dem abgeschrägten Design folgt das Implantat der Anatomie des Kieferkammes, bei konventionellem Implantatdesign hingegen muss die Anatomie dem Implantat angepasst werden. Eine prospektive Multicenterstudie von Astra Tech Dental mit R. Nölken et al.¹ befasste sich mit der klinischen und radiographischen Evaluierung des lingualen, bukkalen und interproximalen marginalen Knochenerhalts nach der Platzierung und Restauration eines einzelnen OsseoSpeed™ TX Profile - Implantats im schräg atrophierten Kieferkamm bei 65 Patienten. Die Autoren kamen zu dem Schluss, dass das OsseoSpeed™ TX Profile bei einem von lingual nach bukkal schräg atrophiertem Kieferkamm eine Behandlungsoption mit verlässlichen Ergebnissen darstellt. Das OsseoSpeed™ TX Profile verfügt wie alle anderen OsseoSpeed™ TX Implantate über einen wurzelförmigen Apex zur vereinfachten Implantatinsertion.

CAD/CAM-Implantatprothetik

Der Erhalt der knöchernen Situation durch die Implantatgeometrie in Kombination mit individueller Prothetik kann sowohl die 'survival rate', also den funktionalen Erfolg, als auch die 'success rate', den ästhetischen Erfolg, der Implantatversorgung optimieren. Atlantis™ Abutments basieren auf der CAD/CAM-Technologie (Computer Aided Design / Computer Aided Manufacturing) und können für Einzelkronen und Brücken sowie für Teil- und Deckprothesen eingesetzt werden. Sie werden von der idealen Formgebung der Krone ausgehend patientenindividuell gestaltet. Dabei berücksichtigen sie die bukko-lingualen, mesio-distalen und okklu-zervikalen Dimensionen und sind der umliegenden Rest- und Gegenbezahnung angepasst. Die Bearbeitung durch den Zahntechniker entfällt, da jedes Abutment anatomisch geformt ist und jeder Lücke optimal angepasst wird. Die Aufbauten sind mit allen gängigen Implantatsystemen kompatibel, was Behandlern und Laboren ein hohes Maß an Flexibilität



Atlantis™ Abutments in unterschiedlichen Materialien



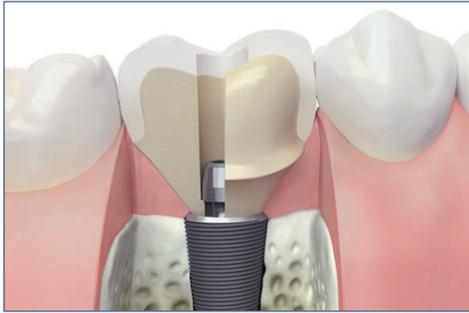
Das Atlantis™ Crown Abutment für die verschraubte Einzelzahnversorgung. Es ist für optimale ästhetische Ergebnisse aus biokompatiblen Zirkondioxid in fünf Farbtönen (einschließlich einem transluzentem Farbton) erhältlich.

und gestalterischer Freiheit gibt. Zur Verfügung stehende Materialien sind Titan, titannitridbeschichtetes Titan (goldfarben) und Zirkondioxid. Jedes Abutment wird aus einem massiven Rohling, präzise gefräst.

Seit 2007 gehören Atlantis™ Abutments zur „Familie“ von Astra Tech Dental – seitdem wurden die Abutments kontinuierlich weiterentwickelt. So besteht mittlerweile die Möglichkeit, praktisch alle gängigen Implantatsysteme mit Atlantis™ Abutments zu versorgen. Bei den Zirkondioxid-Abutments wurde die Palette der Farbnuancen deutlich erweitert, so dass immer eine naturnahe optische Anpassung möglich ist. Daneben wurden umfassende Garantieleistungen etabliert (nähere Informationen finden Sie unter www.atlantisabutment.de). Verschiedene neu entwickelte Tools verbessern das Handling in den Laboren, zum Beispiel eine Software, die das Freigabe- und Abstimmungsprocedere erleichtert (Atlantis™ 3D Editor), oder der Atlantis™ Laborscan, mit dem die Meistermodelle im Labor eingescannt und lediglich als digitale Datei übermittelt werden können. Waren Atlantis™ Abutments zunächst ausschließlich für zementierte Lösungen konzipiert, gibt es seit 2012 mit dem Atlantis™ Crown Abutment eine Alternative für verschraubte Einzelzahnversorgungen. Dabei wurde die von



Atlantis™ Garantie
* Gemäß den Bedingungen der Atlantis™ Garantie; www.atlantisabutment.de



Atlantis™ Crown Abutment für die verschraubte Einzelzahnversorgung



Herkömmliches, angussfähiges Abutment, das mit einem hohen Zeit- und Materialaufwand als verschraubbare Einzelzahnkrone gestaltet wurde

den Abutments für zementierte Lösungen bekannte Farbpalette um eine transluzente Ausführung erweitert.

Perfektes Teamwork von Anfang an

Spätestens bei der Realisierung der Implantatprothetik wird der Zahntechniker zum Partner des implantologisch arbeitenden Zahnarztes. Mit den technischen Entwicklungen der Implantattherapie, insbesondere durch Backward Planning und die chirurgische Planungssoftware Facilitate™, wird der Start dieses Teamworks mehr und mehr an den Anfang der implantologischen Behandlung vorverlegt. Die Einbeziehung der Zahntechnik bereits in diesem frühen Stadium erlaubt implantat-prothetische Restaurationen mit reproduzierbaren Ergebnissen, da alle „Teamplayer“ von Anfang an bereits an einem Tisch sitzen.

So ein Teamplayer ist seit vielen Jahren Dr. Helmut Steveling, Zahnarzt und Implantologe aus Gernsbach und gelernter Zahntechniker. Er arbeitet seit rund vier Jahren mit dem zahntechnischen Labor von ZTM José de San José González in Weinheim zusammen. Gemeinsam suchen sie kontinuierlich nach Optimierungsmöglichkeiten für den perfekten Workflow zwischen Labor und Praxis, um Patienten auf immer gleich hohem Level die individuell passende Versorgungslösung bieten zu können. Der fachliche Austausch auf „Augenhöhe“ ist eines der Kernmerkmale ihrer Zusammenarbeit. Herr González ist als Zahntechnikermeister im Bereich der implantatprothetischen Versorgung ein Befürworter der digitalen Technologien. Er hat immer ein offenes Ohr für neue Ideen und Verbesserungsvorschläge. Kennengelernt haben sich die beiden Spezialisten auf dem 2. Astra Tech Weltkongress in Washington. Bereits nach den ersten Gesprächen stellten sie fest, dass sie auf der gleichen „Wellenlänge“ kommunizieren und ähnliche fachliche Ansichten teilen. Es sollte der Anfang einer engen Zusammenarbeit werden, von der beide bis heute profitieren.

„Wiederholungstäter“

Die veränderte Kommunikation zwischen Zahnarzt und Zahntechniker hat Astra Tech Dental veranlasst, selbst ganz neue Kommunikationswege zu beschreiten. Gemeinsam mit Dr. Helmut Steveling, ZTM José de San José González und einem Redaktionsteam wurde ein exemplarischer Patientenfall – der auch unten beschrieben wird – mit implantat-prothetischer Frontzahnversorgung redaktionell und multimedial aufbereitet. Anhand dieses Falles wird eine „best practice“ für die Zusammenarbeit zwischen Zahnarzt und Zahntechniker vorgestellt und mit zahlreichen Features angereichert, die Zahnmedizinern wie Zahntechnikern Hilfestellung und Anleitung geben. Der Clou an der Sache: Über den QR-Code ist es möglich, den Fall als App für das iPad¹ herunterzuladen. Durch die jederzeit abrufbare Prozessbeschreibung kann ein Behandlungsprotokoll etabliert werden, welches reproduzierbare Ergebnisse auf hohem Niveau ermöglicht. Visuell stehen dabei alle einzelnen Behandlungsschritte schematisch als Indexkartei zur Verfügung. Jeder Schritt kann separat und beliebig oft aufgerufen werden.



Die Autoren, die den Fall auch ausführlich in der Zeitschrift teamwork Media, Ausgabe 02/12, beschreiben, bezeichnen sich als „Überzeugte Wiederholungstäter“ – und genauso lautet der Titel des Beitrags. Dr. Helmut Steveling und ZTM José de San José González stehen auch hier Rede und Antwort und erläutern die Vorgehensweisen in ihrer Zusammenarbeit.

¹ Die App „teamwork interaktiv“ mit ihrem digitalen Fachbeitrag „Überzeugte Wiederholungstäter“ ist optimiert für iPad und erfordert iOS 4.0 oder neuer.



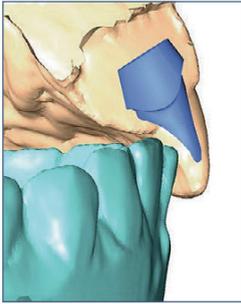
Zahntechnikermeister **José de San José González**, Weinheim

Redaktion: *In welcher Weise hat sich die Zusammenarbeit zwischen Zahnarzt und Labor geändert?*

ZTM José de San José González: Ich höre von Kollegen, die mit Implantologen zusammenarbeiten, immer das Gleiche: ‚Der Kommunikationsbedarf hat zugenommen, der Beratungsbedarf ist gestiegen, die Arbeitsprozesse sind komplexer geworden.‘ Dieser Meinung bin ich auch. Dafür können wir heute Versorgungslösungen realisieren, die früher jenseits des Vorstellbaren lagen. Aufgrund der Tatsache, dass die Arbeitsprozesse anspruchsvoller geworden sind und die Materialien viel mehr Möglichkeiten bieten, ist auch ein breiteres Fachwissen erforderlich. Der Beruf des Zahntechnikers hat sich erheblich verändert, die Zahntechnik hat sich von einem „Handwerk“ zu einer komplexen, analytischen Dienstleistung entwickelt, wobei die handwerklichen Kompetenzen um digitale Fähigkeiten ergänzt worden sind. Als Zahntechniker muss ich heute über umfassende Kenntnisse in der Anatomie und in der Materialkunde verfügen, um eine implantat-prothetische Versorgung fertigen zu können. Wer dieses Wissen besitzt und sein Handwerk versteht, kann auch wirtschaftlich erfolgreich arbeiten. Außerdem müssen wir lernen, unsere Prozesse reproduzierbar zu machen. Nur so ist es möglich, komplexe Versorgungslösungen immer wieder gleich gut zu realisieren. Daran hapert es aber oftmals noch. Denn obwohl fast alle Labore und Praxen ihren individuellen Workflow haben, fehlen oft Arbeitsschritte, die ineinandergreifen. Auch die Kommunikation läuft nicht immer reibungslos. Und mit der Standardisierung der Abläufe tun sich viele Labore ebenfalls noch schwer.

Redaktion: *Welche Empfehlungen haben Sie bezüglich der Standardisierung?*

ZTM José de San José González: Die Arbeitsweisen unterscheiden sich heute erheblich von den Standardtechniken, die wir früher angewandt haben. Daraus ergeben sich zwangsläufig



Atlantis™ Abutments werden dreidimensional unter Berücksichtigung der Nachbar- und Gegenbezahnung mit den idealen bukkolingualen, mesio-distalen und okklu-zervikalen Abmessungen gestaltet.

fig andere organisatorische Abläufe, andere Zeitschienen, andere Abstimmungsprozesse. Angesichts dieser Veränderungen ist es einfach unerlässlich, gewisse Regeln im Prozessablauf einzuhalten.

Ich persönlich habe für jeden Arbeitsschritt ein Protokoll, an das ich mich halte. Ein Beispiel: Die Temperaturen der Einbettmassen sind immer gleich, ich bette immer

auf diese Weise ein, usw. Und wenn sich ein Parameter ändert, dann dokumentiere ich diesen und ändere ihn für alle kommenden Arbeiten ab. Nur so kann ich gewährleisten, dass die Qualität immer auf gleich hohem Niveau ist. Dem Zahnarzt gebe ich damit auch ein Stück Sicherheit. Denn als Team sind wir voneinander abhängig. Er muss sich darauf verlassen können, dass das Ergebnis so ausfällt wie geplant und es kein Zufallsprodukt ist.

CAD/CAM-Abutments im Workflow

CAD/CAM-Abutments stehen in unterschiedlichen Materialien zur Verfügung, die alle biokompatibel sind. Doch ganz gleich, für welche Materialien und Techniken sich ein Implantologe entscheidet: Zahnarzt und Zahntechniker müssen mit diesen vertraut sein und über ein schlüssiges Teamkonzept und einen standardisierten Therapieablauf verfügen. Planungsfehler können den Erfolg der Versorgung gefährden. Dr. Helmut Steveling hat für sich den perfekten Arbeitsablauf entwickelt und Fehleranalyse betrieben.

Dr. Helmut Steveling: Meiner Ansicht nach läuft es immer wieder darauf hinaus, dass die Biologie nicht beachtet wird. Das Labor konzentriert sich zu sehr auf das Modell, macht sich aber keine Gedanken über die biologischen Besonderheiten der Mundhöhle. Um die Abläufe in diesem biologischen System besser verstehen zu können, empfehle ich daher, den Zahntechniker in den Behandlungsablauf in der Praxis mit einzubeziehen. Auf diese Weise sieht er, was mit den Aufbauteilen, die er bearbeitet hat, de facto geschieht. Es wird ihm dadurch auch klarer, welche Konsequenzen es für den Langzeiterfolg einer Behandlung hat, wenn zum Beispiel die Oberflächen nicht richtig bearbeitet sind oder die Form nicht stimmt.

Das Berufsbild des Zahntechnikers ist viel anspruchsvoller geworden. Es ist nicht mehr „nur“ handwerkliches Geschick gefragt, sondern auch gute Kenntnisse über Materialeigenschaften, neue Techniken und die Reaktion des Weichgewebes. Andererseits muss ich als Zahnarzt auch Kenntnisse über die technischen Herstellungsvorgänge haben. Man muss

natürlich nicht alles selbst machen können, aber zumindest wissen, wie es funktioniert.

Wenn ich in meiner Praxis eine implantat-prothetische Restauration plane, setze ich immer eine gemeinsame Besprechung mit Herrn González an. Anhand des einartikulierten Modells diskutieren wir dann, welchen Therapieweg wir gehen und wie wir diesen technisch umsetzen. Das Vier-Augen-Gespräch ist sehr wichtig, denn nur anhand des Modells kann ich nicht erkennen, wo ich ein Implantat setzen kann.

Herr González schlägt zwar vor, an welcher Stelle es wünschenswert wäre, aber ob diese Lösung dann auch wirklich realisierbar und der Patient mit dieser Therapie einverstanden ist, ergibt sich erst aus dem gegenseitigen Gedankenaustausch und der Rücksprache mit dem Patienten. Auch im Anschluss an eine Therapie analysieren wir oft zusammen das Ergebnis, vor allem, wenn wir neue Techniken oder Materialien verwendet haben: Was lief gut? Wo gab es Schwierigkeiten? War der Herstellungsprozess zufriedenstellend? Mit welchen Hilfstücken (z.B. Bohrschablone, Übertragungsschlüssel, Zementierungshilfe) könnten wir den Ablauf noch optimieren? Dieser Austausch trägt dazu bei, unseren Arbeitsablauf stetig zu verbessern.



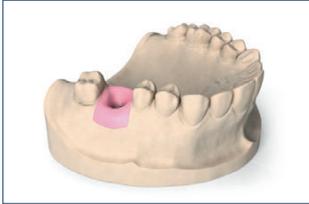
Dr. Helmut Steveling,
Gernsbach

Reproduzierbare Prozessabläufe

In den zahntechnischen Laboren müssen für die Etablierung von Atlantis™ keine Investitionen getätigt werden, weder in Hardware noch in Software. Die Atlantis™ WebOrder wird vom Hersteller zur Verfügung gestellt und ist einfach und schnell zu bedienen. Auch für die Modifizierung eines Abutmententwurfs muss keine weitere Software angeschafft werden. Da von überall auf die Atlantis™ WebOrder zugegriffen werden kann, ist sie auch eine gemeinsame Plattform bei geographisch getrennten Standorten von Zahnarzt und Zahntechniker. Das kann nicht den persönlichen Austausch ersetzen, erleichtert aber die Kommunikation. ZTM José de San José González, der erst vor vier Jahren in sein persönliches CAD/CAM-Zeitalter gestartet ist, schaut heute bereits auf über 1.000 bestellte Atlantis™ Abutments. Er sagt ganz klar: „Ich will jedem Mut machen, mit dieser Technik zu beginnen. In kurzer Zeit kann man sehr viel erreichen – und der Weg lohnt sich definitiv“. ZTM González weiß, wie wichtig dabei die reibungslose Zusammenarbeit mit dem behandelnden Zahnarzt ist.

ZTM José de San José González: Das Zusammenspiel funktioniert bei Dr. Steveling und mir so gut, weil wir beide die Bereitschaft mitbringen, uns weiterzuentwickeln, indem wir häufig

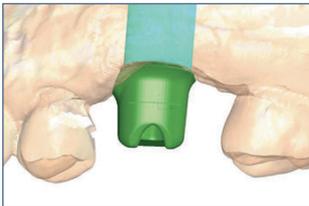
Zahntechnischer Arbeitsablauf



Meistermodell



Bestellung



Design und Fertigung



Endgültiges, individuelles
Abutment

miteinander kommunizieren und uns fachlich austauschen. Es gibt so viele Details, die im Vorfeld einer Versorgungslösung besprochen werden müssen. Wie soll das Emergenzprofil aussehen? Welche Technik ist die Geeignetste? Wie tief wird das Implantat gesetzt? Welche Vorgeschichte hat der Patient? Wie ist die Stimmigkeit zwischen Kontaktpunkt und Implantat? Und vieles mehr. Wir besprechen diese Details persönlich. Auf diese Weise können Unklarheiten erst gar nicht entstehen.

Außerdem halten wir uns an die gleichen Prozessabläufe. Auch das kommt dem Ergebnis zugute. Alles in allem erzielen wir auf diese Weise bessere Lösungen und binden die Patienten an die Praxis. Schließlich gibt es nichts Schöneres als einen Patienten, der nach dem Eingliedern seines Zahnersatzes glücklich sagt: „Ich habe heute zum ersten Mal seit 15 Jahren wieder in einen Apfel gebissen, und es hat gehalten.“ Das Credo von Dr. Steveling lautet: „Achte den Patientenwunsch, aber erfülle ihn nicht um jeden Preis“. Dem stimme ich absolut zu. Die prothetische Versorgung muss zu dem Alter, dem Leben und den individuellen Voraussetzungen des Patienten passen. Manchmal sind Dinge einfach nicht machbar, dann suchen wir eine äquivalente Alternativlösung, die wir dem Patienten erläutern und anschließend im Labor umsetzen. Diese persönliche Beratung ist sehr wichtig.

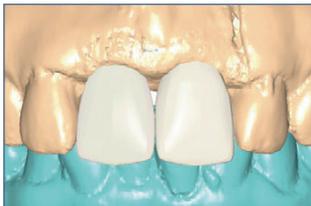
In der Summe der implantat-prothetischen Versorgungsungen brauchen wir meines Erachtens eine gute Mischung aus komplizierten Fällen und solchen, die sich mit standardisierten Prozessabläufen leicht realisieren lassen. Nur so ist ein wirtschaftliches Arbeiten möglich. Generell finde ich aber schwierige Fälle besonders reizvoll, denn in ihrer Lösung zeigt sich unsere Kompetenz. Nur durch Spezialisierung und ein breitgefächertes Know-how gelingt es, mit der technischen Entwicklung Schritt zu halten und wirtschaftlich auf Kurs zu bleiben.

State-of-the-art

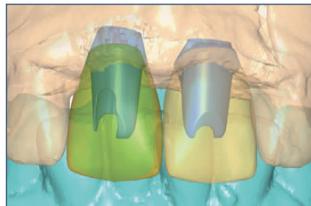
Der klinische Einsatz des Atlantis™ Abutments wurde in zahlreichen Fallberichten beschrieben, die bis heute regelmäßig veröffentlicht werden. Diese Dokumentation ist für Astra Tech Dental ein wichtiges Mittel zur Evaluation. In den Fallberichten wurden hervorragende ästhetische Ergebnisse beschrieben - für Abutments aus Titan²⁻¹², titannitridbeschichtetem Titan¹³ genauso wie für die aus Zirkondioxid¹⁴⁻¹⁶. Zudem wurde festgestellt, dass Atlantis™ Abutments kürzere Behandlungszeiten¹⁷⁻¹⁹ und kostengünstige und vereinfachte Behandlungsverfahren^{9, 20} ermöglichen. Häufig thematisiert wurde die geringere Anzahl an notwendigen Abdrucknahmen durch die Anwendung von Abutmentduplikaten. Diese ermöglichen dem Behandler, ein Abutment im Mund einzusetzen und mit einer provisorischen Krone zu versorgen, während der Zahntechniker auf dem Duplikat die endgültige Versorgung herstellen kann. Es wird nur noch das Provisorium gegen die fertige Krone getauscht^{2, 3, 8, 11, 20, 21}. Weitere Themen sind die Herstellungsgenauigkeit^{22, 23} und der optimale Sitz des Abutments auf dem Implantat²⁴, der ideale Sitz und die Retention von Kronen^{17, 26} sowie die Etablierung einer optimalen Weichgewebkontur und eines optimalen Durchtrittsprofils^{5, 8, 11, 27}. Der Praktiker Dr. Helmut Steveling beschreibt die Vorteile des Systems aus seiner Sicht.

Dr. Helmut Steveling: CAD/CAM-Implantatprothetik ist heute „state-of-the-art“. Es ist schlicht und einfach der bessere Zahnersatz, vor allem, wenn auch noch hochwertige und zuverlässige Materialien zum Einsatz kommen. Die Entwicklung von Atlantis™ Abutments war meines Erachtens ein Quantensprung in der Implantatprothetik. Viele Abläufe sind dadurch erheblich einfacher geworden. Auch die Qualität der Aufbauteile ist heute viel besser als früher, da sie einer industriellen Norm entsprechen und nicht mehr in Handarbeit gefertigt werden. Dadurch habe ich die Gewähr, dass nie ein Material falsch verarbeitet worden ist.

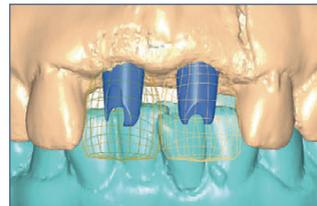
Gestaltung ausgehend von der idealen Formgebung der Krone



Das gescannte Modell wird in ein 3D Bild umgewandelt und die ideale Krone gestaltet



Die Abutments werden in Relation zur idealen Krone entworfen



Die endgültige Gestaltung wird in Bezug auf Form und Größe geprüft, bevor die Abutments hergestellt werden

Hinzu kommt die gestalterische Freiheit, denn ich kann die Aufbauteile völlig unabhängig von der Implantatachse gestalten und damit gegebenenfalls anatomisch bedingte Abweichungen ausgleichen. Auf diese Weise habe ich für meine implantat-prothetische Versorgung immer die optimalen Bedingungen in Bezug auf Ästhetik, Haltbarkeit und Retention der Restauration.

Atlantis™ bietet uns ein Höchstmaß an Flexibilität. Eine Grenze ist nur dann gesetzt, wenn ich mich für eine verschraubte Restauration entscheide. Darauf kann ich natürlich nicht ganz verzichten, denn es gibt immer mehr Risikogruppen, die früher von einer Implantatversorgung ganz ausgeschlossen waren, heute aber auch versorgt werden können. Ich denke hier beispielsweise an Interleukin- oder Tumorpatienten. Bei diesen Risikogruppen ziehe ich verschraubte Lösungen vor, da die Nachsorge und Pflege einfacher ist. Aber auch für diese Spezialfälle bietet Atlantis™ bereits eine Neuentwicklung in Form der Atlantis™ Crown Abutments für verschraubte Lösungen zur Einzelzahnversorgung an.

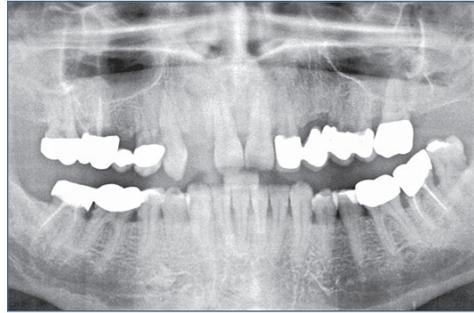
Festgelegte Arbeitsschritte – ein Fallbericht

Der Patientenfall, der dem Beitrag „Überzeugte Wiederholungstäter“ zu Grunde liegt, kann den oben beschriebenen, standardisierten Workflow am besten darstellen: Der junge Mann hat sowohl im Frontzahn- als auch im Prämolarenbereich mehrere Zahnlücken. Vor allem die Lücke in regio 12 beeinträchtigt seine Lebensqualität, daher will er sie schließen lassen. Seine bisherigen Behandler haben ihm bereits Therapiemöglichkeiten vorgeschlagen: Entweder eine Brückenversorgung, bei der das invasive Beschleifen von vier gesunden Zähnen notwendig wäre, oder alternativ eine Klammerprothese. Beides lehnt er ab und konsultiert einen weiteren Zahnarzt – Dr. Steveling. Nach einer eingehenden Beratung entscheidet sich der Patient dafür, den fehlenden Frontzahn mit einem Implantat und einer vollkeramischen Krone versorgen zu lassen und die Zähne 14 + 15 zu einem späteren Zeitpunkt ebenfalls mit Implantaten zu ersetzen.

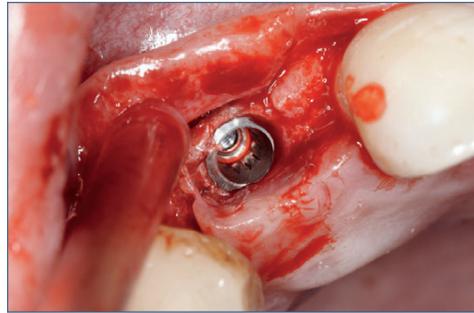
Zunächst wird das Ziel der Behandlung auch unter ästhetischen Gesichtspunkten genau definiert. Diese von Zahnarzt und Zahntechniker gemeinsam erarbeiteten prothetischen Vorgaben sind die Basis für das Backward Planning. Hier wird die Implantatposition nicht mehr während der Implantation bestimmt, sondern im Vorfeld definiert. Da der Patient ein gesundes Parodontium ohne Rezessionen aufweist, planen Dr. Steveling und ZTM González, das Implantat 2-3 Millimeter unterhalb der Schmelz-Zement-Grenze des Nachbarzahnes zu setzen. Nach Absprache und unter Einbeziehung der Patientenwünsche modelliert ZTM González auf dem Planungsmodell ein Wax-up, das das gewünschte Ergebnis widerspiegeln soll.



Ausgangssituation: Ein junger Mann konsultierte die Praxis mit einer Lücke im Frontzahnbereich (regio 12).



OPG Aufnahme



Die Insertion erfolgte entsprechend des Bohrprotokolls

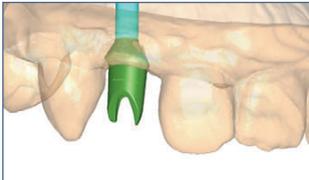
Anhand des Modells, des Wax-up und des Röntgenbildes erfolgt die Planung des definitiven Ergebnisses. In enger Abstimmung wird die für die Prothetik ideale Implantatposition bestimmt. Wenige Wochen danach erfolgen die Aufbereitung des Implantatbetts und die Insertion des Implantats (OsseoSpeed™). Ausgehend von der Implantatabformung mittels Indexing erstellt der Zahntechniker dann ein Modell mit der genauen Implantatposition und modelliert darauf ein weiteres Wax-up, bei dem das erste als Anhaltspunkt dient. Dabei wird jetzt zusätzlich das Augenmerk auf die Gestaltung des Emergenzprofils sowie die Unterstützung des Weichgewebes und der Papille gelegt. Dieses neue Modell wird auf dem Postweg an das Fertigungszentrum von Atlantis™ geschickt. Dort wird das Modell gescannt, so dass ein dreidimensionales Bild der Mundhöhle entsteht. Unter Einbeziehung der **Atlantis VAD™ (Virtual Abutment Design) Software** wird durch einen erfahrenen Abutmentdesigner ein virtuelles Abutment entworfen. Dabei wird von der Form der endgültigen Krone ausgegangen, die mit dem Wax-up dargestellt ist. Anschließend erfolgt das nochmalige Überprüfen



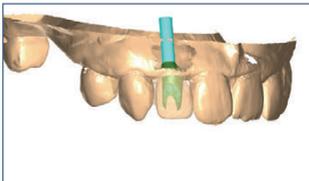
Die Bestellung des Abutments in der Atlantis™ – Software



Atlantis™ Versandbox mit den Meistermodellen von Ober- und Unterkiefer



Der Konstruktionsvorschlag kann vom Zahntechniker nach seinen Vorstellungen im 3D Editor bearbeitet werden



Die optimale Passung des Abutments in Relation zur Krone kann geprüft werden

des Entwurfs. Per E-Mail erfolgt die Information, dass das virtuelle Modell sowie das virtuelle Abutment auf dem Web-Portal begutachtet werden können.

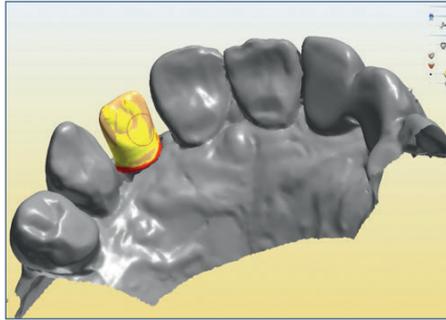
In diesem Portal, der Atlantis™ WebOrder, hinterlegt der Zahntechniker bereits zu Beginn alle notwendigen Patientendaten und persönlichen Einstellungen, genauso wie die Anforderungen an das Abutment: Größe, Breite, Emergenzprofil und Tiefe des Präparationsrandes. Mit der Atlantis™ WebOrder hat jedes Teammitglied Zugang zu allen relevanten Informationen einer Versorgungslösung – das macht Abläufe nachvollziehbar und unterstützt das Qualitätsmanagement im Labor.

Seit dem Versenden des Modells sind bis zu diesem Zeitpunkt 24 Stunden vergangen. Der Konstruktionsvorschlag kann im Übrigen mit dem Atlantis™ 3D Editor bearbeitet werden, der Änderungen an Abutment-Entwürfen am PC erlaubt. Gegebenenfalls wird der Behandler mithilfe eines Ansichtsmoduls zu Abstimmungszwecken in die virtuelle Konstruktion einbezogen.

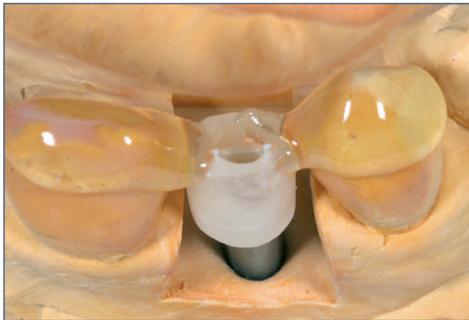
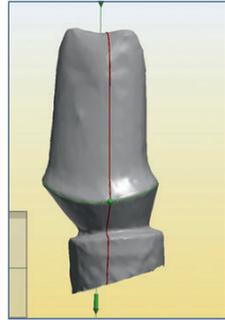
Mit der Freigabe der Konstruktionsdaten erfolgt die computergesteuerte Fertigung des Abutments. Vier Tage nach Auftragserteilung trifft das Abutment im Labor ein. Es passt präzise auf das Modell und hat bereits alle Qualitätskontrollen durchlaufen. In diesem Fall wird zunächst eine Interimslösung



Das fertige Atlantis™ Abutment aus Zirkondioxid



Digitale Konstruktion der Keramikkrone auf der Basis des Datensatzes von Atlantis™



Für das Einsetzen des Zirkondioxid-Abutments dient ein Einsetzschlüssel, der zur genauen Orientierung auf den Nachbarzähnen aufliegt



Der Einsetzschlüssel mit dem Zirkondioxid-Abutment



Die Krone wird zementiert

mit einem Titan-Abutment realisiert, das die Ausformung des Weichgewebes unterstützt. Nach drei Monaten wird es durch das endgültige Abutment aus Zirkondioxid ersetzt, das auf Grundlage des ersten Datensatzes mit nur leichten Modifikationen bestellt wird.



Die Krone auf dem Implantat 12 „wächst“ ähnlich wie ein natürlicher Zahn aus dem Weichgewebe heraus

Weil Zähne nicht rund sind

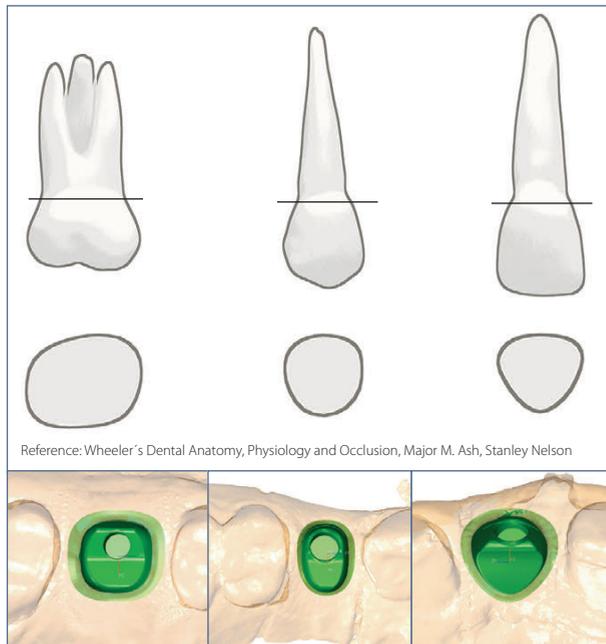


Dr. Markus Schlee,
Forchheim

Auch andere Praktiker und Wissenschaftler dokumentieren ihre Erfahrungen mit Atlantis™. Dr. Markus Schlee, Inhaber einer großen Zahnarztpraxis in Forchheim, ist seit vielen Jahren implantologisch tätig und setzt seit der Markteinführung in Deutschland Atlantis™ Abutments ein: „Meine Erfahrungen mit Atlantis™ bezüglich des Weichgewebsmanagements und der Planbarkeit des Emergenzprofils sind exzellent. Das ist für mich einer der Hauptgründe, mich für Atlantis™ Abutments zu entscheiden. Das Emergenzprofil, das erreicht wird, entspricht meiner Vorplanung. Das Ziel, dass das Weichgewebe so aussieht wie am Nachbarzahn, ist entscheidend für die rote Ästhetik. Mit einem Standard-Abutment hingegen lässt sich das Weichgewebe nicht individuell formen“.

