

DENTAL MAGAZIN

AUSGABE 2 | APRIL 2021

BINDEGEWEBSERSATZ Enorme Fortschritte | **SEITE 06**

DIGITALER WORKFLOW Gamechanger Intraoralscan? | **SEITE 10**

IMPLANTATABFORMUNG Pick-up-Technik State of the Art | **SEITE 34**



Definitiver

Zahnersatz gedruckt?

Seite 28



S3-LEITLINIE BESTÄTIGT PROPHYLAXE-NUTZEN* VON ÄTHERISCHEN ÖLEN¹

In der einzigartigen Kombination wie in LISTERINE® Mundspülungen

So wirkt LISTERINE® mit ätherischen Ölen



Speziell für die Langzeitanwendung empfohlen:

Selbst bei langfristigem Einsatz von LISTERINE^{®****} sind keine oralen Verfärbungen und keine Beeinträchtigung des Gleichgewichts der gesunden Mundflora zu erwarten.^{2,3,4}

Die ätherischen Öle von LISTERINE® wirken antibakteriell, dringen tief in den oralen Biofilm ein und lösen so seine Struktur.

Der Biofilm wird dadurch gelockert, leichter entfernbar und seine Neubildung verlangsamt, auch an Stellen, die mit mechanischer Reinigung nicht oder nur schwer erreicht werden.

* zusätzlich zur mechanischen Reinigung mit großen Effekten auf Plaque- und Gingivitiswerte

** Die ätherischen Öle von Listerine® (Thymol, Menthol, Eucalyptol, Methylsalicylat) kommen auch in diesen Pflanzen vor.

LISTERINE®
Für jeden – jeden Tag***

*** Studien über 6 Monate **** Je nach Sorte ab 6 bzw. ab 12 Jahren.
1 DG Paro, DGZMK, S3-Leitlinie, AWMF-Reg.-Nr.: 083-016, Stand: Nov. 2018, 2 Stoecken et al., Journal of periodontology 2007; 78:1218-1228.
3 Arweiler N; Beilage in „Der Freie Zahnarzt“ Band 62, Heft 1, Jan 2018, 4 Minah GE et al., J Clin Periodontol 1989;16:347-352.

www.listerineprofessional.de



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

in größeren Zahnarztpraxen wird der 3D-Druck bereits breit eingesetzt, denn die Inhousefertigung von Schablonen und Co. rechnet sich.

Aber lässt sich Zahnersatz auch für die definitive Versorgung drucken?

Dr. Gerhard Werling, Bellheim, hat das an einer Brückenversorgung getestet und ist begeistert: **perfekte Passung, perfekte Okklusion** und mit Blick auf die **Herstellungskosten konkurrenzlos**. Sind gedruckte Restaurationen die Basisversorgung von morgen, quasi ein modernes Amalgam? (ab Seite 28).

Nicht nur der 3D-Druck, sondern auch der **Umstieg auf den optischen Abdruck** revolutionieren den herkömmlichen Praxis-Workflow.

Von **Quantensprüngen in der Aligner-Therapie** berichten Dr. Peter Salge und ZÄ Carolin Hochberger seit Implementierung eines Scanners in Ihrer Hildesheimer Mehrbehandler-Praxis. Im Interview „**Gamechanger Scanner?**“ skizzieren sie „ihre“ Etappen von analog zu digital (ab Seite 10).

Apropos Quantensprünge: Die **Aligner-Therapie** sei inzwischen „**eines der stärksten Wachstumsfelder im Dentalmarkt**“, wie Straumann-Deutschland-Chef Andreas Utz auf dem 3. Straumann-Forums „Markt & Strategie“ prognostizierte. Grund dafür sei nicht zuletzt der „**Zoom-Effekt**“. Was sich dahinter verbirgt, lesen Sie ab Seite 38.

Zu **Quantensprüngen im Weichgewebsmanagement** könnte eine **neue hydrierte dermale Matrix** führen. Sie gibt Wachstumsfaktoren über einen Zeitraum von 13 Tagen in die Wunde ab.

„Das ist beachtlich“, urteilt Prof. Dr. Anton Sculean. Details zu den aktuellen Untersuchungen an der Universität Bern finden Sie ab Seite 6.

Trotz voranschreitender Digitalisierung: Im Alltag der zahntechnischen Laboratorien dient in vier von fünf Fällen die **analoge Abformung** als Arbeitsgrundlage. Warum das so ist, erklärt Priv.-Doz. Dr. Dietmar Weng, Starnberg, im Interview ab Seite 34.

Wichtig: Die Verletzung der zahnärztlichen Aufklärungs- und Dokumentationspflichten kann eine **Strafbarkeit wegen Abrechnungsbetrugs oder Körperverletzung** konstituieren, wie das Bundessozialgericht (BSG) mit Urteil vom 19.03.2020 (B 1 KR 20/19 R) klarstellte.

RA Helge Rust hat für Sie zusammengestellt, worauf es zu achten gilt (Seite 43).

Anne Barfuß



20
**ADHÄSIV-
 TECHNIK**
RICHTIG
BEFESTIGEN

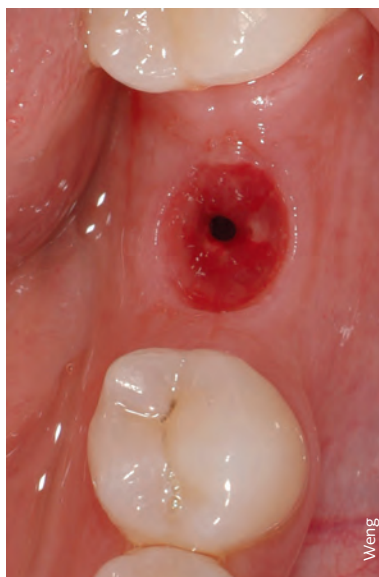


06
NEUE
GEWEBEMATRIX
PERFEKTE
REZESSIONSDECKUNG



10
DIGITALE
PRAXIS
NICHTS MEHR
ANALOG

34
**EMERGENZ-
 PROFILE**
WOLLEN 1:1
INS LABOR



INHALT

02_2021

- 06 WEICHGEWEBSMANAGEMENT**
 Bindegewebersatz:
 Enorme Fortschritte
- 10 DIGITALE PRAXIS**
 Gamechanger
 Scanner?
- 16 HILFE BEI IMPLANTATVERLUST**
 Erweiterung der CAMLOG-
 Garantie: patient28PRO
- 19 MELDUNGSSEITE**
 Aktuelle Meldungen
 aus der Dentalwelt
- 20 ADHÄSIVTECHNIK**
 Zwei Zementklassen,
 eine Spritze
- 24 ADHÄSIVTECHNIK**
 Frontzahnveneers
 intraoral befestigen
- 28 PROTHETIK**
 3D-Druck in
 der Praxis
- 34 PICK-UP-TECHNIK STATE OF THE ART**
 Implantatabformung
 im Fokus
- 37 EXPERTENTIPP**
 Digitalisierung: Finanzielle
 Hilfen in Anspruch nehmen
- 38 FORUM MARKT UND STRATEGIE**
 Top-Trends im Dentalmarkt
 und der Zahnarztpraxis
- 41 TECHNISCHER SERVICE**
 E-Check: Regelmäßige
 Geräte-Prüfung muss sein
- 43 RECHT**
 Beweisschwierigkeiten
 unbedingt vermeiden!

axiom[®]

MULTI LEVEL[®]



Von Innovationskraft getrieben, erfolgreich in der Dentalimplantologie

Mit mehr als 30 Jahren Erfahrung in der dentalen Implantologie hat Anthogyr vor 10 Jahren das Axiom[®]-Implantatsystem eingeführt, um den Zugang zur Implantologie durch innovative und zugängliche Lösungen zu verbessern und Behandlern mehr Komfort und höhere Leistungen in ihrer täglichen Praxis zu bieten.





Abb. 1 Die präoperative Situation zeigt die Präsenz von multiplen RT2 (d.h. Miller-Klasse-3-Rezessionen)

Abb. 2 Präparierter Tunnel



NEUE STUDIE

Bindegewebersatz: enorme Fortschritte

Neue Gewebematrizes erweitern das Einsatzgebiet von Bindegewebersatzmaterialien. Gibt es bald einen neuen Goldstandard? Aktuelle Untersuchungen zur Adsorption und Freisetzung von Wachstumsfaktoren an der Universität Bern sind vielversprechend. Details verraten Prof. Dr. Anton Sculean und Dr. Mariya B. Asparuhova.

– Anne Barfuß –

Herr Professor Sculean, welche Bedeutung hat ein effektives Weichgewebsmanagement für den implantologischen Behandlungserfolg?

SCULEAN: Das Weichgewebsmanagement ist ein wichtiger Punkt, nicht nur für die Ästhetik, sondern vor allem für die Funktion. Denn die Schleimhaut um Implantate ist sehr häufig beweglich, sowohl im anterioren (sog. ästhetischen) als auch im posterioren Bereich. Das kann unter Umständen die Durchführung einer adäquaten Mundhygiene erschweren und dadurch die Akkumulation von Bakterien (sog.

Biofilm) begünstigen mit der Folge einer Entzündung (sog. peri-implantäre Mukostitis), und kann eventuell zu einer Infektion (sog. Periimplantitis) führen. Das gefährdet natürlich den Erhalt des peri-implantären Knochens und kann zum Implantatverlust führen. Folglich gilt es, das Weichgewebe wiederherzustellen.

Welche Möglichkeiten bieten sich an?

SCULEAN: Goldstandard ist nach wie vor, die Weichgewebsaugmentation mit einem Bindegewebstransplantat aus dem Gaumen durchzuführen. Das

autologe Transplantat enthält lebende Zellen und Wachstumsfaktoren, die die befestigte Mukosa wiederherstellen können. Alternativ lässt sich mit Bindegewebersatzmaterialien arbeiten.

Sprich mit kollagenen Matrizes?

SCULEAN: Richtig, Kollagen-Matrizes können Wachstumsfaktoren aus der Wunde aufnehmen und als Reservoir für diese dienen. Darüber hinaus können Kollagen-Matrizes das Blutkoagulum stabilisieren und quasi als Leitschiene für die umgebenen Zellen fungieren.



Abb. 3 Hydrierte Matrix, NovoMatrix, BioHorizons Camlog

Lässt sich damit die langfristige Prognose der betroffenen Implantate verbessern?

SCULEAN: Nicht nur die der Implantate. Kollagen-Matrizes eignen sich auch zur Deckung von Rezessionen an Zähnen im Rahmen von parodontalchirurgischen Eingriffen.

Rekonstruktive dermale Gewebematrizes per se sind nichts Neues. Was hat sich da getan?

SCULEAN: Die Unterschiede liegen in der Verarbeitung: Einige werden bearbeitet, sind chemisch quervernetzt, bei anderen wird die natürliche Struktur der Dermis erhalten. Dann gibt es dehydrierte und hydrierte Matrizes etc. Aber biokompatibel und gewebeverträglich sind praktisch alle.

Welche bevorzugen Sie?

SCULEAN: Das ist indikationsabhängig. Fakt aber ist: Hydrierte Bindegewebsersatzmaterialien lassen sich leichter verarbeiten, die Handhabung ähnelt der des autologen Gewebes vom Gaumen. Das ist für den Kliniker enorm wichtig, um die Matrix im Praxisalltag unkompliziert nutzen zu können.

Ist das denn ein Problem?

SCULEAN: Durchaus, einige Matrizes lassen sich kaum vernähen. Sie zerbröckeln, obwohl sie biokompatibel sind.

Werden neue rekonstruktive Gewebematrizes Bindegewebs-transplantate ersetzen können?

SCULEAN: Das ist unser Ziel, daran arbeiten wir und andere Gruppen seit Jahrzehnten. Noch haben wir dieses Ziel nicht erreicht, aber es geht voran. Mit einer zum Defekt passenden Matrix lässt sich heute in bestimmten Fällen durchaus das Gleiche erreichen wie mit einem autologen Bindegewebs-transplantat.

Bei welchen Indikationen?

SCULEAN: Zum Beispiel bei einer Rezessionsdeckung im Oberkiefer. Erfolgreich ist auch die Kombination von Matrix und Bindegewebs-transplantat, wenn manchmal sehr viel Weichgewebe gebraucht wird. Das ist weniger invasiv, weil dann keine zweite Wunde am Gaumen des Patienten entsteht, senkt die



DR. MARIYA B. ASPARUHOVA, PHD

Laborleiterin „Orale Zellbiologie“, Klinik für Parodontologie, Universität Bern

mariya.asparuhova@zmk.unibe.ch

Foto: privat

postoperativen Beschwerden der Patienten und verbessert die Compliance. Unsere aktuellen in vitro-Untersuchungen, die unsere Laborleiterin Dr. Mariya Asparuhova zur Adsorption und Freisetzung von Wachstumsfaktoren auf Kollagenmatrizes durchgeführt hat, zeigen, dass eine neue hydrierte dermale Matrix Wachstumsfaktoren über einen Zeitraum von 13 Tagen in die Wunde abgibt. Das ist sehr beachtlich. Bei dieser Matrix ist ein früher Burstfreisetzungsspeak nach einer Stunde und drei Tagen und im Gegensatz zu anderen ein zusätzlicher Peak an Tag neun beobachtet worden.

„Eine neue hydrierte dermale Matrix gibt Wachstumsfaktoren über einen Zeitraum von 13 Tagen in die Wunde ab.“

Prof. Dr. Anton Sculean

Das heißt?

SCULEAN: Dass diese Matrix in den ersten, kritischen Phasen der Wundheilung, das sind stets die ersten zwei Wochen, eine biologische Aktivität ausübt: Die Wachstumsfaktoren werden an Ort und Stelle gehalten bzw. freigesetzt. Die mechanische Stabilität der Matrix zieht Zellen aus der Umgebung praktisch an – die Zellen besiedeln die Matrix.

Welche weiteren in-vitro-Studien braucht es?

ASPARUHOVA: Wir schließen gerade eine weitere vergleichende Studie ab, die die Auswirkungen verschiedener Kollagenmatrizen auf den osteogenen Prozess untersucht. Es hat sich gezeigt, dass verstärkte Kollagenmatrizen defizitäres alveoläres Knochenvolumen wiederherstellen können. Darüber hinaus haben sich kollagenbasierte Matrizen in Kombination mit Wachstumsfaktoren als Behandlungsmodalität für schwere Alveolarkammdefizite und parodontalen Hartgewebsverlust im Allgemeinen herauskristallisiert. Daher ist es wichtig, das Verhalten von Osteoprogenitorzellen, die sich in



Abb. 4 Die hydrierte Matrix wurde in den Tunnel eingebracht und mit Umschlingungsnähten fixiert.

knochenbildende Zellen differenzieren können, als Reaktion auf die kollagenbasierten Weichgewebersatzmaterialien zu untersuchen.

Darüber hinaus ist wenig bekannt, wie die Matrizen die Entzündungsreaktion, den Prozess der Angiogenese beeinflussen können. Die Ergebnisse unserer jüngsten Studien lassen uns glauben, dass die Untersuchung dieser Prozesse in Reaktion auf kollagenbasierte Matrizen Aufmerksamkeit verdient.

Chemische, mikro- und/oder nanoskalige topographische Analysen der Matrizen wurden bisher nicht durchgeführt und verdienen eine detaillierte Untersuchung. Wahrscheinlich sind die poröse Struktur und die einzigartige Schichtung der Matrizen zusammen mit ihren Oberflächeneigenschaften und Motiven, die an der Erkennung und Bindung von Zellen beteiligt sind, die Grundlage für das unterschiedliche Verhalten von Zellen, das auf den verschiedenen Matrizen beobachtet wird.

Frau Dr. Asparuhova, bitte ganz konkret: Was leisten Kollagen-Matrizes?

ASPARUHOVA: Die Kollagen-Matrizes sind in der Lage, das Blutkoagulum zu stabilisieren. Sie stimulieren die Migration von Zellen in den verletzten Bereich und fördern durch die Freigabe der Wachstumsfaktoren die Wundheilung (sog. Zellproliferation). Sie binden effizient Proteine. Dabei kann es sich um Wachstumsfaktoren handeln, die in den die verletzte (Defekt-)Stelle umgebenden Flüssigkeiten und Geweben vorhanden sind, oder um Wachstumsfaktoren, die von den in das Matrixkompartiment angezogenen Zellen de novo gebildet werden, oder um Wachstumsfaktoren, die der Matrix vor ihrer Platzierung an der Defektstelle exogen zugesetzt werden.

Was gilt es herauszufinden in diesem Zusammenhang?

ASPARUHOVA: Welches Bindegewebersatzmaterial für welche Indikation die bessere Leistung erbringt.



Abb. 5 Koronal verschobener und geschlossener Tunnel zur Deckung der Matrix und der Rezessionen.

Wie lässt sich das ermitteln?

ASPARUHOVA: Um diese Fragen zu beantworten, müssen wir Grundlagen- und klinische Forschung miteinander verbinden, so dass die in der Grundlagenforschung entdeckten Hypothesen und Mechanismen sofort in einer klinischen Umgebung untersucht werden können.

Wie könnten solche klinischen Studien aussehen?

SCULEAN: Spannend wären kontrollierte Studien zur Rezessionsdeckung und Weichgewebsverdickung am Implantat mit der neuen dermalen hydrierten Matrix und einem autologen Bindegewebsstransplantat. Interessant wäre es auch zu untersuchen, wie sich die neue rekonstruktive Gewebematrix als Freies Schleimhauttransplantat „macht“ und wie sich diese Ergebnisse vom eigenen Gewebe unterscheiden. Das Potenzial ist sehr groß und es scheint, dass wir mit der dermalen hydrierten Matrix ein Top-Material für die klinische Anwendung haben. ■

Literatur auf www.dentalmagazin.de



Abb. 6 Klinisches Ergebnis sechs Monate nach der Therapie. Eine fast komplette Deckung der Rezessionen wurde erreicht.



PROF. DR. ANTON SCULEAN

seit 2008 Direktor der Klinik für Parodontologie, Universität Bern

anton.sculean@zmk.unibe.ch

Foto: privat

VistaVox S: Das 3D von Dürr Dental.



Reduzierte Strahlendosis durch
anatomisch angepasstes Volumen

Hervorragende Bildqualität in
2D und 3D dank hochauflösendem
CsI-Sensor mit 49,5 µm Pixelgröße

Einfacher, intuitiver Workflow

FoV in Kieferform

Ideales 3D-Abbildungsvolumen
in Kieferform (Ø 130 x 85 mm)



Ø 50 x 50 mm Volumen
in bis zu 80 µm Auflösung





M-K Rheinland

Circa 250 Aligner-Patienten pro Jahr werden seit der Umstellung aufs Scannen in der Hildesheimer Gemeinschaftspraxis behandelt, hier ZÄ Carolin Hochberger im Patientengespräch

UMSTELLUNG AUF DIGITAL WORKFLOW

Gamechanger Scanner?

Von Quantensprüngen in der Aligner-Therapie seit Umstellung auf die digitale Abformung berichten Dr. Peter Salge und ZÄ Carolin Hochberger. In der Hildesheimer Mehrbehandler-Praxis werden zudem inzwischen alle Zahnersatzversorgungen im digitalen Workflow durchgeführt. Im Interview skizzieren sie die Etappen von analog zu digital.

— Anne Barfuß —



DR. PETER SALGE

Zahnarzt & Zahntechniker, Zahnmedizin-
studium in Göttingen, seit 2010
niedergelassen in Zahnärztlicher
Gemeinschaftspraxis in Hildesheim

info@zahnarzt-hildesheim.de

Foto: privat

Begann für Sie erst mit dem Kauf eines Scanners die wahre Digitalisierung in Ihrer Praxis?

SALGE: Die optische Abformung ist definitiv der Dreh- und Angelpunkt der Digitalisierung. Als wir uns vor vier Jahren für einen Scanner entschieden hatten, wollten wir eigentlich nur Einzelkronen und kleine Brücken digital versorgen.

Doch mit zunehmender Routine und Fallzahl entwickelte sich quasi eine Eigendynamik: Immer mehr umfangreichere prothetische Versorgungen

begannen wir digital zu versorgen, heute läuft nichts mehr analog.

Spricht: Konventionelle Abformmasse gibt es in Ihrer Praxis nicht mehr?

