

ROT & WEISS

INTERDISZIPLINÄRES FACHJOURNAL FÜR ZAHNTECHNIK UND ZAHNMEDIZIN

Einige Themen dieser Ausgabe:

Zahnmedizin

Perio-Prothetik

Schnittstelle Parodontologie und Prothetik:
Vor- und Nachteile möglicher Therapieoptionen

Interdisziplinär

Gut versorgt im Alter

Eine Therapie zur implantatprothetischen,
bedingt abnehmbaren Sofortversorgung des
zahnlosen Unterkiefers

Zahntechnik

Technique Fusion

Ober- und Unterkiefertotalsanierung mit CAD/CAM
und klassischer Verblendtechnik



all digital all options

WIELAND ZENOTEC® *mini*

Das kompakte Frässystem



Der Einstieg in die digitale Welt

Hohe Effizienz und Qualität

- 4-Achs-Geometrie
- Werkzeugwechsel und -vermessung erfolgen automatisch
- Trockenfräsen von Zirkon, Kunststoff und Wachs
- Ideal in Kombination mit Presstechnologie



**MEHR ERFAHREN UNTER:
alldigitalalloptions.com**

Hersteller:

Wieland Dental+Technik GmbH & Co. KG
Lindenstr. 2
75175 Pforzheim
Germany
Tel. +49 7231 3705 0
info@wieland-dental.de
www.wieland-dental.de

Vertrieb:

Ivoclar Vivadent GmbH
Tech Gate Vienna
Donau-City-Strasse 1
1220 Wien, Austria
Tel. +43 1 263 191 10
Fax +43 1 263 191 111
www.ivoclarvivadent.at

ivoclar
vivadent®
passion vision innovation

Erfahrene Meister, starker Nachwuchs

Liebe Leserinnen und Leser,

im Juni haben wir *Rudolf Müller* die Goldene Ehrennadel der Zahntechniker verliehen. Er war selbst lange Mitglied der Bundesinnung und mein Vorgänger als Bundesinnungsmeister. *Rudolf Müller* hat sich aber auch in anderer Weise um den Beruf verdient gemacht. Als Unternehmer hat er lange ein erfolgreiches Labor geführt, zahlreiche Zahntechniker ausgebildet und seinen Betrieb schließlich der nächsten Generation – seinem Sohn – übergeben (siehe Bericht Seite 11). In der Zahntechnik war schon immer beides wichtig: Die erfahrenen, aber Neuem gegenüber aufgeschlossenen Zahntechniker, die ihr Wissen an den Nachwuchs weitergeben. Und andererseits der Nachwuchs selbst, der in Zukunft mit ganz anderen Anforderungen an den Beruf umgehen muss. Was heute neu ist, sollte für die Zahntechniker von morgen im Idealfall selbstverständlich sein.

So ist das bei einem dynamischen, technischen Beruf wie unserem nun einmal: Er entwickelt sich laufend weiter. Und darum ist es umso wichtiger, dass sich das auch in der Ausbildung niederschlägt.

Im dualen Lehrsystem müssen Betriebe und die Berufsschulen auf Neuerungen reagieren und sie in die Ausbildung einfließen lassen. In der Berufsschule Baden funktioniert das sehr gut. Dort gibt es seit Jahren ein CAD/CAM-System für die Lehrlinge. Auch in der Berufsschule Wien wurde kürzlich eines installiert (siehe Bericht Seite 10). Als Bundesinnung führen wir – auch aufgrund der Initiative der engagierten Direktorin – laufend Gespräche und wollen unsere Kooperation mit der Badener Berufsschule weiter ausbauen.

Unser Berufsbild ändert sich gerade gravierend: Digitale Einflüsse gewinnen zunehmend an Bedeutung. Es nützt also nichts, sich gegen die neuen Technologien zu sperren. Es gibt sie schon und sie werden maßgeblich bestimmen, wohin unser Beruf sich bewegt. Natürlich wird die handwerklich-technische Arbeit von Zahn Technikern auch in Zukunft unverzichtbar sein. Es braucht uns als Experten, die etwas von Anatomie verstehen, die über Werkstoffe und Möglichkeiten ihrer Verarbeitung Bescheid wissen.

Die Zahntechnik ist ein anspruchsvoller Beruf voller Verantwortung für die Patienten. Darum muss auch unsere Ausbildung anspruchsvoll sein. Es gibt ja von Seiten der Gewerkschaft immer wieder die Kritik, die Durchfallquoten bei Lehrabschlussprüfungen seien zu hoch; darum sei der Beruf

für junge Menschen wenig attraktiv, was man nur mit einem Kollektivvertrag ändern könne.

Diesem Einwand kann ich nicht zustimmen. Nur um schönere Statistiken zu bekommen, können wir die Anforderungen in der Ausbildung nicht senken. Davon hätte mit Sicherheit niemand etwas – nicht der Nachwuchs, nicht seine Arbeitgeber und schon gar nicht die Patienten.

Wir wollen im Gegenteil das Niveau weiter heben. Hier sind auch Laborbetreiber gefragt, die ihren Nachwuchs erstens gut aussuchen und ihn zweitens während der Ausbildung umfassend betreuen müssen. Sie sollten für Lehrlinge auch Möglichkeiten schaffen, an neuen Technologien zu lernen, sprich, diese in den Arbeitsalltag integrieren.