Atlantis™ Abutments berücksichtigen biologische, anatomische und technische Parameter und werden in Relation zur Nachbarbezahnung und dem umgebenden Weichgewebe entworfen und hergestellt. Der Übergang zur Krone wird mit Atlantis™ Abutments kontrol-

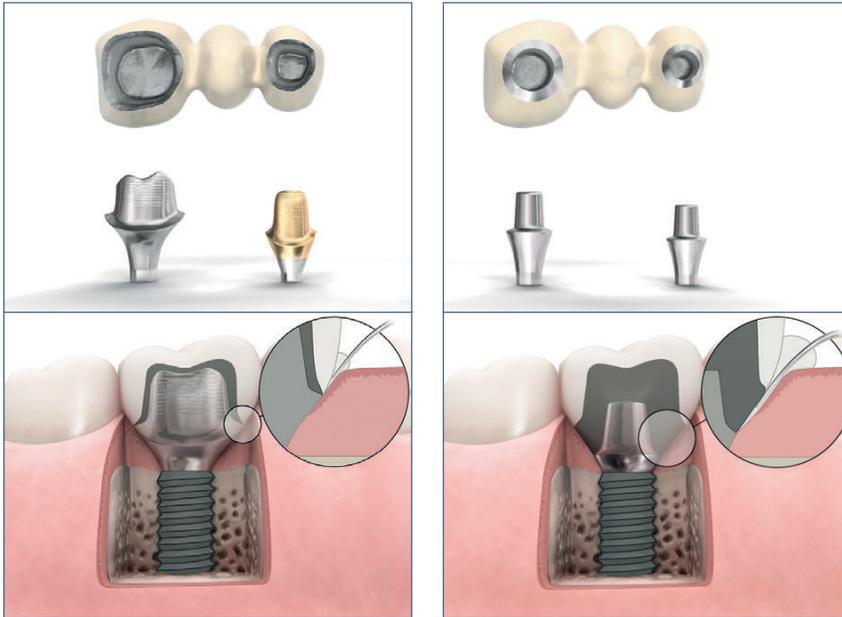
lierbar gestaltet, und die Papille kann sich wunschgemäß in den Interdentalraum hineinarbeiten, was für langfristig stabile und ästhetische Ergebnisse sorgt. Dr. Markus Schlee: „Bezüglich der Papille gilt die Empfehlung, den Abstand zwischen Knochen und Kontaktpunkt auf exakt 5 Millimeter festzulegen – was mit Atlantis™ auch gut realisierbar ist. Die Papille entwickelt sich aber nur dann, wenn der dreidimensionale Raum dazwischen die Natur kopiert“. Bei Atlantis™ basieren Abutmentform und Durchtrittsprofil auf der Anatomie des Zahnes. „Standard-Abutments haben eine runde Form, die eine ovale Krone tragen soll. Das Problem ist also, den Weg vom „Rund“ zum „Oval“ zu überwinden.“



Um natürlich aussehende Implantatversorgungen zu schaffen, bieten anatomisch geformte Abutments optimale Ergebnisse.

Die CAD/CAM-Abutments bieten die Möglichkeit, genau diesen Übergang perfekt zu gestalten“, sagt Schlee. Auch der Präparationsverlauf wird im Vorfeld definiert. Schlee: „Das Abutment kann so konstruiert werden, dass der Rand gezielt einen Millimeter unter dem Zahnfleisch liegt. Das bedeutet auch, dass der austretende Zement bei Befestigung der Krone leichter entfernt werden kann. Tiefliegende Zementspalten gehören der Vergangenheit an.“

Atlantis™ patientenindividuelle CAD/CAM-Abutments sowie Standardabutments



Atlantis™ Abutments sind anatomisch gestaltet und ermöglichen es, den Zementspalt weiter nach zervikal zu verlegen.

Standardabutments können aufgrund ihrer Geometrie zu eingeschränkten ästhetischen und funktionalen Ergebnissen führen.

Reduziertes Risiko der Periimplantitis

Die gute Erreichbarkeit der Zementfuge und die Vermeidung von tief liegenden Zementspalten sind wichtige Voraussetzungen für ein reduziertes Periimplantitis-Risiko. CAD/CAM-Abutments bieten hier im Vergleich zu standardisierten Abutments eine deutliche Verbesserung. Prof. Dr. Meike Stiesch ist Direktorin der Klinik für Zahnärztliche Prothetik und Biomedizinische Werkstoffkunde der Medizinischen Hochschule Hannover. Die Forschungsschwerpunkte ihrer Abteilung liegen im Bereich der Zahnärztlichen Technologie und Werkstoffkunde, der Erforschung implantatassoziierten Infektionen sowie der Kраниomandibulären Dysfunktionen. Im Rahmen werkstoffkundlicher Projekte werden Innovationen in der Herstellung, der Funktionalisierung und der Prüfung dentaler Werkstoffe erarbeitet sowie die Wirkung dieser Materialien auf das biologische System untersucht. Prof. Dr. Meike Stiesch widmet sich mit ihrem Team in verschiedenen werkstoffkundlichen Forschungsprojekten auch Atlantis™ Abutments.

Redaktion: *Welche Vorteile bieten Atlantis™ Abutments in Bezug auf die mögliche Bildung von supra- und subgingivalen Biofilmen und auf die Vermeidung der Periimplantitis?*

Prof. Dr. Meike Stiesch: Atlantis™ Abutments werden über CAD/CAM-Verfahren individuell für die jeweilige Patientensituation gefertigt und müssen nicht manuell nachbearbeitet werden. Somit entsteht eine klar definierte, glatte Oberfläche, an der Bakterienfilme nicht gut anhaften können. Durch diese Reduktion der bakteriellen Biofilmbildung auf der Abutmentoberfläche ist auch das Risiko einer Periimplantitis reduziert.



Professorin Dr. M. Stiesch,
MH Hannover

Redaktion: *Können Atlantis™ Abutments aus Ihrer Sicht die Anlagerung der Gingiva fördern? Was sind die Gründe dafür?*

Prof. Dr. Meike Stiesch: Atlantis™ Abutments werden patientenindividuell gefertigt. Bei der Fertigung werden Aspekte der patientenindividuellen Biologie, Anatomie und Funktion berücksichtigt. Atlantis™ Abutments sind somit im Querschnitt nicht rund, sondern entsprechen im Querschnitt der individuellen Zahn- bzw. Wurzelform im Bereich der Gingivadurchtrittsregion. Diese kann leicht oval bis dreieckig sein. Atlantis™ Abutments ermöglichen durch diese individuelle und zahntypische Gestaltung im Bereich der Gingivadurchtrittsregion eine optimale Anlagerung der Gingiva.

Kein Ausruhen auf den Erfolgen

Immer mehr Patienten wünschen sich einen festsitzenden Zahnersatz, der optimalen Tragekomfort bietet, die ursprüngliche Kaufunktion wiederherstellt und der von natürlichen Zähnen nicht zu unterscheiden ist. CAD/CAM-Abutments sind so individuell wie jeder Patient – einzigartige Originale für einzigartige Menschen. Den scheinbaren Widerspruch zwischen hoher Qualität und Passgenauigkeit auf der einen Seite und einem einfachen Handling und einer deutlichen Zeit- und Kostenersparnis auf der anderen Seite überwinden die Abutments mühelos. Heute ist die CAD/CAM-Technologie aus der Implantatprothetik nicht mehr wegzudenken und weiterhin auf dem Vormarsch. Dafür sind über eine Million entworfener und produzierter Atlantis™ Abutments der offensichtliche Beweis. Dennoch kommt für Astra Tech Dental ein Ausruhen auf den erreichten Erfolgen nicht in Frage. Produkte und Prozesse werden kontinuierlich weiterentwickelt und Qualitätsstandards immer wieder hinterfragt und neu definiert.



Diese Grundeinstellung wird auch bestehen bleiben, wenn der Zusammenschluss von Astra Tech Dental und DENTSPLY Friadent unter dem Dach von DENTSPLY Implants Gestalt annimmt.

Die neue „dentale Großfamilie“ wird über ein etabliertes und umfangreiches Portfolio verfügen, das für jede Behandlungssituation die ideale Option bietet. Mikael Sander, Group Vice President, Digital Implant Solutions von DENTSPLY Implants, schaut sehr optimistisch in die Zukunft: „Atlantis™ Abutments haben in den letzten Jahren eine hervorragende Entwicklung auf der ganzen Welt erfahren. Diese wollen wir natürlich fortsetzen. Dabei ist das positive Feedback unserer Kunden der Ansporn, die Abutments durch weitere Modifizierungen an Materialien und Design und durch eine Erweiterung der Produktpalette noch weiter zu optimieren, zum Beispiel durch neue Optionen für intraorale digitale Abformungen. Der Zusammenschluss zweier sehr erfahrener Akteure im Dentalmarkt bietet die Möglichkeit, die Forschung und Entwicklung intensiv voranzutreiben. Hier steckt ein riesiges Potential für die Zukunft, das allen zugute kommen wird. Die Entwicklung von Atlantis™ Abutments ist eine fantastische Reise, die gerade erst begonnen hat!“

Literatur

1. Nölken R, Donati M, Fiorellini J, Gellrich N-C, Parker W, Berglundh T. Marginal bone support at OsseoSpeed™ Profile implants. Astra Tech World Congress Gothenburg, Sweden, May 9-12, 2012.
2. Ganz S. Computer-milled patient-specific abutments: incredibly quality with unprecedented simplicity. *Implantology* 2003;2003:37-44.
3. Ganz SD. CT-derived model-based surgery for immediate loading of maxillary anterior implants. *Pract Proced Aesthet Dent* 2007;19(5):311-8; quiz 20, 02.
4. Holt LR. A case study: A custom posterior abutment compared with a prefabricated stock abutment. *Inside Dentistry* 2008;Sept:2-3.
5. Kerstein RB, Castellucci F, Osorio J. Ideal gingival form with computer-generated permanent healing abutments. *Compend Contin Educ Dent* 2000;21(10):793-7, 800-1; quiz 02.
6. Kois JC, Kan JY. Predictable peri-implant gingival aesthetics: surgical and prosthodontic rationales. *Pract Proced Aesthet Dent* 2001;13(9):691-8; quiz 700, 21-2.
7. Nazarian A. Easier implant restoration: CAD/CAM generated implant abutments. *Contemporary Esthetics* 2007;February:44-48.
8. Schneider A, Kurtzman GM. Computerized milled solid implant abutments utilized at second stage surgery. *Gen Dent* 2001;49(4):416-20.
9. Whitesides L. Evaluation of the Atlantis abutment in implant restoration. *Inside Dentistry* 2006;September:98-99.
10. Ganz SD. Use of stereolithographic models as diagnostic and restorative aids for predictable immediate loading of implants. *Pract Proced Aesthet Dent* 2003;15(10):763-71; quiz 72.
11. Ganz SD. Defining new paradigms for assessment of implant receptor sites. The use of CT/CBCT and interactive virtual treatment planning for congenitally missing lateral incisors. *Compend Contin Educ Dent* 2008;29(5):256-8, 60-2, 64-7; quiz 68, 78.
12. Pansick E, Attanasi R. Atlantis™ patient-specific abutments. *Inside Dentistry* 2010;6(6):1-3.
13. Martin R. Astra Tech OsseoSpeed™ 3.0S implant. *Inside Dentistry* 2010;6(4):2-4.
14. Petrunigar P, Smilanich M, Jimenez E. Use of ceramic abutments in the esthetic zone to enhance implant esthetics. *Inside Dentistry* 2007;February:2-5.
15. Watkin A, Kerstein RB. Improving darkened anterior peri-implant tissue color with zirconia custom implant abutments. *Compend Contin Educ Dent* 2008;29(4):238-40, 42.
16. Whitesides LM. Solution for the challenging implant. *Dent Today* 2008;27(2):146, 48.
17. Adams MW. Computer-designed and milled patientspecific implant abutments. *Dent Today* 2005;24(6):80-3.
18. Ganz S. Finally, a 'win-win' solution: Increasing accuracy while saving time, money with computermilled abutments. *Dental Economics* 2005;May.
19. Osorio J. Use of the Atlantis Abutment in restorative practice speeds time to function and aesthetics. [Interview]. *Dent Implantol Update* 2000;11(8):57-62.
20. Garg AK. The Atlantis Components Abutment: simplifying the tooth implant procedure. *Dent Implantol Update* 2002;13(9):65-70.
21. Kerstein RB, Osorio J. Utilizing computergenerated duplicate titanium custom abutments to facilitate intraoral and laboratory implant prosthesis fabrication. *Pract Proced Aesthet Dent* 2003;15(4):311-4.

22. Kerstein RB, Radke J. A comparison of fabrication precision and mechanical reliability of 2 zirconia implant abutments. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2008;23(6):1029-36.
23. Fuster-Torres MA, Albalat-Estela S, Alcaniz-Raya M, Penarrocha-Diago M. CAD / CAM dental systems in implant dentistry: update. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2009;14(3):E141-5.
24. Apicella D, Veltri M, Chieffi N, et al. Implant adaptation of stock abutments versus CAD/CAM abutments: A radiographic and scanning electron microscopy study. *Annali di Stomatologia* 2010;1(3-4):9-13.
25. Sumi T, Braian M, Shimada N, et al. Characteristics of implant-CAD/CAM abutment connections of two different internal connection systems. *Journal of Oral Rehabilitation* 2011;E-pub: 19 dec 2011.
26. Ganz SD, Desai N, Weiner S. Marginal integrity of direct and indirect castings for implant abutments. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2006;21(4):593-9.
27. Bergstresser J. Implant abutment tissue strategies. *Journal of Dental Technology* 2009;August/ September:34-36.

Geistlich

Biomaterials

Geistlich Biomaterials – Geweberegeneration

Genauer hinschauen lohnt sich

Schlüsselfaktoren für den Erfolg regenerativer Maßnahmen

„Regeneration ist neue Zeugung im alten Leibe.“

Carl Ludwig Schleich (1859–1922), deutscher Arzt und Schriftsteller, Begründer der Anästhesie

Ziel bei der Regeneration von Knochendefekten im Kieferbereich ist es, langfristig eine stabile Funktion und Ästhetik wiederherzustellen. Die Behandlung sollte außerdem möglichst schonend und mit geringem Komplikationsrisiko verlaufen und zu einer schnellen Heilung führen. Implantologisch tätige Zahnärzte haben allein in Deutschland die Auswahl unter mehr als 170 verschiedenen Implantatsystemen, etwa 70 Knochenersatzmaterialien und rund 50 Membranen für die gesteuerte Knochenregeneration. Die Anzahl der Produkte steigt kontinuierlich. Die Prognosen sind optimistisch, die Werbung ist wirkungsvoll, der Preiskampf gewaltig, die Zulassung leicht – die Frage nach der wissenschaftlichen Evidenz gerät dabei leicht in den Hintergrund. „Genauer hinschauen lohnt sich“, lautet die Devise. Denn die unterschiedlichen Eigenschaften von Knochenersatzmaterialien haben eine erhebliche biologische Relevanz. Den meisten Zahnärzten fehlt jedoch die Zeit, sich mit Detailfragen zu jedem Produkt zu beschäftigen. Wie verhält sich das Produkt im biologischen System? Wie kann man sicher sein, dass es genau in der Indikation, die benötigt wird, die gewünschten positiven Eigenschaften zeigt? Und welche Bedeutung haben beispielsweise die Hydrophilie, die Topografie, oder andere Einzelmerkmale für den Erfolg regenerativer Maßnahmen? Tatsache ist: Am Menschen wurden die meisten Knochenersatzmate-

rialien nie getestet. Nur wenige Hersteller nehmen den administrativen Hürdenlauf, die zeitraubenden Testverfahren und die hohen Kosten für klinische Studien in Kauf. Also einfach auf den Beipackzettel der Verpackung vertrauen und hoffen, dass das Produkt hält, was es verspricht?

Es kommt immer wieder vor, dass Krankenkassen Gutachten zu neuen Medizinprodukten erstellen lassen. Sie fürchten beispielsweise, dass die Versicherten ein Knochenersatzmaterial erhalten, zu dem möglicherweise keine ausreichenden klinischen Studien zu angegebenen Indikationen oder Langzeitergebnissen vorliegen. Sollte es zu Misserfolgen kommen, wäre der Versicherer in der Pflicht, die Kosten dafür zu tragen. Dies wäre zum Beispiel dann der Fall, wenn aufgrund einer unzureichenden Augmentation die Neuversorgung eines Patienten notwendig wird. Der Betroffene müsste die unnötigen Strapazen eines Folgeeingriffs in Kauf nehmen und würde den Behandler vielleicht fragen, warum kein bewährtes, klinisch erprobtes Material für den Ersteingriff verwendet worden ist. Eine unangenehme Situation für alle Beteiligten.

Dieses Beispiel ist keineswegs aus der Luft gegriffen. Seit Jahren besteht nach Aussagen von Experten eine große Diskrepanz zwischen Anzahl der angebotenen Produkte und wissenschaftlicher Evidenz zu den Materialien. Anders ausgedrückt: Zu vielen Produkten gibt es keine, oder fast keine wissenschaftlichen Daten. Der Zahnarzt kann sich nur anhand der Informationen auf der Verpackung oder auf dem Beipackzettel ein vages Bild von der Qualität des Materials machen, eine werkstoffkundliche oder biologische Beurteilung ist auf diese Weise fast nicht möglich.

Doch woher sollen implantologisch tätige Zahnärzte wissen, wie wichtig beispielsweise das Ausgangsgewebe oder die Prionensicherheit sind, oder welche Bedeutung bestimmte Inaktivierungsschritte oder Einzelmerkmale haben? In klinischen Studien am Menschen wurden die meisten Knochenersatzmaterialien vor ihrer Zulassung nie getestet.

Im Gegensatz zu Arzneimitteln ist bei Medizinprodukten nur eine Anwendungsbeobachtung notwendig. Grundvoraussetzung für die Zulassung ist vor allem die Prüfung auf Biokompatibilität. Diese soll sicherstellen, dass das Material weder Zytotoxizität, Genotoxizität, Sensibilisierung noch die Irritation von Geweben hervorruft. Die CE-Markierung liefert die rechtliche Grundlage für den Einsatz von Knochenersatzmaterialien, unter Berücksichtigung der Aufklärungspflicht des Arztes und des Selbstbestimmungsrechts des Patienten.

Doch reicht dies für eine Qualitätsbewertung aus? Dr. Emil Endreß, Clinical Science Manager bei Geistlich, verneint dies entschieden: „Ich sehe viele Werbebroschüren, in denen die klinischen Fallbeispiele mit dem Wundverschluss abschließen. Das entspricht zwar der CE-

Zulassung, bedeutet aber nur, dass das Material eingebracht werden kann. Ob und mit welcher Vorhersagbarkeit es seine vorbestimmte Aufgabe als Gewebeersatz erfüllt, zeigen nur vergleichende Studien, deren Kriterien für die Evidenz international festgelegt sind.

Therapiesicherheit wird nicht durch Gewebekulturuntersuchungen zur Biokompatibilität sowie viel versprechende Werbeaussagen erzielt, sondern in erster Linie durch wissenschaftliche Evidenz – diese Meinung teilen auch Experten.

Wir haben Prof. Jürgen Becker, Direktor der Poliklinik für Zahnärztliche Chirurgie und Aufnahme am Universitätsklinikum Düsseldorf, zu diesem Thema befragt.

Redaktion: *Herr Prof. Becker, welche Bedeutung hat Ihrer Meinung nach die wissenschaftliche Evidenz für den Erfolg regenerativer Maßnahmen?*

Becker: Wissenschaftliche Studien sind eine zentrale Grundlage für die fachliche Bewertung von Biomaterialien durch den Anwender. Dazu zählen beispielsweise präklinische Studien, bei denen in der Regel auch histologische Untersuchungen möglich sind. Diese können dem Anwender sehr gute Einblicke in das Verhalten eines Biomaterials geben. Entsprechende experimentelle Untersuchungen tragen ebenso dazu bei, konkrete Fragestellungen in einem Experiment zu lösen und geben damit wesentlich schneller als klinische Studien konkrete Hinweise auf die spezifischen Eigenschaften eines neuen Produkts. Im Gegensatz dazu sind klinische Studien am Patienten bei der Beantragung und Durchführung wesentlich komplexer und durch die hohe Variabilität der individuellen klinischen Situation oftmals auch schwerer zu bewerten, daher dauern sie auch wesentlich länger als präklinische Studien. Medizinprodukte wurden bis zum letzten Jahr in der Regel nur im Sinne einer Analogbewertung zugelassen, ohne dass – außer den Anwendungsbeobachtungen – präklinische und klinische Studien vorliegen mussten, die die spezifischen Eigenschaften und den Nutzen des Materials bei allen angegebenen Indikationen eindeutig zu belegen hatten. Diese Rechtslage hat sich im vergangenen Jahr teilweise geändert, so dass sich Zulassungen von neuen Medizinprodukten heute eher am Arzneimittelrecht orientieren. Dies ist sicherlich im Sinne des Patientenschutzes sinnvoll, da in der Vergangenheit präklinische Studien bei einzelnen Produkten leider erst nach der Markteinführung zeigten, dass mit der Anwendung Probleme verbunden



**Univ.-Prof. Dr. med. dent.
Jürgen Becker**

sind, die unter anderem zu einer fehlenden Osseointegration in augmentierten Bereichen führten.

Wenn wir uns vorstellen, in welchem hohem Umfang heute Knochenersatzmaterialien und Membranen im Rahmen regenerativer Maßnahmen in der täglichen Praxis eingesetzt werden, und wie gering oftmals die wissenschaftliche Datenlage ist, besteht hier nach den Aussagen internationaler Konsensuskonferenzen ein hoher Bedarf an klinischer Forschung. Viele Firmen forschen aber leider noch zu wenig. Daher muss man denjenigen Unternehmen dankbar sein, die diesen Bereich aus eigenem Anspruch wissenschaftlich bearbeiten und auch die Kosten dafür tragen. Sie geben damit Anwendern wie Patienten ein großes Stück Sicherheit.

Redaktion: *Bei welchen Indikationen sehen Sie außerdem noch Bedarf für klinische Forschung?*

Becker: Sehr gut vergleichen lassen sich die Ergebnisse für den Einsatz von Knochenersatzmaterial, autologem Knochen und einer Mischung von autologem Knochen und Knochenersatzmaterial vor allem beim Sinuslift. Der Grund dafür ist, dass es sich hier um einen Einlagerungsdefekt mit hohem Regenerationspotential handelt. Im Gegensatz hierzu ist die Datenlage zum Beispiel bei der Zystenauffüllung oder bei vertikalen Augmentationen schlechter. Auch fehlen uns heute oftmals klinische Studien, die verschiedene Materialien miteinander vergleichen. Ein großes Forschungsdefizit gibt es bei den Komplikationen. Viele Studien berichten über Komplikationen wie beispielsweise Dehiszenzen. Die Bedeutung dieser Komplikationen für den Langzeiterfolg der implantatgetragenen Restaurationen findet sich nur in ganz wenigen Untersuchungen.

Redaktion: *Was raten Sie implantologisch tätigen Kollegen, die unter der Vielzahl der angebotenen Knochenersatzmaterialien auf der Suche nach geeigneten Produkten sind?*

Becker: Meines Erachtens sollten Behandler ihren Patienten nur Materialien anbieten, bei denen anhand von präklinischen und klinischen Studien wissenschaftlich belegt ist, dass sie in der gewählten Indikation die gewünschten positiven Eigenschaften zeigen. Es stehen heute sehr gut dokumentierte Materialien zur Verfügung, warum also auf ein weniger gut dokumentiertes Produkt zurückgreifen?

Wie bereits gesagt, sind bei der Vergabe des CE-Zeichens früher nur Anwendungsbeobachtungen erforderlich gewesen, jedoch keine eigentlichen präklinischen Studien im Tiermodell oder klinische Studien mit Kontrollgruppen. Bei Anwendungsbeobachtungen handelt es sich nicht um eigentliche klinische Studien, da eine Kontrollgruppe fehlt.

Im Falle eines Misserfolgs kann der Patient die berechnigte Frage stellen, warum ein neues Produkt und kein wissenschaftlich erprobtes Material verwendet worden ist. Es empfiehlt sich daher, vor Anwendung eines neuen Produkts immer erst in einschlägigen wissenschaftlichen Datenbanken wie zum Beispiel „Pub med“ (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>) zu recherchieren, ob und welche klinischen und präklinischen Studien zu dem jeweiligen Medizinprodukt vorliegen, und sich erst dann zu entscheiden, ob die eigenen Patienten damit behandelt werden.

Redaktion: *Wir bedanken uns für das Interview.*

Wie im Interview bereits erwähnt, lassen sich die Ergebnisse für den Einsatz von Knochenersatzmaterial, autologem Knochen und einer Mischung von autologem Knochen und Knochenersatzmaterial beim Sinuslift sehr gut vergleichen. Der Erfolg von Bio-Oss® ist am besten wissenschaftlich dokumentiert.

Bei dem Einsatz von Knochenersatzmaterial in der Extraktionsalveole oder in der Parodontologie gibt es dagegen noch viele offene Fragen. Kontrovers diskutiert werden zum Beispiel Anlagerungs- oder Auflagerungsdefekte. Auch Untersuchungen zu bestimmten Knochendefekten stehen nicht in vergleichbarem Umfang zur Verfügung. Ein anderes Thema ist das Weichgewebe. „Man hat längst erkannt, dass das Weichgewebe sehr wichtig für eine gute Hartgeweberegeneration und den ästhetischen Erfolg ist“, so Dr. Endreß von Geistlich. „Auch für den Weichgewebeaufbau und die Weichgeweberegeneration werden daher inzwischen Ersatzmaterialien eingesetzt – hier sehe ich ebenfalls einen großen Bedarf an klinischen Studien.“

Wir haben einen weiteren Experten zu diesem Thema befragt.

Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas ist Leitender Oberarzt und Spezialist für Plastische Chirurgie in der Klinik für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie der Johannes Gutenberg-Universität Mainz. Er hat der Redaktion freundlicherweise das nachfolgende Fallbeispiel zur Verfügung gestellt, um den Erfolg von Bio-Oss® bei der Sinusbodenelevation im klinischen Kontext darzustellen. Anschließend nimmt auch er zur Frage nach der wissenschaftlichen Evidenz von Knochenersatzmaterial und dessen Qualitätsbewertung Stellung.



Der konkrete Fall...

In der Situation einer dreiwandigen Knochentasche (envelope-defect) kommt bei der simultanen Implantation die Augmentation unter anderem mit Bio-Oss® zum Einsatz. Interessant ist, dass Prof. Al-Nawas in der Situation des extrem atrophen Oberkiefers neben der vertikalen Augmentation mit Blöcken vom Beckenkamm immer einen Sinuslift kombiniert, der dann zum Resorptionsschutz mit Bio-Oss® durchgeführt wird. Mit dieser Kombination lässt sich, auch in solch einer komplexen Situation, nach ca. drei bis vier Monaten die Implantatinser-tion durchführen.

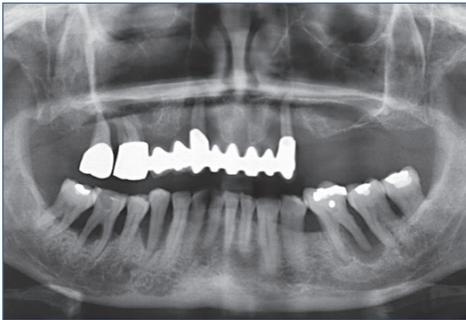


Abb. 1 Ausgangs-OPG vor Therapiebeginn mit extrem atrophem Oberkiefer.

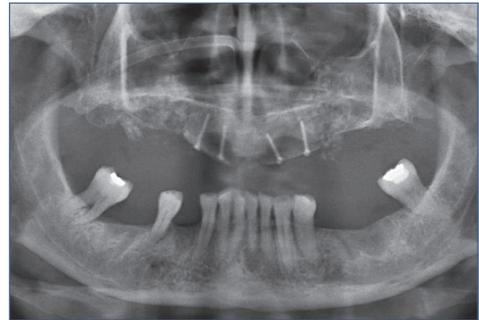


Abb. 2 OPG nach PA Therapie, Zahnextraktionen und sekundärer Augmentation mit Blöcken vom Beckenkamm und Bio-Oss® zum Sinuslift beidseits.

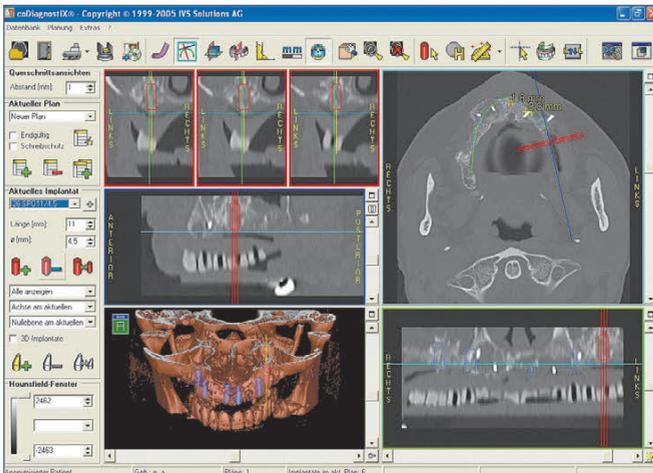


Abb. 3 Planungsansicht (Med 3D) zur Insertion von sechs Implantaten für gaumenfreie Versorgung drei Monate nach der Augmentation.

Abb. 4 OPG der Nachkontrolle nach zwei Jahren mit sechs AstraTech-Implantaten und telekopierender Versorgung (Prothetik: Dr. K. Al-Nawas/Dr. Tilling; Poliklinik für Prothetik; Zahntechnik: Born Kaiserslautern).

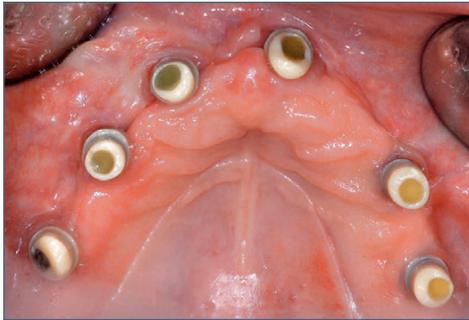
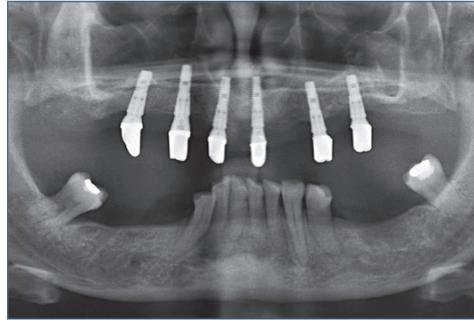


Abb. 5 Nachkontrolle nach zwei Jahren mit Ansicht des Oberkiefers und Zirkonoxidkeramik-Teleskopen.



Abb. 6 Gaumenfreie Versorgung in situ.

Redaktion: *Herr Prof. Al-Nawas, welche Bedeutung hat die wissenschaftliche Evidenz für die Qualitätsbewertung von Knochenersatzmaterialien?*

Al-Nawas: In den letzten Jahren hat sich eine sehr interessante Diskussion zu den optimalen Implantatdimensionen (Länge/Breite) ergeben. Dabei sind insbesondere vertikale, komplexe Augmentationen auf den Prüfstand gekommen. In diesen speziellen Fällen spielt der autologe Knochen noch eine wichtige Rolle. Andererseits haben Knochenersatzmaterialien im Bereich des Sinuslifts, der Guided Bone Regeneration und beim Resorptionsschutz klare Indikationen gefunden. Nicht selten werden Knochenersatzmaterialien jedoch außerhalb ihrer Indikation eingesetzt, wodurch Misserfolge und Enttäuschungen vorprogrammiert sind. Die DGI-Leitlinie zum Einsatz von Knochenersatzmaterial trägt dazu bei, dass Indikationen, Möglichkeiten und Grenzen für den Praktiker besser zu fassen sind.

Auch ich bin der Meinung, dass im Bereich der Medizinprodukte nur sehr geringe Anstrengungen unternommen werden, klinische Studien durchzuführen. Wir würden uns wünschen, dass Anwender ausschließlich Materialien einsetzen, die in klinischen Studien ausreichend

dokumentiert sind. Der Skandal um mangelhafte Brustimplantate hat gezeigt, wie wichtig die Verantwortung der Hersteller in diesem Bereich ist. Grundsätzlich muss der Patient über die Verwendung von Knochenersatzmaterialien und deren immunologische Herkunft aufgeklärt werden. Daraus ergeben sich wichtige klinische Eigenschaften, wie Porosität und Verarbeitbarkeit im OP. Ein ideales Knochenersatzmaterial sollte der Struktur von Knochen relativ nahe kommen und Poren aufweisen, die ein Einwachsen von Gefäßen ermöglichen. Zusätzlich steuert natürlich die chemische Zusammensetzung die Geschwindigkeit der Resorption. Der Anwender sollte diese wichtigen Aspekte des von ihm eingesetzten Biomaterials kennen (interne Evidenz!).

Betrachtet man die externe Evidenz, also die wissenschaftlichen Daten, so kann ich nur bestätigen, dass für die meisten verwendeten Knochenersatzmaterialien kaum belastbare Daten vorliegen. Dagegen sind die Indikation GBR und Sinuslift für Bio-Oss® gut dokumentiert. Es finden sich aber leider immer noch zu wenige Hersteller, die bereit sind, klinische Studien mit ihren Materialien durchzuführen. Analogschlüsse auf andere Ersatzmaterialien, im Sinne von Generika, zu ziehen, gelingt selten, da die Herstellungsprozesse nicht bekannt sind. Wir empfehlen dem Anwender daher, gezielt nach ausreichend dokumentierten Materialien zu fragen und unzureichend dokumentierte Materialien nicht zu verwenden.

Redaktion: *Nach welchen Kriterien beurteilen Sie persönlich die Qualität von Knochenersatzmaterialien? Recherchieren Sie selbst die Studienlage?*

Al-Nawas: Ich erbitte mir vom Hersteller die verfügbaren Studien und sehe mir die chemischen, topographischen und immunologischen Eigenschaften des Materials an. Ein seriöser Hersteller wird die entsprechenden Informationen von sich aus zur Verfügung stellen. Mit diesen Qualitätskriterien gelingt mir zumindest eine Einschätzung der klinischen Eigenschaften. Im konkreten Fall muss ich mich als Chirurg auf die Eigenschaften des Knochenersatzmaterials verlassen können. Je besser diese in wissenschaftlichen Darstellungen dokumentiert sind, desto genauer lässt sich ein sicherer klinischer Einsatz planen. Ein seriöser Medizinproduktehersteller bemüht sich, dem Anwender klare Indikationen und Grenzen des Materials aufzuzeigen. Es genügt dabei keinesfalls, ein Material zu vermarkten und zu sehen, was der Anwender daraus macht.

Redaktion: *Wir bedanken uns für das Gespräch.*

Die Interviews machen deutlich: Für eine Kaufentscheidung von Knochenersatzmaterialien sollten – überspitzt gesagt – das Wimpernklimpern der Außendienstmitarbeiterin und der Trommelwirbel von Werbekampagnen nicht ausschlaggebend sein, sondern nur wissenschaftliche Fakten. Für das natürliche Hydroxylapatit Bio-Oss®, das in einem aufwändigen Prozess von allen organischen Bestandteilen befreit wird, wurde die Biofunktionalität sowohl in vitro als auch in vivo umfassend untersucht und beschrieben. Wie verhält es sich aber mit anderen einzelnen Faktoren, zum Beispiel der Topografie oder Hydrophilie? Welche Bedeutung haben sie für den Erfolg regenerativer Maßnahmen und für die wissenschaftliche Evidenz von Bio-Oss®?

Mutter Natur ist schwer zu kopieren

Fest steht: Der dauerhafte und stabile Halt von Implantaten ist in erster Linie von der Osseointegration – dem Heilungsprozess in den Knochen – abhängig. Im Rahmen dieses Vorgangs wachsen Knochenzellen an die Implantatoberfläche an. Der Erfolg der Osseointegration hängt sowohl von den Eigenschaften des Knochens als auch von der Konstruktion des Implantats und der Oberflächenbeschaffenheit des im Implantat verwendeten medizinischen Materials ab. Doch die komplexen dynamischen Vorgänge, die an der Grenzfläche zwischen dem anorganischen Implantat und dem lebenden Gewebe stattfinden und letztlich zur Knochenneubildung führen, sind noch immer nicht vollständig erforscht und werden seit langem intensiv diskutiert.