SALGE: Richtig, und das hätte ich nie für möglich gehalten, denn ich komme noch aus der Hydrokolloid-Schule. Der Zeitgewinn und die Präzision sind einfach enorm. Und vor allem: Es macht Spaß und ist auch für die Patienten ein angenehmeres Erlebnis.

Inzwischen bin ich für das Curriculum des Instituts für digitale Kompetenz in



M-K Rheinland

1a



M-K Rheinland

1b

Abb. 1a Das kostenlose ClearCorrect-Planungsangebot kommt an.

Abb. 1b ZÄ Carolin Hochberger mit der ClearCorrect-Aligner-Schiene

Abb. 1e Jeder Neupatient wird gescannt. Die Mundsituation wird erfasst und in Echtzeit auf dem Monitor abgebildet.



M-K Rheinland

1c

Abb. 1c Dr. Peter Salge beim Scannen ...

Abb. 1d ... und im Austausch mit einem Aligner-Patienten



M-K Rheinland

1d



M-K Rheinland

1e

der Zahnmedizin in Witten/Herdecke als Referent für digitale Zahnheilkunde eingeplant. Bei unserem gesamten Praxisteam ist der digitale Funke der Begeisterung übergesprungen. Wir bieten auch regelmäßige Schulungen und Hospitationen für Kollegen an.

Grundsätzlich umfasst die Digitalisierung in der Zahnarztpraxis doch deutlich mehr als nur das Scannen, das Spektrum reicht von eHealth über Telematik bis hin zur Online-Materialwirtschaft, auch die Implementierung der elektronischen Patientenakte (ePa) dürfte neue Impulse geben ...

SALGE: Das ist richtig und da sind wir auch gut aufgestellt. Insgesamt wird sich sicherlich auch in Zukunft einiges verändern. Aber als echter Gamechanger hat sich das Umstellen aufs Scannen entpuppt. Das zeigen unter anderem unsere Erfolge in der Aligner-Therapie.

Inwiefern? Bitte nennen Sie Beispiele.

SALGE: Die Schienen passten einfach perfekt, die Qualität ist deutlich besser

als bei analoger Fertigung. Ein echter Quantensprung erfolgte durch den Wechsel auf das ClearCorrect-System (Straumann). Damit ist der Stellenwert der Aligner-Therapie in unserem Behandlungsspektrum ganz erheblich gewachsen. Wir können heute viel komplexere Fälle behandeln.

„Ein echter Quantensprung in der Aligner-Therapie erfolgte durch den Wechsel auf ClearCorrect.“

Dr. Peter Salge

HOCHBERGER: Und die Behandlung ist sicherer geworden. Regelmäßige Kontrollscans zeigen uns beispielsweise, ob wir auch wirklich auf dem richtigen Weg sind. Zusammen mit Tablets und elektronischer Patientenakte lassen sich die Kontrollen sehr einfach in den Praxisworkflow integrieren. Bei Bedarf lässt sich die Aligner-Therapie ganz unkompliziert korrigieren.

Dennoch rüsten selbst renommierte Praxen noch nicht um. Worauf führen Sie das zurück?

SALGE: Dafür gibt sicherlich vielschichtige Gründe. Eine Rolle dürfte die Altersstruktur der Zahnärzte in Deutschland spielen. Mehr als 40 Prozent der Zahnärzte sind 55 Jahre und älter. Wer umsteigt, muss bereit sein, sein gesamtes Konzept neu aufzusetzen. Es ist nicht ausschließlich damit getan, das technische Equipment anzuschaffen. Das ist natürlich mit einer Lernkurve verbunden ...

... und auch aufwendig?

SALGE: Ja, denn der Workflow läuft komplett anders. Die Mitarbeiterinnen und auch das Dentallabor müssen integriert werden, die Behandlungszeiten sind anzupassen – das kostet einfach Zeit und ist nur gemeinsam zu bewältigen.

HOCHBERGER: Vor allem gilt es, das gesamte Team zu begeistern, von den erfahrenen Zahnmedizinischen Fachassistenten (ZMF) bis zur Auszubildenden. Denn das Scannen lässt sich super



Abb. 2a Auflösung des Ober- und Unterkieferengstands und Harmonisierung der Frontzähne durch Aligner-Therapie

delegieren. Wir Behandler verlassen uns mittlerweile darauf, dass die Mitarbeiterin den Scan selbstständig vorbereitet hat, bevor wir mit der eigentlichen zahnärztlichen Arbeit beginnen. Unser Team schätzt das sehr und hat die Herausforderung gut angenommen. Umfassende Schulungen und Trainings sind dafür die Voraussetzung.

„Dem Patienten entstehen bei der ClearCorrect-Planung keine Kosten, das ist ein echter Mehrwert.“

ZÄ Carolin Hochberger

Mit wie vielen Scannern arbeiten Sie?

SALGE: Drei Jahre haben wir mit nur einem Scanner gearbeitet (TRIOS 3 / 3Shape), jetzt ist zusätzlich der TRIOS 4 Move im Einsatz.

Reichen denn zwei Scanner für das ganze Team?

SALGE: Definitiv! Pro Behandlung ist ein Scanner schließlich nur eine kurze Zeit in Gebrauch. Für die Planung einer Aligner-Behandlung benötigen wir für den Ganzkieferscan inklusive digitalem Bissregistrator gerade einmal drei bis fünf Minuten. Und: Wir behandeln im Schichtsystem, die Früh- und Spät-

schicht übernehmen jeweils drei Zahnärzte. Der Scannereinsatz muss natürlich exakt kalkuliert werden. Dann rechnet sich das Ganze auch. Unser Behandlungsspektrum hat sich seit der Umstellung auf den optischen Abdruck jedenfalls enorm erweitert. Wie gesagt, nicht nur für Kronen- und Brückenversorgungen wird gescannt, wie ursprünglich geplant. Das TRIOS-System unterstützt die Indikationen Inlays, Onlays, Veneers, Brücken bis zu fünf Gliedern sowie individuelle Abutments bis hin zu Implantatbrücken und Funktionsschienen.

Voraussetzung für den reibungslosen Ablauf dürfte entsprechend eine perfekte Organisation sein ...

HOCHBERGER: ... und die übernimmt unser Team inzwischen in Eigenregie. Unsere ZFA sprechen sich ab: Eine scannt vor und gibt den Scanner nach Desinfektion direkt weiter, sodass eine problemlose Übergabe möglich ist. Es hilft enorm, dass jeder Zwischenschritt direkt im System gespeichert wird. Man

kann jederzeit wieder den vorherigen Behandlungsfall aufrufen und nahtlos an den letzten Schritt anknüpfen.

Kommen wir zum Scanpfad: Worauf gilt es besonders zu achten?

SALGE: Beim Ganzkieferscan startet man im Bereich der Molaren über die Inzisalfächen der entsprechenden Frontzähne, scannt dann die Lingual-/Palatinalflächen und final die



ZÄ CAROLIN HOCHBERGER

Zahnmedizinstudium in Hannover, seit 2017 angestellte Zahnärztin in der Zahnärztlichen Gemeinschaftspraxis Zahnmedizin im Zentrum Hildesheim

info@zahnarzt-hildesheim.de

Foto: privat



Abb. 2b/2c Die digitale Behandlungsplanung zeigt die Befundsituation und das geplante Endergebnis in Einzelschritten. Je Schritt erfolgt ein Schienenwechsel mit einer Tragedauer von zwei Wochen. Entsprechend fand eine Therapie mit zwölf Schienen in sechs Monaten statt.

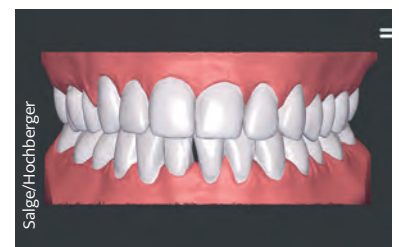


Abb. 2d/2e In der Simulationssoftware kann die Überlagerung der Ausgangssituation und des geplanten Ergebnisses analysiert werden, Torque, Rotation, In-/Extrusion und Translation werden für den jeweiligen Zahn in jedem Einzelschritt angegeben. Auch der Patient hat per Online-Link und eigenem Passwort jederzeit Einsicht in die geplante Therapie und sieht diese im Simulationsvideo.

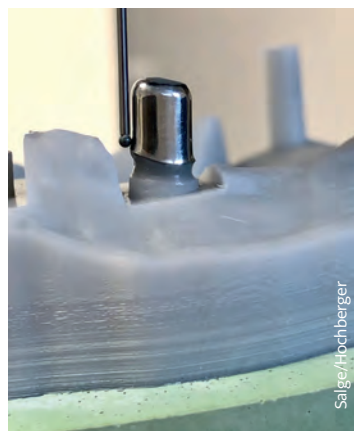
Vestibulärflächen. Je nach Hersteller und Gerät variiert der Scanpfad allerdings etwas.

Den eigentlichen Abdruckscan führt in unserer Praxis stets der Behandler durch, der das Scanergebnis gemeinsam mit dem Patienten am Monitor erläutert.

Mit der optischen Abformung eröffnen sich auch in der Implantologie und Teleskop-Prothetik neue Optionen. Bitte nennen Sie Beispiele.

SALGE: Wir managen seit der Umstellung die digitale Planung der Implantatposition mit der Planungssoftware coDiagnostiX. Das erleichtert das Prozedere. Die Software bietet beispielsweise eine automatische Nervenkanalerkennung sowie verschiedene Abstandsmess- und Überwachungsfunktionen.

Neue Wege gehen wir auch in der Teleskop-Prothetik: Wir scannen die Präparation und lassen die Primär-Teleskope auf dieser Basis fräsen. Anschließend wird im Labor das Primärteil taktil abgescannt, um dann mit einem anderen Block des entsprechenden Materials die Sekundärkonstruktion zu fräsen. Das ist so präzise, dass wir mit einem anderen Faktor rechnen, um keine zu starke Friktion zu erzeugen. Vor zehn Jahren hätte ich es nicht für möglich gehalten, dass sich eine solche Dynamik mit dem digitalen Workflow entwickelt.



Taktils Abscannen des Primärteleskops

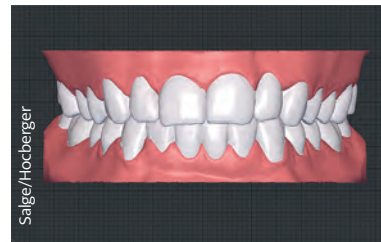


Abb. 4a–4d Die mesiale Ecke des Zahns 22 störte die Patientin funktionell bei der Bewegung der Lippen. Die hohe Passgenauigkeit der Aligner-Schienen ist durch digitale Abformung und hohe Präzision in der Fertigung zu erreichen.

Zurück zur Aligner-Therapie, wann haben Sie sich für ClearCorrect entschieden?

HOCHBERGER: Seit 2016 führen wir Aligner-Therapie in der Praxis durch. Anfangs mittels analoger Abformung. Seit der IDS 2019 arbeiten wir digital. Der Wechsel zur digitalen Abformung und zum ClearCorrect-System (Straumann) erfolgte mit der Markteinführung und war für uns ein echter Schritt nach vorne.

Welchen Anteil nimmt die Aligner-Therapie in Ihrer Praxis ein? Ist das inzwischen tatsächlich ein zweites Standbein?

SALGE: Wir behandeln circa 250 Aligner-Patienten pro Jahr. Das zahnmedizinische Spektrum wird in unserer Praxis seit der Umstellung auf die optische Abformung immer ganzheitlicher. Jeder Neupatient wird gescannt, die Mundsituation wird erfasst und in Echtzeit auf dem Bildschirm abgebildet. Nach Abschluss des Scanvorgangs wird das Ergebnis im Beisein des Patienten überprüft und erläutert. Das schafft Transparenz und Vertrauen. Bei einer bis zu 150-fachen Vergrößerung und anderen perspektivischen Betrachtungen ist eine Fehlstellung für den Patienten oft viel sichtbarer. Zum Teil registrieren die Patienten auch in der Prophylaxe-Sitzung, dass ihre Zahnstellung verbesserungsbedürftig ist.



Abb. 4e Die Patientin trägt die ClearCorrect-Schienen. Eine Fassung des gesamten Zahns bis über den Gingivasaum ermöglicht eine präzisere Bewegung der Zähne und einen guten Sitz der Schienen. Sie sind kaum sichtbar, flexibel und sehr robust.

HOCHBERGER: Wir senden den Scan im Anschluss an ClearCorrect und besprechen mit dem Patienten mögliche Behandlungsoptionen anhand des ClearCorrect-Planungsangebotes. Dem Patienten entstehen bei der Planung keine Kosten, das ist ein echter Mehrwert. Wir zeigen dem Patienten, wie sein Lächeln optimiert werden kann, wenn er sich für eine Aligner-Behandlung entscheidet. Auch ältere Patienten begeistert, wie unkompliziert das funktioniert. Die ClearCorrect-Planungsangebote sind online im Portal gespeichert, sodass alle Behandlungsoptionen auch zu einem späteren Zeitpunkt jederzeit abrufbar sind. Wir können diese auch per E-Mail verschicken. So haben Patienten die Möglichkeit, sich mit ihren Angehörigen zu beraten. Der Aligner-Therapie-Start muss ja nicht

Scannen der Präparationsgrenze

- Die Vorbereitung des Scannens startet mit der Sanierung des Defekts und der Präparation der zu versorgenden Zähne.
- Um eine optimale Darstellung der Präparationsgrenze im Scan zu erhalten, empfiehlt sich eine akzentuierte Präparation mit zylindrischen Diamanten und ein anschließendes Finieren, um Rauigkeiten im Randbereich der Präparation zu vermeiden.
- Bei subgingivaler Präparation ist als Vorbereitung zur digitalen Abformung ein spezielles Gingivamanagement anzuwenden, ähnlich wie bei der Vorbereitung einer Hydrokolloidabformung. Da man nur scannen kann, was man sieht, müssen die Präparationsgrenzen sichtbar gemacht werden. Das gelingt durch Legen von Retraktionsfäden und der Anwendung von plastischen Verdrängungsmethoden.
- Tangiert Gingiva die Präparationsgrenze, empfiehlt sich eine schonende Gingivektomie mit dem Elektrotom. Um Blutungen zu vermeiden, wird dann eine Retraktionspaste in den Randbereich eingebracht.

sofort erfolgen. Man kann durchaus einige Monate nach dem Planungsangebot starten.

Braucht es dann ein neues kostenloses ClearCorrect-Planungsangebot und einen neuen Scan? Schließlich kann sich ein Engstand in zwei Jahren ja auch verändern. Und: Ist das dann auch kostenlos?

HOCHBERGER: Natürlich kann es sein, dass sich ein Engstand verschlechtert.

Ich kann bei ClearCorrect jederzeit einen Kontrollscan einfügen und überprüfen lassen, ob die alte Planung noch korrekt ist. Dadurch entstehen für den Patienten keine zusätzlichen Kosten. Das überzeugt viele Patienten, mit der Aligner-Behandlung zu beginnen. Die Kosten für die Standardversorgung halten sich übrigens mit 2000 und 3000 Euro für eine Versorgung von Ober- und Unterkiefer inklusive Retainer in Grenzen.

SALGE: Anfangs war die Aligner-Therapie für uns ein „Abfallprodukt“ der digitalen Abformung. So sind wir dazu gekommen. Heute etabliert sie sich zu einem erfolgreichen Behandlungssegment.

HOCHBERGER: Wir bieten das gesamte Spektrum der modernen Zahnmedizin. Das beginnt mit der Vorsorgeuntersuchung über sämtliche konservierende Behandlungen bis zum hochwertigen Zahnersatz. Da wir einen großen Anteil des Konzeptes im Bereich Prophylaxe und Parodontaltherapie umsetzen, schließt sich die Aligner-Therapie als Behandlungsoption einfach an. Die Aligner-Therapie erfordert Kariesfreiheit, und auch Parodontitis muss behandelt sein. Wenn ein Patient aufgrund eines Engstandes nicht richtig reinigen kann und die Funktion gestört ist, hat die Aligner-Therapie primär einen therapeutischen Ansatz, nicht nur den rein ästhetischen.

SALGE: Zudem dient die Aligner-Therapie auch der Patientenengewinnung. Wir stellen diese auch in den Sozialen Medien (Facebook, Instagram) und natürlich auf unserer Website vor. Als echter „Renner“ haben sich Gesundheits- und Hochzeitsmessen entpuppt. Auf diesen lokalen Events präsentieren wir regelmäßig unsere modernen digitalen Ansatz und Workflow. ■



Abb. 5a Intraorale Ansicht der präparierten Zähne 14,15,17: Zu sehen ist ein gutes Gingivamanagement in Vorbereitung auf den Scan

Abb. 5b Ansicht nach dem Scannen mit TRIOS 4

Abb. 5c Die digitale Abformung bietet eine präzise Datengrundlage für den Zahntechniker

5d Eingegliederte Brücke in situ





FACHLICHER
AUSTAUSCH



Modern Dental Connect

A smile is connecting people.



EDUCATION PLATFORM

Modern Dental Connect bietet Zahnärzte*innen, Zahnmedizinstudent*innen und Praxismitarbeiter*innen die Möglichkeit, an Fortbildungsangeboten, Webinaren und Events in Europa teilzunehmen. Veranstalter ist meist eine europäische Niederlassung der Modern Dental Group: Permadental, Elysee Dental, Labocast oder Modern Dental Europe oder ein Partner der Modern Dental Europe.

Registrieren Sie sich noch heute kostenlos auf der neuen Fortbildungsplattform
www.moderndentalconnect.eu.





Die Camlog-Geschäftsführer
Markus Stammen (l.) und Martin Lugert (r.)

HILFE BEI IMPLANTATVERLUST

Erweiterung der CAMLOG-Garantie patient28PRO

Bereits seit 2011 bietet Camlog eine lebenslange Garantie auf Implantate und Abutments. Mit patient28PRO hat das Unternehmen im Februar 2020 sein Garantieprogramm um eine Garantie erweitert, die im Falle eines Implantatverlusts auch die Prothetik abdeckt. Das bedeutet: kostenloser Ersatz der gesamten Suprakonstruktionen, nicht nur der Implantate und Abutments, unter bestimmten Voraussetzungen. Ab sofort sind im Leistungsumfang von patient28PRO auch Knochenaugmentationsmaterialien (KAM) von BioHorizons Camlog inbegriffen. Warum? Das erklären die Geschäftsführer Martin Lugert und Markus Stammen im Interview.

— Anne Barfuß —

Implantatgarantieprogramme sind nichts Neues, was macht patient28PRO so besonders?

LUGERT: Wir haben im vergangenen Jahr nach zwei Jahren Vorbereitung ein Programm ins Leben gerufen, das wirklich beispielhaft ist. In der Umsetzungsphase waren Labore, Überweiser und Chirurgen beteiligt, um ein Konzept zu erarbeiten, von dem das gesamte behandelnde Team und der Patient profitiert. Letztendlich ist dabei eine Garantie entstanden, die bei Implantatverlust alle Materialien bis hin zur prothetischen Neuversorgung, wahlweise auch über

DEDICAM, kostenfrei ersetzt, wenn bei der Behandlung Originalteile von Camlog verwendet wurden. Als Upgrade sind nun auch Knochenaugmentationsmaterialien mit abgedeckt. Und das alles unkompliziert und ohne zusätzliche Vereinbarungen.

Was genau heißt das?

LUGERT: Mit dem Kauf unserer Implantate ist patient28PRO bereits inbegriffen. Ausgangspunkt des Garantieversprechens ist stets der Implantatverlust.

Was hat Sie zu diesem Garantieverprechen veranlasst?

STAMMEN: In erster Linie sehen wir den Menschen hinter dem Implantatverlust. Der Name patient28PRO ist dabei Programm, denn dem Patienten wollen wir schnellstmöglich und unbürokratisch helfen. Weiterhin steht die Zahl 28 für 28 Zähne ohne Weisheitszähne und PRO für eine positive Assoziation als auch für Prothetik. Seit vielen Jahren bieten wir unseren Kunden Mehrwerte und Services rund um unsere Produkte, was patient28PRO einmal mehr zeigt.

**„Mit dem Upgrade um KAM
umfasst unsere Garantie**

**alle Bereiche der Implantatversorgung,
womit wir unsere chirurgisch tätigen
Kunden unterstützen.“**

Martin Lugert

Für welchen Zeitraum gewähren Sie die Garantie?