Um vielversprechende, motivierte junge Leute für die Zahntechnik zu begeistern, müssen wir ihnen klarmachen, was die Zahntechnik ist: ein hoch technischer, moderner Beruf an der Schnittstelle von Handwerk und Medizin.

Als Bundesinnung werden wir daher auch eine Lehrlingsinitiative starten, um dies zu vermitteln. Unsere Aufgabe als Innung sehen wir darin, Perspektiven zu schaffen, um die Zahntechnik attraktiver zu machen und den Job generell aufzuwerten. Das kann auch durch die Schaffung neuer Ausbildungsmöglichkeiten, wie einer akademischen Ausbildung, funktionieren.

Als Unternehmer wiederum sollten wir unsere Betriebe auf dem neuesten Stand halten – für den Nachwuchs und nicht zuletzt auch aus wirtschaftlichen Interessen.

Nur moderne Labors werden auch in Zukunft wettbewerbsfähig sein.

Euer



Richard Koffu

Bundesinnungsmeister

PS: Zu Redaktionsschluss haben wir eine erfreuliche Nachricht bekommen: Die AUVA ist unseren Argumenten gefolgt und wird ab 2016 die Kosten für die Hepatitis-B-Impfung für Zahn Techniker übernehmen. Details in der nächsten Ausgabe.



Richard Koffu
Bundesinnungs-
meister



Rudolf Müller erhält für sein jahrzehntelanges Engagement die Goldenen Ehrennadel der Bundesinnung Seite 11



Auf dem Azubi-Kongress 2015 bekommen Nachwuchszahntechniker Berufsinfos aus erster Hand Seite 22



Dr. Jan Hajtó erklärt das Prinzip seiner Fachbücher „Anteriores“, die jetzt auch in Englisch erscheinen Seite 26



HPdent und M.P.F. präsentieren einen Pinsel zur Stippelung der roten Zahnfleischkeramik Seite 36

Editorial

Erfahrene Meister, starker Nachwuchs
Richard Koffu 3

Impressum

6

Innung Aktuell

Eine Sitzung am Wörthersee
Landesinnungsmeister trafen sich zur Berufsgruppensitzung 8

Digitales Arbeiten macht Schule
Berufsschule Wien weicht CAD/CAM-Labor zum Üben ein 10

Fünf Jahrzehnte Zahntechnik
Goldene Ehrennadel der Bundesinnung für Rudolf Müller 11

Aktuell

Entwicklungskooperation für neuartige Technologie
Heraeus Kulzer und Dental Wings arbeiten zusammen 12

Dental Cal
Online-Marktplatz für dentale Fortbildungen 13

Alles neu auf www.argen.de
Argen-Website mit frischer Optik, umfassenden Inhalten und viel Service 14

Zahnmedizin-Studium an der Sigmund Freud Privatuniversität
Neue Wiener Medizinuni geht interdisziplinäre Wege 16

Events

40. Österreichischer Zahnärztekongress 2015
„Zahnheilkunde 2020“: Fragen und Antworten zu einer magischen Jahreszahl 19

Fortbildung am Arlberg
Professional Imaging, Surgery and Technique (PISTE) geht in die dritte Runde 20

Knowhow für die „jungen Wilden“
Die FDZt lädt am 13. November zum Azubi-Kongress 2015 22

Generalversammlung des ODV
Beruflicher Austausch und ansprechendes Rahmenprogramm für die Mitglieder 23

CAD/CAM und Zirkonoxid live veranschaulicht
Die neunte Roadshow der ZPP Dentalmedizintechnik fand regen Anklang 24

Nachgefragt

Neuaufgabe der Anteriores Bücher
Neuaufgabe des Bestsellers „Anteriores – Natürliche schöne Frontzähne“ 26

Digital mal anders
Alexander Ewert von Wieland Dental + Technik im Interview zum Thema digitaler Totalprothetik-Workflow 30

Produktreportage

Implantatprothesen sicher und flexibel fixieren
cara YantaLoc: Implantat-Haltelement aus Zirkonoxid 35

Für natürliche Stippelungen

„Stipple“ von Stefan Picha bei HPdent:

Pinsel für natürliche Zahnfleischrekonstruktionen 36

Sprühen, brennen, fertig!

Homogene Glasurresultate auf Zirkonoxid-Oberflächen 37

Instrumenten-Aufbereitung als Erfolgsfaktor

Mehr Effizienz in der Sterilisation mit dem neuen Lina Sterilisator von W&H 38

Produktnews

40, 41, 42

Präventive Zahnmedizin**Mit Motivation in die Lücke**

Zahnseide und Interdentälbürsten unterstützen die Zahnzwischenraumreinigung 44

Zahnmedizin**Perio-Prothetik**

Schnittstelle Parodontologie und Prothetik: Vor- und Nachteile möglicher Therapieoptionen 46

Neue Frontzähne am Tag der Exzision

Sofortimplantation nach dem Wiener Akademie-Konzept 56

Interdisziplinär**Gut versorgt im Alter**

Eine Therapie zur implantatprothetischen, bedingt abnehmbaren Sofortversorgung des zahnlosen Unterkiefers 60

Zahntechnik**Technique Fusion**

Ober- und Unterkiefortotalanierung mit CAD/CAM und klassischer Verblendtechnik 70

Buchbesprechung**So geht Komposit heute**

Ästhetik-Knowhow für die direkte Komposittechnik – realitätsnah, vom Praktiker für den Praktiker 78

Dentalmarkt

81

Kurse & Kongresse

82

QR-CODE Funktionshinweis

QR ist die Abkürzung für quick response (schnelle Antwort). Diese Codes sind – ähnlich den Strichcodes – graphisch verschlüsselte Informationen (siehe rechts) und können mit Smartphones eingescannt werden. Hierfür wird eine QR-Reader App benötigt (oft kostenlos erhältlich). Sobald Ihr Endgerät mit dieser Application ausgestattet ist, werden Sie nach dem Einscannen des Codes automatisch weitergeleitet.