Insgesamt ist der Einsatz von Knochenersatzmaterial eine relativ junge Disziplin. Außerdem hat die Natur mit dem Knochen ein Konstrukt geschaffen, das nicht so einfach zu kopieren ist. Ziel der Hersteller ist es daher, entweder bestimmte Eigenschaften der Natur zu imitieren oder sie direkt von der Natur zu nutzen. Das Augenmerk lag bisher auf der Biofunktionalität. Sie bezeichnet die Fähigkeit eines Materials, im lebenden Organismus eine Funktion zu erfüllen und auf zellulärer wie molekularer Ebene erwünschte Reaktionen auszulösen. „Als Pioniere auf diesem Gebiet können wir uns heute aber nicht mehr damit zufrieden geben, dass ein Material gut funktioniert, also die vorherbestimmte Aufgabe erfüllt“, sagt Dr. Emil Endreß von Geistlich. „Um das Potenzial für Weiterentwicklungen und Verbesserungen erkennen zu können, müssen wir auch aus biologischer Sicht verstehen, warum bestimmte Materialien in der Interaktion mit dem Gewebe zu einem erwünschten oder unerwünschten Ergebnis führen. Wenn wir von Interaktion in einem komplexen biologischen System sprechen, muss uns außerdem bewusst sein, dass die Kommunikation der Zellen untereinander und ihre Wahrnehmung der Umgebung letztlich auf physikalischen und chemischen Grundlagen basiert.“

Topografie und Hydrophilie als Schlüsselfaktoren

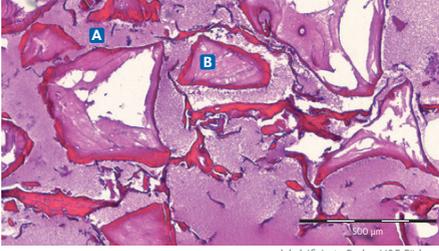
In diesem Zusammenhang hat auch die Frage nach der Bedeutung von Einzelmerkmalen wie der Topographie oder der Hydrophilie das Interesse der Forscher geweckt. Doch über ihre Wechselwirkung mit der Umgebung ist noch wenig bekannt. In der Literatur werden bislang nur Spekulationen geäußert oder Indizien angeführt. Damit wollen die Forscher und Entwickler bei Geistlich sich nicht zufrieden geben. Ihr Ziel ist es, materialwissenschaftliche Erkenntnisse und klinische Beobachtung in einen klaren Kontext zu setzen. Dafür sind neue Studien notwendig. Wie diese aussehen könnten, überlegen die Experten derzeit. Dass sie kommen werden, steht fest. „Neue Studien werden dazu beitragen, offene Fragen zu beantworten, damit der Patient noch zuverlässiger und vorhersagbarer therapiert werden kann“, sagt Dr. Endreß. Dazu zählen sowohl Fragen zu den möglichen Einsatzgebieten wie zu den Grenzen der Materialien. Geistlich plant und unterstützt hierzu Forschungsprojekte mit verschiedenen Themenschwerpunkten rund um den Globus. „Für uns steht im Fokus, über die Machbarkeit auch die biologischen Hintergründe zu erkunden und so unserer Wahrnehmung als Regenerationsexperten gerecht zu werden“, so Endreß.

Die Forscher und Entwickler von Geistlich sind sich aber heute schon sicher, dass sich die biologische Interaktion von Knochenersatz und Gewebe aus der Hydrophilie und der Topografie ableitet und maßgeblich zum klinischen Erfolg von Bio-Oss® beiträgt.

Die hohe Hydrophilie von Bio-Oss® ist das Resultat eines Herstellungsprozesses, der kristalline Strukturen des natürlichen Knochens ebenso erhält wie die untereinander verbundenen Poren, zugleich aber auch vieler anderer chemischer und physikalischer Faktoren, wie etwa der Fähigkeit zur Bildung von Wasserstoffbrücken. Die Kapillarkräfte in Geistlich Bio-Oss® ermöglichen eine schnelle Aufnahme von Blut. Aufgrund der schnellen Absorption wird das Material durchdrungen, bevor die Gerinnung einsetzt. Ohne diesen Vorgang würde das geronnene Blut die Poren blockieren und die vollständige Durchdringung des Materials sowie die effektive Blutspeicherung behindern.

Auch die **Topografie** spielt eine entscheidende Rolle bei der Steuerung der Knochenregeneration. Ergänzend zur Hydrophilie ist sie Teil der Summe von Eigenschaften, die die Biofunktionalität von Geistlich Bio-Oss® definieren. Topografische Merkmale, wie etwa eine hochporöse Oberfläche, ein untereinander verbundenes Porensystem und eine Struktur, die die richtigen Bedingungen für eine De-novo-Knochensynthese bietet, wirken synergistisch zusammen. Die poröse Oberfläche wirkt wie ein Mikroschwamm und ist das Portal für biofunktionelle knochenbildende Interaktionen. Während die Mikroporen die schnelle Flüssigkeitsaufnahme aus der biologischen Umgebung in vivo erleichtern, ermöglicht das große

Einlagerung von Proteinen und Wachstumsfaktoren

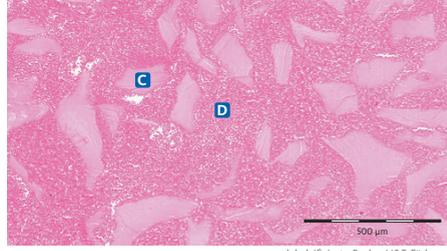


- A** Blutserumkomponenten
B Geistlich Bio-Oss®

dekalzifizierte Probe, H&E-Färbung

Eine provisorische Matrix aus Blutserumkomponenten umgibt Geistlich Bio-Oss®. Proteineinlagerungen finden sich zwischen den Partikeln des Biomaterials. Die Poren von Geistlich Bio-Oss® sind mit Serumproteinen gefüllt und dienen als Reservoir für Wachstumsfaktoren.²

Vollständige Durchdringung mit Blut



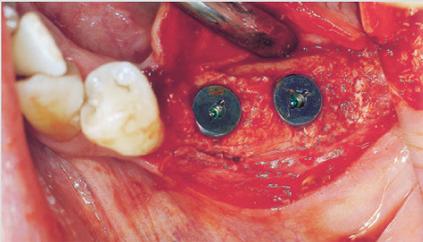
- C** Geistlich Bio-Oss®
D Blut

dekalzifizierte Probe, H&E-Färbung

In einer Kultur mit menschlichem Blut finden sich Erythrozyten in engem Kontakt mit Geistlich Bio-Oss® Partikeln. In Anwesenheit des Biomaterials fand eine normale Blutgerinnung statt.² *In vivo* entwickelt sich das Blutkoagulum zu Granulationsgewebe, dann zu Geflechtknochen und schließlich zu lamellärem Knochen.^{3,4}



Ihr Erfolg mit Geistlich Bio-Oss®: vorhersagbare und verlässliche klinische Resultate



Die biofunktionellen Eigenschaften von Geistlich Bio-Oss®, wie etwa die hervorragende Hydrophilie, sind die Grundlage für den nachweislichen klinischen Erfolg, der mit Geistlich Bio-Oss® erzielt wird. Dies wurde für eine breite Palette von Indikationen gezeigt, wie beispielsweise in diesem Fall: Eine optimale Knochenunterstützung für die Implantatinserterion wurde 6 Monate nach Augmentierung mit Geistlich Bio-Oss® erlangt (Fall: Prof. Dr. C. Maiorana). Mit Geistlich Bio-Oss® werden hohe Zuverlässigkeit und Vorhersagbarkeit erreicht, wie durch detaillierte wissenschaftliche und klinische Dokumentation belegt.⁵

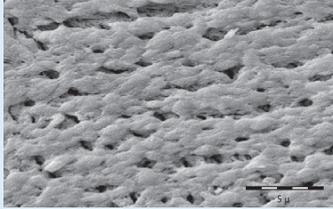
System untereinander verbundener Makroporen eine gute Vaskularisierung und Zellbesiedelung innerhalb des Biomaterials.

Eine dreidimensionale Mikroumgebung, geschaffen durch die Natur, lässt Platz für neuen Knochen. Mit seiner relativ resorptionsstabilen Struktur schützt Geistlich Bio-Oss® neu gebildeten Knochen vor vorzeitiger Resorption und unterstützt eine langfristig zuverlässige Platzhalterhaltung der augmentierten Region.

Geistlich Bio-Oss®

Mikroporen

1 Ultraporöse Oberfläche

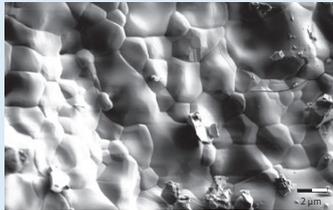


Die Mikroporen (5000×) gewährleisten die ausgeprägte Kapillarkwirkung und damit die schnelle Flüssigkeitsaufnahme in Geistlich Bio-Oss®.

- > Ideale Umgebung für Bildung von neuem Knochen¹
- > Ausgezeichnete Handhabungseigenschaften

Keramischer Knochenersatz

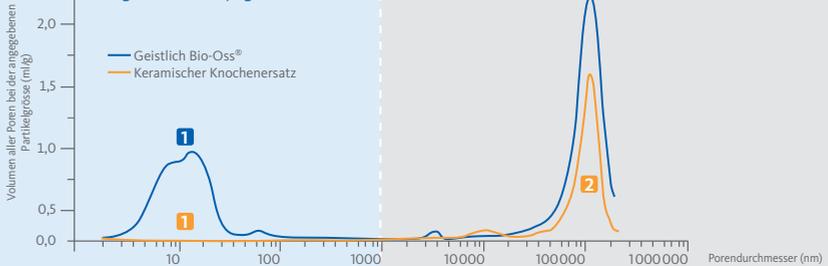
1 Dichte Oberfläche



Eine dichte, körnige Oberfläche verhindert die Flüssigkeitsaufnahme (13 000×).

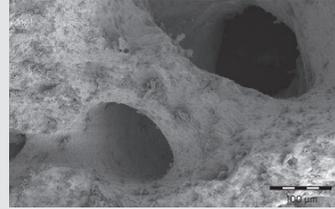
- > Suboptimale Umgebung für Bildung von neuem Knochen³

Bimodale Porenstruktur: die Basis für ausgezeichnete Topografie⁵



Makroporen

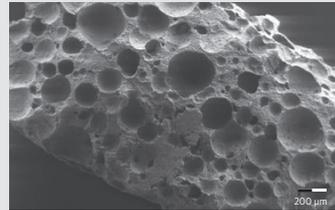
2 Internes Makroporennetzwerk



Die untereinander verbundenen Makroporen (200×) erlauben das Eindringen von Blutzellen und Proteinen in die Geistlich Bio-Oss®-Partikel und ermöglichen so die effektive Osseointegration von Geistlich Bio-Oss®-Partikeln.

- > Ausgezeichnete Osseointegration²

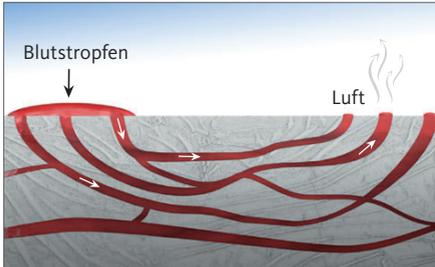
2 Keine untereinander verbundenen Poren



Kraterähnliche Struktur mit nicht untereinander verbundenem Makroporensystem (107×).

- > Reduziertes Eindringen von Flüssigkeiten und Zellen⁴

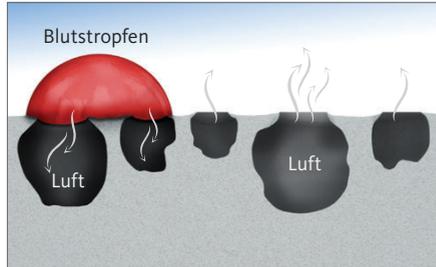
Geistlich Bio-Oss®



Untereinander verbundenes Porensystem

- > Schnelle und vollständige Benetzung der gesamten Struktur⁴
- > Bindung und Speicherung von Proteinen und Wachstumsfaktoren⁷
- > Richtige Bedingungen für De-novo-Knochensynthese^{1,8}
- > Effektive Knochenregeneration und Implantatstabilität⁹

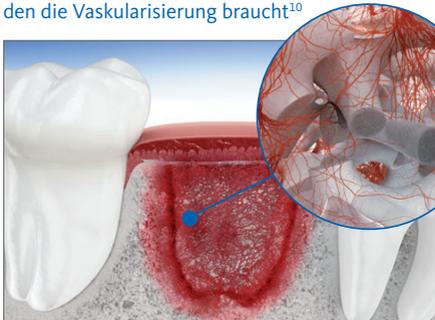
Keramischer Knochenersatz



Nicht untereinander verbundene Poren

- > Geringe Porosität und Interkonnektivität^{3,4}
- > Luft kann nicht entweichen

Geistlich Bio-Oss® bietet den Platz, den die Vaskularisierung braucht¹⁰



- > Die Stabilisierung des Blutkoagels und die frühzeitige Vaskularisierung sind entscheidend für eine gute Knochenbildung^{10,13}

Keramischer Knochenersatz



- > Reduziertes Volumen von neu gebildetem Knochen, abgelagert in dichten Keramikpartikeln
- > Geringere Vaskularisierung beim Keramikmaterial³



Dr. Emil Endreß, Clinical Science Manager, Geistlich

Um den Einfluss von Chemie und Struktur auf den Erfolg der Knochenneubildung nochmals zu verdeutlichen, ist es notwendig, einen Ausflug in die komplexe Welt der Biochemie zu machen (Teamwork 05/10). Dr. Emil Endreß erläutert die Zusammenhänge.

„Bei Bio-Oss® handelt es sich um ein natürliches Hydroxylapatit, das bedeutet: Die Oberflächen sind ionisierbar. Kommen solche Oberflächen in Kontakt mit wässrigen Flüssigkeiten, wie etwa Blut, so entsteht durch die Ionisierung eine Oberflächenladung. Die Ausprägung der Ionisierung von Hydroxylapatitoberflächen ist dabei stark von der Kristallbeschaffenheit (Bell 1972) abhängig und beeinflusst die Proteinadhärenz und die zellulären Prozesse, die für die Knochenneubildung an der Hydroxylapatitoberfläche verantwortlich sind.

Die Hydroxylapatitplättchen des anorganischen Knochens in der natürlichen Kristallgröße (humaner Knochen: a: 15 bis 18nm, b: 15 bis 18nm, c: 29 bis 44nm) werden von einer negativen Oberflächenladung dominiert. Negativ geladene Oberflächen fördern die Zelladhäsion und -funktion besser als positiv geladene. Ein schonendes Aufbereitungsverfahren erhält die natürliche Kristallinität (a: 15 bis 17nm, b: 15 bis 17nm, c: 34 bis 49nm) und damit auch die guten hydrophilen Eigenschaften von Bio-Oss®.

In-vitro-Untersuchungen von osteoblastenähnlichen Zellen auf Bio-Oss® haben gezeigt, dass die stoffliche Beschaffenheit einer Oberfläche die genetische Aktivität der knochenbildenden Zellen beeinflusst (Carinci 2006).

Die Zellen reagieren mit der Regulierung einiger funktioneller Aktivitäten wie Zellzyklus, Signalübertragung, Immunität, Apoptose und Vesikeltransport. Mit osteoblastenähnlichen Zellen auf Bio-Oss® wurden auch Veränderungen in der Genregulation analysiert (Palmieri 2010). Dabei wurden verschiedene MicroRNAs identifiziert, welche die Transkription von Mes-

sengerRNAs in Proteine wie BMPs (Bone morphogenetic proteins) steuern und mit der Knochenneubildung in Verbindung stehen. Diese Ergebnisse erklären die hohe Bioaffinität von Bio-Oss® und die guten Eigenschaften während des Knochenaufbaus.

Mithilfe der Gasadsorption und der Quecksilberporosimetrie konnte gezeigt werden, dass Bio-Oss® mit zirka $80\text{ m}^2/\text{g}$ eine dem menschlichen Knochen ähnliche spezifische Topografie besitzt (Weilbrich 2000).

Der Erhalt der interkonnektierenden Porosität und des lacunar-caniculären Systems (Abb. 1) ermöglicht eine hohe Saugkraft durch Kapillarkräfte und einen Druckausgleich bei der Flüssigkeitsaufnahme (Abb. 2). Das ist bei gesinterten Keramiken nicht der Fall. Die spezifische Oberfläche für Keramiken ist etwa um ein hundertfaches geringer. Die Interkonnektivität der Poren ist daher meist eine Frage des Zufalls. Die kleinen schüsselartigen Formen, die beim Aufbrechen der Keramik entstehen, schaffen außerdem bei Benetzung mit Flüssigkeit keinen Druckausgleich. Dadurch wird die Flüssigkeit wie auf einem Luftpolster abgedämpft (Abb. 3). Dies führt dazu, dass das Keramikgranulat trotz der Benetzung mit Blut häufig vom Spatel rollt.

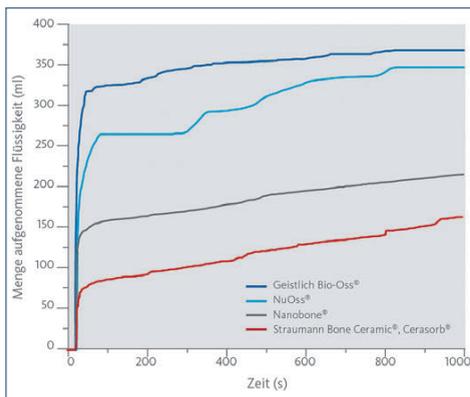


Abb. 1 Flüssigkeitsaufnahme von Bio-Oss® im Vergleich zu anderen Produkten.

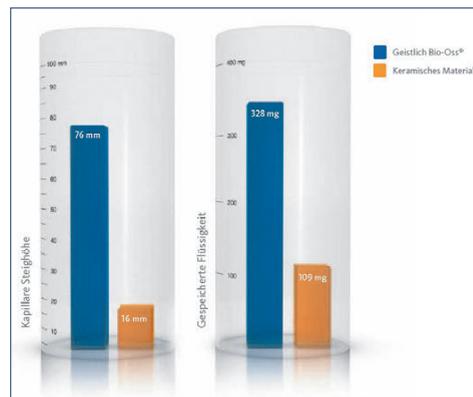


Abb. 2 Die Kapillarkräfte in Bio-Oss® sind höher als in einem keramischen Knochenersatzmaterial. Sie sorgen dafür, dass seine Struktur vollständig und schnell von Blut durchtränkt wird (links). Zudem kann Bio-Oss® signifikant mehr Flüssigkeit speichern als ein keramisches Material (rechts).

Im Hinblick auf die Art des Knochen-Implantat-Kontaktes für die Qualität des regenerierten Knochens ist es wichtig, dass das Blut das Biomaterial komplett durchtränkt, so wie es bei Bio-Oss® der Fall ist. Denn aus dem Blutkoagulum bildet sich in einem stabilen Hohlraum zunächst Granulationsgewebe, dann Geflecht- und schließlich Lamellenknochen (Berglundh 1997).

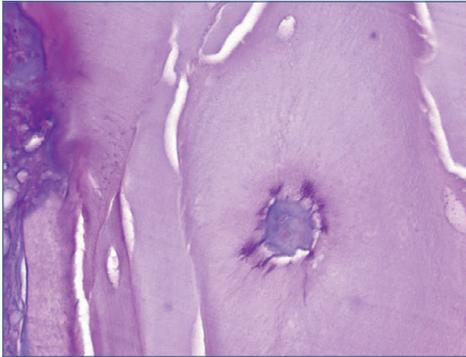


Abb. 3 Histologische Aufnahme einer rekolonisierten Lakune im Bio-Oss®. Filopodien dringen in das canaliculäre System von Bio-Oss® ein.

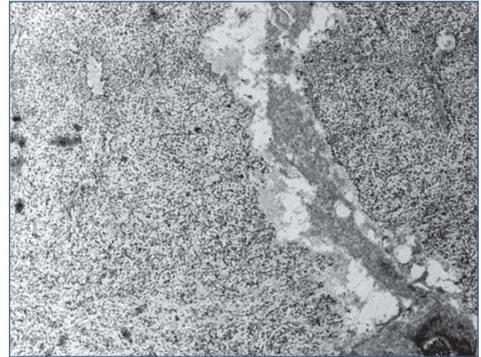


Abb. 4 Aufnahme eines fibrillären Gewebes in den Canaliculi des Bio-Oss® mit dem TEM (Transmissionselektronenmikroskop). Deutlich zu erkennen sind die Lakunen.

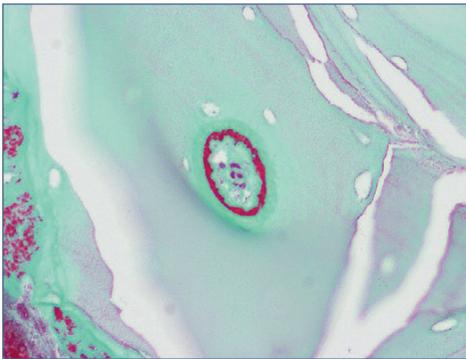


Abb. 5 Osteoklastäre Aktivität in einem Havers'schen Kanal in Bio-Oss® mit nachfolgender Gefäß- und Knochenneubildung.

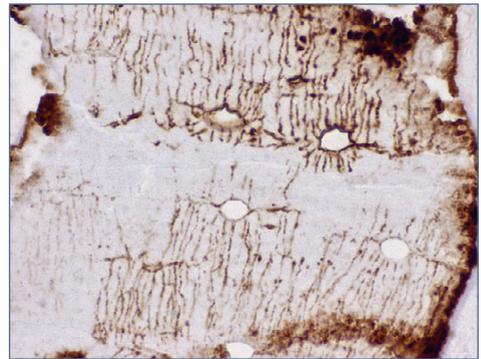


Abb. 6 Anlagerung von Osteopontin (von Immunzellen sezerniertes, saures Phosphorprotein) im lacunar-canaliculären Netzwerk des Bio-Oss®.

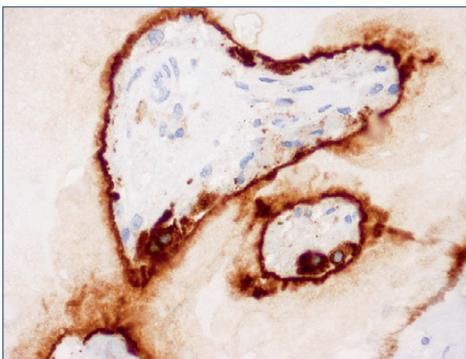


Abb. 7 Nachweis der Resorptionsaktivität in Bio-Oss® über TRAP-1-positive Zellen.

Abb. 1 bis 3 © Research Analysis Department, F&E Geistlich, Schweiz.

Abb. 4 bis 8 © Mit freundlicher Genehmigung von Dr. Pablo Galindo-Moreno.

Erfahrungsgemäß sind Bio-Oss®-Partikel nach der üblichen Einheilzeit von vier bis sechs Monaten noch sichtbar, wenn eine Wiedereröffnung des Situs durchgeführt wird. Erst viel später sind deutliche Anzeichen für eine Resorption zu erkennen. Setzt man voraus, dass der im Knochen eingelagerte Osteozyt als Signalübermittler eine wesentliche Rolle beim Remodelling des Knochens spielt, wird klar, warum die Osteoklasten zunächst das Hydroxylapatit von Bio-Oss® nicht abbauen. Ein wichtigerer Aspekt für die Biofunktionalität von Bio-Oss® ist aber die Revitalisierung des natürlichen Knochenminerals.

Da mit Bio-Oss® keine Fremdkörperreaktionen auf die natürliche Hydroxylapatitstruktur auftreten, anfänglich aber auch keine osteozytäre Signalwirkung stattfindet, sieht der Körper zunächst keinen Grund, das Hydroxylapatit des Knochenersatzmaterials abzubauen, sondern nutzt es als Leitschiene. Die Leitschienenfunktion ermöglicht zunächst die Überbrückung des Defektes durch Inkorporation in die neue Trabekelstruktur. Darüber hinaus wird das Material aufgrund der Proteinpermeabilität und der Besiedelung mit Zellen und Gefäßen revitalisiert, nimmt im Verbund mit dem Gewebe ein biomimetisches Verhalten zum reifen Knochen an und wird nach Wiederbesiedelung durch Osteozyten in den natürlichen Umbauprozess mit einbezogen.“

Wachstumsfaktoren als Hoffnungsträger bei Implantationen?

Ein anderes Thema, das seit längerem für Diskussionsstoff in der Dentalwelt sorgt, ist der potenziell positive Einfluss von autogenen Wachstumsfaktoren auf die Wundheilung und möglicherweise sogar auf die Osseointegration von Implantaten. Wachstumsfaktoren sind neben der Matrix und den Zellen eine der drei Säulen in der Regeneration. Sie spielen eine wesentliche Rolle in der Kommunikation zwischen Zellen. Seit wenigen Jahren werden Wachstumsfaktoren im orthopädischen Bereich eingesetzt und als erfolgreich gepriesen.

„Die Behandlung mit autologen Wachstumsfaktoren ist eine viel versprechende Behandlungsmethode, die in ihrem ganzen Heilungspotenzial noch nicht vollständig erforscht ist“, heißt es auf der Webseite einer Sportmedizinischen Praxis. „Zurzeit werden an bedeutenden Laboratorien weitere biochemische Vorgänge und Wechselwirkungen mit Medikamenten untersucht, um die Wirksamkeit mit so genannten Level-1-Studien zu belegen. Die Ergebnisse sind viel versprechend. Die bereits vorliegenden Behandlungsergebnisse sind so erfolgreich, dass wir den betroffenen Patienten diese Therapie – nach dem Ausschöpfen herkömmlicher Methoden – nicht vorenthalten wollen.“

Welche „bedeutenden Laboratorien“ sind hier gemeint? Wo befinden sich diese? Was für „Level-1-Studien“ werden dort durchgeführt? Welche Risiken sind mit der neuen Behandlung verbunden? Und überhaupt: Für wie viele Wachstumsfaktoren gibt es bereits eine gute wissenschaftliche Dokumentation? Darüber gibt die Webseite keine Auskunft.

Die Werbekampagne dieser Praxis ist kein Einzelfall. Auch viele Dentalfirmen stellen sich die Frage, warum Wachstumsfaktoren in naher Zukunft nicht auch im zahnmedizinischen Wundheilungsprozess erfolgreich eingesetzt werden könnten.

Dr. Emil Endreß rät zur Vorsicht und erläutert die Rolle der Wachstumsfaktoren im biologischen Prozess: „Man kann sich das so vorstellen wie ein Telefonat. Der Anrufer und sein Gesprächspartner sind die Zellen, das Telefon ist die Matrix und die Rufnummer ist der Faktor. Der Faktor muss passen, sonst haben sie keinen Anschluss. Autogene Faktoren, also vom eigenen Körper produzierte Signalproteine, sind im Bereich der Wundheilung sehr viel versprechend und können relativ kostengünstig gewonnen werden. Was viele Anwender nicht wissen und viele Firmen verschweigen ist, dass diese Blutzubereitung als individuelle Arzneimittelherstellung bei den Behörden anzumelden ist und teilweise unter die Erlaubnispflicht fällt.

Rekombinante Wachstumsfaktoren, also gentechnisch in Einzellern hergestellte Faktoren, enthalten zwar alle Zahlen der Rufnummer, aber es ist so als ob sie bestimmte Zahlenkombinationen mehr oder weniger zufällig aneinanderreihen. Nur einige wenige sind echte Treffer, manche andere könnten gänzlich unerwünschte Gesprächspartner oder Reaktionen auf den Plan rufen. Tatsächlich sind rekombinante Wachstumsfaktoren noch im experimentellen Stadium und die Kenntnisse von der benötigten Konzentration und der Wirkungskinetik sind bislang unvollständig. In Europa gibt es im Dentalmarkt noch keine Zulassung rekombinanter Faktoren, und im orthopädischen Bereich sind bereits Warnungen der FDA ausgegeben worden. Nebenbei sind die derzeitigen Providerkosten nicht praxistauglich.“

Ein Wort zum Schluss

Der Ausflug in die Welt der gesteuerten Knochenregeneration zeigte noch einmal deutlich die Komplexität der Materie. Unzählige Reaktionen und Wechselwirkungen laufen dabei ab, viele Einzelmerkmale spielen eine Rolle und sind Teil eines einzigartigen Vorgangs, den sich die Natur perfekt ausgedacht hat. Die genauen Zusammenhänge und Abläufe zu erforschen und wissenschaftlich zu dokumentieren, wird Hersteller von Knochenersatzmaterial noch lange beschäftigen. Anwender können die Fortschritte und Entwicklungen in der Fachpresse miterleben und haben die Möglichkeit, sich auf Basis von klinischen Ergebnissen ein Bild von der Qualität des Knochenersatzmaterials zu machen – zum Wohle ihrer Patienten und im Hinblick auf eine stabile, sichere und ästhetisch hochwertige Langzeitversorgung. „Genauer hinschauen lohnt sich!“ Diese Devise wird auch in Zukunft Gültigkeit haben.

DAMP SOFT

Zahnarztsoftware

mit Sicherheit!

Dampsoft – Praxissoftware

Alles im Gleichgewicht

Work-Life-Balance als Grundlage für Regeneration und Prävention bei der erfolgreichen Praxisführung

„Wer nicht Maß halten kann, verliert das Gleichgewicht und fällt.“

Luise, Prinzessin zu Mecklenburg-Strelitz, Königin von Preußen (1776–1810)

Wann genau ist eine Zahnarztpraxis eigentlich erfolgreich? Wenn die Patienten zufrieden sind? Wenn die Angestellten zufrieden sind? Oder wenn die Umsätze zufrieden stellend sind? Der Knackpunkt ist immer die Zufriedenheit. Denn ein Zahnarzt muss vielen Ansprüchen gerecht werden beziehungsweise Viele zufrieden stellen. Deshalb geht er jeden Tag in seine Praxis, behandelt, organisiert, dokumentiert, rechnet, analysiert und versucht immer wieder alle „Baustellen“ im Auge zu behalten. Nur eine Sache lässt er dabei außer Acht: Ob er selbst noch zufrieden ist. Viele Zahnärzte vergessen im täglichen Trott, auf sich zu achten, mit unabsehbaren Folgen – denn wer es versäumt, im richtigen Moment inne zu halten, irgendwann nicht mehr leistungsfähig. Im schlimmsten Fall kann das bis zu einem körperlichen und seelischen Zusammenbruch führen. Depressionen und andere psychisch bedingte Erkrankungen können das Leben zu Last machen. „Work-Life-Balance“ lautet dagegen der neudeutsche Begriff für ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen Arbeit und Privatleben, nach dem immer mehr Menschen streben. Für den Zahnarzt bedeutet das: Er muss seine Beziehungen zu Mitarbeitern, Patienten und Familie möglichst harmonisch gestalten, um Zeit für einen Ausgleich zum Beruf zu schaffen und gesundheitlich fit zu bleiben. Dieser Text widmet sich diesem sensiblen Thema. Er soll gleichzeitig Anregungen und Hilfestellungen bieten, wobei der Schwerpunkt auf präventiven Ansätzen liegt.

- Zum Einstieg greift der Beitrag das Thema Partnerschaften auf, um am Beispiel der immer beliebter werdenden Modelle Gemeinschaftspraxis und Praxispartnerschaft zu zeigen, wie potentielle Partner präventiv möglichst viele Konfliktpunkte, die zu Reibung und Ungleichgewicht führen können, schon bei der Vertragsgestaltung entschärfen können.
- Im nächsten Schritt widmet sich der Text dem Thema Wirtschaftlich erfolgreiche Praxisführung und trägt damit dem Umstand Rechnung, dass ausgeglichene Beziehungen zu Personal und Familie nur dann möglich sind, wenn der Zahnarzt ökonomisch sinnvoll arbeitet und so Stressfaktoren reduziert. Dabei werden softwaregestützte Hilfsmittel zur Praxisführung und gezielte Weiterbildungsmöglichkeiten vorgestellt.
- Schließlich führt der Textabschnitt zum Thema Work-Life-Balance die behandelten Bereiche zusammen.
- Bei der Darstellung der Wechselwirkungen zwischen Lebensqualität und Leistungsfähigkeit gehören die Bereiche Wirtschaft und Finanzen sowie Erwartungen an den Praxispartner ebenso zu den im Experteninterview behandelten Themen, wie Sozialbeziehungen und Regenerationsphasen.
- Ein Exkurs zum Thema Mitarbeiterführung durch leistungsgerechte Entlohnung führt das Augenmerk zurück auf die Relevanz ausgeglichener Beziehungen im Praxisteam.
- Der Beitrag schließt mit einem Beispiel für eine gelungene Work-Life-Balance durch den respektvollen Umgang mit Mitarbeitern und durch soziales Engagement.

Ziel ist es auch, die Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen Lebensbereichen aufzeigen. Zu Wort kommen u. a. Fachleute aus den Bereichen Arbeitspsychologie und Arztrecht, aber auch zahnärztliche Kollegen, die für sich einen Weg gefunden haben, um ausgeglichener am Erfolg ihrer Praxis zu arbeiten.

Symptome des Burn-out-Syndroms, ehemals als „Manager-Krankheit“ wahrgenommen, treten immer häufiger auch bei Zahnmedizinern auf – mit der bekannten Trias aus emotionaler Erschöpfung, Depersonalisation und Leistungseinbrüchen, die ein normales Arbeiten unmöglich macht. Aber gerade in der Branche der Heilberufe ist das Thema ein Tabu. Betroffene verschanzen sich hinter einer Wand aus Schweigen und Schamgefühl. Dabei müssten sie doch eigentlich für ihre Patienten da sein, und nicht selbst Hilfe in Anspruch nehmen.

„Nur weil ich manchmal erschöpft bin, bin ich noch lange kein Burnout-Kandidat“, wird sich so mancher sagen. Doch wie bei den meisten seelischen Erkrankungen entsteht eine solche Gemütslage nicht über Nacht. Wichtig ist es, die Alarmzeichen frühzeitig zu erkennen.

Ein Ungleichgewicht zwischen verschiedenen Lebensbereichen beginnt oft unbemerkt, mit dem unbestimmten Gefühl, dass „etwas fehlt“. Eine einfache Check-Liste kann Auskunft darüber geben, ob eine solche Schiefelage bestehen könnte:

1. *Ich fühle mich durch meine Arbeit und die Praxis öfter körperlich/seelisch überfordert.*
2. *Ich leide häufig unter Ein- oder Durchschlafstörungen.*
3. *Alkohol, Kaffee, Tabak, Süßigkeiten etc. konsumiere ich wahllos.*
4. *Ich bewege mich wenig und schwitze dabei fast nie.*
5. *Ich ertappe mich öfter in negativen Denkspiralen.*
6. *Meine Ernährung ist mir gleichgültig.*
7. *Ich habe niemanden, dem ich ganz vertrauen kann.*
8. *Ich freue mich selten und lache oder lächele fast nie.*
9. *Ich habe schon lange nichts wirklich Neues mehr gelernt.*
10. *Ich nehme mir wenig oder gar keine Zeit für ein Ehrenamt.*

Wer mehr als fünf dieser Aussagen auf sich bezieht, sollte darüber nachdenken, wie er mehr Gleichgewicht in sein Leben bringen könnte.

Lebensbereich Partnerschaften – Konfliktprävention durch umfassende Planung

Manche Entscheidungen erfordern mehr Vorbereitung als andere. Insbesondere wenn wir Beziehungen zu anderen Menschen aufnehmen, sei es geschäftlich, oder privat. Doch gerade bei geschäftlichen Partnerschaften können Konflikte schnell die Existenzgrundlage bedrohen. Warum viele eine solche Verbindung dennoch blauäugig eingehen, bleibt rätselhaft. Fest steht, dass betriebswirtschaftliche oder juristische Grundlagen, die die unternehmerische Seite des Zahnarztberufs betreffen, immer noch bei keiner zahnmedizinischen Fakultät auf dem Lehrplan stehen. Unerfahrenheit mag also einer der Gründe sein, warum sich Zahnärzte nicht selten nur unzureichend vorbereitet in dieses Abenteuer stürzten.