STAMMEN: Die Garantie gilt für fünf Jahre ab Implantation.

Und nach Inanspruchnahme der Garantie ...

STAMMEN: ... gewähren wir weitere fünf Jahre Garantie.

Abwicklung im Garantiefall

- Alle erforderlichen Angaben werden über ein Onlineformular im persönlichen Profilbereich auf www.camlog.de/patient28pro eingereicht und durch den technischen Kundenservice von Camlog bearbeitet.
- Eine Einzelfallprüfung findet nur hinsichtlich der Herkunft und der Zweckbestimmung der Produkte statt. Das erspart umständliche bürokratische Wege sowie Wartezeiten. Die Kunden können jederzeit in ihrem Profilbereich den aktuellen Bearbeitungsstand in Echtzeit einsehen und bleiben so stets auf dem Laufenden.
- Für die Inanspruchnahme von patient28PRO müssen die Herstellerempfehlungen eingehalten und die originalen Prothetikkomponenten von Camlog verwendet worden sein.
- Eine Fremdkombination aus Implantat und Abutment entspreche nicht dem bestimmungsgemäßen Gebrauch und macht den Behandler zum Inverkehrbringer. In dem Fall haftet der Behandler für entstandene Schäden und die Garantieansprüche von patient28PRO entfallen.

invis is der nächste Schritt für Ihre Praxis



Treten Sie ein in eine neue Ära der Zahnmedizin.

Das speziell für Zahnärzte entwickelte Invisalign Go System soll es Ihnen ermöglichen, Ihren Patienten umfassendere Behandlungspläne mit minimalinvasiven Eingriffen anzubieten.

Aus diesem Grund lohnt es sich mehr als je zuvor zu überdenken, wie Ihre Patienten vom Invisalign System in Ihrer Praxis profitieren könnten.

**Erfahren Sie mehr unter
www.invisalign-go.de**

invisalign go

align

© 2021 Align Technology Switzerland GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Invisalign, ClinCheck und SmartTrack sowie weitere Bezeichnungen sind Handels- bzw. Dienstleistungsmarken von Align Technology, Inc. oder dessen Tochtergesellschaften bzw. verbundenen Unternehmen, die in den USA und/oder anderen Ländern eingetragen sein können. Align Technology Switzerland GmbH, Suurstofli 22, 6343 Rotkreuz, Schweiz.

Im Garantiefall sind nun rückwirkend zum 1. Februar 2020 auch Knochenaugmentationsmaterialien mit abgedeckt. Warum bieten Sie dieses Upgrade?

LUGERT: Nach einem Implantatverlust verliert der Knochen oft an Volumen, weshalb eine Neuversorgung dann häufig nur mit einem Knochenaufbau umgesetzt werden kann. Mit dem Upgrade um Knochenaugmentationsmaterialien umfasst unsere Garantie alle Bereiche der Implantatversorgung, womit wir unsere chirurgisch tätigen Kunden unterstützen. Biomaterialien zur Knochenaugmentation von BioHorizons Camlog, die bereits im Februar 2020 mit originalversorgten Implantaten von Camlog beim Patienten zum Einsatz kamen, sind automatisch in der Garantie enthalten. Der Implantatverlust bleibt als Referenz bestehen, reine Knochenaufbauten sind kein Bestandteil von patient28PRO.

„Einige Anträge sind bei uns eingegangen und wurden bearbeitet, andere mussten wir ablehnen, da keine Originalprodukte verwendet wurden.“

Markus Stammen

Wie viel Knochenaugmentationsmaterial erstatten Sie?

LUGERT: Wir erstatten jeweils eine Membran und eine Verpackungseinheit an Knochenersatzmaterial. Je nach Größe des Defekts kann die Packungsgröße gewählt werden, sodass sich im Garantiefall auch größere Defekte lösen lassen.

Sind überhaupt Garantiefälle seit der Einführung von patient28PRO im vergangenen Jahr bei Ihnen aufgeschlagen?

STAMMEN: Ja, einige Anträge sind bei uns eingegangen und wurden entsprechend bearbeitet, andere mussten wir auch ablehnen, da die Verwendung von Originalprodukten von BioHorizons Camlog Voraussetzung ist.

Vor allem in der frühen Heilungsphase kann es zu Implantatverlusten kommen, zum Beispiel bei Sofortversorgungen. Greift die Garantie vor allem bei diesen Konzepten?

LUGERT: Unsere Garantie greift direkt nach der Implantation über alle Phasen hinweg. Von der drei- bis sechsmonatigen Einheilphase ohne prothetische Versorgung über eine umfangreiche prothetische Versorgung bis fünf Jahre nach Insertion – und selbstverständlich auch bei Sofortversorgungen.

Anders gefragt: Kann das Garantieverprechen Ihre Kunden möglicherweise dazu animieren, mehr Sofortversorgungen durchzuführen, einfach, weil das Risiko sinkt?

LUGERT: Davon gehen wir definitiv nicht aus. Unsere Kunden behandeln ihre Patienten indikationsbezogen. ■

Garantiefall ohne prothetische Versorgung

Während der Einheilphase verliert ein Patient sein Implantat, es muss ein neues gesetzt werden. Die prothetische Versorgung steht noch aus.

PATIENT28PRO ERSETZT KOSTENFREI

- Implantat
- Knochenaugmentationsmaterialien
- Bereits verwendete Gingivaformer

Garantiefall mit Einzelzahnversorgung

Monate nach dem vollständigen Abschluss der implantologischen Behandlung und der prothetischen Versorgung verliert ein Patient sein Implantat.

PATIENT28PRO ERSETZT KOSTENFREI:

- Implantat
- Knochenaugmentationsmaterialien,
- Gingivaformer, Abformpfosten, Laborimplantat
- Prothetische Komponenten

Garantiefall mit umfangreicher prothetischer Versorgung

Ein Patient hat eine Brückenversorgung auf vier Implantaten. Nach dem Verlust eines der Implantate ist eine Neuversorgung notwendig, bei der auch die Brücke ersetzt werden muss.

PATIENT28PRO ERSETZT KOSTENFREI

- Implantat
- Knochenaugmentationsmaterialien
- 4 Gingivaformer, 4 Abformpfosten, 4 Laborimplantate, 4 Abutments
- Prothetische Komponenten



UNBÜROKRATISCHE HILFE BEI IMPLANTATVERLUST

Mehr Informationen unter www.camlog.de/patient28pro oder über den nebenstehenden QR-Code.



ZAHL DES MONATS

Der Frauenanteil in der Zahnmedizin in Deutschland lag im Jahr 2020 bei

▼
44,5

PROZENT

Im Jahr 2014 waren es noch 40,8 Prozent. Bei einem kontinuierlichen Anstieg in den kommenden Jahren könnte der Anteil in 2025 bei 46,2 bis 50,8 Prozent liegen.

wavebreak3 – stock.adobe.com



PARODONTITIS GEZIelt AUSSCHALTEN

Ein Team der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU) testet aktuell eine Substanz, die gezielt die Glutaminylzyklase angreift – ein Enzym, das für den Stoffwechsel bei der Parodontitis eine besondere Rolle spielt. Die Studie zeigt, dass der Ansatz grundsätzlich greift. Weitere Untersuchungen sollen diesen verfeinern.

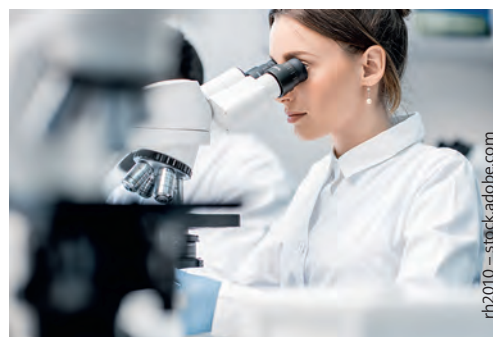
<https://doi.org/10.1016/j.jbc.2021.100263>



Prof. Anton Sculean ist einer der angesehensten Parodontologen weltweit, was Expertscape.com nun bestätigt.

„Expertscape.com“: Sculean Top-Parodontologe weltweit

Die Online-Suchplattform für Experten aus allen medizinischen Bereichen, expertscape.com, listet den Berner Parodontologen Prof. Dr. Anton Sculean auf Rang 1 der erfahrensten Vertreter seines Fachs weltweit. Das Portal bewertet die Experten auf der Grundlage aller in PubMed in den vergangenen zehn Jahren veröffentlichten Publikationen im jeweiligen Fachbereich.



Material-Forschung

„InterDent“ (FOR2804), eine neu ins Leben gerufene medizinisch-materialwissenschaftliche DFG-Forschungsgruppe, soll die Wechselwirkungen verschiedener Materialien mit den umgebenden Geweben beleuchten. Die Erkenntnisse sollen dabei helfen, in Zukunft noch bessere Biomaterialien für den Einsatz in der Zahnmedizin herstellen zu können, die eine längere Haltbarkeit aufweisen.

ZAHNARZTANGST IN SCHWEDEN

Eine aktuelle Doktorarbeit der Uni Göteborg zeigt, dass circa ein Fünftel der Schweden Angst vor dem Zahnarzt hat. Aufgrund von guter Arbeit in der Prophylaxe ist der Wert immerhin schon wesentlich besser geworden als in den 1960er Jahren.





Abb. 1 Ausgangssituation



Abb. 2 Situation nach Präparation

ADHÄSIVTECHNIK

Zwei Zementklassen, eine Spritze

Vor der Eingliederung jeder indirekten Restauration ist zu ermitteln, welches Befestigungsmaterial – konventioneller Zement, selbstadhäsives Befestigungskomposit oder adhäsives Befestigungssystem – die beste Wahl ist. Wer stets den bestmöglichen Weg gehen möchte, musste bislang drei Befestigungsmaterialien bereithalten. Nun reichen zwei Produkte aus, um alle drei Zementklassen abzudecken.

— Dr. Andreas Benecke, M.Sc. —

Die folgenden Kernfragen sind zur Ermittlung des am besten geeigneten Befestigungsmaterials zu beantworten: Wird durch das Präparationsdesign eine ausreichende Retention sichergestellt, um auf einen zusätzlichen adhäsiven Verbund verzichten zu können? Ist die Biegefestigkeit des gewählten Restaurationswerkstoffes hoch genug für eine konventionelle Zementierung? Welche ästhetischen Ansprüche sind zu erfüllen, und ist eine vollständige Trockenlegung des Arbeitsumfelds realisierbar?

WAHL DES BEFESTIGUNGSMATERIALS

Grundvoraussetzung für die – aufgrund der einfachen Vorgehensweise bei vielen Anwendern besonders beliebte – konventionelle Zementierung ist eine ausreichend große Retentionsfläche. Konventionelle Zemente haften nicht chemisch am Zahn bzw. dem Restaurationswerkstoff, zudem muss das Restaurationsmaterial für die konventionelle Zementierung eine Biegefestigkeit von mindestens 350 MPa aufweisen [1]. Dies bedeutet, dass beispielsweise bei Feldspat- und Hybridkeramik die adhäsive Befestigung die einzige Option ist. Werkstoffe mit einer Biegefestigkeit von mehr als 350 MPa, z. B. Zirkoniumoxid, können hingegen bei ausreichender Retention

konventionell, selbstadhäsiv oder adhäsiv befestigt werden.

Weitere wichtige Kriterien für die Zementauswahl sind die Feuchtigkeitsbedingungen und der ästhetische Anspruch. In Sachen Feuchtigkeitstoleranz haben konventionelle Zemente die Nase vorn, was für ihre Anwendung in Situationen spricht, in denen die Trockenlegung unmöglich erscheint.

Das ästhetische Potenzial einer Restauration wird hingegen besser durch ein (selbst-)adhäsives Befestigungsmaterial unterstützt. Ob ein System aus Adhäsiv und Befestigungskomposit oder ein einfacher anwendbares selbstadhäsives Befestigungskomposit zu bevorzugen ist, hängt vor allem von der benötigten Haftung ab. Wird die maximale Haftfestigkeit gefordert, ist das adhäsive Befestigungssystem die bessere Wahl.

Wer stets den einfachsten Weg wählen möchte, der zu zuverlässigen Ergebnissen führt, musste bislang drei verschiedene Befestigungsmaterialien in seiner Praxis vorhalten. Dank der Einführung von 3M RelyX Universal Befestigungskomposit und 3M Scotchbond Universal Plus Adhäsiv lässt

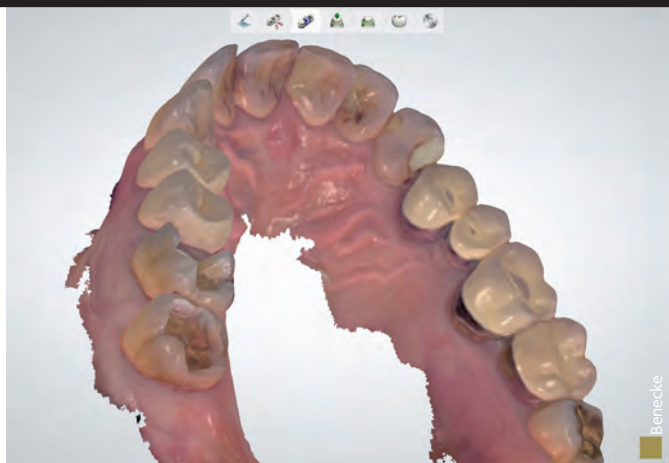


Abb. 3 Digitale Abformung des Oberkiefers.



Abb. 4 Ausgearbeitetes Inlay bei der Passungskontrolle...

sich die Anzahl nun auf zwei reduzieren, wodurch der Lagerbestand übersichtlicher wird und der klinische Ablauf weniger Variablen enthält. Denn das universelle dualhärtende Befestigungskomposit funktioniert dank selbststützender Eigenschaft alleine, zur Maximierung der Haftfestigkeit, aber auch in Kombination mit dem Adhäsiv. Weitere Vorteile ergeben sich aus dem innovativen Spritzendesign, das im Rahmen der Anwendung der Produktkombination im folgenden Fallbeispiel detailliert beschrieben wird.

DER KLINISCHE FALL

Bei dieser 65-jährigen Patientin war die Neuversorgung der Zähne 16 und 17 mit Restaurationen aus Lithiumdisilikat geplant (Abb. 1). Dafür wurden die bestehenden Restaurationen bis auf die suffiziente palatinale Versorgung an Zahn 16 entfernt und die Kavitäten nachpräpariert (Abb. 2). Die Festlegung des Restaurationswerkstoffs vor Beginn der Behandlung ermöglichte die Sicherstellung der erforderlichen Präparationstiefe (Mindestwandstärke von Lithiumdisilikat: 1,0 mm) ohne unnötigen Substanzverlust.

ABFORMUNG

Zur Kontrolle der Sulkusflüssigkeit im Bereich der leicht subgingival positionierten Präparationsgrenze mesial an Zahn 16 kam 3M Adstringierende Retraktionspaste zum Einsatz. Die Abformung erfolgte optoelektronisch mit dem Intraoralscanner TRIOS (3Shape, Abb. 3). Während die Zähne in der Praxis provisorisch versorgt wurden, erfolgten im zahn-technischen Labor die computergestützte Konstruktion und die Fertigung der Restaurationen.

EINPROBE UND VORBEHANDLUNG

Abbildung 4 zeigt eines der Inlays nach der Ausarbeitung, Politur und Charakterisierung mit Malfarben. Um das Kontaminationsrisiko zu minimieren, sollte eine Versorgung in der Praxis niemals mit bloßen Händen berührt werden. Für die Passungskontrolle auf dem Modell, die Vorbehandlung etc. eignet sich ein Applikationsinstrument mit Haftklebespitze sehr gut.

Die Restaurationen wurden gemeinsam mit einem mittels 3D-Druck gefertigten Kunststoffmodell geliefert, auf dem die

Passung kontrolliert wurde (Abb. 5), bevor die Einprobe erfolgte. Um optimale Bedingungen für die Eingliederung zu schaffen, wurde die Keramik anschließend mit Flusssäure behandelt (Abb. 6). Einige Labore übernehmen diesen Arbeitsschritt und liefern bereits vorbehandelte Restaurationen an die Praxis. Dies hat jedoch zur Folge, dass dieser Arbeitsschritt bei etwaigen Anpassungen etc. zu wiederholen wäre. Das Resultat wäre eine Überkonditionierung, welche die Struktur der Keramik schwächen könnte. Die gewählte Vorgehensweise mit Flusssäurekonditionierung nach der Einprobe ist demnach zu bevorzugen.

**„Das universelle dualhärtende
Befestigungskomposit kann allein
eingesetzt werden oder zur
Maximierung der Haftfestigkeit
in Kombination mit dem Adhäsiv.“**

Dr. Andreas Benecke

EINGLIEDERUNG

Aufgrund der geringen mechanischen Retention der gewählten Präparationsformen und der vergleichsweise geringen Festigkeit von Lithiumdisilikat (360 bis 400 MPa), dessen Hersteller eine adhäsive Befestigung empfiehlt, fiel die Wahl auf die neue Produktkombination. Um die Kavität optimal auf die Anwendung des Adhäsivs vorzubereiten, erfolgte zunächst die selektive Schmelzätzung mit Phosphorsäure (Abb. 7 und 8). Danach wurde Scotchbond Universal Plus Adhäsiv aufgetragen (Abb. 9), 20 Sekunden in Schmelz und Dentin einmassiert (aktive Applikation) und anschließend zur vollständigen Evaporation des Lösungsmittels mit Luft verblasen. Ein Lichthärten ist nicht erforderlich, wenn das Adhäsiv in Kombination mit RelyX Universal Befestigungskomposit zum Einsatz kommt. Zusätzlich wurde Scotchbond Universal Plus Adhäsiv in der Funktion eines Keramik-Primers (Silan) auf der Restaurationsoberfläche angewendet. Die Silan-Formulierung wurde im Vergleich zum Vorgänger (3M Scotchbond Universal Adhäsiv) optimiert, um eine noch bessere Haftung an Glaskeramik zu erzielen.



Abb. 5 ... auf dem Kunststoffmodell



Abb. 6 Ätzen der Lithiumdisilikat-Klebeflächen mit Flusssäure



Abb. 7 Selektive Schmelzätzung mit Phosphorsäure-Gel



Abb. 8 Situation nach dem Spülen und Trocknen der Kavität

RelyX Universal Befestigungskomposit ist in einer neu entwickelten Spritze erhältlich, die zierlicher ist als herkömmliche Automix-Spritzen. Das Ergebnis ist eine Verringerung des Plastikabfalls um 50 Prozent und – dank Micro Mixing Tip – eine Reduktion des Materialver-

wurfs um 80 Prozent. Positiv ist außerdem, dass die neue Spritze über einen Verschluss verfügt, der es ermöglicht, die verwendete Mischkanüle gleich nach Gebrauch zu entfernen (Abb. 10).

Die neue Mischkanüle wird dann einfach vor dem Einsatz aufgesetzt, der Gleichlauf der beiden Pasten auf einem Mischblock überprüft und das Produkt auf die Restauration appliziert (Abb. 11). Für die Anwendung im Wurzelkanal sind spezielle Verlängerungskanülen (Endo Tip) verfügbar.

FERTIGSTELLUNG

Die Versorgungen wurden nacheinander eingesetzt (Abb. 12). Die Materialüberschüsse lassen sich (einfacher als beim Vorgänger 3M RelyX Ultimate Adhäsives Befestigungskomposit) nach Kurzzeit-Lichtpolymerisation (2 Sekunden) mit einem Spatel entfernen (Tack Cure). Das Behandlungsergebnis ist in Abbildung 13 dargestellt.