Perio-Prothetik: Vor- und Nachteile möglicher Therapieoptionen nach der Parodontitistherapie Seite 46



Exzision und Implantation am selben Tag nach dem Wiener Akademie-Konzept Seite 56



Fallbeispiel einer Ober- und Unterkiefortotalanierung mit klassischer Verblend- und moderner CAD/CAM-Technik Seite 70

ROT & WEISS

Das interdisziplinäre Fachjournal der Österreichischen Bundesinnung für Zahntechnik



Eine Produktion der teamwork media GmbH, Fuchstal



Herausgeber

Ralf Suckert

Ralf Suckert ist Fachjournalist für Zahnmedizin & Zahntechnik



Redaktion

Mirjam Bertram

Mirjam Bertram ist Ihre Ansprechpartnerin in der Redaktion



Ressortleitung Zahntechnik

Ztm. Rudi Hrdina

Guntramsdorf/Österreich
Koordiniert die Ressorts im Fachbereich Zahntechnik



Ressortleitung Zahnmedizin

Prof. DDr. Ingrid Grunert

Universität Innsbruck/Österreich
Koordiniert die Ressorts im Fachbereich Zahnmedizin



Beirat Bundesinnung

Ztm. Richard Koffu

Feldkirchen/Österreich
Vertritt die Interessen des Fachbeirats der Bundesinnung für Zahntechnik (verantwortlich für die Rubrik Innung Aktuell)

Herausgeber: Ralf Suckert

Bereichsleiter: (Zahntechnik): Dan Krammer (verantwortlich)

Bereichsleiter: (Zahnmedizin): Natascha Brand (verantwortlich)

Redaktion: Mirjam Bertram
Telefon +49 8243 9692-29, Telefax +49 8243 9692-39
m.bertram@teamwork-media.de

Ressortleiter: (Zahntechnik): **Festsitzender Zahnersatz:** Herwig Meusburger
Herausnehmbarer Zahnersatz und Totalprothetik: Rudi Hrdina
CAD/CAM-Technologien: Hanspeter Taus
Kieferorthopädie: Otto Bartl

Ressortleiter: (Zahnmedizin): **Prothetik:** Prof. DDr. Ingrid Grunert
Implantologie & Parodontologie: Prof. DDr. Martin Lorenzoni
Dr. R. Führhauser
Dr. Martin Klopf
Prof. DDr. Herbert Dumfahrt
Dr. Dr. Ivano Moschén
Dr. Heinz Winsauer

Fachbeirat: Günter Ebetshuber, Martin Loitlesberger, Robert Neubauer, Stefan Prindl, Rainer Reingruber

Beirat der Innung: Richard Koffu, Harald Höhr, Alfred Kwasny

Verlag: teamwork media GmbH
Hauptstr. 1, 86925 FUCHSTAL, GERMANY
Telefon +49 8243 9692-0, Telefax +49 8243 9692-22
service@teamwork-media.de
Inhaber: Deutscher Ärzte-Verlag GmbH, Köln (100 %)

Geschäftsführung: Dieter E. Adolph

Leserservice: Kathrin Schlosser;
k.schlosser@teamwork-media.de
Telefon +49 8243 9692-16, Telefax +49 8243 9692-22

Anzeigenleitung: Waltraud Hernandez; Mediaservice;
Telefon +49 8191 42896-22, Telefax +49 8191 42896-23
Mobil +49 151 24122416, w.hernandez-mediaservice@email.de
Es gilt die Preisliste der aktuellen Mediadaten

Anzeigen-disposition: Melanie Benedikt;
m.benedikt@teamwork-media.de
Telefon +49 8243 9692-11, Telefax +49 8243 9692-22

Layout: Stefanie Glasow

Herstellung: Gotteswinter und Aumaier GmbH;
Joseph-Dollinger-Bogen 22, 80807 MÜNCHEN, GERMANY
Telefon +49 89 323707-0, Telefax +49 89 323707-10

Erscheinungsweise: 6 x im Jahr

Bezugspreise: Österreich: jährlich 27,- Euro; Ausland: 41,- Euro. Die Preise verstehen sich einschließlich Postgebühren. Im Bezugspreis Inland sind 7% Mehrwertsteuer enthalten. Bezugsgebühren sind im Voraus fällig. Nur schriftlich direkt an den Verlag. Kündigungsfrist: nur schriftlich 8 Wochen vor Ende des berechneten Bezugsjahres.