Sorgfalt als Basis für eine glückliche Verbindung – Praxisgemeinschaften und Gemeinschaftspraxen

Gemeinschaftspraxen und Praxisgemeinschaften liegen im Trend. Das überrascht nicht, denn in Zeiten wachsenden Konkurrenzdrucks, zunehmender Bürokratisierung des Zahnarztberufs und steigender Kosten hat es die klassische Einzelpraxis immer schwerer. Hinzu kommt die Tatsache, dass immer mehr Frauen das Zahnmedizin-Studium abschließen und vor der Aufgabe stehen, ihren beruflichen Alltag so zu planen, dass genug Zeit für die Familie bleibt. Die Vorteile, die Unternehmensverantwortung für eine Praxis auf mehrere Schultern zu ver-



Abb. 1 Gemeinschaftspraxen liegen im Trend. Wenn Konfliktpunkte von Anfang an bedacht werden, können Zahnärzte Synergieeffekte nutzen und Kosten teilen. © Robert Kneschke - Fotolia.com

teilen, liegen auf der Hand: Es ergeben sich Synergieeffekte, Ressourcen können gemeinsam genutzt und Kosten geteilt werden, und für den Patienten kann bei verschiedenen Spezialisierungen der Partner ein breiteres Behandlungsspektrum abgedeckt werden. Die Möglichkeit der gegenseitigen Vertretung und Aufgabenverteilung schafft außerdem zusätzliche Kapazitäten.

Diese Pluspunkte wandern jedoch nur dann auf das Erfolgskonto der Praxis, wenn der Vertragsgestaltung bei zahnärztlichen

Gemeinschaftspraxen ein hohes Maß an Sorgfalt zukommt.

Gesellschaftsrecht, Vertragsarztrecht und Berufsrecht halten einige Tücken bereit und erfordern eine professionelle Ausarbeitung solcher Verträge – idealer Weise von einer Kanzlei oder Beraterfirma, die auf Medizinrecht spezialisiert ist. Insbesondere nach dem Urteil des Bundessozialgerichts vom 23. 06. 2010 (AZ. B 6 KA 7/09R9 R), das die Problematik der Scheingesellschaften aufgriff, ist Vorsicht geboten.

Aber selbst wenn die rechtlichen Voraussetzungen bedacht werden, vernachlässigen die Partner bei der Vertragsgestaltung ihre Werte und Lebenskonzepte. Hier ein Beispiel:



Abb. 2 Wenn eine Praxispartnerschaft nicht im ständigen Tauziehen enden soll, müssen bei der Vertragsgestaltung auch unterschiedliche Lebenskonzepte berücksichtigt werden. © alphaspirt - Fotolia.com

Ein Praxispartner hat vier Kinder und möchte entsprechend viel Zeit mit seiner Familie verbringen, der andere ist kinderlos. So kann es passieren, dass ein Partner 40 Prozent der Arbeit erledigt und der andere Partner 60 Prozent. Wenn so etwas vorher nicht abgesprochen wird, sind Konflikte vorprogrammiert. Unterschiedliche Arbeitsphilosophien sollten also kommuniziert werden, bevor die Tinte unter dem Vertrag getrocknet ist. Über Themen wie beispielsweise „Wie viel möchte ich arbeiten und welche Patienten wünsche ich mir“, kann vor der Praxisgründung im Rahmen einer Mediation gesprochen werden.

Rechtsanwalt Jens Pätzold ist Fachanwalt für Medizinrecht und kennt die Fallstricke, die entstehen können, wenn eine geschäftliche Partnerschaft von Zahnärzten nicht auf einer soliden rechtlichen Grundlage steht. Denn die Voraussetzungen sind ähnlich wie bei der Gestaltung eines Ehevertrags. Da eine vertragliche Vereinbarung oft erst in „schlechten Zeiten“ relevant ist, sollte auch ein Exitmanagement gewährleistet werden, bei dem sich beide Seiten in Würde wieder trennen können.

RA Jens Pätzold ist spezialisiert auf die Beratung von Medizinern im Bereich Wirtschafts- und Rechtsberatung. Aufgrund seiner herausragenden fachlichen Qualifikation ist er mit dem Titel „Fachanwalt für Medizinrecht“ ausgezeichnet worden. Sein Beratungsschwerpunkt ist das ärztliche Werbe- und Berufsrecht. Zudem betreut er Praxen bei der strategischen Optimierung des Unternehmens, der Gestaltung von Praxisübergabeverträgen, sowie dem Haftungsrecht. Er ist auch als Autor zahlreicher Artikel und Bücher bekannt.



„Viele Zahnärzte kennen den Partner, mit dem sie eine Kooperation eingehen, nicht gut genug“

Gespräch mit RA Jens Pätzold über die rechtlichen Fundamente von Gemeinschaftspraxis und Praxisgemeinschaft, Anfängerfehler und Konfliktpunkte

Redaktion: *Steigende Kosten und zunehmender Wettbewerb führen zu einem verstärkten Interesse an beruflicher Kooperation bei der Ärzteschaft. Das trifft auch auf Zahnmediziner zu. Wie unterscheiden sich Praxisgemeinschaft und Gemeinschaftspraxis rechtlich und welche Vor- und Nachteile bringt dies mit sich?*

Pätzold: Der Unterschied ist im Grunde ganz einfach: In der Gemeinschaftspraxis werden Kosten und Einnahmen geteilt, in der Praxisgemeinschaft werden ausschließlich die Kosten geteilt.

Während man sich in der Gemeinschaftspraxis zur gemeinschaftlichen Berufsausübung zusammenschließt, bleibt in der Praxisgemeinschaft jeder teilnehmende Zahnarzt eigenständig, behandelt „seine“ eigenen Patienten und rechnet auch eigenständig ab.

Der Vorteil einer Praxisgemeinschaft kann sicher darin bestehen, dass durch die Möglichkeit zur Kostenteilung Synergieeffekte geschaffen und genutzt werden können und dass die beteiligten Partner zugleich weitgehend ihre Unabhängigkeit behalten.

Diese Vorteile entstehen aber nur dann, wenn alle Praxisverträge aufeinander abgestimmt werden. Denn es nützt natürlich nichts, wenn die Zahnärzte eine Praxisgemeinschaft gründen, weil sie unabhängig bleiben wollen, zugleich aber den Mietvertrag für die Praxisräumlichkeiten gemeinsam unterschreiben und sich damit dann doch wieder aneinander binden.

Auch die Trennung ist bei einer Praxisgemeinschaft grundsätzlich einfacher zu gestalten als bei einer Gemeinschaftspraxis. Denn ein gemeinsames ideelles Vermögen, das im Streitfall aufzuteilen wäre, entsteht in der Praxisgemeinschaft nicht. Auf der anderen Seite sind einheitliche Vermarktungs- und vor allem auch Behandlungskonzepte in einer Gemeinschaftspraxis leichter umzusetzen. Zudem bietet die Gemeinschaftspraxis natürlich mehr Raum für den kollegialen Austausch und bietet darüber hinaus die Möglichkeit, Fälle der eigenen Krankheit besser abzusichern. Denn die Gemeinschaftspraxis bietet die Möglichkeit, dass man sich auch einmal eine Weile vom Praxisbetrieb zurückziehen kann. Gleich, ob das aus persönlichen Gründen oder aufgrund einer Krankheit erforderlich ist.

Redaktion: *Gibt es verschiedene Ausprägungen solcher Partnerschaften? Müssen zum Beispiel die Partner immer gleichberechtigt sein?*

Pätzold: Nein, die Partner müssen nicht stets gleichberechtigt sein. Praxisverträge unterliegen der Vertragsfreiheit und innerhalb der zulassungsrechtlichen, gesellschaftsrechtlichen und berufsrechtlichen Grenzen sind sehr viele unterschiedliche Gestaltungsmodelle solcher Partnerschaften denkbar. Daher verbieten sich auch Standardlösungen. Vielmehr ist zunächst immer zu klären, wo die Interessen der beteiligten Partner liegen und wie diese durch eine sinnvolle vertragliche Gestaltung in Einklang zu bringen sind.

Vor allem, wenn nicht alle Partner gleich berechtigt sind, ist auf die Vertragsgestaltung besonderer Wert zu legen. Denn stets ist darauf zu achten, dass ein Mindestmaß an gesellschaftsrechtlichen Mitwirkungsrechten für alle beteiligten Zahnärzte gewährleistet ist. Andernfalls könnte beispielsweise die Frage entstehen, ob es sich bei einer beteiligten Zahnärztin oder einem beteiligten Zahnarzt um eine/n Mitgesellschafter/in oder faktisch doch eher um einen Arbeitnehmer handelt. Aus dieser Fragestellung heraus können sich erhebliche rechtliche Risiken ergeben. Wird eine Angestellte fälschlich von der Gesellschaft als Mitgesellschafterin geführt, drohen rechtliche Konsequenzen in Form von Nacherhebung von Sozialversicherungsbeiträgen, Rückforderung von Honorar durch die KZV. Und schließlich

droht der Vorwurf des Abrechnungsbetruges, und daraus resultierend die Einleitung eines strafrechtlichen Ermittlungsverfahrens.

Daher ist es auch ratsam, den Vertrag stets von einem Anwalt gestalten zu lassen, der sich im Gesellschaftsrecht und zugleich auch im zahnärztlichen Zulassungs- und Berufsrecht auskennt.

Redaktion: *Eine Kooperation, wie bei einer Gemeinschaftspraxis, birgt meist auch Konfliktstoff. Wie können sich die Partner rechtlich so absichern, dass dies möglichst vermieden wird?*

Pätzold: Zunächst ist es aus meiner Sicht wichtig, eine solche Zusammenarbeit auf ein sicheres Fundament zu stellen. Dieses sichere Fundament einer solchen Kooperation ist in erster Linie der Gesellschaftsvertrag. Dieser ist unbedingt durch einen Fachmann zu erstellen, der die beteiligten Zahnärzte dann auch noch einmal explizit auf die kritischen Punkte hinweisen kann.

Bei der Vertragsgestaltung ist dann darauf zu achten, dass die üblichen Konfliktpunkte geregelt sind. Wie sind die Gewinne zu verteilen, wie oft ist eine Gesellschafterversammlung einzuberufen und über welche Punkte ist dort mit welchen Mehrheiten zu entscheiden? Und schließlich sollte der Vertrag sehr genau regeln, was im Falle einer Trennung der Praxispartner passiert. Dies ist sozusagen das Herzstück des Vertrages.

Denn so lange in der Praxis alles gut und harmonisch funktioniert, wird nur sehr selten mal jemand in den Vertrag schauen und sich auf die dort getroffenen Regelungen berufen. Meistens passiert dies erst, wenn es bereits zu ersten atmosphärischen Störungen gekommen ist. Und jetzt kommt es darauf an, dass der Vertrag hierfür die richtigen Lösungen bereit hält.

Wie ist beispielsweise der Wert einer Praxis im Falle einer Trennung und einer daraus resultierenden Abfindungszahlung genau zu berechnen? Und welcher der beteiligten Partner darf beispielsweise im Fall einer Trennung die Telefonnummer oder die Internetadresse der Praxis behalten? Zwei Punkte, die ohne jede Frage von erheblichem wirtschaftlichem Wert sein können. Gleichwohl sind diese Punkte in kaum einem Praxisvertrag geregelt.

Redaktion: *Gibt es typische Fehler, die die rechtlichen Voraussetzungen einer Partnerschaft betreffen, die Zahnärzte besonders häufig im Vorfeld der Praxisgründung begehen und die möglicherweise besonders gravierende Folgen haben können?*

Pätzold: Ein typischer Fehler außerhalb der rechtlichen Betrachtung ist sicher, dass Zahnärzte allzu häufig den Partner, mit dem sie eine Kooperation eingehen, vorher nicht gut genug

kennen. Hinterher stellt sich dann umso schneller heraus, dass man in Bezug auf Praxis- und Lebensplanung eigentlich gar nicht zusammenpasst. Wenn die Investitionen dann aber schon getätigt sind, kann dieser Irrtum sehr kostenintensiv werden. Ein erfahrener Berater wird solche Dinge im Rahmen der Vertragsgestaltung herausarbeiten und auf die Problematik hinweisen.

Ein häufiger Fehler ist auch, dass solche Kooperationen auf Verträge aufgebaut werden, die man dem Internet entnommen und dann selbst versucht hat, an die eigenen Bedürfnisse anzupassen. Kein Bäcker, der sich selbständig macht oder mit einem Partner zusammenschließt, würde dies tun, ohne zuvor einen Steuerberater, einen Rechtsanwalt und eine Marketingagentur konsultiert zu haben. Daran sollten sich auch Zahnärzte orientieren.

Der Kauf einer Praxis und die Gründung einer Kooperation sind Entscheidungen von erheblicher wirtschaftlicher Tragweite, die die Zukunft des Zahnarztes für die nächsten Jahrzehnte nachhaltig beeinflussen können – im Guten wie im Schlechten. Dies sollte immer bedacht werden, und entsprechend viel Wert sollte der erforderlichen Vorbereitung beigemessen werden.

Redaktion: *Wir bedanken uns für das Gespräch.*

Lebensbereich Arbeit und Finanzen – wirtschaftlicher Erfolg als Basis für fachliche Ziele

Geld macht vielleicht nicht zwangsläufig glücklich, aber es beruhigt. Ein Zahnmediziner, der eine eigene Praxis eröffnet, kann die verschiedensten Ziele haben. Vielleicht will er sich auf Implantologie spezialisieren, einen Behandlungsschwerpunkt in Kinderzahnheilkunde einrichten oder irgendwann die größte Prophylaxepaxis im Umkreis betreiben – eines ist aber sicher: Egal wie kompetent er auch sein mag, wenn er nachts nicht mehr schläft, weil ihn die Sorgen um Rückzahlungen von Krediten für teure Gerätschaften plagen oder einfach die Umsätze nicht stimmen, kann das der Work-Life-Balance nicht wirklich zuträglich sein. Druck und Geldsorgen beeinträchtigen darüber hinaus nicht nur das eigene Leistungsvermögen, sondern auch die Beziehungen zu Mitarbeitern oder der Familie. Für eine erfolgreiche Praxis ist es deshalb immens wichtig, dass die Zahlen stimmen. Denn wirtschaftliches Arbeiten ist die Voraussetzung, um jegliches andere Ziel zu erreichen. Leider ist das genau der Punkt, an dem immer noch verstärkt Handlungsbedarf besteht – präventiv wie regenerativ.

Vorsicht ist besser als Nachsicht

Natürlich ist es besser, die eigene Praxis von Anfang an auf eine solide wirtschaftliche Grundlage zu stellen, als die Schäden zu reparieren, wenn das Kind in den sprichwörtlichen Brunnen gefallen ist. Doch dem Umstand, dass die meisten Absolventen zahnmedizinischer

Fakultäten den Schritt in die Selbstständigkeit wagen müssen, trägt immer noch kein Studienplan Rechnung – mit dem Ergebnis, dass die zukünftigen Existenzgründer sich betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse oder Wissen über Personalführung immer noch in Eigeninitiative aneignen müssen. Studienbegleitende Lehrveranstaltungen zu diesen existenziell wichtigen Themen wären sicher die bessere Alternative. Zumindest aber sollte ein entsprechendes, dem Studium nachgelagertes Angebot in Betracht gezogen werden. Ein Umdenken an den



Abb. 3 Der Zahnarzt ist heute auch Unternehmer. Eine zielgerichtete wirtschaftliche Entwicklung der Praxis ist dem Gleichgewicht der verschiedenen Lebensbereiche durchaus zuträglich. © Light Impression - Fotolia.com

Universitäten ist unbedingt nötig, schon deshalb, weil durchaus Interesse besteht. Eine 2010 dokumentierte Umfrage unter Zahnmedizinstudenten der Universität Jena belegt, dass diese sich auch Vorlesungen in Fächern wie BWL, Abrechnung, Psychologie oder Führung wünschen. Solange die Universitäten jedoch nicht in der Lage sind, die Studienabgänger auf ihre zukünftige Rolle als Zahnarzt, Personalchef und Unternehmer in Personalunion vorzubereiten, obliegt dies deren eigener Verantwortung.

Glücklicherweise sind die Mittel, die ihnen dazu zur Verfügung stehen, an den Herausforderungen des Zahnarztberufs quasi mitgewachsen. Daher bietet die OPTI- Zahnarztberatung, eine Tochter der Firma Dampsoft, Softwarelösungen an, die dabei helfen, wirtschaftliche Fehlsteuerungen rechtzeitig zu erkennen und geeignete Gegenmaßnahmen zu ergreifen. „Controlling“ lautet der Fachbegriff aus der Betriebswirtschaft, der vor allem Folgendes beinhaltet:

Der Chef eines Betriebs legt aufgrund bestimmter Praxiskennzahlen Vorgaben fest, leitet konkrete Maßnahmen ein, um diese umzusetzen, und überprüft, ob sie eingehalten werden. Es geht dabei ausdrücklich nicht darum, kurzfristig Löcher zu stopfen, sondern die Praxis auf lange Sicht zum Erfolg zu führen.

Die Fragen, die sich angehende Praxisbetreiber dabei stellen müssen, betreffen die unterschiedlichsten Bereiche unternehmerischen Denkens:

- Ist mein Terminbuch richtig ausgelastet?
- Welche Leistungen sind rentabel?
- Wie hoch muss der Stundenumsatz sein, damit meine Praxis tragfähig ist?
- Wie sehen meine Praxiskennzahlen aus, die als Richtlinie für ökonomisches Arbeiten dienen?



Abb. 4 Fortbildungen zu Themen wie BWL, Personalführung oder Arbeitspsychologie rechnen sich immer – geschäftlich wie persönlich. © Picture-Factory - Fotolia.com

Das klingt nach jeder Menge Statistik und vor allem nach Mehraufwand. Viele Zahnärzte fürchten, dass sie dadurch weitere, kostbare Behandlungszeit am Stuhl einbüßen. Aber gezielte Controlling-Maßnahmen sorgen sogar dafür, dass dem Arzt letztendlich mehr Zeit für die Behandlung der Patienten bleibt und seine Arbeitskraft somit mit maximaler Effizienz eingesetzt wird.

Zeitmanagement ist einer der zentralen Begriffe im Controlling – zusammen mit anderen wichtigen Faktoren wie Verbesserungssteuerung, einem effektiven Fehlerkostenmanagement oder der Möglichkeit finanzieller Steuerung. Im Prinzip vergleicht der Unternehmer dabei immer zwischen dem Ist- und den angestrebten Soll-Werten. Unabdingbar ist dabei, dass sich die nötigen Schritte und Maßnahmen reibungslos in die gewohnten Arbeitsabläufe integrieren lassen.

Die Tatsache, dass viele Zahnärzte ihre Praxen auf eine papierlose Verwaltung umgestellt haben, schafft die Voraussetzungen dazu – denn so verfügen sie schon über die Daten für die erforderlichen Analysen. Wer zum Beispiel mit einem elektronischen Terminbuch arbeitet, dokumentiert bereits Informationen wie Zeitdauer und Honorar für eine medizinische Behandlung. Moderne Controlling-Produkte bieten für den Zahnarzt die Möglichkeit, je nach Wunsch in verschiedenen Intervallen die Ist- und Soll-Werte zu analysieren. Mit wenigen Klicks sieht er zum Beispiel, ob der Zeitaufwand für eine bestimmte Behandlung größer als geplant war, ob er häufiger Leerläufe im Terminplan hatte und welche Behandlungsarten besonders lukrativ sind. Bei Abweichungen von der Zielvorgabe kann er rechtzeitig gegensteuern.

Ist der Praxis durch eine Vielzahl wirtschaftlicher Fehlentscheidungen erst ein großer Schaden entstanden, hilft oft nur noch eine gründliche Analyse durch einen erfahrenen Zahnarztberater, was ungleich aufwändiger ist als präventive Maßnahmen.

Fit für die Zukunft – der Betriebswirt der Zahnmedizin

Dem unternehmerisch tätigen Zahnarzt stehen heute also moderne Hilfsmittel zur Verfügung, die es ihm, oder einem Praxismanager leichter machen, die wirtschaftlichen Kennzahlen im Auge zu behalten. Doch so mancher Zahnmediziner findet auch Geschmack daran, seine Praxis ökonomisch weiter zu entwickeln, und möchte mehr tun. Der Zahnarzt-Managementlehrgang auf Schloss Westerborg ist daher für Praxisbetreiber oder Praxismanager eine

außergewöhnliche Gelegenheit, sich auf die professionelle Führung einer Praxis vorzubereiten – mit der akkreditierten Ausbildung zum „Betriebswirt der Zahnmedizin“.

Dr. Nicola Witte aus Wallenhorst hatte bereits 8 Jahre lang gemeinsam mit ihrem Mann die Praxis in der Nähe von Osnabrück aufgebaut, als sie den Wunsch verspürte, sich zusätzliches betriebswirtschaftliches Know-how anzueignen, um auch für die Zukunft wirtschaftlich auf Erfolgskurs zu bleiben. Auch Praxismanagerin Stephanie Koch interessierten diese Themen. Und so beschlossen die beiden Frauen, gemeinsam eine Weiterbildung zum Betriebswirt der Zahnmedizin anzugehen. Heute, zwei Jahre später, ziehen sie eine positive Bilanz. Wir haben sie gefragt, was sich nach der Fortbildung verändert hat



Ein eingespieltes Team: **Dr. Nicola Witte** (links) und Praxismanagerin **Stephanie Koch** (Quelle: Praxis Witte).

„Immer am Puls der Zeit bleiben“

Zahnärztin Dr. Nicola Witte und Praxismanagerin Stephanie Koch über ihre Weiterbildung zum „Betriebswirt der Zahnmedizin“ und warum es sich lohnt, sich mit Zahlen und Businessplänen zu beschäftigen

Redaktion: *Frau Dr. Witte, was hat Sie damals bewegt, sich für eine solche Fortbildung zu entscheiden?*

Witte: Während des Studiums wurden diese Inhalte nicht gelehrt und ich konnte überhaupt nicht abschätzen, was als niedergelassener Zahnarzt alles auf mich zukommt. Von Themen wie Mitarbeiterführung, leistungsgerechte Entlohnung, Businessplänen und Marketing hatte ich keine Ahnung, sondern setzte ausschließlich auf mein Fachwissen. Mit der Zeit spürte ich aber, dass mir dieses andere Wissen im Praxisalltag immer mehr fehlte. Wir entwickelten uns immer mehr zu einem Dienstleistungsunternehmen, in dem auch Manager-Qualitäten

gefragt waren. Hinzu kam ein steigender Verwaltungsaufwand und stärker werdender Konkurrenzdruck. Insofern war es Zeit, sich zusätzliches Know-how anzueignen, um weiterhin am „Puls der Zeit“ zu sein. Als wir in einer Fachzeitung lasen, dass diese neue Form der Weiterbildung angeboten wird, haben wir uns sofort angemeldet.

Redaktion: *Was hat sich in den zwei Jahren seit dem Lehrgang in Ihrer Praxis verändert?*

Witte: Einiges hat sich verändert. Für die Finanzbuchhaltung, die früher der Steuerberater gemacht hat, sind wir jetzt selbst verantwortlich, dafür haben wir die Rechnungsstellung sowie das Mahnwesen ausgelagert und Zeit für andere Aufgaben gewonnen. Wir haben die Praxisabläufe insgesamt besser strukturiert und einzelnen Mitarbeitern neue Verantwortungsbereiche und Aufgaben übertragen. Auch das Konzept einer leistungsgerechten Vergütung haben wir eingeführt. Außerdem haben alle Mitarbeiter die Möglichkeit, kostenlose Fortbildungen in Anspruch zu nehmen. Schließlich gibt es nichts wichtigeres als ein funktionierendes Team, das einem den Rücken frei hält. Daher wollten wir Loyalität, Fleiß und Engagement auch belohnen. Mitarbeitergespräche und gemeinsame Unternehmungen sind ebenso feste Bestandteile in unserem „Unternehmen“. Die neuen Strukturen sind inzwischen fest etabliert und zeigen Wirkung: Die Wartezeiten sind minimal, Terminplanung und Praxisverwaltung werden digital gesteuert und die Praxissoftware ist auf dem neusten Stand. Wir nutzen sie auch, um Praxiskennzahlen, Behandlungszeiten und Terminauslastung zu ermitteln und zu überprüfen. Arbeitspläne sorgen für Übersicht über die zu erledigenden Aufgaben. Unaufgeräumte Schreibtische, volle Ablagekörbe und veraltete Karteikarten sucht man bei uns vergebens. Und auch das Betriebsklima stimmt. Das spüren natürlich unsere Patienten. Jeder wird mit einem Lächeln begrüßt und fürsorglich betreut. Damit wir auch von außen noch besser wahrgenommen werden, schalten wir regelmäßig professionell gestaltete Anzeigen und arbeiten gerade an einer neuen Webseite. Ob die Werbemaßnahmen greifen, überprüfen wir anhand von Patientenbefragungen. Natürlich – besser geht immer, aber ich denke, wir sind damit auf einem guten Weg...

Redaktion: *Frau Koch, was hat Ihnen als Praxismanagerin an dem Lehrgang besonders gut gefallen?*

Koch: Das Konzept hat mich einfach überzeugt. Und ich konnte das neu erworbene Wissen schnell in der Praxis umsetzen, da dieses anhand von Übungen während des Lehrgangs gefestigt und als Skript an die Teilnehmer ausgehändigt wird. Ein Vorteil ist auch der modulartige Aufbau des Lehrplans und das breite Themenspektrum. Gelehrt werden sowohl

Unternehmensführung als auch Qualitätsmanagement, BWL, Marketing, Recht und Steuern sowie Selbstmanagement. Dass wir dafür an fünf Wochenenden in den Räumlichkeiten von Schloss Westerburg sozusagen die „Schulbank drücken“ mussten, war es wert. Anhand einer Hausarbeit haben wir dann den Lehrgang erfolgreich abgeschlossen und dürfen jetzt beide den Titel Betriebswirt der Zahnmedizin tragen.

Redaktion: *Haben Sie bei dem Management-Lehrgang irgendetwas vermisst?*

Koch: Leider gab es 2010 noch keine Vertiefungskurse zu den Themen Praxismanagement und Businessplanung, die uns eigentlich am meisten interessiert haben. Erfreulicherweise werden diese Kurse 2013 aber erstmals angeboten. Meine Chefin und ich werden diese Gelegenheit nutzen, um unser Wissen weiter zu vertiefen, denn man lernt ja bekanntlich nie aus.

Redaktion: *Wir danken für das Gespräch.*

Weitere Infos unter: www.betriebswirt-zahnmedizin.de

Lebensbereich Freude – ohne Lebensqualität keine Leistungsfähigkeit

Will ein Zahnarzt über Jahrzehnte hinweg beruflich erfolgreich und persönlich zufrieden sein, muss er die relevanten Komponenten in seinem Leben harmonisieren. Dazu gehören verschiedene Themen. Er muss als Praxisbetreiber nicht nur darauf achten, wie er mit Patienten und Mitarbeitern umgeht, sondern auch mit seiner Familie und nicht zuletzt mit sich selbst.

Auch hier sind präventive Maßnahmen wirkungsvoller als „Reparaturen“, wenn sich die ersten Schäden bereits bemerkbar machen. Diese können vielfältig auftreten. Zum Beispiel als Stressfaktoren, die in der „Hackordnung“ in der Praxis vom Chef an sein Personal weitergegeben werden. Die Patienten, die oft eine feine Antenne für schlechtes Betriebsklima haben, erkennen das, was schließlich zu Imageschäden in der Außenwirkung der Praxis führt. Sinkende Patientenzahlen führen wiederum zu Umsatzeinbußen, die den Zahnarzt zusätzlich stressen. Diese Sorgen trägt er nach Hause zu seiner Familie, die dadurch ebenfalls belastet wird – eine Kettenreaktion.



Abb. 5 Besseres Zeitmanagement in der Praxis bringt die Beziehung zur Familie wieder ins Gleichgewicht. © Fotowerk - Fotolia.com



Abb. 6 Auch Zahnärzte haben es nicht leicht. Wer seelisch nicht im Gleichgewicht ist, kann meist auch nicht erfolgreich arbeiten. © rubysoho - Fotolia.com

Die Notbremse ziehen

Vernachlässigt der Praxischef also eine der Komponenten, die das fragile Netz seiner Beziehungen stabilisieren, gerät er nicht selten in einen Automatismus von Ursache und Wirkung, aus dem er nur schwer einen Ausweg findet.

Der Druck, unter dem auch Zahnärzte heute stehen, macht ein regelmäßiges Innehalten, um zu überprüfen, ob die einzelnen Lebensbereiche im Gleichgewicht zueinander stehen, mehr als notwendig. Ein Praxischef, der sich die Zeit für die wichtige Regeneration versagt, kann auf lange Sicht seinen Aufgaben nicht gerecht werden – sei es im Behandlungsraum, bei der Personalführung oder bei der wirtschaftlichen Entwicklung seiner Praxis. Dabei hängt eines mit dem anderen zusammen. Denn unmotiviertes Personal beeinflusst auch den ökonomischen Erfolg des Zahnarztes, was letztendlich zu noch größerem Druck und Zeitmangel führt.

Dr. Rainer Lindberg ist Arbeitspsychologe und Volkswirt. Er kennt diese Probleme aus seinem beruflichen Alltag als Arztberater. Für die OPTI-Zahnarztberatung veranstaltet er Fortbildungen für Zahnmediziner zu diesen Themen. Seinen Ausgleich zur eigenen beruflichen Tätigkeit findet er als ehrenamtlicher Mitarbeiter für den Weißen Ring, im Tierschutz oder als Golflehrer und Referent für die Trainerausbildung beim Landessportverband Schleswig-Holstein.



Dr. Rainer Lindberg hat Psychologie und Volkswirtschaft in Hamburg und an der Bloomington Universität in Indiana (USA) studiert, wo er seinen Schwerpunkt auf Arbeits- und Sozialpsychologie verlegte. Als Assistent an der Universität Regensburg beschäftigte er sich intensiv mit dem Thema „Arbeitsplatzzufriedenheit“. Nach langjähriger Tätigkeit für die Bundesstelle für Außenhandelsinformation, u. a. in Japan, Korea, Dänemark und den USA, kehrte er 2001 nach Deutschland zurück und berät dort seitdem Ärzte in ihrer Lebens- und Finanzplanung.

„Die meisten Zahnärzte stellen sich nicht die Frage, ob es in ihrem Leben ein Ungleichgewicht gibt“

Dr. Rainer Lindberg über Selbstausschöpfung, die Notwendigkeit eines Ausgleichs zum Beruf und Möglichkeiten der Gegensteuerung

Redaktion: *Als Psychologin beraten Sie Zahnärzte seit vielen Jahren bei ihrer Lebensplanung. Dazu gehört auch ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen Arbeit und Freizeit. Wie wichtig ist Ihrer Meinung nach diese Work-Life-Balance gerade für Zahnärzte und was konkret bedeutet dieser Begriff?*

Lindberg: Nach meiner Erfahrung sind Zahnärztinnen und Zahnärzte (ZA) häufig von den handwerklichen Aspekten ihres Berufs begeistert. So höre ich zum Beispiel oft: „Ich wollte schon immer etwas mit meinen Händen machen“ oder „Besonders kleinteilige Arbeit interessiert mich“. Gleichzeitig kommt bei vielen ZA auch ein stark ausgeprägter Wunsch hinzu, ihren Patienten zu helfen. Beide Aspekte können dazu führen, dass sich ZA im Sinn einer Überforderung selbst ausbeuten.

Das geschieht vor allem dann, wenn sie sich hauptsächlich auf ihren Beruf konzentrieren und andere Bereiche ihres Lebens vernachlässigen. Bewusst eingeplante Phasen, in denen sie Kraft schöpfen oder sich in ihrer Persönlichkeit weiter entwickeln können, kommen dann ebenso zu kurz wie z. B. ihre Freude am Leben. Im besten Fall wird „kurzatmig“ etwas Spaß konsumiert („Mal schnell übers Wochenende in die Camargue“). Fragen nach dem Sinn des Gesamt-Lebens werden nicht gestellt und finden daher keine Antwort. In Krisensituationen besteht so die Gefahr, dass sich ein ZA „gelebt“ und hilflos fühlt. Und dieses Gefühl kann zusammen mit anderen Faktoren zu einer stetigen Selbstüberforderung bis hin zum Burn-out führen, wenn es ihn denn als klar umrissenes Krankheitsbild gibt.

Es gibt sicher keine idealtypische Mischung der einzelnen Lebensbereiche. Wichtig ist vielmehr, dass sich ZA die Zeit nehmen, regelmäßig inne zu halten, um festzustellen, ob es in ihrem Alltag krasse Ungleichgewichte gibt. Zum Beispiel im Sinn von „zu viel Arbeit und gleichzeitig zu wenige Sozialbeziehungen“ (Familie, Freunde, Ehrenamt etc.) oder „wenig berufsfremde Fortbildung“ oder „kaum Spiritualität“.

Der Begriff Work-Life-Balance kann suggerieren, dass es eine Zweiteilung zwischen Arbeit einerseits und dem Rest des Lebens andererseits gäbe. Das sehe ich nicht so. Die verschiedenen Lebensbereiche sollten einander ergänzen, denn z. B. ohne Freude leidet die Lebensqualität und ich arbeite – langfristig - nicht mehr mit Freude.

Ich denke ferner, dass das Gleichgewicht zwischen den einzelnen Lebensbereichen auch von der Situation abhängt, in der sich ein ZA befindet. Ferner dürfte sich für ihn die Bedeutung der einzelnen Bereiche im Lebensverlauf verschieben.

Wichtig ist auch, dass er sich der verschiedenen Rollen, die er in jedem Lebensbereich spielt, ebenso wie der verschiedenen Aufgaben, die er in der Praxis zu erfüllen hat, bewusst ist. Nur so kann er seine Aufgaben wahrnehmen und Konflikte lösen, die auf Rollenüberschneidungen basieren.

Redaktion: *Welche zentralen Lebensbereiche sollten in Balance sein?*

Lindberg: Eine Grundeinteilung könnte sein: Arbeit und Finanzen, Sozialbeziehungen (Familie, Freunde etc.), Gesundheit (physisch und psychisch), Spiritualität (Entwicklung der eigenen Persönlichkeit, „Neues“ lernen, um neue neuronale Verbindungen zu schaffen), Altruismus



Abb. 7 Unbedingt notwendig – Zeit für Entspannung und Regeneration. © Fotowerk - Fotolia.com

(Ehrenämter, also etwas ohne Honorar und nach Möglichkeit in dienender Position tun – „Ersatzkarrieren“, wie etwa ein hohes Amt in einem Verband, zählen u. U. eher zum Bereich Arbeit und Finanzen) und der Lebensbereich Freude (für sich und andere Menschen Freude schaffen, um daraus Energie und Kraft zu schöpfen). Wer sich nicht mehr freuen kann, wird den Anforderungen des Lebens auf Dauer nicht gewachsen sein.