DR. ANDREAS BENECKE

niedergelassen in eigener Praxis in Elmshorn,
2006 bis 2014 tätig im Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf, Abteilung
für Zahnärztliche Prothetik

Foto: privat



Abb. 9 Applikation von 3M Scotchbond Universal Plus Adhäsiv



Abb. 10 Neue Automix-Spritze mit automatischem Verschluss für die hygienische Lagerung ohne Mischkanüle



Abb. 11 Applikation von 3M RelyX Universal Befestigungskomposit auf ein Inlay



Abb. 12 Inlays gleich nach dem Einsetzen

FAZIT

Befestigungskomposit in Kombination mit Adhäsiv, wenn maximale Haftung gewünscht ist, ohne Adhäsiv bei zahlreichen Standard-Indikationen: Mit RelyX Universal Befestigungskomposit haben Anwender das passende Befestigungsmaterial stets zur Hand. Die universelle Einsetzbarkeit des Produktes erleichtert der Assistenz die Vorbereitung des Behandlungstrays und verschafft dem Zahnarzt zusätzliche Flexibilität. Dank neuer Automix-Spritze wird die Anwendung des Materials hygienischer und umweltfreundlicher und macht dank verbesserter Konsistenz nach Kurzzeit-Lichthärtung (Tack-Cure) die Überschussentfernung einfacher. Damit hat RelyX Universal Befestigungskomposit das Potenzial, das Standardmaterial für die selbstadhäsive und adhäsive Befestigung aller Arten von Restaurationen in unserer Praxis zu werden. ■

Literatur auf www.dentalmagazin.de



Abb. 13 Ergebnis nach Überschussentfernung und Aushärtung



Abb. 1 Situation vor der Präparation der Zähne 11 und 21.

Abb. 2 Präparation der Zähne 11 und 21 mit einem Rillenfräser durch das Mock-up hindurch.

Abb. 3 Minimalinvasive Präparation

Abb. 4 Intraorale Übertragung des Wax-ups



Frontzahnveneers intraoral befestigen

Die intraorale Befestigung einer vollkeramischen Restauration beeinflusst das ästhetische Ergebnis und die Langzeitstabilität maßgeblich. Als sicheres Vorgehen gilt die adhäsive Befestigung. Das Fallbeispiel zeigt ein vergleichsweise einfaches Verfahren für die zuverlässig stabile und zugleich ästhetische Befestigung.

– Ifraan Abas –



Abb. 5 Die vom Zahntechniker gefertigten keramischen Veneers

Die adhäsive Eingliederung von keramischen Veneers gilt als sichere und bewährte Lösung für die intraorale Befestigung. Allerdings kann das Vorgehen aufwendig und fehlersensitiv sein. Ein vergleichsweise einfaches Verfahren für die zuverlässig stabile und zugleich ästhetische Befestigung wird mit dem Befestigungskomposit PANAVIA V5 (Kuraray Noritake) geboten. Das Material vereint die hohe Haftkraft des bewährten Original-MDP-Monomers mit einer komfortablen Anwendung. Zum System gehören PANAVIA V5 Tooth Primer und CLEARFIL CERAMIC PRIMER PLUS. Das Befestigungskomposit ist in fünf verschiedenen Farbvarianten erhältlich. Selbst bei dünnen keramischen Restaurationen kann auch aus ästhetischer Sicht ein erfolgreiches Ergebnis realisiert werden. Das ausgehärtete Material ist aufgrund des aminfreien „Dreifach-Katalysator-Systems“ farbstabil. Mit passenden Try-in-Pasten lässt sich das ästhetische Ergebnis bei einer Einprobe der Restaurationen im Mund des

Patienten gut vorhersagen. Im vorgestellten Fallbeispiel sollen die beiden mittleren Schneidezähne ästhetisch-funktionell rekonstruiert werden.

DER KONKRETE FALL

Die Patientin konsultiert die Praxis mit dem Wunsch der ästhetischen Verbesserung im Frontzahnbereich (Abb. 1). Zähne 11 und 21 haben stark abradierte Inzisalkanten, wodurch u. a. die ästhetischen Symmetrien (z. B. Lachlinie) negativ beeinflusst werden. Geplant werden zwei vollkeramische Veneers, die im Dentallabor exakt den lichtoptischen Eigenschaften der natürlichen Nachbarzähne angepasst werden sollen. Zunächst werden über ein Mock-up das ästhetisch-funktionell anzustrebende Ergebnis intraoral anprobiert und die Ästhetikparameter evaluiert.

Für ein minimalinvasives Vorgehen, bei dem gezielt nur der wirklich notwendige Umfang an Zahnhartsubstanz entfernt wird, erfolgt die Präparation der beiden Zähne durch das Mock-up hindurch (Abb. 2, 3). Zur Kontrolle des Platzangebotes dient der Silikonschlüssel des Mock-ups. Ebenso kommt der Silikonschlüssel für die intraorale Herstellung des Provisoriums zur Anwendung. Es werden temporäre Kompositshalen gefertigt und mit einem fließfähigen Komposit provisorisch eingegliedert (Abb. 4).

Die Herstellung der keramischen Veneers erfolgt nach einer entsprechenden zahntechnischen Diagnostik (Zahnfarbe etc.) im Dentallabor (Abb. 5). Nach Abnahme der temporären Verblendschalen werden die keramischen Veneers einprobiert (Abb. 6) und für das Verkleben vorbereitet.

Veneers haben in der Regel nur eine sehr geringe Schichtstärke, sodass das Befestigungsmaterial für das ästhetische Ergebnis eine entscheidende Rolle spielt. Um diesen hohen Ansprüchen gerecht zu werden, erfolgt die Eingliederung mit PANA VIA V5. Das adhäsive Befestigungskomposit ist in fünf verschiedenen Farben sowie als opakes Material erhältlich. Mit entsprechenden Try-in-Pasten kann die passende Farbe gewählt werden. Nach dem Anlegen eines Kofferdams für die Trockenlegung erfolgt das Konditionieren der Zahnoberflächen für zehn Sekunden mit 35%iger



IFRAN ABAS

Zahnklinik Bussum, Niederlande,
Schwerpunkte: Restaurative Zahnheilkunde,
Implantologie, Aligner-Therapie

info@tandartsabas.nl

Foto: privat

Abb. 6 Einprobe der Veneers im Mund



Abb. 7 Anlegen des Kofferdams für die Trockenlegung



Abb. 8 Ätzen der Zahnoberfläche



Abb. 9 Auftragen von PANA VIA V5 Tooth Primer



Abb. 10 Ätzen der Restaurationsoberfläche mit Flusssäure



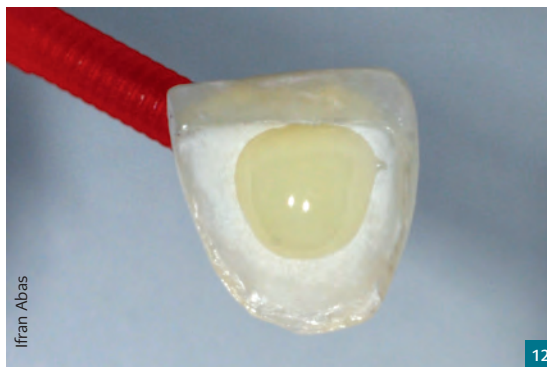


Abb. 11 Auftragen von Ceramic Primer Plus auf die Klebefläche der Veneers.

Abb. 12 Applizieren von PANA VIA V5-Paste

Abb. 13 Die Situation direkt nach der Befestigung

Phosphorsäure (Abb. 7, 8). Im nächsten Schritt wird der selbstätzende PANA VIA V5 Tooth Primer (1-Flaschensystem) aufgetragen und wirkt 20 Sekunden ein (Abb. 9). Um auch die Restauration für das Einsetzen vorzubereiten, wird die keramische Oberfläche mit Flusssäure geätzt und Ceramic Primer Plus mit MDP-Silan auf die Klebefläche aufgetragen (Abb. 10, 11). Für ein gutes Handling bietet es sich an, die keramischen Restaurationen hierfür an entsprechenden Sticks zu befestigen.

**„Mit dem Befestigungskomposit
PANA VIA V5 gelingt
die inratorale Befestigung von
Keramikveneers einfach, stabil
und ästhetisch.“**

Auf die konditionierte Oberfläche des Veneers wird PANA VIA V5-Paste appliziert (Abb. 12) und gleichmäßig verteilt. Nach dem Aufbringen der Veneers auf den Zähnen lässt sich das überschüssige Befestigungsmaterial einfach und sorgsam entfernen. Es folgt die Lichthärtung mit der Polymerisationslampe. Nach dem Aushärten des Materials können der Kofferdam entnommen und die Retraktionsfäden entfernt werden. Die Schleimhaut ist unmittelbar nach der Eingliederung noch etwas lädiert. Zwei Monate später zeigen sich gesunde Weichgewebeverhältnisse und ein gelungenes Ergebnis. Die Situation ein Jahr nach der Eingliederung ist stabil. Die Veneers sind als solche im Mund kaum wahrnehmbar.

FAZIT

In der ästhetischen Zahnmedizin führen viele Bausteine zum gelungenen Ergebnis. Zusätzlich zum Können von Zahnarzt und Zahntechniker bilden die Werkstoffe eine wichtige Erfolgsgrundlage, z. B. Restaura-tions- und Befestigungsmaterial. Das adhäsive Befestigungskomposit PANA VIA V5 eignet sich für jede Indikation. Aufgrund der bewussten Reduktion des Materialsortiments ist das Handling komfortabel und sicher – weniger Komponenten, einfache Verarbeitung, hohe Ästhetik und sichere Haftung für alle Front- als auch Seitenzahnrestaurationen. ■

Abb. 14
Situation
nach zwei
Monaten



Abb. 15
Die
Situation ein
Jahr nach der
Eingliederung
ist stabil.



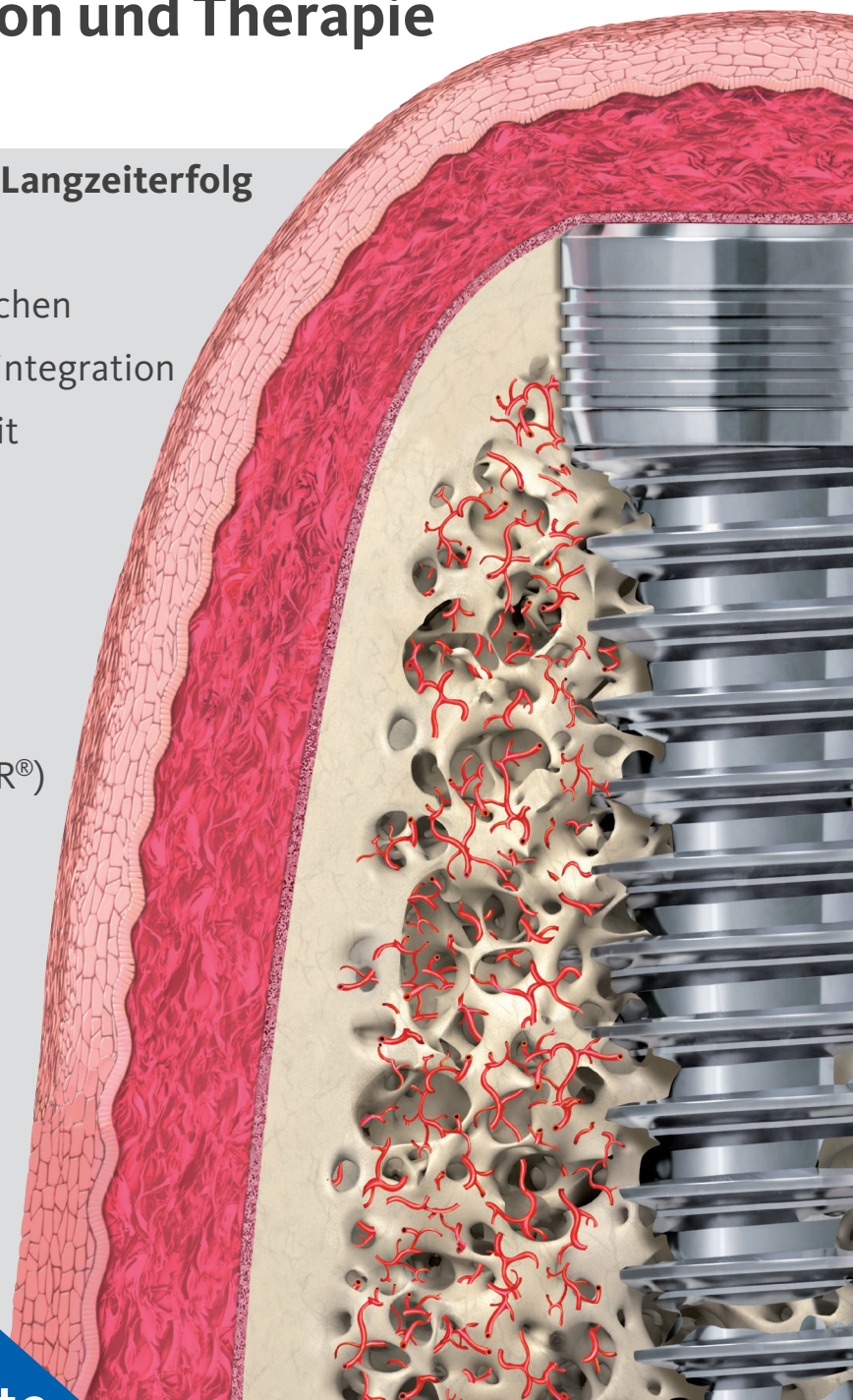
Konzepte zur Prävention und Therapie von Periimplantitis

Optimale Voraussetzungen für den Langzeiterfolg von Implantaten:

- ☒ ausreichend, langzeitstabiler Knochen
- ☒ stabile Verankerung durch Osseointegration
- ☒ volumenstabiles Weichgewebe mit keratinisierter Mucosa

Behandlungsmethoden:

- ▶ Fill the gap
- ▶ Anlagerung an Implantaten
- ▶ Guided Bone Regeneration (GBR)
- ▶ Stabilized Bone Regeneration (SBR®)



Augmentationskonzepte für den Langzeiterfolg von Implantaten

Geistlich Biomaterials Vertriebsgesellschaft mbH
Schneidweg 5 | 76534 Baden-Baden
Tel. 07223 9624-0 | Fax 07223 9624-10
info@geistlich.de | www.geistlich.de

Bitte senden Sie mir die Broschüre mit weiteren Details:

- ☐ Konzepte zur Prävention und Therapie von Periimplantitis | Teil 1
- ☐ Produktkatalog



Abb. 1a Anprobe primärer Sekundärkronen

GEDRUCKTER DEFINITIVER ZAHNERSATZ

3D-Druck in Praxis und Labor

In größeren niedergelassenen Zahnarztpraxen wird der 3D-Druck bereits breit eingesetzt. Denn die Inhousefertigung von Schablonen und Co. rechnet sich. Weitere Einsatzgebiete sind Knirscher- und Aufbissschienen. Was gilt für definitive prothetische Versorgungen? Ist die gedruckte Krone das neue Chairside? Dr. Gerhard Werling liefert Antworten.

– Anne Barfuß –

Herr Dr. Werling, seit wann nutzen Sie in Ihrer Praxis den 3D-Druck?

WERLING: Wir haben vor drei Jahren entschieden, 3D-Drucker einzusetzen. Inzwischen arbeiten wir mit drei Geräten. Seit September vergangenen Jahres nutzen wir einen vierten 3D-Drucker: den SprintRay Pro95.

Wie unterscheiden sich die Drucktechniken und welche Relevanz hat das für Ihre Praxis?

WERLING: Es gab und gibt verschiedene 3D-Drucker am Dentalmarkt in unterschiedlichen Preissegmenten. Bei den günstigen Modellen gilt es, einige Kompromisse in Kauf zu nehmen.

In welcher Hinsicht?

WERLING: Hinsichtlich der Genauigkeit, der Präzision, der Plattformgröße und der Druckgeschwindigkeit. Zurückzuführen ist dies auf unterschiedliche 3D-Drucktechnologien, die in den vergangenen Jahren entwickelt wurden. Sie basieren auf

unterschiedlichen Prinzipien. Im Dentalmarkt arbeitet heute das Gros der Geräte mit Digital Light Processing (DLP). Andere Anbieter setzen auf Stereolithografie (SLA), Selektives Laserschmelzen (SLM) und PolyJet (siehe Kasten). Wir bevorzugen



DR. GERHARD WERLING

Zahnmedizinstudium in Frankfurt a. M., seit
1992 niedergelassen in eigener
Praxis in Bellheim

info@doktor-werling.de

Foto: privat



Abb. 1b Zirkonprimär adhäsiv eingesetzt

die DLP-Technik. Interessant ist es für uns Zahnärzte, dass mit dem SprintRay Pro95 ein hochwertiger, aber kostengünstiger 3D-Drucker am Markt verfügbar ist ...

... mit dem sich die Investition rechnet?

WERLING: Definitiv, und zwar für die Praxis und das Labor – einerseits wegen der diversen Einsatzmöglichkeiten, andererseits weil ein schneller Return on Investment (ROI) möglich ist. Der SprintRay Pro95 kostet mit rund 7.000 Euro zudem deutlich weniger als 3D-Drucker vieler Mitbewerber und spielt dennoch in der „Drucker-Oberliga“.

Worauf ist das zurückzuführen?

WERLING: Auf die Genauigkeit, die Präzision, die Indikationsvielfalt und die Plattformgröße – es lassen sich mit dem SprintRay bis zu acht Modelle in 30 Minuten gleichzeitig drucken.

Was sind die Hauptindikationen in Ihrer Praxis?

WERLING: Wir drucken Schienen, Bohrschablonen, Provisorien, aber auch Situations-, Arbeits-, Aligner-Modelle und auch Meistermodelle, auf denen wir in unserem Praxislabor komplexe Arbeiten erstellen.

Welche zum Beispiel?

WERLING: Wir waren positiv überrascht, dass bei Teleskoparbeiten – über den ganzen Kiefer – basierend auf einem Scan, die im Mund verklebte Tertierstruktur (Weigel-Protokoll) auf dem gedruckten Resin Modell passgenaue umgesetzt und weiterverarbeitet werden konnte (Wachsaufstellung, Fertigstellung). Es konnte der Arbeitsschritt der klassischen Fixfunktionsabformung ersetzt werden, was zu einer Zeit- und Materialersparnis führt und dem Patienten den Abdruck

erspart. Dies zeigt, wie präzise die digitale Abformung heute ist und wie genau der SprintRay-Drucker bei der Modellherstellung arbeitet.

Anfang Februar wurde eine Kooperation von SprintRay, ein auf den Dentalmarkt fokussierter Hersteller von 3D-Druck-Lösungen, und dem Bremer Materialhersteller BEGO bekanntgegeben. Damit sind die Materialien VarseoSmileCrown plus und VarseoSmile Temp für den Einsatz mit dem 3D-Drucker SprintRay Pro für endgültige und vorübergehende Restaurationen validiert. Sie gehören zu den ersten Testern, hat Sie das Material überzeugt?

WERLING: Ganz ehrlich, anfangs war ich skeptisch, als gelernter Zahntechniker hatte ich eher Ressentiments. Vor allem hatte ich wenig Lust, mir neben Lithiumdisilikat, Vollzirkon, Glas-, Feldspat- und Hybridkeramik und Kompositen noch ein Material in den Schrank zu legen.

„Ich sah einfach keine Indikation für den Druck definitiver Versorgungen, habe mich aber dann doch mit der Thematik beschäftigt.“

Obwohl Sie so 3D-Druck-affin sind?

WERLING: Ich sah einfach keine Indikation für den Druck definitiver Versorgungen, habe mich aber dann doch mit der Thematik beschäftigt.

Abb. 1c Scan Zirkonprimär

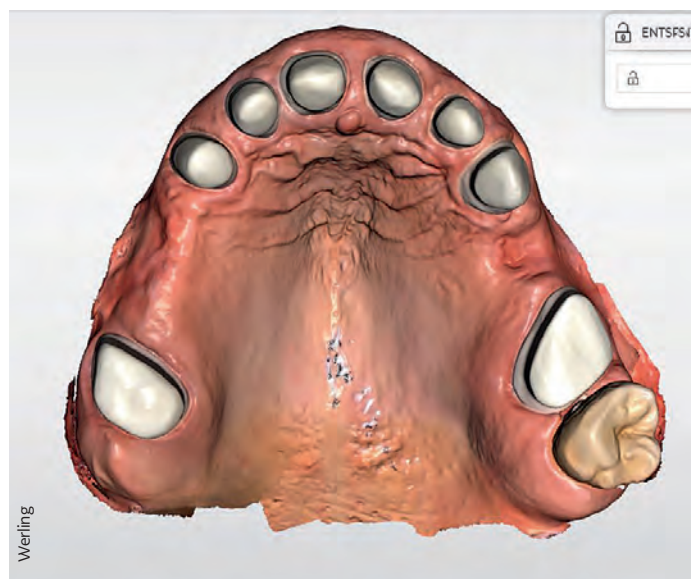




Abb. 1d Verklebung Galvano-Sekundärkronen im Mund

Mit VarseoSmileCrown plus lassen sich ja definitive Veneers, Inlays und Kronen drucken. Bitte beschreiben Sie Ihre ersten Fälle?