Bankverbindung: Raiffeisenbank Fuchstal-Denklingen eG
IBAN DE03 7336 9854 0000 4236 96, BIC GENO DE F1 FCH

Urheber & Verlagsrecht/ Gerichtsstand: Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Bilder wird keine Haftung übernommen. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Annahme des Manuskriptes gehen das Recht der Veröffentlichung sowie die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken, Fotokopien und Mikrokopien an den Verlag über. Jede Verwertung außerhalb der durch das Urheberrechtsgesetz festgelegten Grenzen ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig. Alle in dieser Veröffentlichung enthaltenen Angaben, Ergebnisse usw. wurden von den Autoren nach bestem Wissen erstellt und von ihnen und dem Verlag mit größtmöglicher Sorgfalt überprüft. Gleichwohl sind inhaltliche Fehler nicht vollständig auszuschließen. Daher erfolgen alle Angaben ohne jegliche Verpflichtung oder Garantie des Verlags oder der Autoren. Sie garantieren oder haften nicht für etwaige inhaltliche Unrichtigkeiten (Produkthaftungsausschluss).

Die im Text genannten Präparate und Bezeichnungen sind zum Teil patent- und urheberrechtlich geschützt. Aus dem Fehlen eines besonderen Hinweises bzw. des Zeichens ® oder ™ darf nicht geschlossen werden, dass kein Schutz besteht.

Alle namentlich gezeichneten Beiträge geben die persönliche Meinung des Verfassers wieder. Sie muss nicht in jedem Fall mit der Meinung der Redaktion übereinstimmen. Für die Inhalte der Rubrik Innung Aktuell zeichnet sich grundsätzlich die Bundesinnung für Zahntechnik verantwortlich.

Copyright by teamwork media GmbH · Gerichtsstand München

primopattern LC



neuartiges, lichthärtendes
Universalkomposit zum Modellieren



NEU

Jetzt auch in
Transparent!

primopattern clear



Das Original

Primopattern – das unverzichtbare lichthärtende
Material für alle Fälle und für jedes Labor
als Gel oder Paste

- gebrauchsfertig – einfachste Anwendung
- dimensionsstabil – passt perfekt
- verbrennt rückstandsfrei – beste Ergebnisse

primotec Produkte erhalten Sie
im österreichischen Fachhandel
oder direkt bei primotec Deutschland

**10%
Rabatt**
auf Ihre Erstbestellung!

Einfach Code:
AUSTRIA
angeben.

Weitere primotec Produkt Highlights:

- **primosplint** – lichthärtendes Schienenmaterial
- **phaser mx2** – Mikro-Impuls Schweißgerät
- **Metacon** – lichthärtendes Wachs

Gerne senden wir Ihnen den primotec Gesamtkatalog.
Rufen Sie uns an.

Tel. +49 (0) 61 72-99 770-0

www.primogroup.de · primotec@primogroup.de



Landesinnungsmeister trafen sich zur Berufsgruppensitzung in Velden

Eine Sitzung am Wörthersee

Anfang Juni traf sich die Bundesinnung der Zahntechniker zur Berufsgruppensitzung in Velden. Allerdings nicht, um am Wörthersee zu entspannen, sondern um standespolitische Themen zu diskutieren. Gastgeber war dieses Mal die Kärntner Landesinnung.

Die Landesinnungsmeister stellten Projekte in den Bundesländern vor. Der oberösterreichische Innungsmeister *Franz Reisinger* berichtete etwa von der Veranstaltung „Zukunft Zahntechnik“ in Linz, die längst zu einem wichtigen Forum in der Branchenwelt geworden ist, und von Messebeteiligungen der oberösterreichischen Zahntechniker. Auch in Niederösterreich, Wien und der Steiermark wird es Messeauftritte geben, berichteten die Landesinnungsmeister *Alfred Kwasny* (NÖ), *Siegfried Sonnleitner* (STMK) und *Friedrich Kriegler* (W). In Wien ist ein gemeinsamer Auftritt mit den Augenoptikern auf der „Senior aktuell“ geplant. Außerdem organisierte die Landesinnung eine Berufspräsentation für Schüler höherer Schulen im Technischen Museum.

Wie immer waren auch die Auslastung und das Fortbildungsprogramm an der Akademie für Österreichs Zahntechnik in Baden (AÖZ) Thema: Die Nachfrage nach deren Kursen ist ungebrochen. Seit Jahren schreibt die AÖZ, die von der Bundesinnung verwaltet wird, Gewinne. Auf der Sitzung beschloss die Innungsmeister überdies einstimmig, den Vertrag mit Akademieleiter *Gerhard Nelwek* erneut zu verlängern.

In der Berufsschule Baden wurde heuer die Renovierung des an die Schule angeschlossenen Internats erfolgreich abgeschlossen. Die Bundesinnung sponserte kürzlich TV-Geräte,

welche die Schüler nun in ihrer Freizeit nutzen können. Mit einer breit angelegten Lehrlingsinitiative will die Bundesinnung junge, vielversprechende Menschen auf die Zahntechnik aufmerksam machen. Zu den Maßnahmen, die über den Job informieren, werden ein Branchenfilm und schriftliches Infomaterial gehören. Der Dentalaward für Zahntechniker (ROT&WEISS berichtete), den die Innung mit dem Österreichischen Dentalverband ins Leben gerufen hat, war ebenfalls Thema in Velden. Die Bundesinnung ruft Laborbetreiber auf, Mitarbeiter zu einer Teilnahme an der Ausschreibung zu ermutigen.