Redaktion: *Gibt es Möglichkeiten für Zahnärzte, präventiv gegen ein Ungleichgewicht zwischen Arbeit und Regeneration anzugehen und woran erkennt ein Betroffener, dass bereits Handlungsbedarf besteht?*

Lindberg: Ich sehe da mehrere Möglichkeiten. Zuerst einmal sollte der Bereich Arbeit und Finanzen klar strukturiert sein. Dazu zählt – auch wenn das immer wieder Mühe macht – eine klare Zielsetzung: Was will ich mit meiner Arbeit erreichen? Wo will ich in dieser Hinsicht kurz-, mittel- und langfristig stehen? Danach sollte der ZA seine Werte und Erwartungen auch für jeden der übrigen Lebensbereiche formulieren und prüfen. Etwa: Was ist für mich im Sektor Spiritualität wichtig? Oder im Bereich psychische Gesundheit: Achte ich auf mein seelisches Gleichgewicht?

Im Bereich Altruismus könnte sich der ZA fragen: Wie und für welche Projekte setze ich meine begrenzte Zeit ein? In den Sektoren Arbeit und Finanzen und Sozialbeziehungen muss eine Frage lauten: Was erwarte ich von meinem (Praxis-) Partner? Was ist für ihn und für mich wichtig, und welche Unterschiede können langfristig zu Konflikten führen?

Nach meiner Erfahrung stellen sich ZA solche Fragen selten. Manchmal schauen sie von ihrer Arbeit auf und sagen so etwas wie: „Ich habe eigentlich alles, aber es geht mir seelisch nicht gut. Was kann ich ändern?“. Und dann fällt die Antwort schwer. Wer sich in einer solchen Lage befindet, sollte seine Ziele überprüfen und vielleicht neu formulieren, andere Prioritäten setzen und vor allem – vielleicht zusammen mit einem Life Coach – herausfinden, wo Ungleichgewichte, Überforderungen, „brache Gebiete“ liegen und wie er Veränderungen planen und umsetzen kann. Lebens- und Praxispartner können eingeschlossen werden und damit sehr hilfreich wirken. Erfolgt eine solche Orientierung rechtzeitig und regelmäßig, dürfte das die beste Prophylaxe gegen das mit Recht so gefürchtete Ausbrennen, aber auch gegen den ebenso gefährlichen Bore-Out und Langeweile sein.

Redaktion: *Können Sie Beispiele aus Ihrer Praxis nennen, die verdeutlichen, wie ein solches Ungleichgewicht entsteht und wie es wieder beseitigt werden kann?*

Lindberg: Ich kenne Fälle, in denen Behandler immer unwirscher im Umgang mit Mitarbeitern und Patienten wurden und nur noch ungern zur Arbeit gegangen sind. In einigen Fällen kam es dann zu arbeitsrechtlichen und anderen Problemen im Bereich Führung und Personal (F&P). Diese wären bei rechtzeitigem F&P-Training vermeidbar gewesen.

Noch ein Beispiel: Ein ZA wurde so lustlos, dass er eine zweite Praxis eröffnete und in der ersten nur noch einmal in der Woche praktizierte. Ansonsten setzte er einen angestellten Zahnarzt ein und kommunizierte nur noch über diesen mit den Mitarbeitern. Unter solchen Umständen empfiehlt es sich, Hilfe von außen einzusetzen.

Erfahrene Fachleute stellen fest, ob es Ungleichgewichte im Bereich F&P gibt. Ist beispielsweise das Praxisziel inkongruent formuliert, dann klaffen der Anspruch des ZA an sich und seine Mitarbeiter/Kollegen einerseits und die Praxisziele bzw. die Praxisvision andererseits auseinander. Oder: Wird Führung nicht tagtäglich gelebt, sondern nur theoretisch – oder überhaupt nicht – formuliert, dümpelt eine Praxis vor sich hin und erreicht kein noch so klar formuliertes Ziel. Sie mag funktionieren, aber sie wird nicht „blühen“.

Redaktion: *Wie können spezielle Tools, wie beispielsweise ein professionelles Controlling oder eine gute Praxissoftware, dazu beitragen, dass erst gar kein Ungleichgewicht entsteht?*

Lindberg: Praxissoftware und andere Tools, wie etwa ein Beschwerdemanagement-Tool, sind zum großen Teil vorhanden, werden aber nach meiner Erfahrung nicht immer effizient eingesetzt. Wir wissen aber, dass gerade im Sektor Beschwerdemanagement oft „ungehobene Schätze“ im Reich des Möglichen schlummern. Ein zufrieden gestellter Beschwerdeführer kann zum glühenden Anhänger der Praxis werden, wenn seine Beschwerde ernst genommen und professionell aufgearbeitet wird. Aber das will gelernt sein. Ebenso sollten Ideen- und Vorschlagsmanagement bzw. das in dieser Hinsicht oft ungenutzte Potenzial von Mitarbeitern, aber vor allem auch von Patienten, besser genutzt werden. Doch werden gerade in kleineren Praxen diese Möglichkeiten häufig übersehen.

Redaktion: *Warum sind Ihrer Meinung nach Zahnärzte besonders gefährdet für ein Burn-out?*

Lindberg: Ich kann nicht sagen, ob ZA im Vergleich zu anderen Berufsgruppen besonders für ein Burn-out gefährdet sind. Wir wissen aber ziemlich sicher aus einer Reihe von Studien aus Deutschland, den USA und Großbritannien, dass z. B. die Suizidrate von ZA gegenüber anderen Berufsgruppen vergleichsweise hoch ist.

Die Burn-out-Gefährdung ist sicher ebenfalls hoch, denn ZA sind einer Reihe von körperlichen, seelischen und kognitiven Risikofaktoren ausgesetzt. So sind sie in der Regel nicht gut in der Betriebsführung (kognitive Faktoren) ausgebildet. Betriebswirtschaftliche und finanzplanerische Fragestellungen sind ihnen häufig fremd, so dass sie sich auf Fachleute außerhalb der Praxis verlassen müssen. Dies kann zu einem Gefühl der Hilflosigkeit führen, denn jeder ZA hat schon von Kollegen gehört, die insolvent waren, ohne es zu wissen.

Zu den körperlichen Faktoren, die eine Überlastung bewirken können, zähle ich den häufig unklugen Umgang mit den eigenen, körperlichen Ressourcen. Auch die schwierige Körperhaltung bei der Arbeit oder technische Behandlungsprobleme gehören in diese Kategorie.

In den seelischen Bereich fallen sicherlich Erschöpfungsdepressionen, Angst (Was passiert, wenn ich einen Unfall mit meinen Händen habe und nie wieder arbeiten kann?), Stress aufgrund von Zeitdruck in der Praxis und vor allem auch Wut und Ärger (Umgang mit KZVen, PKVen, Behörden, Praxispartnern, Konkurrenten etc.).

Auch Spannungen mit Ehepartnern und Kindern aufgrund zu hoher Arbeitsbelastung oder Probleme mit schwierigen Patienten und mit dem Personal dürften zur Burn-out-Gefährdung beitragen.

Alle diese und mögliche weitere Stressoren sollten pro-aktiv angegangen werden, so dass es nicht zu lang andauernder und übermäßiger Selbst- und Fremdausbeutung kommt.

Rechtzeitig gegenzusteuern, wenn erste Anzeichen einer möglichen Überforderung auftreten, ist sicher der Königsweg, um mit Freude und erfolgreich den Beruf des ZA auszuüben.

Redaktion: *Herr Dr. Lindberg, wir danken für das Gespräch.*

Exkurs: Gutes Betriebsklima für mehr Harmonie – das Team mit ins Boot holen

Ein Kapitän, der seiner Mannschaft keine Richtung vorgibt, wird nirgendwo ankommen. Ebenso schwer dürfte es ein Seemann haben, der zwar die Richtung kennt, das Schiff aber ganz alleine in den Hafen bringen will. Wer Verantwortung für die eigene Praxis trägt, befindet sich in einer ähnlichen Situation. Denn diese ist, genau wie ein Segelschiff, ein Mikrokosmos der nur funktioniert, wenn jeder seine Aufgabe kennt und nach bestem Wissen ausführt. Dazu muss der Zahnarzt seine Mitarbeiter aber auch als Team begreifen und seine Ziele kommunizieren, anstatt das Personal nur als Erfüllungsgehilfen zu behandeln. Motivation ist das Zauberwort, das aus Mitläufern echte Mitarbeiter macht. Leistungsgerechte Entlohnung ist deshalb heute ein Thema, das auch in der Zahnärzteschaft an Bedeutung gewinnt. Die meisten Systeme basieren auf einem Grundgehalt, zu dem sich die Mitarbeiter je nach Qualität ihrer Leistung einen nach oben begrenzten Bonus hinzuverdienen können. Diese monetären Anreize können natürlich flexibel mit anderen Belohnungen wie Freizeitausgleich, Beförderungen, Fortbildungsgutscheinen oder ähnlichem kombiniert werden. Wichtig ist vor allem, dass sich diese Art der Entlohnung gut in die Abläufe in der Praxis integrieren lässt. Der Umstand, dass die meisten Zahnärzte inzwischen auf moderne Software zurückgreifen, erleichtert auch die Bewertung der Mitarbeiter, die für eine leistungsgerechte Entlohnung nötig ist. Computergestützte Programme, wie sie die Firma OPTI anbietet, ermöglichen eine Bewertung in flexiblen Zeitintervallen und mit wenigen Mausklicks am Bildschirm.



Abb. 8 Die Rolle motivierter Mitarbeiter für den Gesamterfolg der Praxis wird von vielen Zahnärzten immer noch unterschätzt. © Karamba Production - Fotolia.com

Wichtig ist es aber auch, dass sich die Mitarbeiter respektiert und ernst genommen fühlen. Nur dann entsteht eine durch Vertrauen geprägte Atmosphäre, die dazu führt, dass sich der Zahnarzt auf sein Personal verlassen und auf seine Aufgaben am Behandlungsstuhl konzentrieren kann. Außerdem gewinnt er auf diese Weise Zeit, die er in einen Ausgleich zum Beruf investieren oder mit seiner Familie verbringen kann.

Lebensbereich Altruismus – Ausgleich durch soziales Engagement

Nie war es schwerer als heute, den Traum von privatem Glück und beruflicher Selbstverwirklichung zu leben. Viele scheitern, andere schaffen den Spagat – dazu gehört auch Dr. Klaus Winter. Der heute 67-Jährige war fast 40 Jahre als Zahnarzt tätig. Burn-out ist für ihn ein Fremdwort, Work-Life-Balance eine Selbstverständlichkeit. Was war sein Erfolgsrezept? Wir haben nachgefragt.



Zahnarzt **Dr. Klaus Winter** hat gemeinsam mit seiner Frau eine gut gehende Praxis mit sieben Mitarbeiterinnen aufgebaut, parallel dazu vier Kinder großgezogen, eine internationale Stiftung (HDZ) geleitet und auch noch Zeit gefunden, um private Hobbys und Interessen zu pflegen. In über 60 Ländern der Erde hat er mehr als 900 Hilfsprojekte unterstützt und hierfür rund 20 Millionen Euro an Spendengeldern gesammelt.

„Unternehmertum und Menschlichkeit gehören zusammen“

Dr. Klaus Winter, Leiter der Stiftung Hilfswerk Deutscher Zahnärzte (HDZ) über Unternehmertum, Work-Life-Balance und soziale Verantwortung

Redaktion: *Herr Dr. Winter, wie wichtig ist es, als Zahnarzt auch Unternehmer zu sein, um über Jahre hinweg wirtschaftlichen Erfolg zu haben?*

Winter: Als Zahnarzt ist man immer Unternehmer und hört nie auf, ein Unternehmer zu sein. Man muss sich das dazugehörige Wissen im Laufe seines Lebens aneignen, das ist der einzige Weg, der funktioniert. Als Zahnarzt und Unternehmer hat man gleich eine mehrfache Verantwortung. Zum einen ist es Ziel, den Patienten die bestmögliche zahnmedizinische

Versorgung zuteil werden zu lassen. Zum anderen muss man aber auch die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit des eigenen Unternehmens sicherstellen. Und drittens trägt man als erfolgreiche Praxis durch die Steuern, die man zahlt, auch dazu bei, das soziale Gefüge der Gesellschaft zu stärken und die Regierung bei ihren Bemühungen um eine Weiterentwicklung des Landes zu unterstützen. Aus der Verantwortung für die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Praxis leitet sich wiederum die Verantwortung für die Mitarbeiter ab. Diese geht meines Erachtens weit über die gesetzlich verankerte Fürsorgepflicht des Arbeitgebers hinaus und umfasst auch die Gewinnung und Ausbildung ausreichend qualifizierter Mitarbeiter und die Bereitstellung produktiver und menschengerechter Arbeitsplätze. Dazu gehört auch eine leistungsgerechte Vergütung. Eng damit verbunden ist die Verantwortung des Arztes als Arbeitgeber, ein Klima zu schaffen und zu erhalten, das seine Angestellten motiviert. Wenn er seine Mitarbeiter leistungsgerecht und nach ihren Fähigkeiten orientiert einsetzt, kann das sehr förderlich sein.

Redaktion: *Welche Rolle spielen Eigenschaften wie beispielsweise Führungs- und Sozialkompetenz dabei?*

Winter: Man mag darüber streiten, inwieweit der Praxischef für das menschliche Klima in seinem Betrieb und für das persönliche Wohlergehen seiner Mitarbeiter verantwortlich ist. Zweifellos hat sein Verhalten aber großen Einfluss auf die Qualität der menschlichen Beziehungen und die Zufriedenheit der Mitarbeiter. Für mich persönlich war es immer sehr wichtig, in einem Team zu arbeiten, das harmoniert und zufrieden ist. Denn Mitarbeiter, die sich wohl fühlen, sind leistungsfähiger und vor allem leistungsbereiter. Es muss daher eigentlich im Interesse jedes Praxischefs liegen, den Belangen seines Teams Aufmerksamkeit zu schenken. Schließlich sind Mitarbeiter die Ressourcen einer Praxis, die „Bodenschätze“ eines Unternehmens. Und diese Bodenschätze müssen gepflegt und nicht nur gebraucht oder verbraucht werden. In unserer Praxis war es mir sehr wichtig, eine Wertekultur zu leben und nicht nur anzuordnen. Sie beruhte auf Vertrauen, Aufmerksamkeit, Achtsamkeit, Authentizität, Respekt. Wenn Vertrauen in einem Unternehmen vorhanden ist, dann kommt die Balance von alleine, diese Erfahrung habe ich gemacht. Dann halten sich Geben und Nehmen die Waage. Natürlich muss Vertrauen erst wachsen, es kann nicht verordnet werden. Aber jede Minute, die ich in Vertrauensarbeit bei meinen Patienten und meinen Mitarbeitern investiere, ist ein Investment in meine Praxis, in mein Unternehmen. Ich sagte mir immer: „Vertrauen ist kostbarer als Gold“. Wenn Mitarbeiter unzufrieden sind, liegt es meines Erachtens nicht immer an der Vergütung. Oftmals fehlt es einfach an Respekt und Lob für gute Leistungen seitens

des Praxisinhabers. Jeder Mensch hat doch das Bedürfnis nach persönlicher Wertschätzung, Anerkennung und Entfaltung. Ich als Chef muss dies erkennen und eine gegenseitige Kooperation anbieten. Und Kooperation anbieten heißt Orientierung geben. Außerdem hat jeder Mitarbeiter das Bedürfnis nach sinnvollen Aufgaben, die seinen Neigungen und Qualifikationen entsprechen. In jeder Praxis sollte es daher eine „Feedback-Kultur“ geben. Denn als Praxischef kann man Begabungen nur entdecken und fördern, wenn man regelmäßig mit seinen Mitarbeitern kommuniziert, ihnen zuhört und sie ernst nimmt.

Hierfür müssen viele Praxisinhaber erst einmal ein Identitätswachstum entwickeln: *Erkenne dich selbst*, lautet die Devise. Sich selbst auf den Prüfstand zu stellen und das eigene Verhalten kritisch zu hinterfragen, ist vielleicht die schwierigste Aufgabe von allen – wer hält sich schon gerne selbst den Spiegel vor? Als Praxischef muss ich außerdem immer Bodenhaftung behalten, authentisch sein und Haltung trainieren. Eine Vorbildfunktion zu haben, ist wichtig. Das hat nichts mit einem autoritären Führungsstil zu tun. Es ist vielmehr eine Frage der Werte, des Respekts. Autorität hat man oder man hat sie nicht.

Redaktion: *Wenn Sie zurückblicken auf Ihr Leben als Praxischef, Stiftungs-Leiter und Familienvater – wie haben Sie es geschafft, alles sozusagen unter einen Hut zu bringen?*



Abb. 9 Handauflegen in Kenia. Mit einem guten Zeitmanagement hat sich Dr. Winter durch sein Engagement für das Hilfswerk Deutscher Zahnärzte Raum für Ausgleich und Selbstverwirklichung geschaffen.

Winter: Ich habe immer versucht, die Wertekultur, die ich in den vorangehenden Antworten geschildert habe, zu leben – sei es beruflich oder privat. Auch unseren Kindern haben wir diese Werte vermittelt. Meiner Meinung nach sind wir auf stabilisierende Kräfte in unserem privaten und beruflichen Umfeld angewiesen, besonders dann, wenn sich die Welt um uns herum dynamisch (negativ) wandelt. So kommen wir mit Veränderungen, Krisen und Unsicherheiten besser zurecht. Das war zumindest bei uns immer so. Hinzu kommt ein gutes Zeitmanagement, eine strukturierte Arbeits- und Lebensweise, positives Denken und – wie immer im Leben – ein Quäntchen Glück. Wir hatten beispielsweise immer das Glück, Mitarbeiter zu haben,

auf die wir uns verlassen konnten. Außerdem war auch meine Frau Zahnärztin, so dass wir uns gegenseitig unterstützen konnten. Es hat jedenfalls funktioniert, wie man sieht. Ich hatte teilweise sogar noch Zeit, im Morgengrauen Golf zu spielen. Hobbys und Freundschaften zu pflegen, war mir übrigens auch immer wichtig.

In meiner Freizeit war ich in den letzten 20 Jahren mit Leib und Seele ehrenamtlich mit der Leitung der Stiftung Hilfswerk Deutscher Zahnärzte (HDZ) beschäftigt. Die Spendengelder, die ich dafür gesammelt habe, stammten von Patienten, Kollegen und Gleichgesinnten, die sich allesamt als Vermittler mit sozialer Verantwortung verstehen – so wie ich.

Redaktion: *Herr Dr. Winter, wir bedanken uns für das Gespräch.*

Ein Wort zum Schluss

Es gibt verschiedene Ansätze für Betreiber einer eigenen Praxis, um beruflichen Erfolg und privates Glück in ein besseres Gleichgewicht zu bringen. Eines ist aber sicher: Es muss der Betroffene selbst sein, der die Notwendigkeit erkennt, etwas zu ändern. Egal, ob es um die Beziehungen zu seinen Mitarbeitern, zu einem Praxispartner, zu seinen Patienten oder zu seiner Familie geht. Dabei bestehen Wechselwirkungen zwischen Arbeitsklima, der eigenen Leistungsfähigkeit und der Ökonomie der Praxis, die kein selbstständiger Zahnarzt ignorieren darf.

Anbieter von Fortbildungsangeboten wie die OPTI-Zahnarztberatung haben diese Entwicklung erkannt und ihr Dienstleistungsangebot auf diese individuellen Erfordernisse abgestimmt. Die Tochter der Firma Dampsoft hat sich auf Praxisanalyse, Organisation, Betriebswirtschaft sowie Führung und Personal in der Zahnarztpraxis spezialisiert. Hochqualifizierte Vortragsveranstaltungen und Weiterbildungsseminare, die betriebswirtschaftliches Wissen, Mitarbeiterführung oder Arbeitspsychologie vermitteln, stehen längst auf dem Programm dieser Berater. Ebenso Weiterbildungsmöglichkeiten bezüglich spezieller Software für Zahnärzte, die die praktische Anwendung des erworbenen Wissens erleichtern. Immer mehr Studienabgänger nutzen diese Optionen bereits präventiv. Doch auch für eine regenerative Anwendung dieser Fachkenntnisse ist es selten zu spät.



Abb. 10 Umdenken erforderlich – wer sich selbst vernachlässigt, gerät schnell in eine emotionale Sackgasse. © N-Media-Images - Fotolia.com



Deutsche Ärzteversicherung

Deutsche Ärzteversicherung – Versicherungsschutz

Zeit der Regeneration

Gut abgesichert für das Leben nach der aktiven Berufszeit

„Jedes Alter kann einen guten Gebrauch vom Leben machen, aber man kennt die Möglichkeiten nur, wenn man dieses Alter durchlebt hat.“

Sully Prudhomme (1839–1907), französischer Lyriker, erster Nobelpreisträger für Literatur 1901

Es ist in unserer Zeit nicht ungewöhnlich, immer mehr 70- und 80-jährige Menschen zu treffen, die aktiv und munter durchs Leben gehen. Die Einstellung, die das Altsein mit Behinderung, Krankheit, Verzicht und Gebrechlichkeit verbindet, ist heute nicht mehr gültig. Heute, im 21. Jahrhundert, ist Älterwerden eine Herausforderung und eine Lebensphase mit vielen Möglichkeiten. Damit gewinnt auch der Begriff der „Altersvorsorge“ eine ganz andere Bedeutung als in der Vergangenheit. Nicht mehr „Verzicht“, sondern „Abenteuer“ und „Chance“ sind mit dem Älterwerden verbunden. Das bedeutet aber auch: Es ist sinnvoll, möglichst früh seinen Lebensstandard für das Alter zu sichern. Aktives Zukunftsmanagement ist gefragt. Management nicht nur im Sinn, den Lebensstandard zu wahren, sondern vor allem auch, um Wünsche, Träume und Ziele nach dem aktiven Berufsleben zu verwirklichen. Dieser Anspruch erfordert, sich mit dem Thema Altersvorsorge intensiv zu beschäftigen. Und genau dies möchten wir nachfolgend tun.

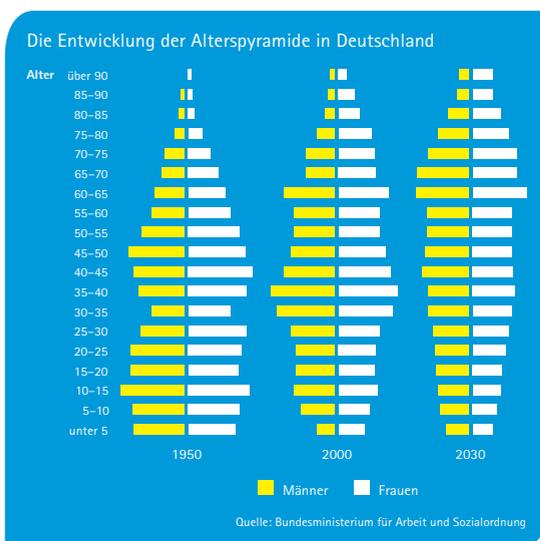
Schon die Vielfalt von Fördermöglichkeiten und Sparalternativen bedingt eine gewisse Verunsicherung mit den Aspekten der Vorsorge. Auch die lange Zeitspanne, für die man planen muss, erschwert in gewisser Weise die Entscheidung bei der Wahl des Vorsorgeproduktes. Für den Zahnarzt stellt sich demnach die Frage: Welche Kapitalanlage ist für mich über die Jahre hinweg die optimale?

Diese Frage zu beantworten ist nicht einfach, und so schieben viele die Entscheidung über ein Altersvorsorgekonzept auf die lange Bank. Das ist eine kostspielige Entscheidung, denn selbstverständlich ist es im Endeffekt wesentlich günstiger, früh zu planen und damit zu beginnen.

Eine Pyramide wird zur zerzausten Wettertanne

Von der noch in den 50er und 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts gültigen „Alterspyramide“ ist heute nichts mehr zu sehen. Der Bevölkerungsstatistiker Paul Flaskämper hat sehr treffend die heutige Alterspyramide in Deutschland als „zerzauste Wettertanne“ bezeichnet. Die Gründe für diese Entwicklung sind:

- der Geburtenrückgang und
- die steigende Lebenserwartung (übrigens: auch und gerade bei Freiberuflern).



Diese Veränderung der Bevölkerungsentwicklung hat starken Einfluss auf die sozialen Systeme. Insbesondere das staatliche Rentensystem und die Versorgungswerke stoßen seit längerem an ihre Grenzen.

Nach den „Heubeck-Tafeln 2006“ ist die Lebenserwartung in Deutschland in den Jahren zwischen 1991 und 2002 rapide angestiegen – für Rentner bedeutet dies, dass sie durchschnittlich über 20 Jahre Rente beziehen.

Wie die Heubeck'sche Richttafel 2006 zeigt, ist bei den Freiberuflern wie zum Beispiel niedergelassenen

Zahnärzten die Lebenserwartung vier Jahre höher als bei der Gesamtbevölkerung. Als ein Grund dafür werden bessere sozioökonomische Faktoren genannt.

Lebenserwartung im Alter 60 (in Jahren)

Jahr	Geschlecht	Gesamtbevölkerung	Freier Beruf	Differenz
1991	Männer	18,0	20,5	+ 2,5
	Frauen	22,4	24,9	+ 2,5
2002	Männer	19,8	23,9	+ 4,1
	Frauen	23,9	27,1	+ 3,2

Quelle: Heubeck AG, Richttafeln 2006

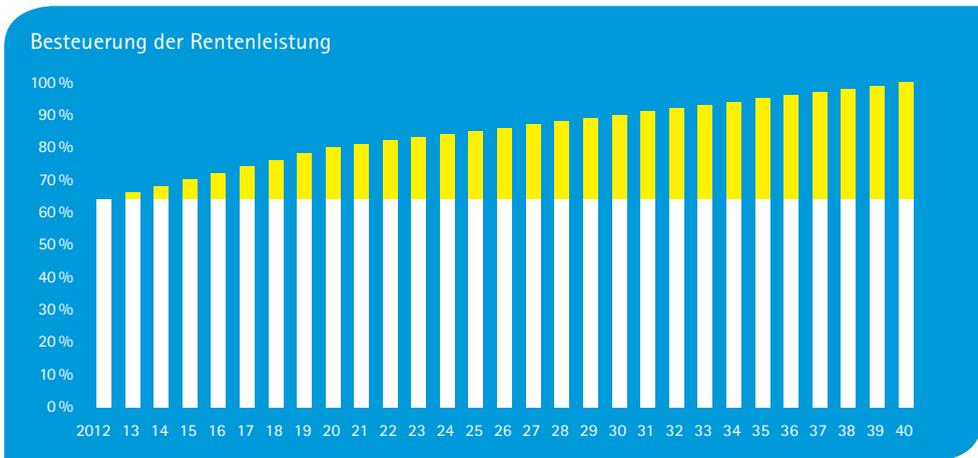
Um die berufsständische Versorgung auf dem bisherigen Niveau zu halten, müssen die Versorgungswerke ihre Leistungen anpassen. So wird die Rente erst ab dem 67. Lebensjahr überwiesen und es wird eine Anhebung der Beiträge und/oder den Wegfall bzw. eine Senkung im Leistungsumfang geben müssen. Bei allem ist auch zu berücksichtigen, dass der Zahnarzt im Versorgungswerk nicht nur für seine Altersversorgung einzahlt, sondern gleichermaßen auch für Berufsunfähigkeit und Hinterbliebenenversorgung.



Zahnärzte, die noch voll im Berufsleben stehen, machen sich oftmals nicht genug Gedanken über ihre Absicherung im Alter. Quelle: © CandyBox Images - Fotolia.com

Ohne Zweifel ist der Zahnarzt in seinem Versorgungswerk gut, aber sicher nicht ausreichend abgesichert. Es bietet ihm eine solide Grundabsicherung, ist aber in Höhe und Umfang in der Regel nicht ausreichend. Hierüber kann sich jeder selbst ein Bild machen, da die Versorgungswerke jährlich einen Kontoauszug mit den geleisteten Zahlungen und eine Aussage über die voraussichtliche Rentenhöhe an ihre Versicherten versenden. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass durch Steuern und Inflation die Rente im ungünstigen Fall auf die Hälfte des ursprünglichen Wertes schrumpfen wird.

Ein Beispiel: Ein heute 30jähriger Zahnarzt plant mit einer Rente aus dem Versorgungswerk in Höhe von 3.000 Euro mit 67 Jahren. Das hört sich zunächst gut an, aber aus dieser Rente werden nach Steuern dann 2.100 Euro, und bei einer jährlichen Inflation von zwei Prozent hat er dann circa 1.500 Euro – nach heutigem Stand – zum Leben.



Mit Planung in einen angenehmen Ruhestand

Mit dem Alterseinkünftegesetz (AEG) begann im Jahr 2005 eine neue Ära der Altersvorsorge. Das AEG sieht vor, dass auch Zahnärzte sukzessive Teile ihrer Rente aus dem Versorgungswerk versteuern müssen. Bis zum Jahr 2040 steigt der zu versteuernde Anteil für Neurentner auf 100 Prozent an. Damit ergibt sich gegenüber früher eine erhebliche zusätzliche Versorgungslücke, die durch private Vorsorge abgedeckt werden muss, will man im Rentenalter keine Verringerung des gewohnten Lebensstandards in Kauf nehmen.

Die Versteuerung der Rente ist der Nachteil, aber das AEG hat auch seinen Vorteil: die Steuerbefreiung der Vorsorgebeiträge zum Beispiel für die im Zuge des AEG eingeführte Basis-Rente.

Die Gesamtversorgung als Schichten-Modell

Im AEG setzt sich die Gesamtversorgung für das Rentenalter aus drei Schichten zusammen. Jede dieser Schichten hat spezielle Vor- und Nachteile, so dass die Bestandteile der Gesamtversorgung individuell an die Berufs- und Lebensplanung eines Zahnarztes angepasst werden müssen, um das bestmögliche Ergebnis zu erzielen.

Im Folgenden werden die Unterschiede zwischen den einzelnen Schichten und die je nach individuellem Bedarf jeweils beste Lösung dargestellt.

Schicht I: Die Rürup-Rente

Die sogenannte Rürup-Rente umfasst die gesetzliche Rentenversicherung, die private Basisrente und die berufsständische Versorgung, wobei hier die letzteren zwei Positionen dieser 1. Schicht von Interesse sind.

Bei der **privaten Basisrente** handelt es sich um eine steuerlich geförderte private kapitalgedeckte Rentenversicherung, die bei einem Lebensversicherungsunternehmen abgeschlossen werden kann. Dabei müssen die folgenden, gesetzlich vorgeschriebenen Voraussetzungen erfüllt sein:

- Der Vertrag muss eine lebenslange monatliche Leibrente frühestens ab Vollendung des 62. Lebensjahres vorsehen.
- Die Ansprüche aus einer Basisrente sind grundsätzlich nicht vererbbar.
- Wie gesetzliche Rentenansprüche dürfen die Ansprüche aus einer Basisrente nicht übertragen, beliehen, veräußert oder kapitalisiert werden.



Es gibt viele Möglichkeiten der Altersvorsorge, um die die Gedanken kreisen. Aber welche ist die individuell passende? © mopsgrafik - Fotolia.com

Versorgungswerke vs. Basisrente

In diesem Zusammenhang stellt sich für den Zahnarzt die Frage nach den Leistungen aus seinem berufsständischen Versorgungswerk. Bei Renten aus den berufsständischen Versorgungswerken erfolgt wie bei der gesetzlichen Rentenversicherung ein stufenweiser Übergang zur nachgelagerten Besteuerung, und das heißt, dass die Beiträge sukzessiv aufsteigend als Sonderausgaben steuerlich abzugsfähig sind und die darauf basierenden Renten stärker besteuert werden. Also: mehr Liquidität in der beruflich aktiven Lebensphase und eine wachsende Versorgungslücke im Alter.

Die höhere Liquidität in der beruflichen Zeit schafft Freiraum, um die zusätzlich notwendige Altersvorsorge nach seinen eigenen Zielen auszurichten. Das kann bedeuten, dass eine weitere Investition in Produkte der 1. Schicht – also in die private Basisrente oder in eine freiwillige Höherversicherung bei dem berufsständischen Versorgungswerk – sinnvoll ist. Zuerst gilt es also zu prüfen, inwieweit nach den Pflichtbeiträgen in das berufsständische Versorgungswerk noch ein Freibetrag zur weiteren Investition in die Basisrente übrig bleibt.



Wer später einmal ausreichend Rente beziehen möchte, muss frühzeitig rechnen und sich beraten lassen. © DOC RABE Media - Fotolia.com

Die Konditionen

Insgesamt können Alleinstehende bis zu 20.000 Euro, Ehepaare bis zu 40.000 Euro jährlich in eine Basisrente ansparen. Im Jahr 2012 lassen sich von diesem Betrag 74 Prozent beim Finanzamt geltend machen. Bis zum Jahr 2025 steigt der Anteil schrittweise im 2-Prozent-Rhythmus auf 100 Prozent. Damit bietet die Basis-Rente dem Zahnarzt die Möglichkeit, steuerbegünstigt eine zusätzliche Rente aufzubauen. Sie eignet sich für alle Zahnärzte, die noch Vorsorgeaufwendungen geltend machen können, d. h., die noch „Luft“ haben zwischen den genannten

20.000/40.000 Euro und ihrem Pflichtbeitrag für das berufsständische Versorgungswerk.

Die Basis-Rente lässt sich um einige Komponenten ergänzen. Besonders interessant ist sie in Kombination mit einer Berufsunfähigkeitsversicherung. Denn genauso wie bei der Hauptversicherung kann der Zahnarzt auch die Beiträge für die Berufsunfähigkeitsversicherung steuerlich absetzen.

Leistungen sind zu versteuern

Die Leistungen aus der Basisrente wie auch die Leistungen der berufsständischen Versorgungswerke sind steuerpflichtig. Je nachdem, in welchem Jahr die Rentenzahlung beginnt, muss ein unterschiedlich hoher Anteil der ausgezahlten Rente versteuert werden. Basisjahr war 2005 mit einem Versteuerungsanteil von 50 Prozent. Von 2006 bis 2020 erhöht sich der Besteuerungsanteil der Rente um jährlich 2 Prozent und von 2021 bis 2040 um jährlich 1 Prozent. Ab diesem Zeitpunkt beträgt der Besteuerungsanteil der Rente 100 Prozent.

Was wichtig ist

Bewertet man das Für und Wider dieser 1. Schicht, so ergeben sich einige wichtige Entscheidungshinweise:

- Der große Vorteil der Basisvorsorge ist die steuerlich geförderte Beitragszahlung, die eine erhöhte Liquidität während der aktiven Zeit schafft. Für die Rendite dieser Vorsorgeform ist der Steuervorteil während der Beitragszahlungsphase und die Versteuerung während der Rentenzahlungsphase zu beachten. Nur dann ist ein Vergleich mit anderen Vorsorgeformen möglich.
- Ein noch offener Bedarf zur Absicherung der Berufsunfähigkeit kann in die Basisrente integriert werden.
- Im Falle einer Insolvenz bzw. bei der Berechnung von Leistungen zum Bezug von Arbeitslosengeld (Hartz IV) wird die Basisrente nicht berücksichtigt, da sie ausschließlich für die Altersvorsorge gedacht ist. Sie ist damit eine ideale Ergänzung der Versorgungswerk-Leistungen.
- Allerdings: Wer eine hohe finanzielle Flexibilität benötigt, um private oder berufliche Ziele wie zum Beispiel die Verwirklichung einer Niederlassung zu finanzieren, sollte nicht ausschließlich in die Produkte der I. Schicht investieren.

Tipp:

Richtig vorsorgen heißt auch, die Produkte des richtigen Anbieters zu nutzen. Die Deutsche Ärzteversicherung bietet dem Zahnarzt in der I. Schicht folgende Vorteile:

- Sonderzahlungen und Beitragsänderungen sind jederzeit möglich.
- Der Rentenbeginn ab Vollendung des 60. Lebensjahres ist flexibel wählbar.
- Die Beitragszahlungen sind mit der Berufsunfähigkeitsversicherung kombinierbar.