WERLING: Noch ist das Material zur definitiven Versorgung von Kronen und Co. nur in den USA zugelassen. In Deutschland wird die Zulassung im April erwartet. Wir haben mit VarseoSmile Crown plus mit dem SprintRay Pro95-Drucker eine Brücke angefertigt, also eine Indikation, die so vom Hersteller noch nicht freigegeben ist.

Was waren Ihre Gründe dafür?

WERLING: Bei einem Patienten musste der Zahn 35 entfernt werden. Nach der klinischen und röntgenologischen Diagnostik stand fest, dass auch der langfristige Erhalt der Zähne 34 und 38 nicht möglich war. Der Patient wünschte eine Implantatversorgung der Zähne 35 und 36. Da ihm die Zähne 34 und 38 keinerlei Probleme bereiteten, wollte er

sie jedoch noch nicht extrahieren lassen. Wir fertigten mit dem SprintRay Drucker eine Brücke von 34 auf 38 an, obwohl wir ja eigentlich nur zwei Kronen benötigt hätten. Der Grund: Wir wollten die Passung einer gedruckten Brücke überprüfen.

Und – wie lautet Ihr Urteil?

WERLING: Die Passung war wirklich hervorragend. Anfangs bin ich davon ausgegangen, dass der 3D-Druck die Kauflächen in Mitleidenschaft ziehen könnte. Das ist definitiv nicht der Fall. Die Okklusion und auch der Randschluss erwiesen sich als super, alles hat gepasst. Sogar über die lange Spanne der Brücke, kein Verzug, kein Kippen (Abb. 2d). Nach der Brückenprobe und klinischen Kontrolle trennten wir die Zähne 34 und 38 aus der Brückenversorgung ab und setzten die Einzelkronen dem Patienten ein. Etwa zwei Monate später sollte dann die Implantation von 35 und 36 erfolgen. Resultierend aus unseren ersten klinischen Fällen kamen wir zu dem Fazit, dass gedruckte Restaurationen für bestimmten Versorgungsfällen eine interessante Option sind (Abb. 2e).

Spruch: Wer eine kostengünstige gedruckte Krone bekommt, kann auf konventionelle Kronen verzichten?

WERLING: Das könnte ein möglicher Weg sein. Auch wenn die adhäsive Befestigung aufwendiger ist: Ich kann mir gedruckte Restaurationen als eine Art Grundversorgung für weite Teile der Bevölkerung vorstellen. Natürlich fehlen Langzeiterfahrungen, aber es ist vorstellbar, dass sich ein solches Material in bestimmten Indikationen etablieren kann. Es gibt – wie gesagt – Patienten, die sich keinen teuren Zahnersatz leisten können. Gedruckte Restaurationen wären in diesen Fällen definitiv eine Alternative und WIN/WIN für Zahnarzt und Patient. Die geringen Herstellungskosten machen es möglich.



Abb. 1e Gedrucktes Modell auf Basis des Intraoralscans zur Auf- und Fertigstellung



Abb. 1f Verklebte Galvanos auf NE-Gerüst



Abb. 1g Hervorragende Passung auf dem gedruckten Modell

Sind konventionelle Kronen denn so viel teurer als gedruckte Kronen?

WERLING: Mit Blick auf die Herstellungskosten sind die gedruckten Kronen einfach konkurrenzlos.

„Die Passung der gedruckten Brücke war wirklich hervorragend. Die Okklusion, der Randschluss – alles hat gepasst, sogar über die lange Spanne der Brücke.“

Welche weiteren Indikationen haben Sie getestet?

WERLING: Wir starten gerade mit einem Fall, bei dem wir einer kompletten Überkronung des Oberkiefers eines Patienten durchführen.

Wie werden die Restaurationen nach dem Druck bearbeitet? Wie hoch ist der Aufwand?

WERLING: Das Nachbearbeiten hält sich in Grenzen: Die Supports, mit denen die Arbeiten an der Druckplatte befestigt sind, werden abgetrennt. Danach geht es ins Lichthärtegerät für insgesamt 180 Sekunden. Die Befestigungs-Stellen werden final geschliffen und poliert. Die Okklusion leidet dadurch übrigens nicht.

Wie steht es mit der Ästhetik?

WERLING: Wir – Zahnärzte, Techniker und die zahnmedizinischen Mitarbeiterinnen – waren wirklich überrascht. Gerade im Vergleich zu Alternativen wie NE-Metallkronen punkten gedruckte Restaurationen sowohl in ästhetischer Hinsicht als auch mit Blick auf die Biokompatibilität. Zusammen mit der reduzierten Leitfähigkeit – also der Wärme- und Kälteempfindung – überwiegen die Vorteile.

Reduziert die Integration eines 3D-Druckers in den Praxis-Workflow auch die Behandlungszeit und die Kosten?

WERLING: Gipsmodelle herzustellen nimmt natürlich mehr Zeit in Anspruch als ein Modell für den Druck

freizugeben. Zudem sind die gedruckten Modelle reproduzierbar: Fällt eins hin, gibt es quasi auf Knopfdruck ein neues. Und: Die Archivierung des digitalen Datensatzes ist hoch spannend, vor allem für Kieferorthopäden: Die aufwendige Lagerung der Modelle im Keller entfällt logischerweise.

Ist die digitale Abformung ein Muss, um in die 3D-Druck-Versorgung einzusteigen?

WERLING: „Jein“, man kann konventionell abformen und den Abdruck anschließend scannen. Doch der orale Scan vereinfacht natürlich den Workflow. Die STL-Daten lassen sich direkt drucken.

Wie kommen gedruckte Versorgung bei den Patienten an?

WERLING: Gedruckte Schienen empfinden unsere Patienten als deutlich angenehmer als gefräste. Das haben wir in unserer Praxis getestet. 20 Patienten, die bereits gefräste Schienen besaßen, haben wir kostenlos gedruckte Schienen zur Verfügung gestellt. Vor allem die Elastizität des Materials kam an.

3D-Druckverfahren in der Zahnmedizin

SLA (STEREOLITHOGRAFIE)

Das Werkstück befindet sich in einem Flüssigbad aus Photopolymer, in das es nach und nach tiefer abgesenkt wird. Ein Laser fährt bei jedem Schritt über den Ausgangsstoff, um die gewünschte Form zu schaffen.

DLP (DIGITAL LIGHT PROCESSING)

Das Objekt entsteht ebenfalls in einem Flüssigbad. Allerdings kommt kein Laser zum Einsatz. Stattdessen setzt DLP eine digitale Leinwand ein, um ein einzelnes Bild jeder Schicht über die gesamte Plattform auf einmal zu projizieren.

POLYJET

Während des Drucks tragen zwei oder mehr Druckköpfe winzig kleine Tröpfchen eines Photopolymers auf eine Plattform auf, die sofort mittels UV-Licht ausgehärtet wird.

SLM (SELEKTIVES LASERSCHMELZEN)

Der zu verarbeitende Werkstoff wird in Pulverform auf der Plattform aufgebracht. Mittels Laserstrahlung wird das Pulver geschmolzen, sodass sich nach der Erstarrung eine feste Schicht bildet. Anschließend wird die Grundplatte um den Betrag einer Schichtdicke abgesenkt und erneut Pulver aufgetragen. Dieser Zyklus wird so lange wiederholt, bis alle Schichten umgeschmolzen sind.



Abb. 2a Klinische Ausgangssituation zwei Wochen post Extraktion

Handelte es sich um Bruxismusschienen?

WERLING: Richtig, um Funktionsschienen. Hauchdünne Schienen, um die Okklusion neu einzustellen, fräsen wir nach wie vor.

Warum?

WERLING: Weil sie dann stabiler sind. Die gedruckten Schienen sind bislang zwar noch nie gebrochen, aber es



Abb. 2b Brücke gedruckt und ausgearbeitet

fehlen Langzeitdaten, die Beobachtungsphase beläuft sich ja noch auf nur wenige Monate.

Kommen wir zur Lernkurve ...

WERLING: Wie bei jedem Neugerät gab es auch bei der Integration der 3D-Drucker in den Praxisworkflow eine Lernkurve. Die sehr guten Schulungen und der Support von SprintRay ermöglichten – anders als mit unseren ersten Geräten – unseren Mitarbeitern eine schnelle Umsetzung in die tägliche Praxisroutine.

Könnte der 3D-Druck sich zum „neuen Chairside“ etablieren und über kurz oder lang CEREC-Anwendungen ersetzen?

WERLING: Einige sicherlich zum Beispiel Schienen, Bohrschablonen, Langzeitprovisorien, eventuell sogar auch Einzelkronen, Inlays. Keramikversorgungen werden allerdings in den nächsten Jahren nach wie vor dominieren. Wir brauchen die Feldspat-, Glaskeramiken, Lithiumdisilikate, Vollzirkone. Mit der Ästhetik, Funktion und Härte dieser Materialien können gedruckte Alternativen noch nicht mithalten. Gedruckte Restaurationen sind daher eine zusätzliche Option für CEREC Anwender. Alles in allem ist der SprintRay-Drucker eine sehr gute Ergänzung zum CEREC, der sich reibungslos in unseren Praxisablauf integriert hat und einfach zu bedienen ist. ■



Abb. 2c Das Modell wurde in 100 µm als Kontrollmodell auf dem SprintRay Pro95, Meistermodelle werden mit 50 µm gedruckt.



Abb. 2d Anprobe Okklusionskontrolle



Abb. 2e Kontrolle nach zwei Monaten



Dental Online College
The Experience of Experts

**Jetzt
durchstarten:
ab € 9,90**



Fortbilden, wann & wo Sie wollen

Nutzen Sie das umfangreichste Online-Fortbildungsangebot

- wo immer Sie sind
- zeitlich und räumlich unabhängig
- bequem, sicher, kostengünstig und effizient

Sichern Sie sich Ihren Zugang

- zu über 1.000 Lernvideos von Operationen bis Experten-Webinare und
- anerkannten CME-Beiträgen zum
- besten Preis-Leistungsverhältnis am Markt

Jetzt anmelden unter dental-online-college.com



Dental Online College
The Experience of Experts

Implantatabformung im Fokus

Im täglichen Alltag der zahntechnischen Laboratorien dient in vier von fünf Fällen die analoge Abformung als Arbeitsgrundlage – Anlass genug für ein Update zum Thema Implantatabformung. Priv.-Doz. Dr. Dietmar Weng, Starnberg, ein Experte auf diesem Gebiet, fasst zusammen, was ein modernes Abformmaterial leisten muss und was sich in den letzten zehn Jahren getan hat.

— Anne Barfuß —



Abb. 1 Perforierter Einmallöffel aus Plastik vor dem Auftragen des Haftlacks für die offene Implantatabformung

Herr Privat-Dozent Dr. Weng, Pick-up-Technik versus Repositionstechnik – was sind die Unterschiede und wann ist welche Technik indiziert?

WENG: Bei der offenen Pick-up-Technik verbleibt der Übertragungspfeiler im Abdruck, bei der Repositionstechnik dagegen im Mund und muss wieder in die Abformung zurückgesetzt werden. Die Pick-up-Technik gilt generell als etwas präziser als die Repositionstechnik, da ein möglicher Übertragungsfehler entfällt, wie etliche Studien der vergangenen zehn Jahre zeigen konnten.

Spielt die Repositionstechnik dann überhaupt noch eine Rolle?

WENG: Meiner Meinung nach kaum. Vor allem Hersteller vertreten, sie eigne sich besonders für Patienten mit geringer Mundöffnung, da sie mehr Platz in der Vertikalen biete. Doch wirklich nachvollziehen kann ich das nicht. Schließlich setzen wir auch bei Patienten mit reduzierter Mundöffnung Implantate. Wenn das funktioniert, sollte man auch mit der Pick-up-Technik abformen können. Implantat-Bohrer sind mindestens genauso lang wie die Komponenten für das Auf-

und Abschrauben der Übertragungspfeiler. Ich favorisiere jedenfalls definitiv die Pick-up-Technik, auch bei Patienten mit geringer Mundöffnung. Und wenn man sich auf Fortbildungsveranstaltungen und im Kollegenkreis umhört, scheint das auch State of the Art zu sein. Die offene Löffelabformung lässt sich sehr praxisnah und kostengünstig mit vorgefertigten Einmal-Plastiklöffeln durchführen, die jeweils an der Stelle perforiert werden, an der die Schraube des Übertragungspfeilers herausragen muss (Abb. 1). Bei der Repositionstechnik kann man dahingegen natürlich mit Standard-Metalllöffeln arbeiten und benötigt keine Einmal-Plastiklöffel.

Die Abformbedingungen für Implantate unterscheiden sich je nach klinischen Gegebenheiten, dem gewählten Implantattyp und der entsprechenden Übertragungstechnik für die Implantatposition. Muss man das Abdruckmaterial entsprechend wechseln?

WENG: Nein, das wäre auch alles andere als praxisnah oder wirtschaftlich. Ich arbeite seit mehr als zehn Jahren mit Identium Medium als Standard-Abformmaterial, egal ob ich Implantate abforme oder präparierte Zähne. Weder der Implantattyp noch die Übertragungstechnik sind Anlass für einen Materialwechsel. Ein gutes Abformmaterial muss alles abdecken können.

Kennzeichen aller hochpräzisen Abform- und Übertragungstechniken ist eine



Abb. 2 Durch Provisorien oder passende Gingivaformer ausgeformte Emergenzprofile wollen 1:1 ins Labor übertragen werden.



Abb. 3 Memorierte Emergenzprofile mittels individualisiertem Abformpfosten erfordern kein Unterspritzen des Weichgewebetrichters.



Abb. 4 Ein weichgewebiger Kollaps während der Abformung kann dadurch verhindert...

Verweildauer des Abdrucks von mehreren Minuten im Mund des Patienten. Welches Abformmaterial bevorzugen Sie insbesondere mit Blick auf die Patientencompliance und hinsichtlich seiner Eignung im labortechnischen Bereich?

WENG: Eine Abbindezeit von 3,5 Minuten halte ich für einen perfekten Kompromiss zwischen Zumutbarkeit für den Patienten bei gleichzeitiger Verwendung eines hochpräzisen Materials. Das ist ein Grund, warum ich mit der Fast-Variante des Abformmaterials Identium Medium sehr gerne arbeite. Die Fast-Variante braucht 3,5 Minuten, die normale 4,5 Minuten beim Abbinden. In der Endphase, wenn das Material bereits beginnt fest zu werden, löse ich den Pick-up-Pfosten, damit nach Beendigung der 3,5-minütigen Wartezeit die Abformung direkt entnommen werden kann.

Wann gilt es von der Fast- zur Normal-Variante zu wechseln?

WENG: Ab einer Abformung von vier Einheiten – egal ob Zähne oder Implantate – wechsele ich auf das normale

Identium. Bei einer intraoralen Verarbeitungszeit von nur 40 Sekunden könnte das Material schon fest werden, bevor die letzte Einheit umspritzt und der Löffel im Mund ist. Das sollte man nicht riskieren.

„Ich arbeite seit mehr als zehn Jahren mit Identium Medium als Standard-Abformmaterial.“

Was würde passieren? Müsste der Abdruck wiederholt werden?

WENG: Ja klar. Wenn die Verarbeitungszeit beim Umspritzen im Patientenmund oder beim Befüllen des Löffels nicht eingehalten wird, bindet das Material bereits ab, und es kommen keine guten Abformungen heraus.

Arbeiten Sie in Ihrer Praxis überhaupt noch mit klassischem Polyether?

WENG: Nein, gar nicht mehr. Wir haben direkt nachdem Identium 2009 auf den Markt kam, komplett umgestellt. Zum einen, weil viele meiner Patienten den bitteren Polyether-Geschmack während der Abbindephase unangenehm fanden. Zum anderen, weil die Adhäsionskräfte so stark waren, dass man die Abformungen, vor allem, wenn man noch einen laborgefertigten, individuellen Löffel verwendet hatte, kaum entnehmen konnte. Nicht nur die Patienten befürchteten oft, dass in

der Abformung Kronen oder Zähne hängenbleiben würden. Mit dem Vinylsiloxanether, aus dem Identium besteht, gestaltet sich die Mundentnahme dagegen problemlos, und der Geschmack ist neutral.

Kann derzeit die digitale Implantatabformung hinsichtlich der Genauigkeit mit der konventionellen mithalten?

WENG: Einen Scanpfosten auf dem Implantat digital abzuformen, ist keine Herausforderung. Das schafften auch die Scanner, die schon vor Jahren auf dem Markt waren. Die Implantat-Hardware zu scannen, ist komplett unproblematisch. Komplizierter wird es bei den Weichgewebekomponenten und subgingivalen Arealen.

Inwiefern?

WENG: Bleiben wir bei der Implantatabformung: Neben dem Scanpfosten muss auch der Weichgewebetrichter des ausgeformten Emergenzprofils dargestellt werden (Abb. 2), da bei den meisten Implantatherstellern ein Standard-Scanbody zum Einsatz kommt, egal welcher Gingivaformer vorher verwendet worden war.

Angenommen also, man hat einen Gingivaformer auf dem Implantat nach der Freilegung und setzt nun für die optische Abformung einen Scanpfosten auf. Dann müsste der Scanpfosten idealerweise exakt das gleiche Emergenzprofil aufweisen wie der Gingivaformer. Ist das – wie fast immer – nicht der Fall, entsteht ein Spaltraum



Abb. 5 ... und somit ein druckloses Einsetzen des Schlussabutments ohne Gewebebleichung erzielt werden.



Abb. 6 Unvorhersagbare, reaktive Weichgewebeänderungen von der provisorischen zur definitiven Versorgung sind dadurch vermeidbar.



**PRIV.-DOZ. DR.
DIETMAR WENG**

hat an der Klinik für Zahnärztliche Prothetik, Propädeutik und Werkstoffkunde der Universität Kiel habilitiert, ist in Starnberg niedergelassen und amtierender DGZMK-Vizepräsident

Foto: privat

zwischen Weichgewebetrichter und Scanbody, den nun der Scanner erfassen muss.

Wie lässt sich das Problem lösen?

WENG: Indem man separat noch einmal das ausgeformte Emergenzprofil optisch abscannt, damit diese Information zum Techniker gelangt. Doch dann hat man das Problem eines möglichen Weichgewebekollaps während der Abformung auch noch nicht gelöst. Bei der analogen Abformung konnte man dieses Problem mittels individualisierter Abformpfosten weitestgehend umschiffen (Abb. 3 bis 6). Kurz: Es geht bei der digitalen Abformung um die „Software“, nicht um die

„Hardware“, und da sind noch ein paar Hürden zu bewältigen. Das gilt bei der digitalen Implantatabformung genauso wie für den Scan von präparierten Zähnen.

„Der klassische Stempeldruck einer analogen Abformung ist nicht ganz so leicht ersetzbar.“

Eine supragingivale Präp Grenze kann jeder abformen, konventionell und auch optisch. Aber wenn es an der Präparationsgrenze blutet oder sie subgingival liegt, wo klassischerweise ein Faden gelegt werden muss, dann ist es nicht ganz so einfach, denn es muss nach wie vor alles dargestellt und trocken dem Scanner präsentiert werden. Der klassische Stempeldruck einer analogen Abformung ist nicht ganz so leicht ersetzbar. Bei umfangreichen Abformungen punktet natürlich die digitale Abformung durch die Möglichkeit des Nachscannens und Korrigierens. Wer sich heute für die digitale Abformung entscheidet, hat meiner Meinung nach trotzdem noch nach wie vor ein konventionelles Abformmaterial in der Hinterhand. Es wäre zwar wünschenswert, darauf verzichten zu können. Doch ich denke, dass wird noch einige Jahre dauern.