Es standen aber auch internationale Angelegenheiten auf der Tagesordnung. Etwa die geplante Neuausrichtung der FEPPD, die eine Arbeitsgruppe vorantreibt (ROT&WEISS berichtete). Die verpflichtende Konformitätserklärung ist weiterhin eine zentrale Forderung der Bundesinnung. Auf europäischer Ebene wäre sie beinahe umgesetzt worden. Letztendlich scheiterte dies aber am Widerstand der Deutschen und der Briten, die mittlerweile beide kurioserweise national eine verpflichtende Konformitätserklärung eingeführt haben, wie *Richard Koffu* berichtete.

Am Rande der zweitägigen Klausur wurde das langjährige Bundesinnungsmitglied *Rudolf Müller* für seine Verdienste um die Zahntechnik mit der Goldenen Ehrennadel gewürdigt (siehe Bericht Seite 11).

Die nächste Sitzung der Bundesinnung findet im Oktober 2015 in Niederösterreich statt. ■



Foto: akiebow/Fotolia.com

Der Wörthersee bildete im Juni die malerische Kulisse für die Berufsgruppensitzung der Bundesinnung in Velden

DeguDent

NOW

Die Veranstaltungsreihe DeguDent NOW läutet die neue, innovative DeguDent Produktgeneration ein.



Christian Koczy

Geschäftsführer CK Dental Design

Christian Koczy ist seit 1997 selbstständig und Geschäftsführer des Labors CK Dental Design in Wien. Seit 2000 ist er internationaler Referent und Kursleiter zu den Themen Keramik, indiv. Prothetik und Implantologie.



Dr. Lothar Völkl

Director Development & Application Technology

Der »Vater des Zirkons«, Dr. Lothar Völkl ist seit 1995 Leiter der Entwicklung/Anwendungstechnik bei DeguDent. Als Projektleiter war er federführend bei der Entwicklung des Cercon Systems sowie Compartis, Cercon brain expert, Cercon ht und neu Cercon TCT.

»» **Das neue Zirkonoxid**

Jetzt auch in 98 mm Disk!

»» **Hochkarätige Vorträge**

»» **Die neue Verblendkeramik**

»» **Exquisites Catering**

»» **Highlight 1. Halbjahr 2016: Die neue Presskeramik**

SALZBURG

Do, 29.10.2015

WIEN

Mi, 04.11.2015

GRAZ

Do, 12.11.2015

Mehr Information und Anmeldung unter www.degudentnow.com

Gerne steht Ihnen Ihr DeguDent–Außendienstberater zur Verfügung!

Berufsschule Wien weihet CAD/CAM-Labor mit 16 Arbeitsplätzen zum Üben ein

Digitales Arbeiten macht Schule

Vom Wachsmesser zur digitalen Zukunft – das war sinngemäß das Motto der Einweihungs-Veranstaltung, mit der die Berufsschule für Lebensmittel, Touristik und Zahntechnik in Wien ihr neues CAD/CAM-Labor für die Zahntechniker von morgen eröffnete.

Die Arbeitswelt wird zunehmend digital – auch in der Zahntechnik. In der Berufsschule Wien werden angehende Zahntechniker auf die speziellen Anforderungen, die im Job auf sie warten, bestens vorbereitet. Seit Kurzem gibt es dort ein CAD/CAM-System, an dem der Nachwuchs üben kann: Insgesamt 16 Arbeitsplätze sind mit Computern der neuesten Generation ausgestattet, mit denen die Schülerinnen und Schüler digitalen Zahnersatz konstruieren lernen. Gearbeitet wird auf den Rechnern mit der aktuellsten Version der 3shape-Software. Natürlich gibt es auch einen passenden 3D-Scanner.

Die Eröffnungsrede bei der Einweihung des Labors Anfang Juni hielt *Mag. Klaus Hönig*, Stellvertretender Schulleiter, der bei der technischen Umsetzung wertvolle Arbeit geleistet hat. *Hönig* begrüßte den Landesinnungsmeister für Wien, *Ztm. Friedrich Kriegler*, seinen Stellvertreter *Ztm. Michael Gross*, die Berufsschulinspektorin *Dr. Eva Tepperberg*, zahlreiche Gäste der Ausbildungsbetriebe und der Industrie sowie die Schülerinnen und Schüler der 4. Klasse.

Ztm. Michael Sztachovic fand anschließend die richtigen Worte zum Thema „Zukunft der Zahntechnik“: „Es gibt keine digitale Zahntechnik, aber die Zukunft der Zahntechnik ist digital.“ *Sztachovic* beleuchtete die vielen Neuerungen, die derzeit auf die Branche zukommen und bestärkte die jungen Zuhörer darin, einen attraktiven Beruf mit vielen Möglichkeiten gewählt

zu haben. Digitale Entwicklungen, so *Sztachovic*, kommen jungen Leuten im Zeitalter von Mobiltelefonie, Internet und Softwarespielen grundsätzlich entgegen – denn die Zahntechnik der Zukunft benötigt genau jene Fähigkeiten, die sich Jugendliche auch in ihrem digitalen Alltag aneignen.

Er wies aber auch darauf hin, dass der Weg hin zur digitalen Technik vom theoretischen Wissen über die handwerkliche Anwendung führt. Anders gesagt: Wer nicht weiß, wie ein Zahn aussieht, kann ihn weder aus Wachs modellieren noch am Computer designen. Wissen aus Morphologie, Gnathologie, Artikulationstechnik und Aufwachstechnik sind Voraussetzungen für den digitalen Workflow.