Schicht II: Zusatzversorgung

Die zweite Schicht der Altersvorsorge, auch Riester-Rente genannt, ist ein schönes Geschenk vom Staat – hauptsächlich, aber nicht nur für die Angestellten der Zahnarztpraxis. Sie kann auch ein schönes Geschenk vom Staat für den Praxisinhaber sein, falls er/sie verheiratet ist. Zahlt der Ehepartner Beiträge in die gesetzliche Rentenversicherung oder ist er Beamter, dann kann der Praxisinhaber zusammen mit dem Ehepartner bis zu 26.000 Euro an staatlichen Zulagen und Steuervorteilen kassieren. Voraussetzung ist: Der Ehepartner hat einen Riester-Vertrag (oder schließt einen ab), dann erhält der Praxisinhaber als mittelbar Riester-Fähiger auch die vollen staatlichen Zulagen, wenn eine eigene Riester-Rente abgeschlossen wird.

Und wie sieht die Rechnung bei dieser Zusatzversorgung für den Zahnarzt aus? Was muss er einzahlen und was sollte er einzahlen? Der Mindestsparbeitrag des förderberechtigten Ehepartners beträgt 4 Prozent des Vorjahres-Bruttoeinkommens. Davon wird die staatliche Grundzulage für beide Ehegatten, das sind 154 Euro, abgezogen. Bei Kindern wird zusätzlich die Kinderzulage in Höhe von 185 Euro pro Kind (nach 2008 Geborene = 300 Euro) berücksichtigt. Was dann unter dem Strich herauskommt, ist der „Mindesteigenbeitrag“.

Tipp:

Steuerlich optimal ist es, den Höchstbeitrag von 2.100 Euro zu zahlen, da hierbei der Steuervorteil am größten ist. Doch dies ist individuell genau zu prüfen.

Die Zusatzvorsorge der zweiten Schicht zielt allerdings auf die betriebliche Altersvorsorge für die Praxisangestellten und damit auch ggf. für mitarbeitende Ehegatten. Die Tarifparteien der niedergelassenen Ärzte und Zahnärzte (AAA bzw. AAZ) und der Verband medizinischer Fachberufe e.V. empfehlen den Zahnärzten die Anlage der Beiträge für die betriebliche Altersvorsorge in die „GesundheitsRente“. Diese speziell für die Gesundheitsberufe entwickelte Vorsorgelösung geht auf eine Initiative der Tarifparteien zurück und wurde unter Federführung der Deutschen Ärzteversicherung mit der Deutschen Apotheker- und Ärztekasse und der Pro bAV Pensionskasse entwickelt. Die Tarifparteien sehen die „GesundheitsRente“ als einen Beitrag zur Verminderung der Altersarmut von medizinischen und zahnärztlichen Fachangestellten.

Seit dem 1. Juli 2011 gelten die neuen „Tarifverträge zur betrieblichen Altersversorgung und Entgeltumwandlung“ für das Personal in Arzt- und Zahnarztpraxen. Die Tarifpartner

haben sich darauf geeinigt, für die medizinischen und zahnmedizinischen Fachangestellten den Arbeitgeberbeitrag zur betrieblichen Altersversorgung um linear 10 Euro monatlich zu erhöhen. Er beträgt künftig 30 Euro für Vollzeitkräfte und Auszubildende sowie 20 Euro für Teilzeitkräfte. Medizinische Fachangestellte können darüber hinaus höhere Arbeitgeberbeiträge zur betrieblichen Altersversorgung statt vermögenswirksamer Leistungen erhalten. Diese betragen ab dem 1. Juli für Vollzeitkräfte monatlich 66 Euro und für Teilzeitkräfte 38 Euro.

Vorteile der „GesundheitsRente“

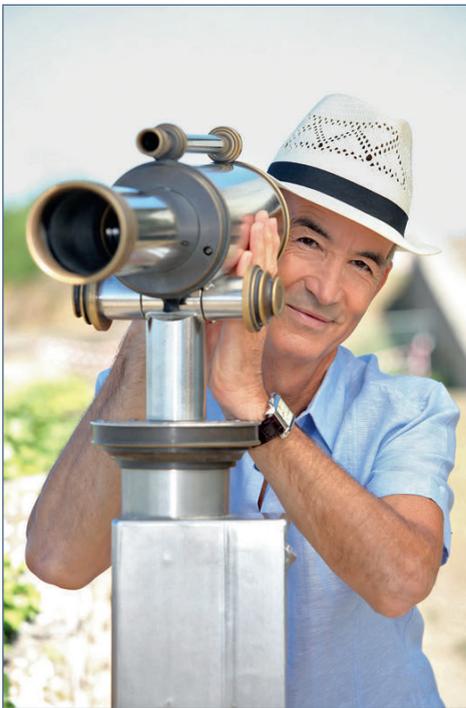
- Sie ist für den Arzt als Arbeitgeber wie auch für seine Mitarbeiterinnen finanziell gleichermaßen attraktiv.
- Sie bietet besondere Konditionen durch Gruppenverträge.
- Die Fachangestellten können die Arbeitgeberbeiträge steuer- und sozialversicherungsfrei aufstocken. Der Nettoaufwand ist so wesentlich geringer als bei anderen Formen der Altersvorsorge.
- Der Arbeitgeberanteil wird ebenfalls nicht durch Steuern und Sozialabgaben belastet. Ein Haftungsrisiko aus der betrieblichen Altersversorgung entfällt. Der organisatorische Aufwand ist gering.
- Sie bietet Bindung und Motivation für das Praxisteam.

Schicht III: Die Privat-Rente

Eine andere Möglichkeit ist die Investition in die so genannte „dritte Schicht“, die „Privat-Rente“ und deren Kapitalanlageprodukte. Das sind private, fondsgebundene und konventionelle Renten- und Lebensversicherungen. Es ist eine der flexibelsten Anlagemöglichkeiten mit einer Reihe von wichtigen Vorteilen für die Realisierung individueller Wünsche. So kann das Guthaben sowohl als Rente wie auch als einmalige Kapitalzahlung ausgezahlt werden. Es lässt sich auch beleihen oder abtreten und kann als Immobilien- oder Praxisfinanzierung genutzt werden.

In steuerlicher Hinsicht wird der Ertrag – das ist die Versicherungsleistung minus der Summe der gezahlten Beiträge – nur zur Hälfte besteuert, wenn er nach Vollendung des 60. Lebensjahres ausbezahlt wird und die Laufzeit des Vertrages mindestens 12 Jahre beträgt. Ansonsten unterliegen die Erträge der Abgeltungssteuer. Im Gegensatz zu den Leistungen des Versorgungswerkes wird bei einer Rentenleistung aus einer privaten Rente lediglich der niedrigere Ertragsanteil besteuert. Ein Beispiel:

Ein 30jähriger Zahnarzt zahlt monatlich 100 Euro in eine fondsgebundene Rentenversicherung mit Anlage in einen Fonds ein. Nach 37 Jahren hat er Beiträge von insgesamt 42.000 Euro eingezahlt. Bei einer angenommenen Wertentwicklung von 6 Prozent erzielt er eine Ablaufleistung von ca. 131.000 Euro. Damit erzielt er einen Wertzuwachs in Höhe von ca. 89.000 Euro. Bei einem persönlichen Steuersatz von 30 Prozent spart er gegenüber der Abgeltungssteuer ca. 12.000 Euro, da er nur die Hälfte des Ertrags von ca. 89.000 Euro zu versteuern hat. (Die Abgeltungssteuer würde ca. 25.000 Euro betragen und berechnet sich pauschal mit 25 %, plus Kirchensteuer plus Solidaritätszuschlag mit 28,625 %).



Um die Flexibilität dieser „Privat-Rente“ optimal zu nutzen, empfiehlt der Freie Verband seinen Mitgliedern ein mit ihm konzipiertes Vorsorgekonzept, das unter der Bezeichnung „DocDór“ angeboten wird. Das Konzept ist auf den Bedarf des Zahnarztes abgestimmt und stellt eine Kombination aus Vermögensaufbau und einem leistungsstarken Berufsunfähigkeitschutz dar. Aufgrund der Leistungsstärke ist es von allen namhaften Ratingagenturen, so zum Beispiel von Franke & Bornberg und Morgan & Morgan, sowie von der Stiftung Warentest mit Bestnoten ausgezeichnet worden.

Vorausschauend planen sichert einen sorgenfreien Ruhestand. © auremar - Fotolia.com

Diese exklusive Altersvorsorge/Berufsunfähigkeitsabsicherung gibt es nur für die Mitglieder des Freien Verbandes. Was sind die Vorteile?

Die Beiträge können, das ist die individuelle Entscheidung des Zahnarztes, entweder in eine Anlage mit Garantieverzinsung oder auch in besonders profitable Fonds namhafter Fondsgesellschaften investiert werden – letztere Variante mit höheren Ertragschancen als die „konservative“ Garantieverzinsung. Zudem können staatliche Förderungen ausgenutzt und

bis zu 20.000 Euro p.a. (bei Verheirateten bis zu 40.000 Euro) steuerlich abgesetzt werden. Des Weiteren werden Berufsanfängern reduzierte Beiträge angeboten, bei Berufsunfähigkeit wird die Altersvorsorge beitragsfrei weitergeführt. Durch eine so genannte „Garantieoption“ lässt sich das Fondsvermögen sichern.

Neben der Altersvorsorge sind die Vorteile der zu integrierenden Berufsunfähigkeitsabsicherung evident. Im Gegensatz zu allen anderen auf dem Markt angebotenen Produkten werden die Leistungen bei Berufsunfähigkeit auch dann nicht eingestellt, wenn der Zahnarzt nach Eintritt der Berufsunfähigkeit außerhalb seiner Profession tätig wird und dort sein Geld verdient (siehe den folgenden Abschnitt „Berufsunfähigkeit“).

Tipp:

Die Produkte der „dritten Schicht“ sind ein wichtiger Teil der Altersvorsorge und besonders für den Zahnarzt empfehlenswert, der eine finanzielle Flexibilität benötigt, um zum Beispiel die Verwirklichung einer Niederlassung zu finanzieren oder auch private Pläne zu verwirklichen. In Kombination mit einer Berufsunfähigkeitsabsicherung ist die Altersvorsorge mit dem Vorsorgekonzept DocDór eine „sichere Bank“.

Berufsunfähigkeit: Große Lücke – wenig Vorsorge

An der Notwendigkeit einer zusätzlichen privaten Absicherung für den Fall der Berufsunfähigkeit gibt es unter Experten keinen Zweifel. Die Statistiken sprechen eine zu deutliche Sprache. Jeder fünfte Berufstätige wird während seines Berufslebens berufsunfähig. Auch bei Zahnärzten ist eine frühzeitige Beendigung der Tätigkeit durch die hohe physische und psychische Belastung des Berufes zunehmend festzustellen. Die Gründe hierfür sind nach den Erfahrungen der Deutschen Ärzteversicherung überwiegend Krankheiten, voran Nervenleiden, Krebs und Erkrankungen des Bewegungsapparats sowie des Herz- und Gefäßsystems.

Auf der sicheren Seite?

Nun ist der Zahnarzt, wie bereits erwähnt, über sein Versorgungswerk im Falle einer Berufsunfähigkeit abgesichert – in der Regel allerdings mit entscheidenden Einschränkungen: Das Versorgungswerk tritt nur in Leistung, wenn der Zahnarzt seinen Beruf überhaupt nicht mehr ausüben kann. Die entsprechende Festlegung ist z. B. bei der Zahnärztekammer Nordrhein wie folgt formuliert:

„Mitglieder ... die infolge eines körperlichen Gebrechens oder wegen Schwäche ihrer körperlichen oder geistigen Kräfte im Rahmen der Ausübung der Zahnheilkunde dauernd unfähig sind, die auf zahnärztlich wissenschaftliche Erkenntnis gegründete Feststellung von Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten zu treffen oder dauernd unfähig sind, die Behandlung von Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten durchzuführen und ihre zahnärztliche Tätigkeit eingestellt haben, haben mit dem Verzicht auf die Zulassung bzw. Ermächtigung zur vertragszahnärztlichen Tätigkeit ... Anspruch auf Rente wegen Berufsunfähigkeit.“



Vorsorge statt Altersarmut © bluedesign

Wenn nach dieser Definition der Zahnarzt also voll berufsunfähig ist, wird die Rente gezahlt. Wenn er aber noch irgendeine andere zahnärztliche Tätigkeit als die von ihm zuletzt ausgeübte wahrnehmen kann, erfolgt keine Leistung. Das heißt: Bei einer Teil-Berufsunfähigkeit steht kein Ersatzeinkommen zur Verfügung. Das impliziert die Frage: Was passiert, wenn der Zahnarzt infolge Krankheit, Unfall oder Burn-out seinen Beruf nicht mehr voll ausüben kann? Wer bezahlt die laufenden Kosten und Kredite? Wie ist der Lebensunterhalt zu finanzieren?

Unverzichtbar – die private Absicherung

Was leistet die private Berufsunfähigkeitsabsicherung? Auf einen Nenner gebracht: Sie leistet „ohne Wenn und Aber“. Am Beispiel der Bedingungen der Deutschen Ärzteversicherung, dem Standesversicherer der akademischen Heilberufe, sei dies nachfolgend belegt. Hier wird die Berufsunfähigkeit (BU) erheblich abweichend von der Definition der Versorgungswerke definiert. Die wichtigsten Punkte sind:

- Versichert wird die zuletzt ausgeübte Tätigkeit als Zahnarzt.
- Auch bei Aufnahme einer Tätigkeit außerhalb des Zahnarztberufes wird die BU-Rente weiter gezahlt, also: Zahnarzt bleibt Zahnarzt.
- Volle Leistung gibt es bereits ab 50 Prozent BU.
- Bei BU infolge Pflegebedürftigkeit gibt es bereits ab 1 Pflegepunkt die volle Leistung.
- Die BU-Rente wird unabhängig von anderen Versorgungsleistungen und Hinzuverdiensten gezahlt.

Erstklassige Startkonditionen

Immer wieder wird die Frage gestellt, ob schon in jungen Jahren, als Student der Zahnmedizin, eine Berufsunfähigkeitsabsicherung sinnvoll sei. Ohne Wenn und Aber lautet die Antwort „Ja“, denn Studenten erhalten selbst im Falle voller Berufsunfähigkeit keine Leistungen, da sie noch nicht Mitglied des zahnärztlichen Versorgungswerks sind. Nicht umsonst lautet somit der eindringliche Rat, den die Verbraucherzeitschrift **Finanztest** ihren Lesern mit auf den Weg gibt: „Kümmern Sie sich möglichst früh um eine private Berufsunfähigkeitsversicherung. Je jünger und gesünder Sie sind, desto leichter bekommen Sie einen guten Vertrag zu einem akzeptablen Preis.“

Das ist eine wichtige Aussage der Verbraucherschützer, sie wird auch bereits seit vielen Jahren von den Fachleuten der Versicherungsbranche propagiert. Denn: Der Abschluss einer Berufsunfähigkeitsversicherung erfordert eine Gesundheitsprüfung mit Auskünften über den Gesundheitszustand. Mit zunehmendem Alter steigt die Wahrscheinlichkeit, dass eine Vorerkrankung zu einem höheren Risiko für die Versicherung und damit zu einem höheren Beitrag führt – schlimmstenfalls ist eine Absicherung gar nicht mehr möglich.

Auch der Einwand, die Versicherung sei sie viel zu teuer für das oft „schmale Studentenbudget“, ist so nicht mehr zutreffend. So bietet zum Beispiel die Deutsche Ärzteversicherung einen Berufsunfähigkeitsschutz speziell für Jungmediziner mit niedrigen Beiträgen bis zum Berufsstart an. Übrigens bei voller Absicherung.



Je früher, desto besser: Wer mit der Absicherung in jungen Jahren startet, kann sich später entspannt zurücklehnen. © Karramba Production - Fotolia.com

Berufsunfähigkeit und Altersvorsorge

Es ist sinnvoll, die Absicherung bei Berufsunfähigkeit mit dem Aufbau der Altersvorsorge zu verknüpfen, da man im Fall der Berufsunfähigkeit in aller Regel aus eigener Kraft keine weitere Altersvorsorge für die Zeit nach Ablauf der Berufsunfähigkeitsrente aufbauen kann. Dieses

Problem besteht bei einer Kombination aus Berufsunfähigkeitsabsicherung und Altersvorsorge, wie sie die Deutsche Ärzteversicherung anbietet, nicht. Im Fall der Berufsunfähigkeit übernimmt die Deutsche Ärzteversicherung die Beiträge für die Altersvorsorge und erhöht sogar jährlich die Sparleistungen.

Rente mit 67 – auch bei Berufsunfähigkeit auf die Versorgungslücke achten

Wer bereits eine Berufsunfähigkeitsabsicherung hat oder abschließen will, muss auf die Laufzeit der Police achten. Mit Anhebung der Regelaltersgrenze auf 67 Jahre kann es ansonsten zu einem Problem kommen. Da fast alle Zahnärzte ihre Berufsunfähigkeitsabsicherung höchstens bis zum 65., oft nur bis zum 60. Lebensjahr abgeschlossen haben, besteht eine eklatante Versorgungslücke gerade in einem sehr kritischen Alter. Nun ist es allerdings nicht möglich, die bestehende Police um zwei Jahre zu verlängern. Das lässt die ursprüngliche Kalkulation versicherungsmathematisch nicht zu. Zu teuer wäre es, die bestehende Versicherung zu kündigen und eine neue auf das 67. Lebensjahr abzuschließen. Angesichts dieser Situation hat die Deutsche Ärzteversicherung mit der „Ergänzungs-Berufsunfähigkeitsversicherung (EBUZ)“ diese Lücke geschlossen. Hier handelt es sich um eine von bestehenden Versicherungen völlig unabhängige BU-Versicherung, deren Prämie sich nach dem Alter des Zahnarztes und der gewünschten monatlichen Absicherung richtet.



deutsche apotheker-
und ärztebank

Deutsche Apotheker- und Ärztebank – Finanzdienstleistungen

Finanzielle Lösungen mit Substanz

Werterhalt und restaurative Maßnahmen in der Praxis

„Besitzen und Schaffen – das sind die beiden lebendigen Leidenschaften des Menschen; darin liegt sein ganzes Eigentum.“

Gebrüder Edmond (1822–1896) und Jules (1830–1870) de Goncourt, gemeinsam schaffende französische Schriftsteller

Geht es um Substanzerhalt, sind Zahnarztpraxen wie die eigenen Zähne: Sie müssen gepflegt werden. Denn so, wie regelmäßiges Putzen und der Einsatz von Zahnseide Karies und Parodontitis vorbeugen, bleibt eine Praxis nur dann voll funktionsfähig, wenn medizinisch-technische Geräte und Räumlichkeiten stets auf dem neuesten Stand sind. Dafür müssen von Zeit zu Zeit Ersatzinvestitionen getätigt werden – das gilt für Füllungen, Kronen und Implantate wie für ein veraltetes Röntgengerät. Darüber hinaus sind zuweilen optische Korrekturen notwendig, um das äußere Erscheinungsbild ansehnlich zu halten. Schließlich soll auch die Praxis strahlen: für die Patienten oder für einen potenziellen Nachfolger, wenn es um die Übergabe geht. Grundsätzlich können Restaurationen auf unterschiedliche Weise umgesetzt werden, angefangen beim einfachen Stopfen von Löchern bis hin zu einer Komplettsanierung. Was in welchem Umfang sinnvoll ist, sollte im Voraus genau überlegt werden. Dabei spielen auch finanzielle Aspekte eine wichtige Rolle. Denn je nachdem, wie umfangreich die geplanten Maßnahmen ausfallen, müssen die Kosten durch Kreditaufnahme refinanziert werden.

Der folgende Beitrag stellt zunächst eine Methode vor, anhand derer sich kalkulieren lässt, ob eine Investition sinnvoll ist. Im Anschluss werden dann verschiedene Gestaltungsmöglichkeiten für eine Finanzierung präsentiert, um eine für gut befundene Investition zu realisieren. Einen Spezialfall stellt das „Aufhübschen“ der Praxis vor Abgabe an einen Nachfolger dar. Was hierbei beachtet werden sollte, ist am Ende des Beitrags in einer Checkliste zusammengefasst.

Selbstständige Zahnmediziner tragen die wirtschaftliche Verantwortung für ihre Praxis. Gleichzeitig stehen sie vor der Herausforderung, ihren Patienten die fachlich bestmögliche Versorgung zugutekommen zu lassen. Vor allem innovative Behandlungsverfahren sind oftmals nur mit der entsprechenden medizinisch-technischen Ausstattung möglich. Vor diesem Hintergrund sollten insbesondere ältere Praxen laufend ihre Geräte, aber auch EDV oder Räumlichkeiten auf Modernisierungsbedarf überprüfen. Denn mit den Jahren stellt sich Verschleiß oder Überalterung ein.

Nicht jede Investition ist gleichwohl betriebswirtschaftlich tragbar. „Wer in neue Geräte oder die Praxisausstattung investieren will, sollte das gut vorbereiten“, sagt Andre Müller, Abteilungsleiter Vertriebs- und Produktmanagement bei der Deutschen Apotheker- und Ärztebank (apoBank). Nur so gelinge eine Balance zwischen optimaler Praxisausstattung sowie Rentabilität und Finanzierbarkeit.

Prinzipiell gilt: Bei der Entscheidung für eine Investition sollte das „Erforderliche“ im Mittelpunkt stehen – nicht das „Wünschenswerte“. Sonst sind Probleme bei der Finanzierung vorprogrammiert. Darüber hinaus müssen auch die Folgeausgaben wie Finanzierungs-, Abschreibungs- und Personalkosten oder auch Versicherungsprämien einkalkuliert werden.

Wer Investitionen in medizinisch-technische Geräte plant, sollte sich u. a. folgende Fragen stellen:

- Wie viele Untersuchungen sind jährlich erforderlich, um die Fixkosten des Gerätes zu decken?
- Welcher Gewinn lässt sich durch den Einsatz des Gerätes erzielen?
- Ist die Anschaffung des Gerätes rentabel?

Folgendes Rechenschema hilft bei der Beantwortung dieser Fragen:

1. *Zunächst einmal gilt es, die jährlichen Fixkosten zu berechnen. Typisch für diese Kostenart ist, dass sie auch dann anfällt, wenn das Gerät nicht (mehr) genutzt wird. Zu den Fixkosten zählen u. a. die Abschreibungen. Sie drücken aus, wie viel ein Investitionsgut jedes Jahr an Wert verliert – sei es durch Abnutzung oder aber, weil technisch ausgefeil-*

tere Produkte auf den Markt kommen. Der jährliche Abschreibungsbetrag errechnet sich, indem man die Anschaffungskosten durch die Nutzungsdauer des Geräts teilt.

Wird die Investition finanziert, müssen auch die Sollzinsen für den entsprechenden Kredit berücksichtigt werden. Darüber hinaus gehen die Kosten für Reparatur, Wartung und Versicherung des Geräts sowie für eventuelle zusätzliche Mitarbeiter und Räumlichkeiten, die zur Bedienung bzw. Aufstellung des Geräts benötigt werden, in die Berechnung ein.

Abschreibung
 + Zinsen
 + Reparatur-/Wartungskosten
 + Versicherungen
 + (zusätzliche) Personalkosten
 + (zusätzliche) Raumkosten
 = **Fixkosten p.a.**

- Im zweiten Schritt wird die Anzahl der Untersuchungen kalkuliert, die für einen rentablen Betrieb des Geräts erforderlich sind. Dazu muss zunächst vom Honorar, das für eine Leistung abgerechnet werden kann, das jeweilige Verbrauchsmaterial sowie ein Sicherheitsabschlag abgezogen werden. Letzterer ist deshalb wichtig, weil das Honorar lediglich einen Durchschnittswert darstellt und die Schwankungen beträchtlich sein können. Der Sicherheitsabschlag fungiert somit als Risikopuffer gegen geringere Einnahmen.

Honorar je Leistung
 ./ Sicherheitsabschlag*
 ./ Verbrauchsmaterial je Leistung
 = **bereinigtes Honorar je Leistung**

* mindestens 5 Prozent

- Aus dem so berechneten bereinigten Honorar je Leistung sowie den zuvor kalkulierten Fixkosten lässt sich nun die Anzahl der jährlichen Behandlungen ermitteln, die zur Deckung der Fixkosten erforderlich ist. Mit anderen Worten: Käme das Gerät öfter zum Einsatz, rechnet sich die Investition. Im umgekehrten Fall sollte man von einem Kauf Abstand nehmen.

Fixkosten p.a.
 ————— = **erforderliche Leistungen p.a.**
 Bereinigtes Honorar je Leistung

Anhand des Ergebnisses kann man nunmehr sagen, ob die Investition aus betriebswirtschaftlicher Sicht grundsätzlich sinnvoll ist.

4. Abschließend lässt sich mit Kenntnis der tatsächlichen Anzahl der geleisteten Behandlungen der Gewinn ermitteln.

$$\text{Anzahl Leistungen p.a.} \times \text{bereinigtes Honorar je Leistung} - \text{Fixkosten p.a.} = \text{Gewinn}$$

5. Interessant kann darüber hinaus die Rendite vor Steuern sein. Diese ergibt sich, indem man den Gewinn durch den Kaufpreis des Geräts teilt, und sagt auch aus, wie viel sich mit jedem Euro eingesetzten Kapitals verdienen lässt.

$$\frac{\text{Gewinn}}{\text{Kapitaleinsatz (Investition)}} = \text{Rendite vor Steuern}$$

Diese Kennziffer ist vor allem dann von Bedeutung, wenn unterschiedliche Geräte zur Auswahl stehen. Anhand der Ergebnisse für jedes Produkt lässt sich feststellen, welches von ihnen aus betriebswirtschaftlicher Sicht am vorteilhaftesten ist.

Nachdem nun feststeht, dass die angestrebte Investition rentabel ist, kann im nächsten Schritt deren Finanzierung geplant werden. Dabei gilt es zunächst einmal die Frage zu klären, ob sich der Zahnarzt vor dem Hintergrund seiner sonstigen Verpflichtungen die Investition leisten kann. Antwort gibt die so genannte Liquiditätsplanung, die im Folgenden vorgestellt wird. Im Anschluss muss der Zahnarzt dann die passende Finanzierung auswählen.

Ist die Investition finanzierbar?

Vom Grundsatz her ist jeder Einkauf von Lebensmitteln eine Liquiditätsplanung: Im Portemonnaie befinden sich Münzen und Geldscheine, mit denen unterschiedliche Produkte erworben werden können. Manche Euros sind schon fest für Grundnahrungsmittel wie Butter, Eier, Milch oder Brot verplant, andere können noch flexibel eingesetzt werden. Allerdings nur einmal.

Für die Praxisfinanzen gilt im Prinzip nicht anderes. Der Inhalt des Portemonnaies ist hier die freie Liquidität, d. h. der Jahresumsatz abzüglich aller in diesem Zeitraum anfallenden Kosten. Jede zusätzliche Investition verringert zunächst einmal die freie Liquidität, sei es um die einmaligen Anschaffungskosten oder die laufenden Zins- und Tilgungszahlungen auf den Kredit, der dafür aufgenommen wurde. Denn Mehreinnahmen, die durch die Investition erzielt werden, fließen in der Regel erst zeitverzögert. Insofern fehlt kurzfristig Liquidität in Höhe des eingesetzten Kapitals für andere wünschenswerte Investitionen oder für unerwartet auftretende Ausgaben.

Nun ist die Liquiditätsplanung einer Praxis natürlich komplexer als die eines Wocheneinkaufs. Neben Zins- und Tilgungszahlungen, Abschreibungen sowie Versicherungsbeiträgen sind private Verbindlichkeiten, eventuelle Steuernachzahlungen sowie Verpflichtungen aus Kapitalvermögen, z. B. Beteiligungen, zu berücksichtigen. Deshalb sollte eine Liquiditätsplanung für das laufende Jahr in Zusammenarbeit mit dem Steuerberater durchgeführt werden. Dieser verfügt durch die Buchführung und die Erstellung des steuerlichen Jahresabschlusses bereits in erheblichem Umfang über Datenmaterial.

Nach Planung der Liquidität weiß der Zahnarzt, wie viel Liquidität bereits gebunden ist, welche weiteren Abflüsse in Zukunft zu erwarten sind und wie viel frei zur Verfügung steht. Auf dieser Basis kann er entscheiden, ob die Finanzierung realisierbar ist, ohne das Bestehen der Praxis zu gefährden.

Finanzierung gestalten

Aufbauend auf der Liquiditätsplanung muss der Zahnarzt sich schließlich Gedanken darüber machen, wie die Finanzierung konkret aussehen soll. Denn nicht jeder Kredit passt zu jeder Investition. Folgende Faktoren spielen bei der Auswahl des passenden Angebots eine wichtige Rolle:

- Sollzinsbindung
- Finanzierungsdauer
- Finanzierungsform
- Öffentliche Fördermittel

Das nahe liegendste Unterscheidungskriterium ist der Sollzinssatz. Um aus der Vielfalt von Konditionen und Prozentsätzen, die Banken potenziellen Investoren präsentieren, die richtigen miteinander vergleichen zu können, empfiehlt sich zunächst ein Blick auf die Sollzinsbindung.

In den meisten Fällen wird der Sollzinssatz für einen bestimmten Zeitraum, z. B. fünf, zehn oder fünfzehn Jahre, festgelegt. Das ist insofern gut für den Kreditnehmer, als er die Kosten für das Darlehen in dieser Periode sicher kalkulieren kann. Der Nachteil: Eine vorzeitige Rückzahlung bzw. Sondertilgung ist ohne zusätzliche Vereinbarung nicht möglich. Zudem fallen bei der Auszahlung des Kredits so genannte „Bereitstellungszinsen“ an. Diese entstehen, wenn ein Festzinsdarlehen zwar von der Bank zugesagt ist, aber noch nicht in Anspruch genommen wurde.

Wer diese Kosten vermeiden will, entscheidet sich für variabel verzinsten Darlehen. Diese bergen allerdings das Risiko, dass der Sollzinssatz den Schwankungen des Marktes unterliegt. Steigt das allgemeine Zinsniveau, kann sich eine heute verlockend erscheinende Kondition

schnell als nachteilig erweisen. Insofern sollte die variable Variante allenfalls für kurzfristige Investitionen in Betracht gezogen werden.

Eine interessante Mischform stellen Zinscap-Darlehen dar. Hierbei wird ein variabler Sollzinssatz mit einer festen Ober- und Untergrenze für einen vereinbarten Zeitraum kombiniert. Der Sollzinssatz kann maximal bis zur Obergrenze ansteigen, wodurch diese Kredite risikoärmer als die klassischen variabel verzinsten Darlehen sind. Sondertilgungen sind trotzdem möglich.



Sollzinsentwicklung beim Zinscap-Darlehen.

Unabhängig von der Wahl der Sollzinsbindung werden bei der Beurteilung von Kreditkonditionen oftmals nominale Sollzinssätze verglichen. Das reicht jedoch nicht, denn bei der Ermittlung der tatsächlichen jährlichen Kosten eines Darlehens spielen noch weitere Faktoren eine Rolle. Diese werden im Effektivzins berücksichtigt, dessen Zusammensetzung im folgenden Exkurs dargestellt werden soll.

Berechnung des Effektivzinses

Angenommen, ein Zahnarzt erhält für die Finanzierung neuer Praxisausstattung zwei Angebote: Bank A verlangt für einen Kredit über 100.000 Euro 4,25 Prozent, Bank B dagegen 4,75 Prozent. Auf den ersten Blick erscheint die Wahl einfach. Bei genauerem Hinsehen verraten die Darlehensverträge gleichwohl, dass Bank B einen Auszahlungssatz von 100 Prozent zugrunde legt, während Bank A lediglich von 96 Prozent ausgeht. Mit anderen Worten: Bei Bank A zahlt der Zahnarzt zwar nur 4,25 Prozent auf die 100.000 Euro – bekommt allerdings auch lediglich 96.000 Euro tatsächlich ausgezahlt. Bräuchte er dagegen die volle Summe, müsste er einen entsprechend höheren Kredit aufnehmen.

Die Vorgehensweise von Bank A ist üblich und unter dem Begriff Disagio (Abgeld) bekannt. Das Disagio ist definiert als prozentuale Differenz zwischen Darlehenssumme und

Auszahlungssatz und beträgt im Beispiel demnach vier Prozent. Damit stellt der Faktor nichts anderes dar als einen im voraus gezahlten Sollzins, der dafür sorgt, dass die späteren monatlichen Zahlungen entsprechend niedriger ausfallen.

Der Praxisfall zeigt: Eine auf den ersten Blick attraktive Zinskondition kann sich im Nachhinein als unvorteilhaft erweisen. Einen ähnlichen Effekt auf die Kreditkonditionen wie das (Dis-)Agio haben auch Bearbeitungsgebühren und unterschiedliche Tilgungsverrechnungen: Eine Bearbeitungsgebühr entspricht einem Agio, das nicht mit dem Gesamtkredit zurückgezahlt, sondern bei Auszahlung dem Kreditnehmer direkt in Rechnung gestellt wird.

Die Tilgungsverrechnung legt fest, ab wann die vom Kreditnehmer geleisteten Tilgungsraten zinsmäßig berücksichtigt werden. Erfolgen die Rückzahlungen beispielsweise vierteljährlich, vermindert sich die Restschuld über das Jahr schrittweise. Demnach müssten auch die jeweils zum Quartalsende zu zahlenden Sollzinsen stetig sinken. Es gibt aber auch Vertragskonstruktionen, nach denen alle vierteljährlichen Sollzinsen auf den Kapitalstand per Ende des Vorjahres berechnet werden. Die Tilgungen des laufenden Jahres wirken sich dann nicht zinsmindernd aus.

Alle genannten Faktoren gehen in die Ermittlung des effektiven Jahreszinssatzes ein, weshalb dieser aussagekräftiger für die Vorteilhaftigkeit einer Finanzierung ist als der nominal vereinbarte Sollzinssatz. Daher muss auch jede Bank bei Krediten an Verbraucher den Effektivzins angeben, um einen objektiven Zinsvergleich zu ermöglichen.

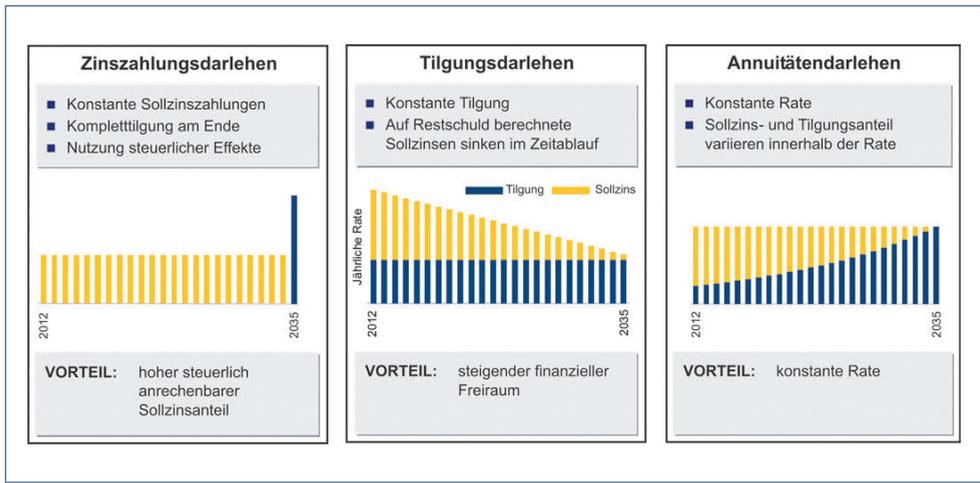
Investition und Finanzierung zeitlich abstimmen

Soweit der kleine Exkurs – zurück zur Auswahl des passenden Finanzierungsangebots. Neben der Sollzinsbindung stellt die Finanzierungsdauer ein weiteres Kriterium dar. Diese sollte mit der wirtschaftlichen Nutzungsdauer der Investition übereinstimmen. Dadurch wird sichergestellt, dass man sich erst wieder Gedanken über die Finanzierung machen muss, wenn eine neue Investition ansteht.