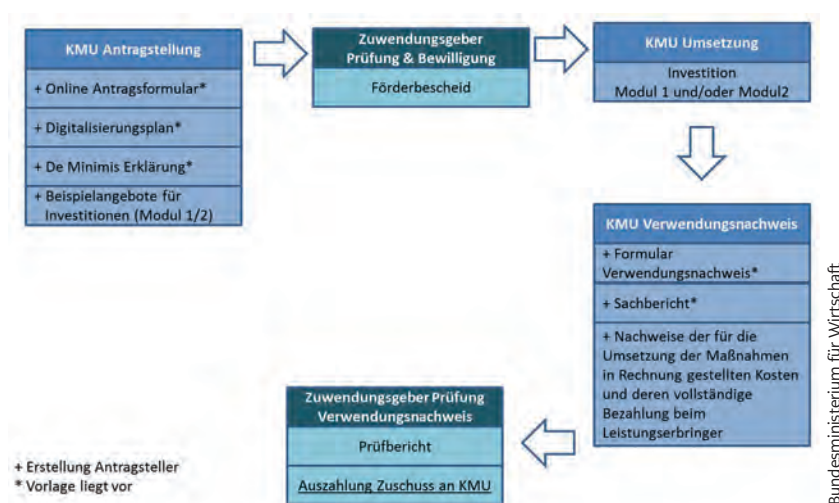
Ihr Fazit?

WENG: Die Entwicklungen der digitalen Abformung werden weitergehen, und das ist zu begrüßen. Denn auch der Aspekt der Nachhaltigkeit wird immer wichtiger. Abformungen landen ja letztendlich im Müll. Da hätten digitale Abformungen die Nase vorn, zumindest wenn dann nicht wieder ein Modell gedruckt oder gefräst wird. Über die Folgekosten der Digitalisierung wird meines Erachtens aber bislang noch zu wenig gesprochen. Es ist ja nicht mit der einmaligen Anschaffung des Scanners und der Software getan: Es gilt, Herstellerabos zu kaufen, Software-Updates vorzunehmen, neue Computer anzuschaffen etc. Die Digitalisierung erfordert permanente Nachkorrekturen, was ein konventionelles Abformsystem eben nicht hat. ■

Digitalisierung: Finanzielle Hilfen in Anspruch nehmen

Für Investitionen in die digitale Infrastruktur können Praxisinhaber Förderungen beantragen und steuerliche Vorteile geltend machen.

— Christoph Röger – Steuerberater für Ärzte/Zahnärzte —



Mit dem Hardware-Modul wird nicht der Austausch von bereits vorhandenen Geräten unterstützt, sondern die Erweiterung der Praxis um PCs, Server und digitale Behandlungsgeräte, die die Praxis für die Zukunft stark machen sollen. Die Förderung beträgt 50 Prozent (!) der Investitionssumme. Wichtig zu beachten ist, dass der Antrag auf die Förderung eingereicht werden sollte, bevor die Investitionen getätigt werden. Denn mit dem Antrag muss beim Bundesministerium ein Digitalisierungsplan eingereicht werden, in dem klar zu erkennen ist, was der Praxisinhaber plant und welche Erweiterungen vorgenommen werden sollen. Mit Erhalt des Genehmigungsbescheides kann der Praxisinhaber dann sicher sein, die gewünschte Förderung auch tatsächlich zu erhalten. Die umgesetzten Maßnahmen werden dann auch geprüft (Prozessablauf s. Abbildung).

WEITERE INFORMATIONEN ONLINE

Weitere Informationen zur Initiative „Digital Jetzt“ des Bundesministeriums für Wirtschaft können Interessierte unter <https://www.digitaljetzt-portal.de/> sowie unter <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/digital-jetzt.html> abrufen. ■



CHRISTOPH RÖGER

Steuerberater für Ärzte/Zahnärzte

Foto: privat

Das Voranschreiten der Digitalisierung in allen Lebensbereichen war auch im Jahr 2019 schon spürbar. Die Corona-Pandemie hat dann endgültig deutlich gemacht, dass der Bedarf an digitalen Anwendungen, die auch ohne persönlichen Kontakt deutliche Mehrwerte bieten, eindeutig vorhanden ist.

Vielfach sorgen finanzielle Bedenken dafür, dass Praxisinhaber in der Zahnmedizin noch davor zurückschrecken, die digitale Infrastruktur ihrer Praxis auszubauen – dabei werden Online-Terminbuchungs-Möglichkeiten u. v. m. von vielen Patienten mittlerweile vorausgesetzt und tragen somit zum guten Ruf der Praxis bei und in letzter Konsequenz damit auch zum wirtschaftlichen Erfolg.

Darüber hinaus gibt es einige Möglichkeiten, sich selbst für die Investition in „Digitales“ zu belohnen –

der Staat unterstützt das Engagement in zukunftsgerichtete Projekte.

STEUERLICHE VORTEILE UND STAATLICHE FÖRDERUNG

Das deutsche Steuerrecht sieht in der Regel die sog. lineare Abschreibung vor. Gemäß eines Schreibens des Bundesfinanzministeriums vom 26.02.2021 kann für die Computerhardware sowie für die Betriebs- und Anwendersoftware eine betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer von einem Jahr zugrunde gelegt werden. Dies gilt für Wirtschaftsjahre, die nach dem 31.12.2020 enden.

Das Bundesministerium für Wirtschaft bietet darüber hinaus zwei Module an, die Praxisinhaber für staatliche Förderungen in Anspruch nehmen können. Das erste Modul betrifft die Hardware, mit dem zweiten Modul soll die Aus- bzw. Fortbildung der Mitarbeiter im Umgang mit digitalen Anwendungen und Geräten gefördert werden.

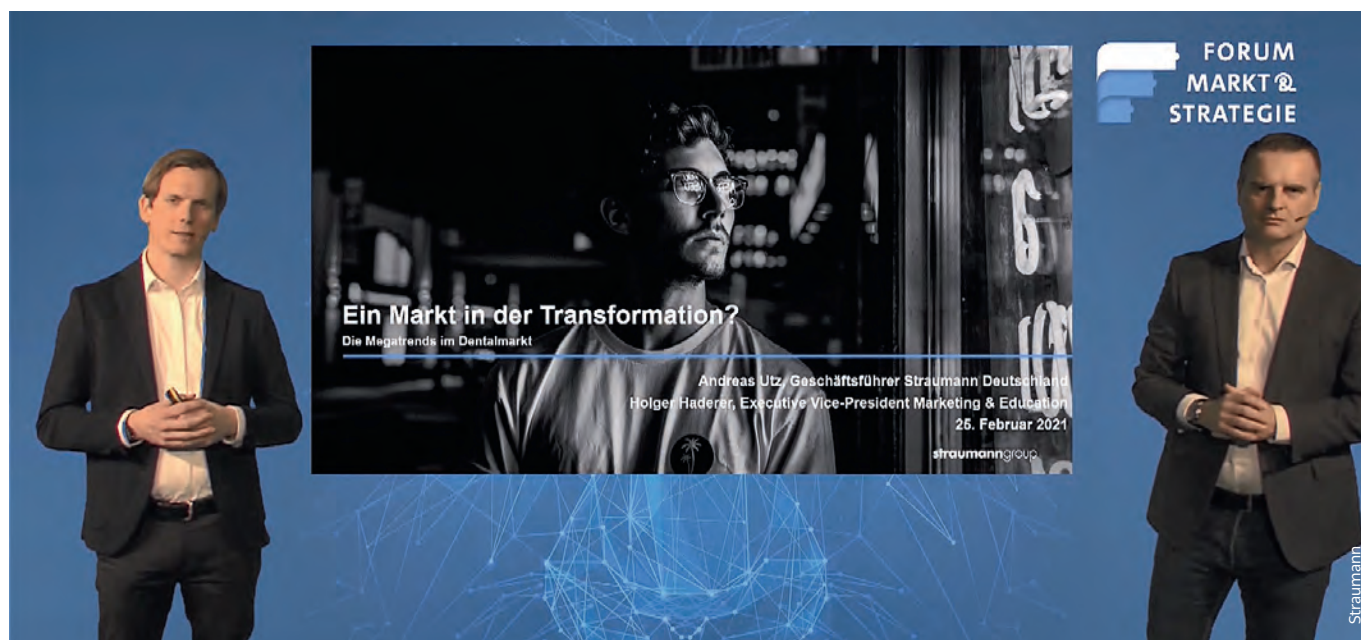


Abb. 1 400 Teilnehmer nahmen am 3. Forum „Markt & Strategie“ teil. Straumann Deutschland-Chef Andreas Utz (l.) und Holger Haderer, Mitglied der Konzernleitung und Global Head Marketing & Education, beleuchteten die dentalen Trends

FORUM MARKT & STRATEGIE

Top-Trends im Dentalmarkt

Die Digitalisierung ändert das Patientenverhalten – das war die Quintessenz des dritten Straumann Group Forums „Markt & Strategie“, das coronagerecht als Online-Event stattfand.

Im Fokus standen neue Wachstumsfelder für die zahnmedizinische Praxis.

Andreas Utz, Geschäftsführer Straumann Deutschland GmbH, und Holger Haderer, Mitglied der Konzernleitung und Global Head Marketing & Education, lieferten Anregungen für eine erfolgreiche Zukunft.

Mehr Selfies, mehr MS Teams-Meetings, mehr ZOOM-Konferenzen, mehr Aligner-Therapien – Patienten reagieren auf die zunehmende Digitalisierung mit dem Wunsch nach besserem Aussehen. Entsprechend steigt die aktive Patienten-Nachfrage, zum Beispiel nach einer Aligner-Therapie. „Wir nennen das den ZOOM-Effekt“, sagte Andreas Utz.

Die Aligner-Therapie, so betont der Straumann-Chef für Deutschland, sei inzwischen „eines der stärksten Wachstumsfelder des Dentalmarktes“.

Viele Menschen hätten in den vergangenen zwölf Monaten verstärkt Zeit in digitalen Meetings verbracht und ihr Äußeres auf diese Weise in besonderem Maße wahrgenommen, unterstrich Utz. Das Aussehen am Bildschirm, auf Fotos und das Streben nach einem ästhetischen Idealmodell rücke ins Zentrum des Interesses, befeuert durch „soziale Medien, die diese Faktoren massiv beeinflussen.“ Auch die Nachfrage nach Bleaching-Möglichkeiten und weiteren Behandlungsoptionen wachse.

ÄSTHETIK BIS INS HOHE ALTER

Auf der Grundlage verschiedener Marktforschungsstudien beleuchteten Haderer und Utz die Patiententrends hinsichtlich Therapie und Erwartung an die Zahnarztpraxis.

Zwei essenzielle Faktoren stellten das steigende Gesundheitsbewusstsein sowie der persönliche ästhetische Anspruch der Patienten dar – und zwar bis ins hohe Alter, betonten sie. Patienten seien aufgeklärter denn je und suchten auch in Eigenregie nach minimal-invasiven Behandlungsmetho-

den. Zudem wünschten sie sich zunehmend effiziente Abläufe. „Zeit ist ein knappes Gut“, betonte Utz.

Im Trend lägen entsprechend die Reduzierung von Aufwand, Kontakten und Terminen in der Praxis. Virtuelle Patient-Arzt-Interaktionen gewannen dagegen an Bedeutung. Auch erwarte der Patient zunehmend, in die Behandlungsprozesse eingebunden zu werden, etwa auf seine Patientendaten zugreifen zu können und Behandlungsoptionen anhand eines Intraoralscans am Monitor mit dem Zahnarzt in Echtzeit zu besprechen.

„Omni-Channel-Kommunikation lautet das Zauberwort.“

Andreas Utz

Neben den Bereichen Prophylaxe, Whitening/Bleaching und Aligner-Behandlungen im Erwachsenenalter sehen Utz und Haderer auch in der Parodontologie, Endodontie und Implantologie Wachstumsbereiche: Patienten wollten zwar bis ins hohe Alter möglichst die eigenen Zähne behalten, bei Zahnverlust wünschten sie sich aber „feste Neue“. Entsprechend groß sei das Potenzial für Implantate.

IMPLANTATMARKT

„Der Zahl von mehr als 30 Milliarden fehlenden Zähnen bezogen auf die Weltbevölkerung steht die Zahl von aktuell weniger als 30 Millionen inserierten Implantaten pro Jahr gegenüber“, führte Haderer aus. Diese Diskre-

panz könne auf die Einkommenssituation der Patienten und den Preis der Behandlung zurückzuführen sein. Aber nicht nur, denn „Alternativbehandlungen sind häufig gar nicht preiswerter“. Haderer vertrat die Ansicht, dass ein wesentlicher Einflussfaktor, die Behandlungsrate mit Implantaten zu erhöhen, der behandelnde Zahnarzt selbst ist und seine Einstellung zur Implantologie. „Was trauen Sie sich zu? Wie gehen Sie in die Kommunikation mit dem Patienten? Was ist Ihr präferiertes Modell?“ Das seien relevante Fragen, um die Implantologie auch wirklich ins Praxiskonzept zu integrieren und weiterzuentwickeln. Vor allem Sofortversorgungs-Konzepte seien künftig gefragt, prognostizierte er.

NEUE PATIENTEN GEWINNEN

Auf welchen Kanälen der Zahnarzt, ggf. auch mit Unterstützung der Hersteller, Neu-Patienten erreiche, werde immer wichtiger, betonte Haderer. Eine Schlüsselrolle wies er dabei den sozialen Medien und digitalen Kommunikationswegen zu.

„Omni-Channel-Kommunikation“ lautet das Zauberwort, wie Utz klarmachte. Dabei gehe es darum, „die Marketing- und Vertriebskanäle der Praxis gut zu orchestrieren, um die Patientengewinnung über digitale und soziale Medien zu steuern“. Er brachte ins Bewusstsein, dass die Corona-Krise den Bereich der „digitalen Kommunikation“ enorm beschleunigt habe: „Wir haben in den letzten sechs Monaten eine Entwicklung im Zeitraffer durchlaufen.“ Utz sprach zudem das Konzept der –„Patient Journey“ an. Dabei geht es „um die Reise meines Patienten durch die ‚Erlebniswelt‘ meiner Praxis – von

Beste Sicht für beste Instrumente.

Ivoclar OptraGate plus
Komet Instrumente.
Ein unschlagbares Team.



%

80 OptraGates +
50 Komet Instrumente
aus dem Diamant- oder
Hartmetall-Bereich

nur 285,- €*

Unverb. Preis-
empfehlung
OptraGate:
121,28€

4. Forum Markt & Strategie auf den Esthetic Days

Die Esthetic Days mit einer weiteren Ausgabe des Forums „Markt & Strategie“ sind als Hybrid-Veranstaltung geplant und finden am vom 8. bis 9. Oktober 2021 in Baden-Baden sowie online statt.

www.estheticday.dental

Sichern Sie sich das unschlagbare
Kooperationsangebot direkt bei
Ihrem/er Komet Fachberater/in

oder online unter
[www.kometstore.de/
OptraGate](http://www.kometstore.de/OptraGate)



* Netto-Setpreis zzgl. ges. MwSt.
Die Aktion ist vom 15.2. – 15.6.2021 nur für Instrumente aus dem Produktbereichen Kons und Prothetik gültig und nicht mit anderen Aktionen oder Rabatten kombinierbar.
Neuheiten 2021 sind ausgeschlossen.



Abb. 2, 3 Die Digitalisierung schreitet voran – ein Making-of wie im Fernsehstudio



dem Moment, an dem ich ihn gewinne, über die Phase der Behandlung bis hin zum Recall.“

DENTALKETTEN UND MVZ

Erneut war die Entwicklung der Anbieterstruktur in Deutschland und in diesem Zusammenhang die Entwicklung der „Dental Service Organisations“ (DSO) Thema des Forums. Womit können DSOs aus Sicht der Patienten punkten? „Sie verstehen es sehr, sehr gut, patientengerecht in die Kommunikation zu gehen“, erklärte Haderer, „und sie bieten viel Comfort und gute Erreichbarkeit an.“

Zahnärztinnen und Zahnärzte könnten davon profitieren, dass die Organisation der DSO es ermöglicht, sich nahezu vollständig auf die Patientenversorgung fokussieren zu können, während DSOs die Administration, das Marketing und den Support übernehmen.

FEMINISIERUNG

Darüber hinaus setzte sich der Trend der Feminisierung kontinuierlich fort: Im Jahr 2019 war erstmals die Mehrheit der Existenzgründer weiblich. All die Aspekte und Beobachtungen verdeutlichten, mit welchen Fragestellungen sich Zahnärztinnen und

Zahnärzte aktuell und zukünftig befassen, um ihre Praxis erfolgreich zu steuern.

KÜNFTIGE HANDLUNGSFELDER

Laut einer von der Straumann Group initiierten Kundenumfrage werden zukünftig die Patientengewinnung, die dauerhafte Patientenbindung, neue Behandlungsangebote, Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter, die Digitalisierung der Workflows und Teledentistry wichtige Handlungsfelder sein. Besonders vier relevante Behandlungskonzepte spielen hierbei eine große Rolle:

„Sofortversorgungskonzepte in der Implantologie und Aligner-Therapie gehen nicht mehr ohne digitalen Workflow.“

Holger Haderer

- Neue Prophylaxe-Konzepte: Holger Haderer erinnerte daran, dass besonders dieser Bereich ermögliche, Arbeiten zu delegieren und „tolle Prophylaxe-Teams aufzubauen, was den Wert der Praxis zusätzlich steigert“.
- Sofortversorgungskonzepte in der Implantologie: Wenn es um die Patientenerwartungen in Bezug auf Implantate geht, kommt man eindeutig auf die Versorgungswünsche „sofort, ästhetisch und langlebig“.
- Aligner-Therapie: Die Korrektur von Zahnfehlstellungen mit Clear-Alignern gehört zu den mit am stärksten wachsenden Bereichen im Dentalmarkt.
- Digitalisierung des Workflows: „Sofortversorgungskonzepte in der Implantologie und Aligner-Therapie gehen nicht mehr ohne digitalen Workflow“, betont Haderer. „Der digitale Workflow startet mit dem Intraoralscan – fast schon eine Selbstverständlichkeit.“ (AB) ■



Abb.1 Der technische Service ist ein wichtiger Bestandteil des Leistungsportfolios von Henry Schein.

TECHNISCHER SERVICE

E-Check: Regelmäßige Geräte-Prüfung muss sein

Die Prüfung ortsveränderlicher und ortsfester Elektrogeräte, Anlagen und Betriebsmittel ist für Unternehmer Pflicht. Die Prüfungen von Arbeitsmitteln sind in der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) Vorschrift 3 festgelegt.

— André Rixen —

Der E-Check ist die anerkannte, normengerechte Prüfung der elektrischen Anlage und aller elektrischen Geräte in einer Zahnarztpraxis/einem Unternehmen.

Die Gefahren, die von Strom ausgehen, betreffen nicht nur Wertgegenstände. Was einen Betrieb wirklich ausmacht, ist das menschliche Kapital: die Mitarbeiter. Sie verdienen bestmöglichen Schutz körperlicher Unversehrtheit und haben Anrecht auf einen sicheren Arbeitsplatz. Deshalb ist es wichtig, dass die elektrische Energie nur dort steckt, wo sie wirklich hingehört.

Der E-Check in der Zahnarztpraxis muss gegenüber Berufsgenossenschaften, Gewerbeaufsichtsämtern und Versicherungen nachgewiesen werden. Sie verlangen den

Nachweis, dass sich alle elektrischen Geräte der Zahnarztpraxis in einem einwandfreien Zustand im Sinne der jeweils



ANDRÉ RIXEN

ist Elektrohandwerksmeister, staatlich Geprüfter Medizintechniker und technischer Einsatzleiter Standort Kiel bei der Henry Schein Dental Deutschland GmbH.

Foto: Rixen

geltenden VDE-Bestimmungen befinden. Ist dies der Fall, wird der einwandfreie Zustand durch eine Prüfplakette bestätigt.

Der Zustand der Anlage und Geräte wird darüber hinaus in einem detaillierten Prüfprotokoll dokumentiert. Hier werden auch zu behebbende Mängel festgehalten. Gemäß der Betriebssicherheitsverordnung wird nur ein Aufbewahrungszeitraum des Prüfprotokolls von „mindestens bis zur nächsten Prüfung“ empfohlen. Besser ist aber eine Aufbewahrungsdauer von mindestens zehn Jahren, da nach einem Schadensfall die eigene Sorgfalt bei der Prüfung von Arbeitsmitteln genau anhand dieser Prüfprotokolle bewiesen werden kann.