Folgerichtig waren an diesem Nachmittag Schülerinnen und Schüler sowohl im analogen als auch im digitalen zahntechnischen Workflow zu beobachten. Besucher konnten sich etwa bei Berufsschuloberlehrer *Harald Vukits* und bei *Pourvash Zamani* über die Anwendung des CAD/CAM-Programmes im Schulalltag informieren und dabei gleichzeitig den Schülern beim virtuellen Designen der Kronen über die Schultern blicken. In den beiden Schullabors demonstrierten Schülergruppen gemeinsam mit *Ztm. Sztachovic*, *Elisabeth Horvat* und *Elisabeth Bogicevic* weitere zahntechnische Fertigkeiten – diesmal analog.

Für das leibliche Wohl der Besucher sorgte das hauseigene Catering der Lebensmittelabteilung der Berufsschule. Die Veranstaltung fand ihren Ausklang bei einer Diskussion über die Zukunftsentwicklungen und die Zusammenarbeit von Zahnmedizin und Zahntechnik in Schule, Lehre und universitärer Ausbildung. ■



Im neuen CAD/CAM-Labor der Berufsschule Wien können die Schüler parallel zu ihren handwerklichen Fertigkeiten auch ihr Können in digitaler Zahntechnik einüben und vertiefen

Goldene Ehrennadel der Bundesinnung für Rudolf Müller

Fünf Jahrzehnte Zahntechnik

Seit mehr als 40 Jahren macht sich Rudolf Müller um die heimische Zahntechnik verdient. Die Bundesinnung würdigte seine Leistungen nun mit der Goldenen Ehrennadel.

Rudolf Müller ahnte nichts, als er im Juni nach Velden reiste, um die Bundesinnung bei ihrer Klausur zu besuchen. Beim gemeinsamen Abendessen gab es dann die große Überraschung: Die Innung hatte beschlossen, den ehemaligen Innungsmeister mit der Goldenen Ehrennadel auszuzeichnen und so seine Leistungen für die Berufsgruppe zu würdigen. Bundesinnungsmeister *Richard Koffu* übergab seinem Vorgänger die Ehrennadel samt Urkunde und dankte ihm für seinen langjährigen Einsatz. *Rudolf Müller* dankte wiederum sichtlich erfreut für die gelungene Überraschung und wünschte der Bundesinnung weiterhin viel Erfolg für ihre zukünftige Arbeit: „Es freut mich, dass das Innungsteam unter Führung von *Richard Koffu* eine homogene Gruppe wurde, die zum Wohl der Mitglieder tätig ist und schon viel erreicht hat“, so *Müller*. „Nur wenn die Innung mit einer Stimme spricht, kann sie Fortschritte erreichen. Es gab auch schon Zeiten, in denen zwei Gruppen gegeneinander agierten und es Stillstand gab.“

Sein Weg in die Zahntechnik begann für *Rudolf Müller* 1961 mit einer Lehre in der „Wiener Werkstätte für Kieferorthopädie“. 1970 absolvierte er die Meisterprüfung, heiratete ein Jahr später seine Frau *Christine* und machte sich schließlich 1972 mit seinem eigenen Labor selbstständig. 35 Jahre führte er das „Dentalstudio Rudolf Müller“ erfolgreich, bevor er es 2007 an seinen Sohn *Stefan Müller* übergab. Neben dem eigenen Labor begann *Rudolf Müller* sich schon früh für die Standespolitik zu interessieren. 1995 – sein Betrieb gehörte mittlerweile zu den größten des Landes – wurde *Müller* aktiv und Wiener Landesinnungsmeister sowie Bundesinnungsmeister-Stellvertreter. Fünf Jahre später war *Müller* Bundesinnungsmeister und blieb es für fünf Jahre.



Feierliche Ehrung von Rudolf Müller (li.) mit Übergabe der Urkunde und der Ehrennadel durch Bundesinnungsmeister Richard Koffu

In seinem Labor arbeitet der heute 68-Jährige immer noch unterstützend mit. Auch in der Standespolitik möchte *Müller* noch länger ein Wörtchen mitreden. Er werde, sagte er bei der Ehrung, der Bundesinnung jedenfalls auch in Zukunft jederzeit zur Verfügung stehen und mitarbeiten, wo er könne. ■

OKTAGON® Implantate in neuer Zwischengröße.



Preise verstehen sich rein Netto zzgl. MwSt.

OKTAGON®
ZAHNIMPLANTATE
... für ein schönes Lächeln!

DENN QUALITÄT MUSS NICHT TEUER SEIN!

Distribution Austria

zauchner
dental-produkte gmbh

Zauchner Dentalprodukte GmbH
Pestalozzistraße 12A
9500 Villach | Austria

Tel +43 4242 222 72
Fax +43 4242 223 77

www.zauchnerdentalprodukte.at
info@zauchnerdentalprodukte.at

Heraeus Kulzer und Dental Wings arbeiten zusammen

Entwicklungskooperation für neuartige Technologie: Laser Milling

Der Dentalhersteller Heraeus Kulzer mit Hauptsitz in Hanau/Deutschland und der kanadische Digitalspezialist Dental Wings gehen gemeinsam neue Wege in der CAD/CAM-Fertigung.