Werden dagegen langfristige Engagements wie Praxisausstattung oder Umbaumaßnahmen kurzfristig finanziert, sind alsbald Anschlussfinanzierungen zu organisieren, deren Konditionen für den Kreditnehmer schlechter als die bisherigen ausfallen können. In der Folge würde die Zinsbelastung steigen, was zu Liquiditätsengpässen führen könnte. Ein ähnlicher Effekt ergibt sich, wenn man von Anfang an zu hohe Tilgungsraten vereinbart, um in der kurzen Zeit den Kredit komplett zurück zu führen.

Bei der Ausgestaltung der Finanzierung sollten stets auch Renditegesichtspunkte bzw. steuerliche Überlegungen eine Rolle spielen. Das wird bei der Auswahl der Finanzierungsform deutlich. Bei endfälligen Darlehen beispielsweise wird die Darlehensschuld zum Laufzeitende

in kompletter Höhe zurückgezahlt. Die Belastung aus dem Darlehen beschränkt sich während der Laufzeit damit auf die Zahlung der Sollzinsen. Dafür werden als Tilgungsersatz die Ansprüche aus Kapitallebensversicherungen oder Investmentfonds abgetreten. Diese werden separat bespart und am Ende der Laufzeit zur Rückführung des Darlehens verwendet.



Für den Darlehensnehmer ergeben sich hieraus wirtschaftliche Vorteile:

- Bei Investitionen in die Praxis sind die Sollzinsen steuerlich als Betriebsausgaben bzw. Werbungskosten abzugsfähig. Da die Sollzinsen beim endfälligen Darlehen aufgrund der unveränderten Restschuld höher sind als bei anderen Finanzierungsformen, entstehen Steuervorteile.
- Liegt die Rendite des Tilgungsersatzes (z. B. eines Investmentfonds) höher als geplant, ist das angesparte Kapital am Ende größer als die zu tilgende Kreditsumme.

Weitere Finanzierungsarten sind Tilgungs- und Annuitätendarlehen. Bei ersteren bleibt die Tilgung über die gesamte Darlehenszeit konstant. Da die auf die Restlaufzeit berechneten Sollzinsen im Zeitverlauf sinken, steigt der finanzielle Freiraum mit jedem Jahr. Annuitätendarlehen schließlich eignen sich insbesondere bei Finanzierungen, bei denen man eine konstante Ratenzahlung erreichen will.

Neben klassischen Bankdarlehen sollten sich Zahnärzte auch darüber informieren, inwieweit sie für ihre Investitionen zinsgünstige öffentliche Förderprogramm kredite wie den KfW-Unternehmerkredit in Anspruch nehmen können. Letzterer fördert beispielsweise auch Investitionen, die im Zuge einer Praxismodernisierung notwendig sind.

Weitere öffentliche Mittel kommen aus dem ERP Regionalförderprogramm sowie aus diversen Landesdarlehen. Die Gelder müssen vor Investitionsbeginn über ein Kreditinstitut beantragt werden.

Abschließend lässt sich zum Thema Finanzierung sagen, dass zahlreiche Varianten und Optionen existieren, die alle ihre eigenen Vor- und Nachteile haben.

Nicht zuletzt entscheiden natürlich auch die Bonität des Kunden sowie die Qualität der hinterlegten Sicherheiten darüber, ob die Bank den Kredit bewilligt, in welcher Form dies geschieht und zu welchen Konditionen.

Mit der Auswahl der passenden Finanzierung sind nun alle Modalitäten geklärt, so dass der Modernisierung der eigenen Praxis nichts mehr im Wege steht. Besonders wichtig sind regelmäßige Investitionen unter dem Aspekt, dass die Praxis irgendwann an einen Nachfolger übergeben werden soll.

Checkliste: Was ist bei der Praxisabgabe zu bedenken?

Der Wettbewerb der Zahnärzte um die Gunst der Patienten ist so groß wie nie. Laut einer Studie des Instituts der Deutschen Zahnärzte aus dem Jahr 2009 sehen sich 95,5 Prozent der Befragten in Konkurrenz zu ihren Kollegen. 56,7 Prozent sprechen zudem von einer starken bis sehr starken Wettbewerbssituation. Vor diesem Hintergrund gilt es für Zahnärzte, die eigene Praxis langfristig fit zu halten – nicht zuletzt, um deren Attraktivität für einen potenziellen Nachfolger zu erhöhen.

Grundsätzlich ist die Planung der Praxisabgabe eine komplexe Aufgabe und muss deshalb von langer Hand angegangen werden. Damit dabei auch nichts in Vergessenheit gerät, hat die apoBank eine Checkliste speziell für die Praxisabgabe erstellt (siehe Seite 165). Zu den wesentlichen Punkten dieses To-do-Plans zählen unter anderem:

- Wahl der Abgabealternative
- Aufnahme in die Praxisbörse
- Berechnung des Praxiswertes

Im ersten Schritt gilt es zu überlegen, wie die Abgabe der Praxis erfolgen soll. In der Regel geht man von einem Komplettverkauf aus. Denkbar wäre aber beispielsweise auch, die Hälfte der Praxis an einen Kooperationspartner zu veräußern, um die eigene Arbeitsbelastung zu reduzieren, ohne gleich vollständig auszusteigen.

Entscheidet sich der Zahnarzt für letztere Variante, wäre zu überlegen, ob er an eine Einzelperson verkauft, oder das eigene Unternehmen in eine Gemeinschaftspraxis bzw. ein Medizinisches Versorgungszentrum überführt. Die Entscheidung darüber hängt von den ört-

lichen Gegebenheiten ab und sollte – neben monetären Gründen – als vorrangiges Ziel den sicheren Fortbestand der Praxis haben.

Ein nächster wesentlicher Aspekt ist die Suche nach einem Nachfolger. Wer hier nicht auf den eigenen Familien- oder Freundeskreis zurückgreifen kann, der kann seine Praxis in speziellen Börsen potenziellen Interessenten vorstellen. Die apoBank verfügt über eine solche Praxisabgabe-Datenbank, in der Verkäufer anonymisiert wichtige Daten wie Fachrichtung, Praxisform, Abgabedatum und Kaufpreisvorstellung hinterlegen können.

Materieller Praxiswert

Die Kaufpreisvorstellung führt zu einem weiteren wichtigen To do im Rahmen der Praxisabgabe: die Ermittlung des Praxiswerts. Dieser setzt sich aus zwei Komponenten zusammen: dem materiellen und dem ideellen Wert. Beim materiellen Wert handelt es sich um das Betriebsvermögen, die medizinisch-technische Ausstattung, die Bausubstanz und das gesamte Inventar.

Bei der Bewertung der Praxisausstattung sollte grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass die Praxis als Ganzes fortbestehen soll und nicht einzelne Teile herausgelöst und veräußert werden können. Bei der Einschätzung der einzelnen „Wirtschaftsgüter“ ist also jener Wert anzusetzen, den die Teile im Hinblick auf den Fortbestand der ganzen Praxis besitzen.

Nicht nur aus rechtlichen Gründen ist es ratsam, vor dem Verkauf eine Inventarliste mit allen Praxisgegenständen zu erstellen. Dabei sollten die genaue Produktbezeichnung, die Anzahl, der Hersteller, eventuelles Zubehör, das Jahr der Anschaffung, der Standort, die Funktionalität der Gegenstände sowie sonstige Hinweise, die für die weitere Inbetriebnahme wichtig sind, angegeben werden. Hilfreich kann in diesem Zusammenhang das Anlagenverzeichnis sein, das der Steuerberater der Praxis führt.

Ferner sollte der Zahnarzt beachten, dass – unabhängig von den steuerrechtlichen Mindestabschreibungszeiten – die jeweilige Restnutzungsdauer der Anlagegegenstände zugrunde gelegt werden muss, also auch für Güter, die bereits steuerlich abgeschrieben sind. Außerdem sollten zukünftige Ersatzinvestitionskosten kalkuliert werden. Hierbei sind medizintechnische Neuerungen, gesetzliche Auflagen sowie die Preisentwicklung bei Geräten, EDV-Anlagen und Praxismöbeln mit zu berücksichtigen.

Ihre persönliche Checkliste zur Praxisabgabe.

		Ihre Ansprechpartner				
		selbst	apoBank	KZV	(Steuer-)Berater	einigkeit
Abgabeplanung	Ausschau nach möglichen Übernahmekandidaten (z. B. durch Aufnahme der Praxis in eine Praxisbörse, Schaltung einer Anzeige)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Erstellung eines Praxisexposé	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Erstellung einer Standortanalyse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abgabezeitpunkt	Aus wirtschaftlicher Sicht (z. B. Abgabejahr/-monat, Versorgungssituation)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abgabealternativen	Vollständige Abgabe	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Schrittweise Praxisabgabe mittels Übergangsgemeinschaft (z. B. Jobsharing)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Einbringung der Praxis in eine Berufsausübungsgemeinschaft	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Einbringung der Praxis in ein Medizinisches Versorgungszentrum (MVZ)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fortbestand der Praxis	Gesetzliche Regelungen?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Praxiswert	Ermittlung des Substanz- /Sachwerts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ermittlung des immateriellen Werts (ideeller Wert, Goodwill)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Berechnung nach dem Modell der Bundesärztekammer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Berechnung nach der (modifizierten) Ertragswertmethode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Steuerliche Aspekte	Zeitpunkt der Abgabe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Versteuerung des Veräußerungserlöses (u. a. Freibeträge, Schenken und Vererben)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Private Vorsorge/ Anlage des Verkaufserlöses	Vermögensanalyse	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Strukturierung und Planung der Altersvorsorge	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formen der Altersversorgung	Auszahlpläne	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Private Rentenversicherung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Einbindung vorhandener Lebensversicherungen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Steuerliche Behandlung der Altersversorgungsformen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Weitere Investitionen Muss/Soll noch investiert werden?	Investitionsplan erstellen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kauf oder Leasing	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Finanzierung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vertragsgestaltung	Einmalzahlung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ratenzahlung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Zahlung auf Rentenbasis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Abgabemodalitäten	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bestehende Verträge (Übernahme/Kündigung)	Arbeitsverträge	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Mietverträge	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Versicherungen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nachfolger/Partner	Mitteilung an KZV	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Schaltung einer Anzeige	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Informationen an Patienten	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Informationen an Mitarbeiter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ideeller Praxiswert

Als zweite Komponente beschreibt der ideelle Wert einer Praxis – auch als Goodwill bezeichnet – jenen Vermögenswert, der nicht an Gegenständen abzulesen ist, sondern sich im Wesentlichen aus dem langjährigen Verhältnis zwischen Zahnarzt und Patienten sowie der damit verbundenen Einschätzung der zukünftigen Ertragskraft der Praxis ergibt.

Weitere Einflussfaktoren auf den Goodwill sind die Anzahl und Qualifikation des Personals sowie die Organisation und der Standort der Praxis. Hier gilt es u. a., die folgenden Fragen zu beantworten:

- Wie viele Mitarbeiter hat die Praxis? Welche Funktion nehmen sie wahr?
- Welche Arbeitszeiten und Gehaltseinstufungen sind vereinbart?
- Existiert ein internes Qualitätsmanagement?
- Welche weiteren medizinischen Einrichtungen gibt es außer der Praxis im Haus?
- Wie viele Zahnarztpraxen sind in unmittelbarer Umgebung?
- Welche Attraktivität hat der Stadtteil, in dem die Praxis liegt?

Ganz bedeutsam für den ideellen Wert einer Praxis ist natürlich die Patientenkartei. Immerhin bleiben Untersuchungen zufolge zwischen 60 und 80 Prozent der Patienten ihrer Praxis auch nach einem Wechsel des Inhabers treu. Insofern entscheidet die Zusammensetzung des Patientenstammes, d. h. die Gliederung der GKV-Patienten nach Kassenarten, der Anteil an Privatpatienten, die Altersstruktur und die Häufigkeit der Zahnarztbesuche ganz wesentlich darüber, wie viel ein potenzieller Interessent für die Praxis bereit ist zu zahlen.

Beim ideellen Wert geht es somit im weitesten Sinne um das Vertrauenskapital, das sich der Zahnarzt im Laufe der Jahre erarbeitet und durch das er sich einen Namen gemacht hat. Mit anderen Worten: Es geht um seinen Ruf und das Image der Praxis.

Die Berechnung eines ideellen Wertes gestaltet sich schwierig, da viele Kriterien ausschließlich qualitativ sind und sich nicht quantifizieren lassen. „Eine Praxisbewertung ist zu einem guten Teil auch immer eine subjektive Einschätzung“, so Andre Müller. Hier hilft ein Vergleich mit anderen Praxen, die zur Veräußerung stehen und für die ein Kaufpreis gebildet bzw. bereits realisiert wurde.

Grundsätzlich gilt: Es gibt nicht **die** Durchschnittspraxis. So existieren keine gesetzlichen Bestimmungen zur Berechnung eines Praxiswertes. Im § 103 Abs. 4 SGB V wird lediglich von einem „Verkehrswert“ gesprochen. Vielmehr hat jede Praxis ihre individuellen Besonderheiten, die bei einem Bewertungsverfahren zu berücksichtigen sind.

Darüber hinaus können der Wert einer Praxis und der später dann tatsächlich erzielte Verkaufspreis durchaus unterschiedlich ausfallen. Das hängt u. a. davon ab, wie viele Praxen

zum Verkaufszeitpunkt gerade angeboten werden, wie viele Interessenten es gibt und wie die Beteiligten die augenblickliche wirtschaftliche Lage sowie die Lage im Gesundheitswesen gerade beurteilen.

Investitionen langfristig planen

Als Fazit des Beitrags kann man feststellen, dass Substanzerhalt sowohl im laufenden Praxisbetrieb als auch mit Blick auf die Praxisabgabe große Bedeutung hat. Entscheidend ist, dass die entsprechenden Investitionen langfristig, strukturiert und mit Hilfe von Fachspezialisten angegangen werden.

Agieren statt reagieren

Professionelles Honorarmanagement bei restaurativen Maßnahmen

„Probleme kann man niemals mit derselben Denkweise lösen, durch die sie entstanden sind.“

Albert Einstein (1879–1955), deutscher Physiker und Nobelpreisträger

Wo stehen Zahnarztpraxen heute, knapp ein Jahr nach Einführung der GOZ´12? Bekommen Zahnärzte wirklich mehr Geld, wie in den Medien zu lesen ist? Von Zusatzeinnahmen in Höhe von 345 Mio. Euro ist die Rede. Sehen die wirtschaftlichen Zahlen so rosig aus, oder doch eher rot? Diese Fragen stellt DAISY in dem diesjährigen Jahrbuchbeitrag. Im vergangenen Jahr hatten wir die neue Gebührenordnung bereits unter die Lupe genommen und festgestellt, dass sie sowohl Risiken als auch Chancen bietet. Die große Herausforderung für die Zahnärzte liegt seit Januar darin, die zur Verfügung stehenden Möglichkeiten und Spielräume der GOZ´12 zu erkennen und so zu nutzen, dass wirtschaftliches Arbeiten dauerhaft möglich ist und eine zahnmedizinische Versorgung auf hohem Niveau weiterhin erhalten bleibt. Dass dies keine leichte Aufgabe ist, zeigen aktuelle GOZ-Analysen. Rund 300.000 Liquidationen wurden im Hinblick auf GOZ´88 und GOZ´12 analysiert und miteinander verglichen. Wir haben die Ergebnisse in diesem Jahrbuch-Bertrag nochmals für Sie auf den Punkt gebracht. Außerdem hat auch DAISY wieder reale Behandlungsbeispiele zusammengestellt, diese auf Basis von GOZ´88, GOZ´12 und HOZ berechnet, im Hinblick auf ihre Wirtschaftlichkeit analysiert und gegenübergestellt. Und zu guter Letzt möchten wir Sie noch dazu ermutigen, Ihr Abrechnungswissen anhand von vier Testfragen zu überprüfen. Insgesamt liegt das Augenmerk diesmal auf der Berechnung von restaurativen Maßnahmen.

Das Thema GOZ´12 ist ein Dauerbrenner, und der eine oder andere von Ihnen wird vielleicht schon keine Lust mehr haben, sich damit auseinanderzusetzen. Doch wer die Augen verschließt und hofft, „alles wird gut“, der begibt sich auf dünnes Eis, denn das Thema ist einfach zu wichtig, um es zu verdrängen. „Agieren statt reagieren“ heißt die Devise! Denn immerhin besteht der Anteil der Einnahmen in deutschen Praxen durchschnittlich zu rund 51 % aus erbrachten GOZ- und GOÄ-Leistungen, bei spezialisierten Praxen erhöht sich dieser Wert sogar auf über 90 %. Die GOZ hat also einen sehr hohen Stellenwert und eine große Bedeutung für das wirtschaftliche Überleben.

Dass Zahnärzte in Deutschland seit vielen Jahren unter schwierigen Bedingungen konstant hohe Leistungen bringen müssen, ist hinlänglich bekannt: Das Einkommen stagniert seit Jahren, die Betriebskosten steigen kontinuierlich und unter dem Strich bleibt Praxisbetreibern immer weniger Gewinn übrig.

Die Hoffnung auf eine positive Veränderung dieser Situation, bedingt durch die GOZ-Novellierung zu Anfang des Jahres, war schnell verfliegen – zumindest in der Zahnärzteschaft. Und mit zunehmenden Zweifeln mehren sich nun auch die rechtlichen Klagen. Denn Fakt ist: Das einzige Instrument, das in der GOZ die wirtschaftliche Entwicklung abbildet, ist der Punktwert. Doch dieser stammt letztendlich berechnungsmäßig aus dem Jahre 1965 und ist auch in der der GOZ´12 nicht erhöht worden.

Die Preisstrukturen, die im Punktwert von GOZ´88 und GOZ´12 abgebildet sind, basieren also immer noch auf den Voraussetzungen des Jahres 1965. Überspitzt gesagt: Die Zahnärzte sind weiterhin von der wirtschaftlichen Entwicklung abgekoppelt. Denn auch nach Jahrzehnten Honorarstillstand hat es keine betriebswirtschaftliche Anpassung gegeben. Und auch die Adaption des Leistungsverzeichnisses an den wissenschaftlichen Standard war eher unbedeutend als ein Meilenstein. Bei genauerer Betrachtung wird klar: In der GOZ´12 ist die Leistungsmenge zwar gesteigert worden, dafür hat man andere Positionen aber abgewertet! Außerdem können viele neue Leistungen, die aufgenommen worden sind, nicht mehr analog berechnet werden. Auch dadurch können Honorarverluste entstehen, zum Beispiel bei den Glasfaserstiftaufbauten. Je nach Komplexität der Behandlungsleistung und Spezialisierung des Zahnarztes ist das Risiko, empfindliche Honorarverluste zu erleiden, heute also größer denn je.

Erst kürzlich hat die Bayerische Landeszahnärztekammer (BLZK) ein Rechtsgutachten über die Verfassungskonformität der GOZ´12 bei Univ.-Prof. Dr. Helge Sodan in Auftrag gegeben. Darin bestätigt der Berliner Staats- und Verwaltungsrechtler, dass die GOZ-Novellierung in mehr als einem Bereich nicht mit Grundgesetz (GG) und Zahnheilkundegesetz (ZHG) vereinbar sei. Er untermauert damit auch die mögliche Klageerhebung des Bundesverbands

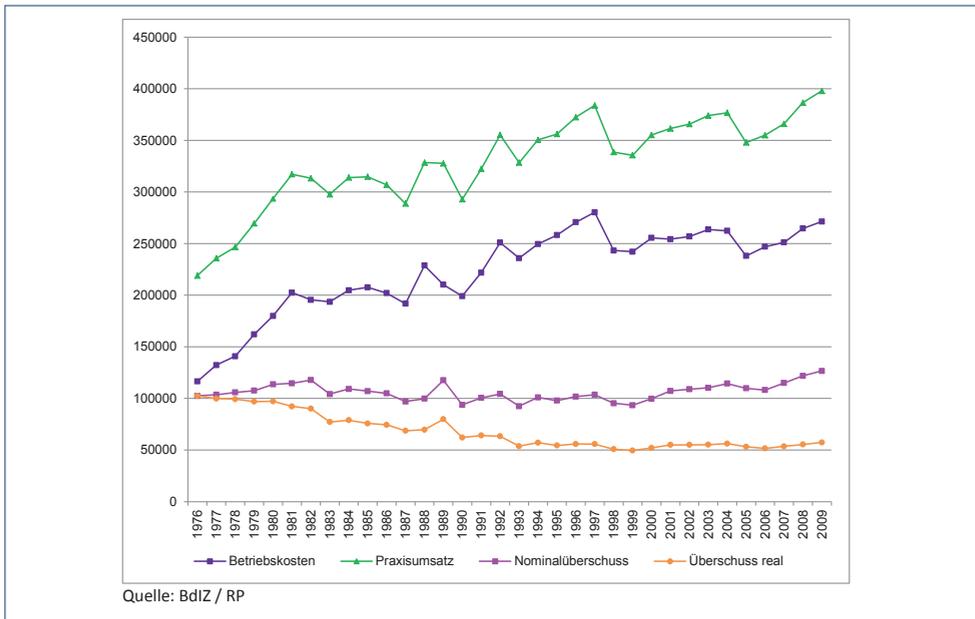


Abb. 1 Diese Grafik verdeutlicht die Entwicklung von Betriebskosten und Zahnärzte-Einkommen. Grafik „Freiberufliche Praxisführung“

der implantologisch tätigen Zahnärzte in Europa (BDIZ EDI) vor dem Bundesverfassungsgericht. Vor Einreichung einer Klage hat der BDIZ EDI bereits im Vorfeld der Novellierung einen Appell an alle Abgeordneten des Deutschen Bundestags gerichtet: „Der vorliegende Referentenentwurf wird den Anforderungen an eine Gebührenordnung nur teilweise gerecht: Weder spiegelt er den aktuellen wissenschaftlichen Stand wider noch sichert er die Behandlungsqualität, weil eine angemessene Honorierung von Beratungs- und Behandlungszeiten unterbleibt. Damit trägt der Verordnungsentwurf den berechtigten Interessen der Zahnärzte und ihrer Patienten nicht Rechnung (Paragraf 15 Satz 3 ZHG).“

Zahlreiche Artikel in der größtenteils fachfremden Tagespresse sprechen eine andere Sprache. Hier wirft man den „wohlhabenden“ Zahnärzten vor, weitere Honorarerhöhungen einzufordern, die letztendlich zu Lasten der Patienten gehen würden. Von der Forderung nach 70 % Honorarerhöhung und der gigantisch klingenden Summe von 345 Mio. Euro ist zu lesen. Der Prozentsatz von 70 % hat sich inzwischen auf lediglich 6 Prozent mehr Honorar-„Volumen“ relativiert. Vergleicht man das bisherige Durchschnittshonorar mit den künftigen Honoraren, die auf Basis von Faktor 2,3 berechnet werden sollen, sind sogar Honorareinbußen in Höhe von 4,5 Prozent zu erwarten. Soweit die Theorie. Doch wie viel Geld mehr oder weniger kommt de facto in den Praxen an?

Die Gretchenfrage: „Mehr Geld oder nicht“?

Um dieser Frage auf den Grund zu gehen, hat die Zahnärztliche Abrechnungsgenossenschaft (ZA) rund 300.000 reale Liquidationen aus dem Jahr 2010 ausgewertet und die einzelnen Leistungsbereiche im Hinblick auf GOZ´88 und GOZ´12 miteinander verglichen. Diese, bisher umfangreichste GOZ-Analyse von real existierenden Honorarabrechnungen macht eindrucksvoll deutlich, wo wirklich Gewinne und wo Verluste liegen. Von rosigen Zeiten keine Spur, von zusätzlichen Millionen ebenso wenig. Stattdessen ergeben sich in fast allen Bereichen der Zahnheilkunde Honorarverluste.

Leistungsbereiche	Honorar 2,3fach alt zu 2,3fach neu	Honorar Durchschnitts- faktor alt zu 2,3fach neu
Allgemeine zahnärztliche Leistungen	- 2,33 %	- 4,80 %
Prophylaktische Leistungen	1,10 %	4,09 %
Konservierende Leistungen	10,49 %	5,10 %
Chirurgische Leistungen	- 5,56 %	- 17,08 %
Leistungen bei Erkrankungen der Mundschleimhaut und des Parodonts	- 7,71 %	- 1,99 %
Prothetische Leistungen	19,29 %	- 0,90 %
Kieferorthopädische Leistungen	0,31 %	- 8,33 %
Eingliederung von Aufbissbehelfen und -schielen	5,04 %	- 7,51 %
Funktionsanalytische und funktionstherapeutische Leistungen	- 14,55 %	- 20,83 %
Implantologische Leistungen	- 30,37 %	- 42,95 %
Zuschläge zu bestimmten chirurgischen Leistungen	- 4,21 %	- 4,94 %
Insgesamt	3,24 %	- 4,53 %

(Quelle: ZA)

Auffällig ist: Besonders diejenigen Leistungsbereiche sind davon betroffen, in denen früher ein höherer Steigerungsfaktor für die Leistungsberechnung angesetzt werden konnte. So wurden zum Beispiel Kronen, Brücken und Teleskope meist mit einem Faktor über 3,0 berechnet. Dieser Wert musste also auch für den korrekten Vergleich angenommen werden. Der erste Blick, auf den sich gem. Leistungsverzeichnis der GOZ´12 eine Honorarsteigerung ergibt, täuscht also. Denn ein Zahnarzt, der nach GOZ´88 durch einen höheren Steigerungsfaktor für „Prothetische Leistungen“ ein Plus von 19,29 % erzielen konnte, erhält nach GOZ´12 fast 20 % weniger Honorar, wenn er – wie gefordert – mit dem Durchschnittsfaktor 2,3 steigert. In der Implantologie sind die Honorarverluste noch gravierender: Hier ergibt sich ein Minus

von rund 43 %. Ähnlich sieht es in anderen Leistungsbereichen aus. Insgesamt beträgt der Honorarverlust über alle Leistungsbereiche hinweg –4,53 Prozent.

Auch DAISY-Geschäftsführerin Sylvia Wuttig sieht harte Zeiten auf die Zahnärzte zukommen, wenn die Vorgaben des BMG erfüllt werden sollen und die Abrechnungsprüfung stringent mit einem auf 2,3 limitierten Steigerungsfaktor durchgeführt wird.

Mit mehr als 30 Jahren Erfahrung in Sachen Abrechnung und Berechnung von zahnärztlichen Leistungen ist Sylvia Wuttig eine Expertin auf diesem Gebiet und immer am Puls der Zeit. Wir haben sie um ihre Einschätzung gebeten.

Sylvia Wuttig ist Gründerin und geschäftsführende Gesellschafterin der DAISY Akademie + Verlag GmbH in Heidelberg. Das umfangreiche Seminarangebot zum Thema „Abrechnung / Gebührenordnung“ und Produkte wie die DAISY-CD haben dem Unternehmen ein bundesweites Renommee eingebracht. Mehr als 100.000 Praxisinhaber und -mitarbeiter hat Sylvia Wuttig bereits mit ihrem Team in allen Bereichen der Abrechnung geschult. Die Unternehmerin ist selbst auch gelernte ZMF und akkreditierte Team-Design-Trainerin. An der Ruprecht-Karls-Universität in Heidelberg hat sie einen offiziellen Lehrauftrag. Außerdem gehören beratende Tätigkeiten, u. a. für KZVen, Zahnärztekammern, Schulen, Institute, Rechenzentren, Krankenkassen, ZT-Labore und Softwarehäuser, zu ihren Aktivitäten (Foto ©DAISY).



„Die Gesamtheit der zahnärztlichen Abrechnung ist davon betroffen“

Sylvia Wuttig über die „Steigerungsfalle“ und andere GOZ-Hürden...

Redaktion: *Frau Wuttig, wie ist Ihre Einschätzung zur GOZ '12, knapp ein Jahr nach der Einführung?*

Wuttig: Ich denke, wir haben in den vergangenen Monaten einen Vorgeschmack auf die tief greifenden Veränderungen bekommen, die aus der neuen GOZ resultieren. Diese werden auch in Zukunft ein Dauerthema sein. Durch die vielen Schnittstellen zwischen Bema und GOZ ist die Gesamtheit der zahnärztlichen Abrechnung davon betroffen. Eines der Hauptprobleme ist, dass viele privat Zahnärztliche Leistungen nach GOZ '12 noch unter Bema-Niveau vergütet werden, wenn – wie vom Ordnungsgeber gewünscht – der 2,3-fache Steigerungsfaktor als Durchschnittsfaktor angesetzt wird. Auch bei den Themen „Verlangensleistungen“ und „Analogie“ gibt es Probleme.

Die exakte Kenntnis des Leistungs- und Abrechnungsgeschehens in der eigenen Praxis sowie die betriebswirtschaftliche Kalkulation der Behandlungsleistungen sind daher mehr denn je grundlegende Voraussetzungen für ein erfolgreiches Honorarmanagement und ein wirtschaftliches Arbeiten in der Zukunft.

Redaktion: *Worin sehen Sie konkret GOZ-bedingte Herausforderungen, mit denen Zahnärzte im Praxisalltag zu kämpfen haben?*

Wuttig: Analysiert man die inzwischen dritte Version des GOZ-Kommentars der BZÄK, so findet man ca. 90 Leistungen, die nach § 6 Abs. 1 GOZ'12 analog berechnet werden können. Leider zeigt die Erfahrung der letzten Monate, dass die privaten Kostenträger eine Erstattung von analog berechneten Leistungen oftmals ablehnen, oder sogar grundsätzlich als falsch bewerten. Das ist eine der GOZ-Hürden. Der Umgang mit dieser unbefriedigenden Situation ist eine ebenso große Herausforderung für die Zahnärzte wie die Einführung der elektronisch lesbaren Liquidation. Daher beschäftigen wir uns mit diesen beiden Themen auch intensiv in unseren Seminaren, ebenso wie mit der bereits angesprochenen Problematik zum durchschnittlichen Steigerungsfaktor und anderen Fragen.

Redaktion: *Stichwort „Fortbildung“: Denken Sie nicht, dass die meisten niedergelassenen Zahnärzte und Abrechnungshelferinnen, die schon lange ihre Abrechnung eigenständig machen, bereits über ein ausreichendes Basiswissen verfügen, um auch die „Hürden“ der GOZ'12 problemlos zu meistern?*

Wuttig: Meines Erachtens reicht reines Basiswissen über die bestehenden Honorierungssysteme heute bei weitem nicht mehr aus, zumal es ja nicht nur um die GOZ und die Privatpatienten geht, sondern auch um die GKV-Patienten, die im Mittelpunkt der meisten Praxen stehen und zunehmend eine moderne Zahnheilkunde einfordern. Durch die Forderung nach einer anspruchsvollen und hochwertigen Zahnheilkunde sind die Herausforderungen an eine korrekte Leistungsberechnung besonders hoch, weil weder der Bema noch die GOZ'12 den zahnmedizinisch-technischen Fortschritt und die Erfordernisse einer Praxis abbilden. Die wirtschaftliche Honorarermittlung und -durchsetzung ist seit Januar 2012 daher eher noch schwerer und nicht leichter geworden. Das gilt insbesondere bei der Berechnung von Leistungen, die im Rahmen der gesetzlich geltenden Zuzahlungen, der Abdingung und den so genannten „Wahlleistungen“ bei gesetzlich Versicherten erbracht werden sollen.

Ich stelle in meinen Seminaren immer wieder fest, wie viele Fragen rund um die Abrechnung die Teilnehmer dauerhaft beschäftigen. Wann wird eine Leistung abgerechnet oder

berechnet? In welchen Fällen ist eine Zuzahlung, oder eine komplette Abdingung möglich? Welche Leistungen können als Verlangensleistungen und welche als Analogleistungen berechnet werden? Wie kann ich bestimmte Leistungen korrekt begründen? Wie kann ich Prophylaxeleistungen korrekt abrechnen? Diese Aufzählung ließe sich noch beliebig fortsetzen. Was ich damit sagen will, ist: In dieser Thematik lernt man einfach niemals aus, ganz gleich wie erfahren man ist. Daher ist eine kontinuierliche Fortbildung des gesamten Teams sehr wichtig.

Redaktion: Vielen Dank für das Gespräch.

Behandlungsbeispiele

Um die Problematik mit dem durchschnittlichen Steigerungsfaktor nochmals zu verdeutlichen, hat DAISY die nachfolgenden realen Behandlungsbeispiele aus dem Bereich „Prothetische Leistungen“ zusammengestellt und im Hinblick auf GOZ '88, GOZ '12 und HOZ ausgewertet. Sie belegen die These, dass Zahnärzte nach der neuen GOZ nicht die Vergütung erhalten, wie sie nach der autonomen und betriebswirtschaftlich relevanten HOZ notwendig wäre.

GOZ → Teil F. Prothetische Leistungen		DAISY AKADEMIE + VERLAG BMBH							
Praxisbezogene Beispiele mit Gegenüberstellung der GOZ '88, der GOZ 2012 und der HOZ									
		14,13,23,24 Teleskopkronen 12,11,21,22 Brückenglieder 15-18, 25-28 Modellgussprothese							
Beispiel zum Heil- und Kostenplan / Auszug	GOZ '88	€	GOZ 2012	€	Notizen zur GOZ 2012	HOZ	* Basiswert	€	
OK LUK Situationsmodelle zur Diagnostik	006 2,3	33,62	0060 2,3	33,63		2x 250	*	55,16	
OK Situationsmodelle zur Diagnostik	005 2,3	15,52	0050 2,3	15,52	→ Begründung: ... Diagnostik vorh. ZE im OK ...	250	*	27,58	
Heil- und Kostenplan Zahnersatz	003 2,3	28,45	---	---	→ Nr. 0030 (25,87 €) und 0040 sind nicht nebeneinander berechnungsfähig	201	*	97,75	
Heil- und Kostenplan FAL/FIL	002 2,3	11,63	0040 2,3	32,34					
Funktionsanalyse / Dokumentation	800 2,3	64,67	8000 2,3	64,68		140	*	78,06	
UK Registrierung der Zentrallage	2x 801 2,3	46,54	2x 8010 2,3	46,56	→ ggf. § 9 GOZ für Bisschablone	704	*	49,78	
OK Kinematische Schmierachsenbest.	803 2,3	71,13	8030 2,3	71,15	→ Beinhaltet nur das ZA-Honorar	701	*	33,31	
OK Modellmontage in indiv. Artikulator	---	---	0405 beb	29,00	→ beb 0405 = Modellmontage in indiv. Artikulator	0405	beb	29,00	
UK Montage Gegenkiefermodell	804 2,3	25,87	0408 beb	32,00	→ beb 0408 = Montage eines Gegenkiefermodells	0408	beb	32,00	
UK Registrieren von UK-Bewegungen	3x 806 2,3	194,01	8060 2,3	97,02	→ nur 1x je Sitzung	705	*	99,54	
14, 24 Provisorische Kronen	2x 227 2,3	69,86	2x 2270 2,3	69,86		2x 940	*	118,88	
13, 23 Provisorische Brückenanker	2x 512 2,3	46,54	2x 5120 2,3	62,10		2x 940	*	118,88	
12 - 22 Provisorische Brückenspanne	514 2,3	20,70	5140 2,3	10,35		4x 941	*	163,32	
14 - 24 Herstellung Provisorien	8x ? beb	200,00	---	---	→ ggf. zusätzl. Mat.- u. Laborkosten	---	-	---	
OK Maßnahmen zur Wiederherstellung	525 2,3	18,10	5250 2,3	18,11	→ Anpassen der alten Prothese an die Provisorien	960	*	40,47	
OK Abformung mit individuellem Löffel	2x 517 2,3	64,66	2x 5170 2,3	64,68		2x 930	*	71,60	
14,13,23,24 Teleskopkronen	4x 504 2,3	724,40	4x 5040 2,3	1.347,88		4x 907	*	1.001,04	
14,13,23,24 Verbindungselement	4x 508 2,3	119,04	---	---	→ Nr. 5080 ist nicht neben 5040 berechnungsfähig	4x 953	*	234,92	
12 - 22 Brückenspanne	507 2,3	51,75	5070 2,3	51,74		4x 912	*	234,92	
OK Modellgussprothese	521 2,3	181,10	5210 2,3	181,10		952	*	199,06	
OK Prothesenspanne / Freundsattel	2x 507 2,3	103,50	2x 5070 2,3	103,48		---	-	---	
BilL: www.daisy-ver.de		2.171,09		2.331,20 €		→ + Herstellungskosten / Zahntechnik gemäß § 9 GOZ		2.685,27	

Abb. 2 Obwohl sich nach GOZ '12 für die gleichen Leistungen in diesem Fall ein höheres Honorar ergibt, liegt der Wert noch immer deutlich unter dem Betrag gemäß HOZ (Quelle: DAISY).