„Die Dauer des E-Checks ist von der Anzahl und Größe der zu prüfenden Geräte oder Anlagen abhängig.“

So kommen Praxisinhaber allen gesetzlichen Verpflichtungen nach. Während einer Praxisbegehung „können“ die durchgeführten E-Checks hinterfragt werden.

Gewöhnlich wird in folgende vier Kategorien unterteilt:

- Ortsveränderliche elektrische Geräte: alle Geräte, die im Betrieb bewegt werden können, während sie an den Versorgungsstromkreis angeschlossen sind.
- Ortsfeste elektrische Betriebsmittel sind fest angebrachte Betriebsmittel oder Betriebsmittel, die keine Tragevorrichtung haben und deren Masse so groß ist, dass sie nicht leicht bewegt werden können.
- Elektrische Anlagen sind Zusammenschlüsse elektrischer Betriebsmittel. Die DGUV-Vorschrift 3 (in der Fassung vom 1. Januar 1997) definiert Elektrische Anlagen als einen Zusammenschluss elektrischer Betriebsmittel.
- Eine elektrische Maschine ist eine in der elektrischen Energietechnik eingesetzte Maschine und stellt eine Form von Energiewandler dar.

PRÜFFRISTEN

In den Durchführungsanweisungen zu §5 der alten BGV A3 (heute DGUV-Vorschrift 3) sind beispielhaft Richtwerte für Prüffristen genannt, die bei normalen Betriebs- und Umgebungsbedingungen gelten.

Der Betreiber hat unter Beachtung dieser Richtwerte sowie unter Berücksichtigung der betrieblichen Gegebenheiten und Erfahrungen die Prüffristen selbst festzulegen, damit die entsprechend den Vorgaben der Norm erforderliche Sicherheit gewährleistet werden kann.

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel auf ihren ordnungsgemäßen Zustand geprüft werden, und zwar

- vor der ersten Inbetriebnahme und nach Änderung oder Instandsetzung vor der Wiederinbetriebnahme durch eine Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft,
- in bestimmten Zeitabschnitten (Scannen Sie den QR-Code, um auf die Tabellen mit den Richtwerten für Gefährdungs- und Belastungsanalysen in unserem Online-Beitrag zu gelangen.).

Die Fristen sind so zu bemessen, dass entstehende Mängel, mit denen gerechnet werden muss, rechtzeitig festgestellt werden. Bei der Prüfung sind die sich hierauf beziehenden elektrotechnischen Regeln zu beachten. Auf Verlangen der Berufsgenossenschaften ist ein Prüfbuch mit bestimmten Eintragungen zu führen. Die Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme nach Absatz 1 ist nicht erforderlich, wenn dem Unternehmen vom Hersteller oder Errichter bestätigt wird, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel den Bestimmungen dieser Unfallverhütungsvorschrift entsprechend beschaffen sind.

WIE LÄUFT EIN E-CHECK AB?

Zuerst wird eine Sichtprüfung vorgenommen, dabei werden Mängel und Beschädigungen aufgedeckt. Beschädigte Kabel, falsche oder marode Sicherungen sind einer der bedrohlichen Faktoren. Weiterhin prüft der Fachmann, ob alle Stromkreise sinnvoll aufgeteilt sind, ob Stecker, Steckdosen, Kabel und Schalter im ordnungsgemäßen Zustand sind. Ein weiterer Punkt beim E-Check sind die Elektrogeräte, sie werden auf fachgerechte Absicherung überprüft. Nachträglich vorgenommene Veränderungen an der Elektroinstallation werden ebenfalls unter die Lupe genommen. Die Funktion der Fehlstrom-Schutzschalter wird gecheckt, dies ist bei Neubauten und Neuinstallationen in Altbauten Pflicht.

Die Dauer des E-Checks ist von der Anzahl und Größe der zu prüfenden Geräte oder Anlagen abhängig. Deshalb kann der E-Check wenige Stunden dauern oder Tage beanspruchen.

Tipp: Erstellen Sie sich über Ihr QM bzw. die Bestandsübersicht einen eigenen Recall, der Sie an die nächste Prüfung der ortsveränderlichen und ortsfesten elektrischen Betriebsmittel, Anlagen und Maschinen erinnert. Die meisten Prüffirmen bieten diesen Service an.

Die Medizinprodukte müssen selbstverständlich auch überprüft werden, die sogenannten STKs und MTKs. Das ist aber ein anderes Thema. ■



PRÜFFRISTEN UNBEDINGT BEACHTEN

Scannen Sie den QR-Code, um zu den Tabellen mit den Richtwerten für Gefährdungs- und Belastungsanalysen in unserem Online-Beitrag zu gelangen.



STRAFBARKEITS- UND HAFTUNGSRISIKO

Beweisschwierigkeiten unbedingt vermeiden!

rh2010 – stock.adobe.com

Dass der Patient tatsächlich in einem persönlichen Gespräch sachgerecht aufgeklärt worden ist, muss in unmittelbarem zeitlichem Zusammenhang ordnungsgemäß dokumentiert werden.

Die Verletzung der zahnärztlichen Aufklärungs- und Dokumentationspflichten kann nicht nur Beweisschwierigkeiten im (Zahn-)Arzthaftungsprozess nach sich ziehen und einen haftungsrechtlichen Anspruch des Patienten gegenüber dem Behandelnden begründen, sondern auch eine Strafbarkeit wegen Abrechnungsbetrugs oder Körperverletzung konstituieren, wie das Bundessozialgericht (BSG) mit Urteil vom 19.03.2020 (B 1 KR 20/19 R) klarstellte.

— RA Helge Rust —

Oft bedingen auch und gerade Unachtsamkeiten im Rahmen der zahnärztlichen Aufklärung sowie deren Dokumentation negativ verlaufende zivilrechtliche Arzthaftungsprozesse für den Behandler. Insbesondere eine schlechte oder gar nicht erfolgte Dokumentation des persönlichen Aufklärungsgesprächs bringt den Behandelnden in erhebliche Beweisnot. Denn es ist an ihm, eine ordnungsgemäße Aufklärung zu beweisen.

Neben der Wahrung der persönlichen Interessen des Patienten und dessen Recht auf Selbstbestimmung gebietet auch das persönliche Interesse des Zahnarztes auf Vermeidung eines Haftungs- bzw. Strafbarkeitsrisikos höchste Sorgfalt bei der Aufklärung des Patienten und deren Dokumentation.

Der behandelnde Zahnarzt ist gemäß § 630e Abs. 1 S. 1 Bürgerliches Gesetzbuch (BGB) verpflichtet, den Patienten über sämtliche für die Einwilligung wesentlichen Umstände aufzuklären. Dazu gehören insbesondere Art, Umfang, Durchführung, zu erwartende Folgen und Risiken der Maßnahme sowie ihre Notwendigkeit, Dringlichkeit, Eignung

und Erfolgsaussichten im Hinblick auf die Diagnose oder die Therapie. Darüber hinaus ist bei der Aufklärung auch auf Alternativen zur Maßnahme hinzuweisen, wenn mehrere medizinisch gleichermaßen indizierte und übliche Methoden zu wesentlich unterschiedlichen Belastungen, Risiken oder Heilungschancen führen können. Ferner muss die Aufklärung gemäß § 630e Abs. 2 Nr. 3 BGB so rechtzeitig erfolgen, dass der Patient seine Entscheidung über die Einwilligung wohlüberlegt treffen kann.

**„Die formularmäßige Aufklärung
kann das persönliche Gespräch
jedoch in keinem Fall ersetzen.“**

Die Aufklärung muss gemäß § 630e Abs. 2 Nr. 2 BGB stets mündlich durch den Behandelnden selbst oder eine Person erfolgen, die über die zur Durchführung der Maßnahmen notwendige Ausbildung verfügt. Zwar kann hier ergänzend



auch auf Unterlagen Bezug genommen werden, die der Patient in Textform erhalten hat. Die formularmäßige Aufklärung kann das persönliche, individuelle Gespräch jedoch in keinem Fall vollumfänglich ersetzen.

ORDNUNGSGEMÄß DOKUMENTIEREN

Angesichts der Beweisspflicht des Arztes in einem Arzthaftungsprozess (§ 630h Abs. 2 S. 1 BGB), dass der Patient tatsächlich in einem persönlichen Gespräch sachgerecht aufgeklärt worden ist, gilt es, dies in unmittelbarem zeitlichem Zusammenhang ordnungsgemäß zu dokumentieren. Dies wurde vom Gesetzgeber 2013 mit der Einführung von § 630f BGB festgeschrieben. Oftmals werden hierzu handschriftliche Ergänzungen auf einem vorher an den Patienten ausgegebenem, allgemeinem Aufklärungsbogen getätigt. Auch ein entsprechender elektronischer Vermerk ist möglich und ausreichend. Wichtig ist in jedem Fall, dass an diesem keine nachträglichen Veränderungen vorgenommen werden können und nicht der Eindruck einer bloß standardisierten Ergänzung entsteht, sondern aus dem Vermerk deutlich hervorgeht, dass tatsächlich eine individuelle Aufklärung stattgefunden hat.

Neben Aufzeichnungen über die persönliche Aufklärung des Patienten ist der Behandelnde gemäß § 630f Abs. 2 BGB verpflichtet, sämtliche aus fachlicher Sicht für die derzeitige und künftige Behandlung wesentlichen Maßnahmen und deren Ergebnisse aufzuzeichnen, insbesondere die Anamnese, Diagnosen, Untersuchungen, Untersuchungsergebnisse, Befunde, Therapien und ihre Wirkungen sowie Eingriffe und ihre Wirkungen.

Lässt der Behandelnde zu dokumentierende Maßnahmen undokumentiert, wird gemäß § 630h Abs. 3 BGB vermutet, dass diese nicht erfolgt sind.

Abgesehen von benannten Beweisschwierigkeiten, dass eine ordnungsgemäße Aufklärung stattgefunden hat, kann die

Verletzung der (zahn-)ärztlichen Aufklärungspflicht gegebenenfalls haftungsrechtliche Ansprüche des Patienten gegenüber dem Behandelnden begründen. Voraussetzung ist dann jedoch zusätzlich, dass die Aufklärungspflichtverletzung für den vom Patienten geltend gemachten Schaden auch ursächlich war.

HAFTUNGSRECHTLICHE ANSPRÜCHE VERMEIDEN

Von der Selbstbestimmungsaufklärung grundsätzlich zu differenzieren sind die Informationspflichten des Behandelnden nach § 630c Abs. 2 BGB. Ein Verstoß gegen diese Pflichten stellt einen Behandlungsfehler dar, der ebenso wie die Verletzung der Selbstbestimmungsaufklärung haftungsrechtliche Ansprüche des Patienten begründen kann.

Grundsätzlich hat der Behandelnde die Patientenakte gemäß § 630f Abs. 3 BGB für die Dauer von zehn Jahren nach Abschluss der Behandlung aufzubewahren. Allerdings empfiehlt es sich, angesichts der Verjährung haftungsrechtlicher Ansprüche erst nach bis zu 30 Jahren, die Patientenakte möglichst über die Frist von zehn Jahren hinaus aufzubewahren.

STRAFBARKEIT WEGEN KÖRPERVERLETZUNG ENTFÄLLT

Seit einer Entscheidung des Reichsgerichts im Jahr 1894 stellt auch der lege artis durchgeführte (zahn-)ärztliche Heileingriff eine tatbestandsmäßige Körperverletzung gemäß § 223 Abs. 1 Strafgesetzbuch (StGB) dar. Diese seither ständige Rechtsprechung ist grundsätzlich, um eine vollumfängliche Wahrung des verfassungsrechtlich garantierten Selbstbestimmungsrechtes des Patienten zu garantieren. Nur eine vollumfängliche Aufklärung des Patienten vermag sicherzustellen, dass die (zahn-)ärztliche Behandlung auch dem Willen und dem Interesse des Patienten entspricht. Wurde der Patient ordnungsgemäß aufgeklärt und liegen die weiteren Voraussetzungen einer Einwilligung – wie etwa die Einwilligungsfähigkeit des Patienten – vor, fehlt es an der Rechtswidrigkeit des durchgeführten Heileingriffs und eine Strafbarkeit wegen Körperverletzung entfällt.

Fehlt es hingegen an einer ordnungsgemäßen Aufklärung und damit an einer Einwilligung des Patienten, droht nicht nur eine Strafbarkeit wegen Körperverletzung, sondern auch



RA HELGE RUST

ist Fachanwalt für Medizinrecht in der Kanzlei
DR. HALBE RECHTSANWÄLTE in Köln mit
einem Tätigkeitsschwerpunkt
im Zahnarzthaftungsrecht.

koeln@medizin-recht.com

Foto: privat

wegen Abrechnungsbetrugs gemäß § 263 Abs. 1 StGB. Ist die zahnärztliche Behandlung (im Ergebnis) ohne Einwilligung des Patienten und somit rechtswidrig erfolgt, steht dem Behandelnden kein Vergütungsanspruch gegenüber der Krankenkasse zu. Dabei ist die Frage nach der medizinischen Gebotenheit einer Behandlung und ob diese lege artis durchgeführt worden ist, nachrangig zu beantworten.

„Zahnkliniken, ZMVZ und Zahnarztpraxen sollten ihre Aufklärungspraxis regelmäßig kritisch hinterfragen und stets weiter optimieren.“

Hier liegt auch der Anknüpfungspunkt für eine mögliche Strafbarkeit wegen Abrechnungsbetrugs. Mit der Abrechnung der Behandlung gegenüber der Krankenkasse erklärt der Behandelnde schlüssig, dass der geltend gemachte Vergütungsanspruch sozialrechtlich tatsächlich besteht. War die Behandlung wegen Verletzung der Aufklärungspflichten rechtswidrig, besteht ein entsprechender Vergütungsan-

spruch aber gerade nicht. In diesem Fall täuscht der Zahnarzt nämlich mit der Abrechnung die Krankenkasse über das Bestehen des Vergütungsanspruchs, und mit der Auszahlung auf Grundlage dieser Abrechnung erfolgt eine irrtumsbedingte Vermögensverfügung. Mit der Vergütung der Behandlung liegt nach der streng formalen Betrachtungsweise auch ein Vermögensschaden vor und der objektive Tatbestand des Betrugs ist erfüllt. Fraglich bleibt sodann, ob auch die subjektiven Voraussetzungen für einen strafbaren Betrug vorliegen. Der Abrechnende müsste vorsätzlich, also mit Absicht gehandelt haben. Er müsste die Aufklärungspflichtverletzung vor der Abrechnung klar erkannt und diese Erkenntnis bewusst unberücksichtigt gelassen haben. Solches eindeutig, absichtlich mit Mängeln behaftetes Verhalten zu beweisen ist schwer. Allerdings können wiederholte oder gar ständige und erst recht offensichtliche Aufklärungsfehler einen Vorsatz anzeigen.

Zahnkliniken, ZMVZ und Zahnarztpraxen sollten ihre Aufklärungspraxis regelmäßig kritisch hinterfragen und stets weiter optimieren, um Beweisschwierigkeiten in haftungsrechtlichen Angelegenheiten und das Risiko einer Ermittlung wegen Abrechnungsbetrugs gering zu halten bzw. zu vermeiden. ■

#whdentalwerk
f @ in v
video.wh.com

W&H Deutschland GmbH
t 08682 8967-0
office.de@wh.com, wh.com

IPC – Individual Prophy Cycle: Das patientenorientierte Präventionskonzept

Prophy-Profis wissen: Jeder dentale Status quo erfordert individuelle Behandlungsmaßnahmen. Um dem gerecht zu werden, hat W&H gemeinsam mit Zahnmedizinern den Prophy-Workflow „IPC“ entwickelt. Dieses Konzept stellt die unterschiedlichen Patientenbedürfnisse in den Mittelpunkt und ist die hochprofessionelle Grundlage für alle W&H-Prophy-Anwendungslösungen.

Mehr Infos unter wh.com





Align Technology

ALIGN TECHNOLOGY**DIE NÄCHSTE GENERATION DER INTRAORALSCANNER**

Die iTero Element Plus Serie erweitert seit Februar des Jahres Align Technologys Portfolio an iTero Element Intraoralscannern um neue Lösungen, die einen breiteren Bereich des Dentalmarktes bedienen. Sie baut auf dem Erfolg der preisgekrönten iTero Element Familie auf und bietet alle bestehenden kieferorthopädischen und restaurativen digitalen Funktionen, auf die sich Ärzte verlassen – plus schnellere Verarbeitungszeiten und erweiterte Visualisierungsfunktionen für ein nahtloses Scannerlebnis in einem neuen schlanken, ergonomischen Design. Die iTero Element Plus Serie ist sowohl in einer mobilen als auch in einer Cart-Konfiguration erhältlich und bietet somit mehr Flexibilität und Mobilität. Informationen über die iTero Element Plus Serie finden Sie unter <http://www.itero.com>.

ALIGN TECHNOLOGY GMBH

Tel. 0800 252 4990, www.aligntech.com

JOHNSON & JOHNSON**FIT IM PRAXISALLTAG!**

Bei nahezu allen Vorgängen in der Zahnarztpraxis steht das Wohl der Patienten an erster Stelle. Die Bedürfnisse des zahnmedizinischen Personals bleiben dabei nicht selten auf der Strecke. Dabei liegt es auch im Interesse des Patienten, dass Zahnarzt und Praxisteam bei der Behandlung möglichst entspannt und voll leistungsfähig sind. Im häufig stressigen Praxisalltag für das eigene Wohlbefinden zu sorgen, ist auf den ersten Blick eine Herausforderung. Neben der ergonomisch korrekten Arbeitshaltung und kurzen Work-outs zwischendurch leistet auch eine zahngesunde Ernährung einen wichtigen Beitrag zum Wohlbefinden des Praxispersonals. Mit der richtigen Mundpflege gelingt es, bis zum Ende des Arbeitstages ausgeglichen und leistungsfähig zu bleiben. Als ideale häusliche Mundhygienestrategie hat sich die 3-fach-Prophylaxe bewährt. Hierbei wird die tägliche mechanische Zahnreinigung mit Zahnbürste und Interdentalbürste oder Zahnseide durch die Anwendung einer Mundspülung mit antibakterieller Wirkung (z.B. Listerine) sinnvoll ergänzt.

JOHNSON & JOHNSON GMBH

Johnson & Johnson Platz 2
41470 Neuss
Tel.: 02137 9360
Fax: 02137 9362333
www.jnjgermany.de
www.listerine.de



Johnson & Johnson

PERMADENTAL**„MODERN DENTAL CONNECT“ ISTAB SOFORT ONLINE**

Am 31. März war es so weit: Die europäische Fortbildungsplattform für Zahnärzte und Praxismitarbeiter mit dem verbindenden Namen 'Modern Dental Connect' – A smile is connecting people – ging nach längerer Vorbereitungszeit online. Mit dieser Europa-Initiative reagieren Modern Dental Europe und Permadental schnell und zielgerichtet auf die aktuelle Situation, die Reisen für eine nicht absehbare Zeit erschwert, und auf den Wunsch vieler Seminar-Teilnehmer nach individueller und möglichst grenzenloser Wissensvermittlung.

Die Plattform ist unter moderndentalconnect.de oder moderndentalconnect.eu erreichbar.

PERMADENTAL GMBH

Marie-Curie-Straße 1, 46446 Emmerich, Tel.: 02822 10065
info@ps-zahnersatz.de, www.permadental.de



Dentsply Sirona

DENTSPLY SIRONA**AUTOKLAVIERBARE HÜLSE FÜR PRIMESCAN**

Primescan, der Intraoralscanner von Dentsply Sirona, ermöglicht digitale Abformungen von hoher Genauigkeit und übertrifft die Mindestanforderungen der empfohlenen Hygienerichtlinien. Als einziger Intraoralscanner bietet er drei verschiedene Hülssen, die mit unterschiedlichen Verfahren aufbereitet werden können. Die neue Hülse aus hochwertigem Edelstahl verfügt über austauschbare Einweg-Fenster und ist autoklavierbar. Dieser in Zahnarztpraxen am häufigsten genutzte Sterilisationsprozess trägt dazu bei, das Risiko einer Kreuzkontamination zu minimieren. Als weitere Option wird eine Edelstahl-Hülse mit kratzfestem Saphirglas-Fenster angeboten, die per Wischdesinfektion, Heißluft-Sterilisation oder High-Level-Desinfektion aufbereitet werden kann. Die Einweg-Hülse aus Kunststoff ist eine Alternative und nach Gebrauch zu entsorgen.