Bereits auf der Internationalen Dental-Schau (IDS) im März 2015 im deutschen Köln präsentierten die Hersteller die neuentwickelte Technologie Laser Milling. Das zugrunde liegende Verfahren ist die Laser-Ablation. Durch sie werden Materialien in einem geschlossenen 3D-Verfahren und mit integrierter Qualitätskontrolle per Laser „gefräst“. Zum Verarbeiten sind moderne Komposit-, Glaskeramik- und Zirkonoxid-Blöcke geeignet.

Die neue Fertigungstechnologie hebt die digital gestützte Herstellung von Kronen und Brücken auf eine andere Ebene, heißt es von den Herstellern. Mit ihr und den darauf abgestimmten Materialien wollen Heraeus Kulzer und Dental Wings gemeinsam neue Möglichkeiten erschließen. „Anwender wollen langlebige Versorgungen flexibel und effizient fertigen. Dazu müssen wir hochwertige Werkstoffe und moderne Technologien eng verzahnen. Mit Dental Wings haben wir für die neuartige Laser Milling-Technologie einen kompetenten Partner, der unseren Anspruch teilt, immer einen Schritt voraus zu sein“, erläutert *Dr. Martin Haase*, Geschäftsführer von Heraeus Kulzer.

Mike Rynerson, CEO von Dental Wings, erklärt: „Die Bezeichnung ‚Paradigmenwechsel‘ ist wirklich passend für dieses Projekt. Unsere Technologie hat das Potenzial, das Regel-

werk für die Herstellung von Zahnersatz neu zu schreiben. Mit Heraeus Kulzer haben wir einen erfahrenen Materialspezialisten an der Seite, der mit innovativen, zuverlässigen Werkstoffen seit Jahrzehnten die zahnmedizinische und -technische Versorgung prägt. Die abgestimmten Materialien ermöglichen uns, das volle Potenzial der Laser Milling-Technologie für dentale Anwendungen auszuschöpfen.“

Die Partnerschaft bündelt die Materialkompetenz von Heraeus Kulzer und das digitale Knowhow von Dental Wings. Heraeus Kulzer unterstützt Zahntechniker und Zahnärzte weltweit mit Materialien und Dienstleistungen für digitale und traditionelle Techniken. Kernkompetenz von Dental Wings ist die digitale Dentaltechnik. Zum Portfolio des kanadischen Unternehmens zählen unter anderem Softwarelösungen für die computergestützte Prothetik sowie 3D-Scanner. Derzeit arbeiten die Kooperationspartner gemeinsam an der Optimierung der Technologie und den hiermit passenden Materialien. Die Laser Milling-Maschine und die zugehörigen Werkstoffe sollen im 1. Halbjahr 2016 zur Verfügung stehen. ■



So soll sie aussehen: die neuartige Laser Milling-Maschine



Dr. Martin Haase, CEO Heraeus Kulzer, Mike Rynerson, CEO Dental Wings, und Novica Savic, Leiter der Division Dental Materials bei Heraeus Kulzer (v.li.)

► Weitere Informationen

Heraeus Kulzer Austria GmbH
Nordbahnstraße 36/2/4/4.5
1020 Wien
www.heraeus-kulzer.at

Online-Marktplatz für dentale Fortbildungen

Dental Cal

Ein neuer kostenloser, internationaler Veranstaltungs- und Eventkalender für Zahnärzte, Zahntechniker und Zahnarzhelferinnen erleichtert die Suche nach dentalen Fortbildungsveranstaltungen.

Der innovative und multilinguale Eventkalender Dental Cal bietet eine große Auswahl an dentalen Fortbildungen in Österreich und weltweit. Die Inhalte der Plattform werden von den Veranstaltern, Dentalunternehmen, Gesellschaften, Verbänden et cetera selbst erstellt und aktualisiert. Auch für Zahnärzte und Zahntechniker besteht die Möglichkeit, eigene Veranstaltungen einzustellen. So entsteht eine weltweite Vernetzung im Sinne „vom Praktiker für den Praktiker“.

Diverse Filter ermöglichen den Nutzern die Suche nach Veranstaltungsarten, Referenten, Zielgruppen, Fachgebieten, Interessen, Anbietern, Zeiträumen, Sprachen, Orten, Preisen und beliebigen Stichwörtern. So können die gesuchten Veranstaltungen zum Beispiel auf der Veranstaltungskarte angezeigt werden. Durch einen Klick auf das Flaggen-Icon auf der Weltkarte erhalten Dental Cal-Nutzer alle wichtigen Informationen zur Veranstaltung. Alternativ kann auch die Kalenderansicht mit der chronologischen Darstellung der Veranstaltungen gewählt werden. Der Clou: Angemeldete Benutzer können mit nur einem Klick Veranstaltungen direkt buchen. Die Buchungsinformation wird automatisch zur Bearbeitung an den Veranstalter gesendet und – falls gewünscht – der Termin automatisch in den eigenen Kalender übertragen. Für Sparfüchse und Schnellentschlossene sind attraktive „last minute“-Angebote verfügbar.

Wer in puncto dentale Fortbildung auf dem Laufenden bleiben möchte, findet mit dem Dental-Education-Finder interessante Fortbildungen und kann sich mittels individualisierter Newsletters informieren lassen. ■

► Weitere Informationen

www.dental-cal.com



Geografische Suche: Die gesuchten Veranstaltungen können auf der weltweiten Veranstaltungskarte angezeigt werden

Besticht mit umfassender Rückverfolgbarkeit: der neue Lisa Remote Klasse B Sterilisator



Die neue Lisa Remote:

Mit nichts Anderem vergleichbar.