GOZ → Teil F. Prothetische Leistungen

DAISY
AKADEMIEVERLAG SMN

Praxisbezogene Beispiele mit Gegenüberstellung der GOZ '88, der GOZ 2012 und der HOZ



Implantatgetragene Totalprothese im Unterkiefer

32, 34, 42, 44 Verschraubte "Kappen" auf Implantaten
 31 - 41 Steg
 33 und 43 Steg
 31 - 41 Stegbindungselement (Reiter)
 33 und 43 Stegbindungselement (Reiter)
 UK Totale Prothese / Deckprothese

Bild: www.implantate-heimberg.de



Beispiel zum Heil- und Kostenplan / Auszug		GOZ '88	€	GOZ 2012	€	Notizen zur GOZ 2012	HOZ	* Basiswert	€		
OK, UK	Situationsmodelle zur Diagnostik	006	2,3	33,82	0060	2,3	33,63	2x	250	*	55,16
	Heil- und Kostenplan Zahnersatz	003	2,3	28,45	---	---	---	201	*		97,75
	Heil- und Kostenplan FAL/FTL	002	2,3	11,63	0040	2,3	32,34				
	Funktionsanalyse / Dokumentation	800	2,3	64,67	8000	2,3	64,68	140	*		78,06
UK	Registrierung der Zentrallage	2x 801	2,3	46,54	2x 8010	2,3	46,56	704	*		49,78
OK	Kinematische Scharnierachsenbest.	803	2,3	71,13	8030	2,3	71,15	701	*		33,31
OK	Modellmontage in indiv. Artikulator	---	---	---	0405	beb	29,00	0405	beb		29,00
UK	Montage Gegenkiefermodell	804	2,3	25,87	0408	beb	32,00	0408	beb		32,00
UK	Registrieren von UK-Bewegungen	3x 806	2,3	194,01	8060	2,3	97,02	705	*		99,54
32, 34, 42, 44	Auswechseln Sekundärteil	4x 905	2,3	165,60	4x 9050	2,3	161,96	4x	925	*	110,32
UK	Abformung mit individuellem Löffel	2x 517	2,3	64,66	2x 5170	2,3	64,68	2x	930	*	71,60
UK	Funktionelle Abformung	519	2,3	69,85	5190	2,3	69,85				
32, 34, 42, 44	Auswechseln Sekundärteil	4x 905	2,3	165,60	4x 9050	2,3	161,96	4x	925	*	110,32
32, 34, 42, 44	Krone / Kappe auf Implantat	4x 503	2,3	569,20	4x 5030	2,3	767,36	4x	907	*	1.001,04
32, 34, 42, 44	Verschraubung	4x 508	2,3	119,04	---	---	---	4x	953	*	234,92
32, 34, 42, 44	Abdecken der Verschlusschrauben	4x ?	beb	80,00	---	---	---	4x	?	beb	80,00
31-41, 33, 43	Steg	3x 507	2,3	155,25	3x 5070	2,3	155,22	4x	953	*	234,92
31-41, 33, 43	Stegbindungsvorrichtung	3x 508	2,3	89,28	3x 5080	2,3	89,25	4x	953	*	234,92
OK	Totale Prothese / Deckprothese	523	2,3	284,57	5230	2,3	284,59	955	*		236,65
				2.238,97			2.161,25 €				2.789,29

Abb. 3 Das Rechenbeispiel zeigt, dass gem. GOZ '88 für die gleichen Leistungen mehr Honorar berechnet werden konnte als nach der neuen GOZ '12. Außerdem liegen beide Werte immer noch deutlich unter dem für eine betriebswirtschaftlich fundierte Honorierung angesetzten Richtwert der HOZ (Quelle: DAISY).

Leistung	GOZ 1988	€	plus % minus %	GOZ 2012	€	Bema	Bema-Honorar Punktwert: 0,926 €	Mehrkosten nach Abzug des Bema-Honorars
Präparieren einer Kavität, einflächige SDA-Restauration	§ 6 (2) 215	2,3	71,13	2060	2,3	68,17	13a → atzogl. 29,63 = → atzogl. 29,63 = → atzogl. 29,63 =	38,54 € Mehrkosten 41,51 € Mehrkosten 74,11 € Mehrkosten
		2,3	71,13		2,4	71,14		
		3,5	108,25		3,5	103,74		
Präparieren einer Kavität, zweiflächige SDA-Restauration	§ 6 (2) 216	2,3	106,07	2080	2,3	71,92	13b → atzogl. 36,11 = → atzogl. 36,11 = → atzogl. 36,11 =	35,81 € Mehrkosten 70,21 € Mehrkosten 73,34 € Mehrkosten
		2,3	106,07		3,4	106,32		
		3,5	161,42		3,5	109,45		
Präparieren einer Kavität, dreiflächige SDA-Restauration	§ 6 (2) 217	2,3	155,22	2100	2,3	83,05	13c → atzogl. 45,37 = → atzogl. 45,37 = → atzogl. 45,37 =	37,68 € Mehrkosten 109,89 € Mehrkosten 81,01 € Mehrkosten
		2,3	155,22		4,3	155,26		
		3,5	236,21		3,5	126,38		
Präparieren einer Kavität, mehr als dreiflächige SDA-Restauration	§ 6 (2) 217	2,3	155,22	2120	2,3	99,60	13d → atzogl. 53,71 = → atzogl. 53,71 = → atzogl. 53,71 =	45,89 € Mehrkosten 102,19 € Mehrkosten 97,86 € Mehrkosten
		2,3	155,22		3,6	155,90		
		3,5	236,21		3,5	151,57		
Teilpräparation eines Zahnes, direkte SDA-Restauration statt Teilkrona auf Verlangen des Patienten § 2 (3) GOZ	§ 6 (2) 222	2,3	200,51	2220	2,3	267,30	Der Abzug eines Honorars für eine Bema-Leistung ist in diesem Fall nicht möglich! Leistungen auf Verlangen können lt. BZAK gemäß § 2 Abs. 3 GOZ mit einem Pauschalbetrag berechnet werden.	
		2,3	200,51		1,73	201,12		
		3,5	305,13		3,5	406,88		

Abb. 4 Auch dieser Vergleich macht deutlich, welche Honorarverluste sich ergeben (Quelle: DAISY).

Andererseits lässt die neue GOZ nach wie vor die Möglichkeit offen, bei besonders aufwendigen Behandlungen die betriebswirtschaftlich notwendige Überschreitung des Durchschnittsfaktors anzuwenden. Allerdings bedarf es hierzu einer überzeugenden Begründung.

Begründungen → Zusammenfassung und Pluspunkte für eine individuelle Honorarvereinbarung nach § 2 Abs. 1 und 2 GOZ			DAISY AKADEMIE + VERLAG
Pluspunkte für eine Honorarvereinbarung nach § 2 Abs. 1 und 2 GOZ			Notizen
1. Pluspunkt	Eine Honorarvereinbarung ist eine Vereinbarung "im Rahmen der GOZ" - nicht etwa "außerhalb der GOZ"	→ Erhält der Patient zahnmedizinisch notwendige Leistungen, müssen diese nach der GOZ berechnet werden. Eine Berechnung außerhalb der GOZ, etwa nach dem BGB, ist nicht möglich!	Patienten haben oft den Eindruck, dass die GOZ quasi verflessen wird ...
2. Pluspunkt	§ 2 GOZ ermöglicht eine betriebswirtschaftliche und damit sichere Honorarkalkulation	→ Die Leistungen der GOZ haben mit einer qualitätsorientierten Honorierung für eine präventionsorientierte Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde meist wenig gemein. Um die Qualität sichern zu können, muss der Zahnarzt selbst, die aus seiner Sicht angemessene Vergütung individuell festlegen.	Honorarvereinbarungen mit einer richtigen Kalkulation kosten viel weniger Zeit, als das Schreiben von Begründungen und das Bearbeiten von Reklamationen
3. Pluspunkt	Durch die Vereinbarung sind die Honorare auf der Rechnung unangreifbar	→ Zahnarzt und Patient (Zahlungspflichtiger) haben einen rechtsgültigen Vertrag über notwendige (!) Leistungen und deren Honorierung abgeschlossen; der Patient ist aufgeklärt, dass eine Erstattung nicht in vollem Umfang gewährleistet ist. Die Versicherung muss das akzeptieren.	
4. Pluspunkt	Zeltersparnis - Der Zahnarzt muss sich nicht für die Höhe des Honorars rechtfertigen	→ "Stellungnahmen" und Rechtfertigungen zur Honorierung müssen nicht beantwortet werden.	
5. Pluspunkt	Zeltersparnis - Die Honorarvereinbarung entlastet zunächst von der Begründungspflicht	→ Dies gilt nicht nur bei Steigerungsfaktoren die über dem 3,5fachen, sondern auch bei Steigerungsfaktoren die zwischen dem 2,3- bis 3,5fachen vereinbart wurden.	
6. Pluspunkt	Begründungspflicht dient nur noch zu Erstattungszwecken und nicht zur "Rechtfertigung"!	→ Nur für den Fall, dass tatsächlich während der Behandlung besondere Schwierigkeiten auftreten, muss eine entsprechende schriftliche Begründung (auf Verlangen des Patienten) gegeben werden.	
7. Pluspunkt	Eine Honorarvereinbarung macht dem Patienten (und der PKV) deutlich, dass die Behandlung nicht teuer wird	→ Dadurch ist die PKV in der Lage, dem Versicherten präzisere Aussagen über seinen "Eigenanteil" zu machen.	Lt. BGH-Urteil vom 06.02.2006 ist die PKV dazu verpflichtet
8. Pluspunkt	Honorare auf der Rechnung sind weitgehend identisch mit denen auf dem HKP	→ Für den Patienten gibt es keine unangenehmen Überraschungen - es sei denn positive, weil die eine oder andere Leistung sogar günstiger wurde als auf dem HKP	
9. Pluspunkt	Klare Vereinbarungen untermauern die Trennung von Liquidation und Erstattung	→ Erstattet die PKV nicht, liegt das nicht am Zahnarzt, sondern ggf. an einem schlechten "Teilkaskovertrag".	
10. Pluspunkt	Keine Angst mehr, dass die "Argumente" für Begründungen ausgehen könnten	→	Ab 01.07.2012: EDV-lesbare Rechnung! Kontrollen/Prüfungen werden intensiver. Auf Dauer gesehen, können nicht alle Leistungen "besonders schwierig" sein ...

Abb. 5 Viele gute Gründe sprechen für eine Honorarvereinbarung (Quelle: DAISY).

DAISY empfiehlt deshalb Zahnärzten, auch bei Fällen mit Steigerungsfaktoren zwischen 2,3 und 3,5 eine Honorarvereinbarung zu treffen, um sich abzusichern und Leistungen erstattet zu bekommen. Früher war dies erst bei Überschreiten des 3,5-fachen Satzes notwendig.

Wie korrekte Begründungen inhaltlich aussehen sollten und in welchen Fällen Honorarvereinbarungen notwendig sind, können Zahnärzte und Abrechnungshelferinnen im Rahmen der DAISY-Seminare lernen.

Was ist was? Verlangensleistung und Analogie

Welche Leistungen zählen abrechnungstechnisch zu den Verlangensleistungen und welche können analog berechnet werden? Diese Frage stellt sich häufig in der Praxis oder auch im Rahmen von Seminaren. Hier besteht also auf jeden Fall Klärungsbedarf. Daher möchten wir die Begriffe nachfolgend genauer erläutern.

Wenn der Patient etwas „verlangt“

Gemäß § 1 Abs. 2 GOZ '12 darf der Zahnarzt Vergütungen nur für Leistungen berechnen, die nach den Regeln der zahnärztlichen Kunst für eine notwendige zahnärztliche Versorgung

erforderlich sind. Leistungen, die über dieses Maß hinausgehen, darf er nur berechnen, wenn sie auf Verlangen des Zahlungspflichtigen erbracht worden sind (§ 1 Abs. 2 Satz 2 GOZ '12).

Abgesehen davon sieht § 2 Abs. 3 GOZ '12 vor, dass Leistungen auf Verlangen des Patienten im Sinne des § 1 Abs. 2 Satz 2 GOZ '12 in einem Heil- und Kostenplan schriftlich vereinbart werden müssen.

§ 2 Abs. 3 der GOZ '12 drückt dies folgendermaßen aus: *„Leistungen nach § 1 Absatz 2 Satz 2 und ihre Vergütung müssen in einem Heil- und Kostenplan schriftlich vereinbart werden. Der Heil- und Kostenplan muss vor Erbringung der Leistung erstellt werden; er muss die einzelnen Leistungen und Vergütungen sowie die Feststellung enthalten, dass es sich um Leistungen auf Verlangen handelt und eine Erstattung möglicherweise nicht gewährleistet ist. § 6 Abs. 1 bleibt unberührt.“*

Es spielt also keine Rolle, ob es für die über das zahnmedizinisch notwendige Maß hinausgehende Leistung eine Gebührenposition in der GOZ/GOÄ gibt oder nicht. Wichtig ist, dass vor der Behandlung ein HKP erstellt worden ist, in dem die Leistungsbeschreibung und der Euro-Betrag enthalten sind. Zusätzliche Leistungen beim Patienten einzufordern, die nicht im HKP enthalten sind, ist nicht möglich. Das bedeutet: Der Zahnarzt muss korrekt kalkulieren.

Typische Verlangensleistungen sind z.B. der Austausch intakter Füllungen aus kosmetischem Grund oder auch die Anfertigung einer Ersatzprothese.

Leistungen, die weder in der GOZ '12 noch in der GOÄ enthalten sind, sind beispielsweise Bleaching, Sportlerschutz oder Schnarcherschiene.

Nach Abschluss der Behandlung muss die Verlangensleistung nach § 2 Abs. 3 GOZ '12 in der Liquidation gemäß § 10 Abs. 3 GOZ '12 als solche gekennzeichnet werden.

Analogie

Leistungen, die in den Gebührenordnungen für Zahnärzte und Ärzte nicht enthalten sind, können unter bestimmten Voraussetzungen gem. § 6 Abs. 1 GOZ '12 „analog“ berechnet werden. Der Zahnarzt muss eine nach Art, Kosten- und Zeitaufwand gleichwertige Leistung aus dem Leistungsverzeichnis der Gebührenordnung für Zahnärzte oder Ärzte auswählen.

Wird eine Leistung nach § 6 Abs. 1 GOZ '12 berechnet, ist die entsprechend bewertete Leistung für den Zahlungspflichtigen verständlich zu beschreiben und mit dem Hinweis „entsprechend“ sowie der Nummer und der Bezeichnung der als gleichwertig erachteten Leistung zu versehen.

GOZ §§ → Zahnmedizinische Leistungen auf Verlangen im Sinne des § 2 Abs. 3 GOZ		DAISY AKADEMIE+VERLAG GMBH																													
	In welchen Fällen bezeichnet man eine zahnärztliche Leistung als sogenannte "Verlangensleistung" ?	Bemerkung	Beispiele																												
✓	Wenn die Leistung aus zahnmedizinischer Sicht nicht notwendig ist	Siehe dazu § 1 Abs. 2 GOZ	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">Beispiel 3 - Variante A</th> </tr> <tr> <th>Datum</th> <th>Zahn</th> <th>Anzahl</th> <th>Geb.-Nr.</th> <th>Leistungsbeschreibung (Kurztext)</th> <th>Faktor</th> <th>Euro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>02.04.</td> <td>OK</td> <td>1</td> <td>5180</td> <td>Funktionelle Abformung mit Individuellem Löffel *</td> <td>3,5</td> <td>88,58</td> </tr> <tr> <td>13.04.</td> <td>OK</td> <td>1</td> <td>5220</td> <td>Versorgung eines zahnlösen Kiefers durch eine totale Prothese *</td> <td>3,5</td> <td>364,17</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Leistung auf Verlangen des Patienten gemäß § 1 Abs. 2 Satz 2 GOZ</p>	Beispiel 3 - Variante A							Datum	Zahn	Anzahl	Geb.-Nr.	Leistungsbeschreibung (Kurztext)	Faktor	Euro	02.04.	OK	1	5180	Funktionelle Abformung mit Individuellem Löffel *	3,5	88,58	13.04.	OK	1	5220	Versorgung eines zahnlösen Kiefers durch eine totale Prothese *	3,5	364,17
Beispiel 3 - Variante A																															
Datum	Zahn	Anzahl		Geb.-Nr.	Leistungsbeschreibung (Kurztext)	Faktor	Euro																								
02.04.	OK	1		5180	Funktionelle Abformung mit Individuellem Löffel *	3,5	88,58																								
13.04.	OK	1	5220	Versorgung eines zahnlösen Kiefers durch eine totale Prothese *	3,5	364,17																									
✓	Wenn die zu erbringende (nicht notwendige) Leistung nicht in der GOZ bzw. in der GOÄ beschrieben ist, d. h. es existiert auch keine entsprechende Gebühren-Nummer																														
✓	Wenn für die zu erbringende (nicht notwendige) Leistung in der GOZ bzw. in der GOÄ eine entsprechende Leistungs-Nummer vorhanden ist																														
➔	EIN MUSS! Der schriftliche Heil- und Kostenplan !																														
	→ Vor Erbringung einer zahnmedizinisch nicht notwendigen Leistung																														
	→ Die einzelne Leistung muss genau beschrieben sein																														
	→ Die voraussichtlichen Kosten (c) müssen angegeben werden																														
	→ Die Angabe einer Gebührennummer ist nicht zwingend erforderlich																														
	→ Die Angabe von Steigerungssätzen ist nicht zwingend erforderlich																														
	→ Die Angabe eines Pauschalbetrages (c) ist möglich																														
	→ Der Heil- und Kostenplan muss die Feststellung enthalten, dass es sich um eine Leistung auf Verlangen handelt																														
	→ Angabe Datum, Unterschrift des Zahnarztes und des Zahlungspflichtigen / Patienten																														
	→ Aushändigung des Originals an den Zahlungspflichtigen / Patienten																														
Rechnung	Eine Leistung auf Verlangen muss in der Liquidation als solche gekennzeichnet werden	Siehe dazu § 10 Abs. 3 Satz 7 GOZ	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">Beispiel 3 - Variante B</th> </tr> <tr> <th>Datum</th> <th>Zahn</th> <th>Anzahl</th> <th>Geb.-Nr.</th> <th>Leistungsbeschreibung (Kurztext)</th> <th>Faktor</th> <th>Euro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>02.04.</td> <td>OK</td> <td>1</td> <td>---</td> <td>Funktionelle Abformung mit Individuellem Löffel *</td> <td>---</td> <td>88,58</td> </tr> <tr> <td>13.04.</td> <td>OK</td> <td>1</td> <td>---</td> <td>Versorgung eines zahnlösen Kiefers durch eine totale Prothese *</td> <td>---</td> <td>364,17</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Leistung auf Verlangen des Patienten gemäß § 1 Abs. 2 Satz 2 GOZ</p>	Beispiel 3 - Variante B							Datum	Zahn	Anzahl	Geb.-Nr.	Leistungsbeschreibung (Kurztext)	Faktor	Euro	02.04.	OK	1	---	Funktionelle Abformung mit Individuellem Löffel *	---	88,58	13.04.	OK	1	---	Versorgung eines zahnlösen Kiefers durch eine totale Prothese *	---	364,17
Beispiel 3 - Variante B																															
Datum	Zahn	Anzahl	Geb.-Nr.	Leistungsbeschreibung (Kurztext)	Faktor	Euro																									
02.04.	OK	1	---	Funktionelle Abformung mit Individuellem Löffel *	---	88,58																									
13.04.	OK	1	---	Versorgung eines zahnlösen Kiefers durch eine totale Prothese *	---	364,17																									

Abb. 6 Verlangensleistung (Quelle: DAISY).

GOZ §§ → Analoge Berechnung von zahnmedizinischen Leistungen im Sinne des § 6 Abs. 1 GOZ		DAISY AKADEMIE+VERLAG GMBH																						
	In welchen Fällen kann man eine zahnärztliche Leistung als sogenannte "Analogleistung" bezeichnen?	Bemerkung	Beispiel																					
✓	Wenn es sich um eine notwendige Leistung handelt	Siehe dazu § 1 Abs. 2 GOZ	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">Beispiel 1</th> </tr> <tr> <th>Datum</th> <th>Zahn</th> <th>Anzahl</th> <th>Geb.-Nr.</th> <th>Leistungsbeschreibung (Kurztext)</th> <th>Faktor</th> <th>Euro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>02.04.</td> <td>46</td> <td>1</td> <td>2150</td> <td>Kariesinfiltration mittels Icon gemäß § 6 Abs. 1 GOZ entsprechend GOZ-Nr. 2150 Einlageteilung, einflächig</td> <td>2,3</td> <td>147,60</td> </tr> </tbody> </table>	Beispiel 1							Datum	Zahn	Anzahl	Geb.-Nr.	Leistungsbeschreibung (Kurztext)	Faktor	Euro	02.04.	46	1	2150	Kariesinfiltration mittels Icon gemäß § 6 Abs. 1 GOZ entsprechend GOZ-Nr. 2150 Einlageteilung, einflächig	2,3	147,60
Beispiel 1																								
Datum	Zahn	Anzahl		Geb.-Nr.	Leistungsbeschreibung (Kurztext)	Faktor	Euro																	
02.04.	46	1		2150	Kariesinfiltration mittels Icon gemäß § 6 Abs. 1 GOZ entsprechend GOZ-Nr. 2150 Einlageteilung, einflächig	2,3	147,60																	
✓	Wenn es sich um eine selbstständige Leistung handelt	Siehe dazu § 4 Abs. 2 GOZ																						
✓	Wenn die Leistung nicht bereits Teil einer anderen Leistung ist																							
✓	Wenn die zu erbringende (notwendige) Leistung nicht in der GOZ bzw. in der GOÄ beschrieben ist, d. h. es existiert auch keine entsprechende Gebühren-Nummer																							
➔	Bei der Ermittlung einer Analogleistung sind alle nachfolgenden Schritte genau zu beachten:	HKP oder schriftliche Vereinbarung ist nicht erforderlich																						
	→ Mit welcher im Leistungsverzeichnis zur GOZ bzw. GOÄ enthaltenen Leistung ist die Leistung nach ihrer Art vergleichbar?																							
	→ Entspricht der Kostenaufwand der Leistung in etwa dem Kostenaufwand der analog heranzuziehenden Leistungsnummer?																							
	→ Entspricht der Zeitaufwand der Leistung in etwa dem Zeitaufwand der analog heranzuziehenden Leistungsnummer?																							
	→ Sind die Vergleichsparameter richtig aufeinander abgestimmt (kalibriert)?																							
	→ Leistungen aus der GOÄ, auf die der Zahnarzt gemäß § 6 Abs. 2 GOZ keinen Zugriff hat, können auch nicht als Analog-Leistung herangezogen werden.	Siehe dazu § 6 Abs. 1 GOZ	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">Beispiel 2 - Variante A</th> </tr> <tr> <th>Datum</th> <th>Zahn</th> <th>Anzahl</th> <th>Geb.-Nr.</th> <th>Leistungsbeschreibung (Kurztext)</th> <th>Faktor</th> <th>Euro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>02.04.</td> <td>24</td> <td>1</td> <td>2120</td> <td>Restaurierung eines keilförmigen, kariesfreien Schmelz-Dentin Defektes gemäß § 6 Abs. 1 GOZ entsprechend GOZ-Nr. 2120 Präparieren / Restauration mit Kompositmaterialien</td> <td>2,3</td> <td>99,60</td> </tr> </tbody> </table>	Beispiel 2 - Variante A							Datum	Zahn	Anzahl	Geb.-Nr.	Leistungsbeschreibung (Kurztext)	Faktor	Euro	02.04.	24	1	2120	Restaurierung eines keilförmigen, kariesfreien Schmelz-Dentin Defektes gemäß § 6 Abs. 1 GOZ entsprechend GOZ-Nr. 2120 Präparieren / Restauration mit Kompositmaterialien	2,3	99,60
Beispiel 2 - Variante A																								
Datum	Zahn	Anzahl	Geb.-Nr.	Leistungsbeschreibung (Kurztext)	Faktor	Euro																		
02.04.	24	1	2120	Restaurierung eines keilförmigen, kariesfreien Schmelz-Dentin Defektes gemäß § 6 Abs. 1 GOZ entsprechend GOZ-Nr. 2120 Präparieren / Restauration mit Kompositmaterialien	2,3	99,60																		
Rechnung	Gemäß § 10 Absatz 4 GOZ ist die Leistung für den Zahlungspflichtigen verständlich zu beschreiben und mit dem Hinweis "entsprechend", der Nummer und Bezeichnung der Analogleistung zu versehen.	Siehe dazu § 10 Abs. 4 GOZ	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">Beispiel 2 - Variante B</th> </tr> <tr> <th>Datum</th> <th>Zahn</th> <th>Anzahl</th> <th>Geb.-Nr.</th> <th>Leistungsbeschreibung (Kurztext)</th> <th>Faktor</th> <th>Euro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>02.04.</td> <td>24</td> <td>1</td> <td>---</td> <td>Restaurierung eines keilförmigen, kariesfreien Schmelz-Dentin Defektes *</td> <td>---</td> <td>99,60</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Leistung auf Verlangen des Patienten gemäß § 1 Abs. 2 Satz 2 GOZ</p>	Beispiel 2 - Variante B							Datum	Zahn	Anzahl	Geb.-Nr.	Leistungsbeschreibung (Kurztext)	Faktor	Euro	02.04.	24	1	---	Restaurierung eines keilförmigen, kariesfreien Schmelz-Dentin Defektes *	---	99,60
Beispiel 2 - Variante B																								
Datum	Zahn	Anzahl	Geb.-Nr.	Leistungsbeschreibung (Kurztext)	Faktor	Euro																		
02.04.	24	1	---	Restaurierung eines keilförmigen, kariesfreien Schmelz-Dentin Defektes *	---	99,60																		

Abb. 7 Analogleistung (Quelle: DAISY).

Vielleicht sind Sie beim Lesen des Textes und der Rechenbeispiele bereits ein wenig ins Grübeln gekommen, ob Sie in Ihrer Praxis auch wirklich alle erbrachten Leistungen korrekt erfassen und berechnen. Sollten Sie Zweifel haben, dann machen Sie doch einfach den nachfolgenden Abrechnungstest. Mehrfachantworten sind möglich. Die Lösungen finden Sie am Ende dieses Abschnitts.

Vier Fragen rund um die Abrechnung von Restaurativen Maßnahmen...

Frage 1: GKV - Aufbaufüllungen

Während der Präparation des Zahns 46 zur Aufnahme einer Krone wird eine dentinadhäsive Aufbaufüllung gelegt. Wie erfolgt die Abrechnung/Berechnung?

- A *Privatvereinbarung gemäß § 4 Abs. 5 BMV-Z / § 7 Abs. 7 EKVZ*
- B *Mehrkostenvereinbarung gem. § 28 Abs. 2 Satz 2 SGB V*
- C *1x GOZ-Nr. 2110 Restauration mit plastischem Füllmaterial, mehr als dreiflächig*
- D *1x GOZ-Nr. 2120 Restauration in Adhäsivtechnik, mehr als dreiflächig*
- E *1x GOZ-Nr. 2180 Aufbaufüllung*
- F *1x GOZ-Nr. 2197 Adhäsive Befestigung*
- G *Analoge Berechnung gem. § 6 Abs. 1 GOZ*

Frage 2: GKV – Restauration statt Krone

Nach einer Wurzelkanalbehandlung wird der Zahn 35 (Befund ww) mit einem Glasfaserstift versorgt. Nach eingehender Beratung wünscht der Patient statt einer Überkrönung des Zahns eine direkte Restauration mittels dentinadhäsiver Mehrschichtrekonstruktion. Wie erfolgt die Ab-/Berechnung?

- A *Privatvereinbarung gemäß § 4 Abs. 5 BMV-Z / § 7 Abs. 7 EKVZ*
- B *Mehrkostenvereinbarung gem. § 28 Abs. 2 Satz 2 SGB V*
- C *1x GOZ-Nr. 2195 Glasfaserstift (Teil 2 HKP, FZ 1.4)*
- D *1x GOZ-Nr. 2195 Glasfaserstift*
- E *1x Bema-Nr. 13b Aufbaufüllung (über DTA)*
- F *1x GOZ-Nr. 2180 Aufbaufüllung*
- G *1x GOZ-Nr. 2197 Adhäsive Befestigung*
- H *Analoge Berechnung gem. § 6 Abs. 1 GOZ (nur Glasfaserstift)*
- I *Analoge Berechnung gem. § 6 Abs. 1 GOZ (Glasfaserstift und Rekonstruktion)*
- J *Verlangensleistung gem. § 2 Abs. 3 GOZ*

Frage 3: GKV – Schneidekantenfraktur

Zahn 21 wird mit einem Eckenaufbau restauriert. Zahn 11 weist eine komplett fehlende Inzisalkante (Querfraktur) auf. Der Zahn wird in einer Sitzung mit zwei miteinander verbundenen Eckenaufbauten in dentinadhäsiver Mehrschichtrekonstruktion restauriert. Wie erfolgt die Ab-/Berechnung?

- A *Privatvereinbarung gemäß § 4 Abs. 5 BMV-Z / § 7 Abs. 7 EKVZ*
- B *Mehrkostenvereinbarung gem. § 28 Abs. 2 Satz 2 SGB V*
- C *2x Bema-Nr. 13 d, Füllung, mehr als dreiflächig oder Eckenaufbau im Frontzahnbereich (abzüglich)*
- D *2x GOZ-Nr. 2120, Restauration (Komposit), mehr als dreiflächig*
- E *3x GOZ-Nr. 2120, Restauration (Komposit), mehr als dreiflächig*
- F *Vergütungsvereinbarung gem. § 2 Abs. 1 und 2 GOZ*
- G *Analoge Berechnung gem. § 6 Abs. 1 GOZ*

Frage 4: PKV – Schneidekantenfraktur

Zahn 11 weist eine Fraktur der mesialen Schneidekante/Ecke auf, Zahn 21 weist eine Querfraktur auf. Beide Zähne können mit Hilfe der vorhandenen Zahnfragmente restauriert werden. Wie erfolgt die Berechnung?

- A *2x GOZ-Nr. 2120, Restauration (Komposit), mehr als dreiflächig*
- B *2x GOZ-Nr. 2197, Adhäsive Befestigung*
- C *Vergütungsvereinbarung gem. § 2 Abs. 1 und 2 GOZ*
- D *Analoge Berechnung gem. § 6 Abs. 1 GOZ*
- E *Verlangensleistung gem. § 2 Abs. 3 GOZ*

Richtige Lösungen

Frage 4: A, C

Frage 3: B, C, D, F

Frage 2: A, I

Frage 1: B, E, F

Ausblick

GOZ'88 oder GOZ'12 – die Leistungsbeschreibungen der beiden Gebührenordnungen unterscheiden sich nicht grundlegend, außer in der Implantologie. Was die Zahnärzte aber vor große Herausforderungen stellt, sind die zahlreichen neuen Abrechnungsbestimmungen. Wenn Zahnärzte ihr Abrechnungsverhalten nicht darauf einstellen und versuchen, vorhandene Spielräume der GOZ'12 zu ermitteln und für sich zu nutzen, werden die meisten spürbare Honorarverluste hinnehmen müssen.

Ziel ist es, auf Basis der GOZ'12 zumindest Einnahmen in gleicher Höhe zu generieren wie mit der alten GOZ, oder – besser noch – höhere Einnahmen. DAISY unterstützt Praxisbetreiber dabei, dieses Ziel zu erreichen. „Agieren statt reagieren“, lautet die Devise! Denn fest steht: Auch in der GOZ'12 gibt es die besagten Möglichkeiten und Spielräume, die ausgeschöpft werden können. Fortbildung heißt das Zauberwort. Denn nur derjenige, der weiß, wie man beispielsweise Leistungen mit einem höheren Steigerungsfaktor korrekt begründet, für alle Seiten zufriedenstellende Honorarvereinbarungen trifft oder richtig analog berechnet, kann auch weiterhin wirtschaftlich arbeiten und der Zukunft gelassen entgegensehen.

Premium Partner – Netzwerk der Kompetenzen

Das Premium-Partner-Jahrbuch ist ein exklusives Periodikum, das die Teilnehmer des Deutschen Zahnärztetags im Rahmen des Kongresses erhalten. Die erste Ausgabe im Jahr 2010 stand unter dem Motto „Unsere gemeinsame Verantwortung, die Zukunft zu gestalten“. Auch die im vergangenen Jahr erschienene zweite Ausgabe ist wieder in enger Zusammenarbeit mit den Premium-Partnern entstanden.

Der Leitsatz des Buches orientierte sich im Jahr 2011 an dem übergeordneten Kongressthema „Risiken: erkennen – bewerten – handeln“. Zum Deutschen Zahnärztetag 2012 liegt nun der dritte Band mit dem Thema „Restauration – Rekonstruktion – Regeneration“ vor.

Die Publikation greift auch in diesem Jahr wieder spannende Themen aus allen relevanten zahnmedizinischen Fachgebieten auf und lässt hochkarätige Experten zu Wort kommen. Diesmal spannt sich der Bogen von den klassischen restaurativen Maßnahmen über das weite Feld der Rekonstruktion bis zu neuen biologischen Prinzipien und Ansätzen in der regenerativen Zahnheilkunde. Dieser Dreisprung „Restauration – Rekonstruktion – Regeneration“ umfasst die ganze Bandbreite der wiederherstellenden Therapie in allen Bereichen der Zahnmedizin. Gleichzeitig ist er verbunden mit der Dynamik neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse und Innovationen im Bereich biomedizinischer und biotechnischer Anwendungen.

Auf diese Weise ist ein Buch entstanden, das Ihnen wertvolle Praxistipps gibt, tief gehende klinische Einblicke bietet, neue Produkte und Leistungen vorstellt und betriebswirtschaftlich fundierte Informationen liefert. Ihr Netzwerk der Kompetenzen – zur Zukunftssicherung Ihrer Praxis.

ISBN: 978-3-86867-171-1



9 783868 671711

www.quintessenz.de