DENTSPLY SIRONA DEUTSCHLAND GMBH

Fabrikstr. 31, 64625 Bensheim, Tel.: 06251 16-0
contact@dentsplysirona.com, www.dentsplysirona.com

KOMET DENTAL

ART2 POLIERER JETZT MIT SCHAFTLASERUNG

Die Art2-Polierer, die als zweistufiges Instrumententeam unterschiedliche Füllungs- und Restaurationsmaterialien auf Hochglanz bringen, sind jetzt noch einfacher zuzuordnen.

Sie wurden am Schaft zusätzlich mit Schriftzügen belasert. Was für eine Erleichterung beim Finden und Sortieren vor der Behandlung bzw. nach der Aufbereitung! Einfach von Farbe bzw. Schrift leiten lassen: Alle Art2 Polierer besitzen einen goldenen Schaft. Dann auf die Farbe des Arbeitsteils achten – Hellrosa/Gelb für Composite, Hellblau/Grau für Keramik.

Gegenüber dem Schriftzug „Komet“ am Schaft steht CER1 bzw. CER2 (die beiden Polierstufen für Keramik) oder COMP 1 bzw. COMP 2 (die beiden Polierstufen für Composite).

Alles in standfester Laserqualität. Diese Farb- und Schrifthilfen erleichtern das Instrumentenmanagement. Sie führen zu Zeitersparnis und noch mehr Effizienz durch den gezielten Griff in die Schublade.

KOMET DENTAL

Gebr. Brüsseler GmbH & Co KG, Trophagener Weg 25, 32657 Lemgo
Tel.: 05261/701-700, Fax: 05261/701-289
info@kometdental.de, www.kometdental.de



Komet Dental

GEISTLICH

LANGZEITERFOLG BEI AUGMENTATION

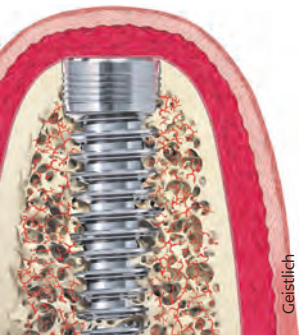
Augmentationskonzepte für den Langzeiterfolg von Implantaten sind ab sofort bei Geistlich Biomaterials erhältlich.

Als Hauptursache bei Implantatspätverlusten wird in der Literatur die Periimplantitis beschrieben. Mit jährlich mehr als einer Million inserierter dentaler Implantate in

Deutschland gewinnt damit die Prävention und Therapie von Periimplantitis für Behandler/innen immer mehr an Bedeutung.

In einer mehrstufigen Kampagne wird Geistlich Biomaterials Konzepte zur Therapie & Prävention von Periimplantitis bereitstellen. Der erste Teil wurde nun veröffentlicht: Klar strukturiert erhält der Leser Einblicke in verschiedene Augmentationskonzepte, die alle das Ziel einer langzeitstabilen Hart- und Weichgewebesituation verfolgen und so einen wertvollen Beitrag zur Periimplantitis-Prävention leisten können. Gut dokumentierte klinische Fallbeispiele, kombiniert mit aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen runden die ausführlichen Erläuterungen ab.

GEISTLICH BIOMATERIALS VERTRIEBSGESELLSCHAFT MBH
Schneidweg 5, 76534 Baden-Baden, Tel.: 07223 96240
Fax: 07223 962410, www.geistlich.com



UNTERNEHMENSBERATUNG MORITZ EMIG

ALLEINSTELLUNGSMERKMALE HERVORHEBEN

Nur wenn die Rentabilität einer Praxis gesichert ist, kann ein Zahnarzt sorgenfrei, d.h. ohne äußere Zwänge, seine Patienten behandeln und deren „grundrechtlich geschütztes Recht auf Information“ umsetzen. Doch wie macht man am besten auf sich aufmerksam? Im digitalen Zeitalter reicht z.B. die früher übliche „Mund-zu-Mund-Propaganda“ längst nicht mehr aus. Heute besteht das übliche Standardprogramm aus einer eigenen Website und individualisierten Marketingaktivitäten. Die Website ist die erste Anlaufstelle für Patienten, die auf der Suche nach der „besten Adresse“ für sich sind. Der Konkurrenzkampf unter Praxisinhabern steigt deshalb und eines wird dabei immer deutlicher: „Digitale Sichtbarkeit sowie eine starke Positionierung führen langfristig zum Erfolg“, weiß Moritz Emig, Experte für Online-Marketing.

„Viele Praxen sind digital schwach aufgestellt, weil ihre Websites und Positionierung unscheinbar und nicht aussagekräftig genug sind“, meint Emig. Dies zeigt einen deutlichen Qualitätsunterschied zwischen den Praxen auf. Nur wer sich mit seinem Werbeauftritt von der Masse abhebt, erreicht die (Neu-)Patienten.

Der Oberurseler Unternehmensberater Emig sucht beim Analysegespräch mit seinen Kunden Potenziale für die gezielte Kommunikation und setzt diese anschließend mit seinem Team bei der Überarbeitung oder einer Neuproduktion ihrer Website um. Ein weiterer entscheidender Faktor sei nach Emigs Aussage die Nutzung der sozialen Medien wie Facebook und Instagram. Das Social-Media-Marketing – kurz SMM genannt – ergänze die taktischen und strategischen Kommunikationsmaßnahmen und helfe bei der Verbreitung der Unternehmensbotschaften. Auch werden weitere Besucher für die eigene Webseite generiert. Nur wenn die digitale Vernetzung und Kommunikation stehen, können lokale traditionelle Werbemaßnahmen wie Anzeigen, Briefkasten-Flyer oder Plakataktionen ihren Beitrag zu einer erfolgreichen Strategie leisten.

UNTERNEHMENSBERATUNG
MORITZ EMIG

Bleibiskopfstr. 55,
61440 Oberursel
Tel.: 0170 701 4042
me@moritz-emig.de
www.moritz-emig.de

Moritz Emig





Abb. 1 Der Individual Prophylaxe Cycle (IPC) strebt eine Synthese aus dem Ergebnis der Anamnese und der aktuellen Diagnostik an, um daraus ein fallorientiertes Patientenprofil abzuleiten.

ZUWACHS BEIM W&H PROPHYLAXE-KONZEPT

Cycle trifft auf Campus und Coaching

Keinen Raum für Standardbehandlungen, keine Vorgehensweisen nach Schema F – das sieht das Individual Prophylaxe Cycle-Konzept (IPC-Konzept) vor. Individualisierung, Patientenorientierung und eine bedarfsgerechte Behandlung sind dabei die Maximen. Das IPC-Konzept eignet sich für jeden Patienten. Christian Kurz, Key Account Manager bei W&H Deutschland, skizziert, worauf es ankommt.

Herr Kurz, W&H bietet seit der vergangenen IDS ein breites Portfolio von Geräten im Bereich der Prävention an. Wie entstand dazu der „Individual Prophylaxe Cycle“?

KURZ: Schon früh war uns klar, dass wir einen Namen für die Anwendung unserer Prophylaxe-Produkte benötigen. Dabei war es uns immer wichtig, kein Schema F zu formulieren, da es in der täglichen Anwendung keinen „Einheitspatienten“ gibt. Ganz im Gegenteil gibt es einen großen Bedarf, risikooptimierte Behandlungen durchzuführen. Daher ist unser IPC-Kreislauf sehr darauf bedacht, alle Facetten einer optimalen Behandlung abzudecken. Ein zentraler Punkt ist die Patientenanamnese, aus der sich jede weitere Maßnahme ableitet, dies sowohl bei der Anwendung und Auswahl der Produkte sowie Instrumente, bis hin zum Recallintervall.

Das Patientenspektrum in der modernen Zahnarztpraxis ist weit gefächert und lässt keine einheitliche Behandlungsstruktur zu.

Klar müsste jedem sein, dass völlig gesunde Patienten von Patienten mit Allgemeinerkrankungen oder gar Patienten mit vorgeschädigten parodontalen Erkrankungen zu unter-



CHRISTIAN KURZ

Key Account Manager bei W&H Deutschland, zuständig für das Business Development der Geschäftsbereiche Chirurgie und Prophylaxe

Foto: W&H

scheiden sind. So klar ist dies jedoch leider nicht in der Praxis. Das stelle ich immer wieder bei Vorort-Besuchen fest.

Wie unterscheiden sich Ihre Prophylaxe-Produkte gegenüber denen anderer Wettbewerber?

KURZ: W&H entwickelt und produziert sehr gute Produkte für eine sehr gute Prophylaxe. Dies zu beurteilen obliegt jedoch jedem Nutzer selbst, daher bleibe ich an dieser Stelle einfach objektiv. Ein Alleinstellungsmerkmal ist es jedoch sicherlich, dass unser Ultraschallgerät zusätzlich eine Freigabe zur Behandlung von Patienten mit Herzschrittmacher besitzt.

„Uns liegt es sehr am Herzen, die Fortbildung im Bereich der Prophylaxe zu unterstützen.“

Welche Trends zeichnen sich aktuell am Markt ab im Bereich Prophylaxe und wie bewerten Sie diese?

KURZ: Mir ist die Sichtweise oft zu einseitig, gerade die Betrachtung der Behandlung. Dort sehe ich meist eine sehr simplifizierte Herangehensweise der Prophylaxe-Sitzung. Ich finde jedoch, dass es in der Medizin einer ganzheitlichen Beleuchtung der Abläufe bedarf, daher unser IPC-Ansatz. Wenn wir dies als Trend bezeichnen wollen, so lässt sich – auch bedingt durch die Pandemie – aktuell aber erkennen, dass Abläufe und Geräteeigenschaften deutlich mehr hinterfragt werden als noch im letzten Jahr, besonders mit Blick auf hygienische Kriterien.

Wie begegnet W&H diesem Thema?

KURZ: Eine unserer Antworten auf ein gesteigertes Bedürfnis nach Hygiene und Sicherheit ist sicherlich das neue Prophylaxe Cart. Das Cart kombiniert eine flexible und ergonomische Arbeitsweise mit aerosolreduzierter Prophylaxe, dabei schließen sich der Proxeo Ultra Piezo Scaler und das Proxeo Twist Cordless Handstück zu einer mobilen Einheit zusammen. Sie sind mittels einer einzigen kabellosen Fußsteuerung zu bedienen und lassen sich dank des Carts vollkommen frei im Raum positionieren. Diese einfache Handhabung schafft Erleichterung bei der Prophylaxebehandlung und ermöglicht gleichzeitig eine effiziente Arbeitsweise. Das System ist jedoch nicht nur für den Behandler ein Zugewinn. Auch die Patienten profitieren enorm und zwar von der rotierenden Politur des Proxeo Twist Cordless. Diese kommt ohne Wasserkühlung aus und begünstigt nicht nur eine optimale Sicht auf den Behandlungsbereich, sondern vermindert vor allem deutlich die Aerosolbelastung.

Wenn jemand die Produkte von W&H nicht kennt und sich gerne ein persönliches Urteil erlauben möchte, gibt es da Möglichkeiten in Ihrem Hause?

KURZ: Aber ja! Jedes Produkt aus der W&H-Familie (darunter natürlich auch die Prophylaxe-Produkte) kann 14 Tage lang kostenlos und unverbindlich getestet werden, so kann sich

jeder Anwender live von den Vorteilen überzeugen. Dieser Service hat für uns höchste Priorität, ebenso unsere Leihgeräte für den Ersatz bei Reparaturen innerhalb von 24h, um einen Ausfall von Behandlungszeiten zu minimieren. Am Standort in Bürmoos arbeiten über 20 Techniker und garantieren eine Reparatur innerhalb weniger Stunden.

Produkte sind das eine, deren Anwendung das andere. Wird sich W&H folglich auch in der Fortbildung noch stärker zeigen?

KURZ: Uns liegt es sehr am Herzen, die Fortbildung im Bereich der Prophylaxe zu unterstützen, dafür haben wir einen umfangreichen Pool an Kursgeräten, die fast wöchentlich im Einsatz sind. Unter dem Namen „**Individual Prophy Campus**“ unterstützen wir ein breites Netzwerk an Trainerinnen in ganz Deutschland und Österreich. So führen wir bei unseren Partnern gemeinsame Fortbildungen durch, unterstützen aber auch bei Kammern und Verbänden.

Neu seit diesem Jahr ist, dass wir zusätzlich In-House-Schulungen in den Zahnarztpraxen durch erfahrene Dentalhygienikerinnen anbieten, dieses „**Individual Prophy Coaching**“ rundet unseren Servicegedanken ab und setzt neue Maßstäbe in der Fortbildung. Hier kann das ganze Team mit verschiedenen Modulen geschult werden und bietet eine gute Alternative zu externen Präsenzveranstaltungen. ■

W&H DEUTSCHLAND GMBH

Raiffeisenstraße 3b, 83410 Laufen/Obb.

Tel.: 08682 8967-0, Fax: 08682 8967-11

office.de@wh.com, shop.wh.com

Abb. 2 W&H Prophylaxe Gerätekombi. Einfache hygienische Aufbereitung. Einfache Bedienung. Einzigartiges Schnellspannsystem. Kabellose Steuerung – für zwei Geräte.



IMPRESSUM

Herausgeber:

Deutscher Ärzteverlag GmbH

Anschrift der Redaktion:

Redaktion DENTAL MAGAZIN
Deutscher Ärzteverlag GmbH
Postfach 40 02 65, 50832 Köln
Dieselstraße 2, 50859 Köln

Wissenschaftlicher Beirat:

Prof. Dr. Michael Hülsmann, Göttingen
Dr. Gerhard Iglhaut, Memmingen
Prof. Dr. Dr. Norbert Krämer, Gießen
Prof. Dr. Martin Lorenzoni, Graz
Prof. Dr. Bernd Wöstmann, Gießen

Fachmedizinische Beratung:

Dr. med. dent. Jörg K. Krieger

Redaktion:

Bernd Schunk (Chefredaktion)
schunk@aerzteverlag.de

Anne Barfuß (Verantwortliche Redakteurin)

Tel. +49 2234 7011-517
Fax +49 2234 7011-6517
barfuss@aerzteverlag.de

Martin A. Reinhart

Redaktionelle Mitarbeit:

Barbara Walter

Internet:

www.dentalmagazin.de
redaktion@dentalmagazin.de

Leserbriefe:

redaktion@dentalmagazin.de

Erscheinungsweise:

Achtmal im Jahr: März, April, Mai,
Juni, September, Oktober, November und
Dezember;

Einzelpreis: 10,00 €

Jahresbezugspreis Inland: 80,00 €

Jahresbezugspreis Ausland: 90,24 €

Ermäßigter Preis für Studenten: 40,00 €

Die Kündigungsfrist beträgt 6 Wochen
zum Ende des Kalenderjahrs.

Urheber- und Verlagsrecht:

Alle Zuschriften redaktioneller Art bitte nur an
diese Anschrift schicken. Gezeichnete Artikel
geben nicht unbedingt die Meinung der
Redaktion wieder. Produktinformationen
werden nach bestem Wissen und Gewissen
veröffentlicht, jedoch ohne Gewähr. Alle Rechte,
insbesondere das Recht der Vervielfältigung

(gleich welcher Art) sowie das Recht der
Übersetzung in Fremdsprachen – für alle
veröffentlichten Beiträge –, vorbehalten.
Nachdrucke, auch auszugsweise, nur mit
ausdrücklicher Genehmigung des Verlags. Bei
allen redaktionellen Einsendungen wird das
Einverständnis auf volle und auszugsweise
Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern kein
anders lautender Vermerk vorliegt. Für
unverlangt eingesandte Manuskripte, Bücher
und Bildmaterial übernimmt die Redaktion
keine Haftung.

Verlag:

Deutscher Ärzteverlag GmbH
Dieselstraße 2, D-50859 Köln
Postfach 40 02 54, D-50832 Köln
Tel. +49 2234 7011-0,
Fax +49 2234 7011-6508
www.aerzteverlag.de

Geschäftsführung:

Jürgen Führer, Patric Tongbhoyai

Head of Sales & Customer Operations:

Carmen Ohlendorf
Tel. +49 2234 7011-357
ohlendorf@aerzteverlag.de

Abonnementservice:

Tel. +49 2234 7011-520,
Fax +49 2234 7011-6314,
Abo-Service@aerzteverlag.de

Key Account Manager/-in:

KAM, Dental internationale Kunden
Andrea Nikuta-Meerloo
Tel. +49 2234 7011-308
nikuta-meerloo@aerzteverlag.de

Verlagsrepräsentanten:

Nord: Götz Kneiseler
Uhlandstr. 161, 10719 Berlin
Tel. +49 30 8868-2873,
Fax +49 30 8868-2874
kneiseler@aerzteverlag.de

Süd: Ratko Gavran
Racine-Weg 4, 76532 Baden-Baden
Tel. +49 7221 9964-12,
Fax +49 7221 9964-14
gavran@aerzteverlag.de

Head of Editorial & Publishing Services:

Bernd Schunk
Tel. +49 2234 7011-280
schunk@aerzteverlag.de

Herstellung:

Alexander Knaack
Tel. +49 2234 7011-276
knaack@aerzteverlag.de

Layout/Titelillustration:

Meike Höhner, hoehner@aerzteverlag.de

Titelbild: Dr. Gerhard Werling, Bellheim

Druckerei:

L.N. Schaffrath Druck Medien
Marktweg 42-50, 47608 Geldern

Konten:

Deutsche Apotheker- und Ärztebank Köln
Kto. 0101107410 (BLZ 300 6060 1),
IBAN: DE 2830 0606 0101 0110 7410,
BIC: DAAEDED

Postbank Köln 192 50-506 (BLZ 370 100 50),
IBAN: DE 8337 0100 5000 1925 0506,
BIC: PBNKDEFF

Zurzeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 38, gültig ab
1.1.2021

Diese Zeitschrift ist der IVW – Informations-
gemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung
von Werbeträgern e. V. angeschlossen.



Auflage lt. IV/2020
Druckauflage 23.100 Ex.
Verbreitete Auflage 22.733 Ex.



Mitglied der Arbeitsgemeinschaft
LA-MED Kommunika-
tionsforschung im
Gesundheitswesen e. V.

39. Jahrgang

ISSN: 0176-7291 (print) /
ISSN: 2190-8001 (online)



© Copyright by
Deutscher Ärzteverlag GmbH,
Köln

NEUER LOOK!

GLEICHER INHALT!



SOOO PRÄZISE IST **PANASIL®**

PRÄZISIONSABFORMUNG Wie muss ein Material beschaffen sein, um **Präparationsgrenzen zeichnungsscharf** darzustellen? So wie **Panasil®**: **außergewöhnlich hydrophil**, um in Extremsituationen zu bestehen. Bei direktem Kontakt mit der Zahnoberfläche wird sofort jegliche Restfeuchtigkeit überwunden. Damit Sie Ihr **präzises Ergebnis** im Trockenen haben.
kettenbach-dental.de



PANASIL®
IDENTIUM®
FUTAR®
SILGINAT®



KETTENBACHDENTAL
Simply intelligent



VISALYS® CEMCORE
VISALYS® CORE
VISALYS® TEMP

A man with a beard, wearing a white t-shirt, brown pants, and a maroon beanie, is sitting on a large tree trunk in a forest. He is hugging the tree with both arms. The background is a dense forest of tall, thin trees with sunlight filtering through the canopy.

Eine gute Garantie umfasst auch Biomaterialien.

patient28**PRO**

Schützt Ihre Implantatversorgung

Ein Grund mehr, unsere einzigartige Garantie zu lieben: patient28**PRO** gilt bei Implantatverlust ab sofort auch für ausgewählte Biomaterialien.

Für alle ab dem 1. Februar 2020 gesetzten Implantate leistet Camlog im Garantiefall somit einen kostenlosen Materialersatz bis hin zur prothetischen Neuversorgung:

- Implantate
- Prothetische Komponenten inklusive Hilfsteile
- DEDICAM Dienstleistungen und Services
- **Neu: Biomaterialien für die Knochenaugmentation**

Weitere Informationen finden Sie unter www.camlog.de/patient28pro.

a perfect fit

camlog