Die Lisa Remote Mobile App (für iOS und Android) ermöglicht eine umfassende Optimierung der Rückverfolgbarkeit in Ihrer Praxis. Das bedeutet mehr Sicherheit an der Nahtstelle zwischen Sterilisationszyklus und Patientenakte.

* Beim Kauf einer neuen Lisa Remote bis 18.12.2015 erhalten Sie € 1.000,- für Ihren alten Sterilisator, egal welches Fabrikat.

lisa REMOTE

Argen-Website mit frischer Optik, umfassenden Inhalten und viel Service

Alles neu auf www.argen.de

Im Zuge ihrer Neuausrichtung zum Spezialisten für Gerüstwerkstoffe präsentiert sich die Argen Dental GmbH auf einer komplett erneuerten Internet-Website. Unter www.argen.de finden Interessenten jetzt alles über die neue Produktpalette an Gerüstwerkstoffen.

Argen hat das Angebot an Gerüstwerkstoffen und Dentalprodukten um Ronden aus Zirkonoxid, PMMA und Wachs, das Metallkomposit Captek, die konfektionierten Prothesenzähne Inka, Edelmetallfreie Legierungen erweitert. Das „Herzstück“ des Argen-Angebots bildet weiterhin die umfassende Auswahl an Edelmetall-Dentallegierungen, für deren Qualität Argen seit Jahrzehnten bekannt ist. Ergänzt wird das Produktangebot durch ein Set für die persönliche Schutzausrüstung und durch Recycling-Angebote. Informationen zum Unternehmen und zur Qualitätssicherung runden den neuen Web-Auftritt ab.

„Es war Zeit, unsere Website an unser verändertes Profil anzugleichen“, erläutert *Uwe Heermann*, Marketingleiter der Argen Dental GmbH. Hierfür wurden nicht nur die Inhalte der Homepage, sondern auch die Gestaltung und der Service deutlich aufgewertet. Es finden sich daher neben ausführlichen Informationen zum gesamten Produktangebot auch viele nützliche Funktionen wie eine interaktive Legierungssuche sowie die Möglichkeit, alle Legierungs- und Sicherheitsdatenblätter, Qualitätszertifikate, Verarbeitungsanleitungen, die Legierungstabelle, die Wachsumrechnungs-Tabelle, die Preiskarte und sämtliche Produktbroschüren als PDF herunterzuladen. Zu diesem Zweck steht ein eigener, übersichtlicher Download-Bereich zur Verfügung.

Argen hat bei der Erstellung der neuen Website auf Klarheit, Übersichtlichkeit und Kundenorientierung geachtet. Die Produktfami-

lien sind klar gegliedert und schnell zu finden; alle Detailinformationen und weiterführenden Materialien sind in der jeweiligen Produktrubrik im Überblick dargestellt und mit einem Klick abrufbar. Lästiges Suchen hat somit ein Ende. Die neue Website stellt für Argen einen weiteren wichtigen Schritt in der Unternehmensstrategie hin zum breit aufgestellten Spezialisten für Gerüstwerkstoffe dar. Die moderne, frische Aufmachung der Website ist für *Uwe Heermann* ein sichtbares Zeichen für die Neupositionierung der Argen Dental GmbH. ■

➤ Weitere Informationen

Argen Dental GmbH
Werdener Strasse 4
D-40227 Düsseldorf
Fon +49 211 355965-218
Fax +49 211 355965-9
info@argen.de · www.argen.de

Die neue Website von Argen Dental spiegelt die Neuausrichtung des Unternehmens zum Spezialisten für Gerüstwerkstoffe wider

KaVo ESTETICA® E70/E80 Vision

Unsere Vision. Für Ihren Erfolg.

- **Sensitives Touchdisplay** mit völlig neuem Bedienkonzept
- **Hygiene-Center** mit automatisierten Reinigungsprogrammen
- **Moderne Patientenkommunikation** mit integrierter Intraoral-kamera und den neuen KaVo Screens mit HD Auflösung
- **Einzigartige Systemsoftware CONEXIO** für jederzeit direkten Zugriff auf alle relevanten Patientendaten
- **Innovatives Schwebestuhlkonzept** mit neuen Armlehnen und zulässigem Patientengewicht bis 180 kg

**Die neue KaVo ESTETICA® E70/E80 Vision.
Leben Sie Ihre Vision.**

Jetzt konfigurieren:
www.mykavo.com/configurator



KaVo. Dental Excellence.

Neue Wiener Medizinuni geht interdisziplinäre Wege

Zahnmedizin-Studium an der Sigmund Freud Privatuniversität

In Wien entsteht gerade eine neue medizinische Fakultät. Ab Herbst wird es an der Sigmund Freud Privatuniversität (SFU) unter anderem möglich sein, Zahnmedizin zu studieren. Das Konzept für die neuen Studiengänge wurde im Juni präsentiert. Ein intensiver Praxisbezug und mehr Interdisziplinarität bilden die Schwerpunkte.

In aller Regel laufen medizinische Universitätslehrgänge eher nach folgendem Muster ab: Erst lernen die Studenten die Theorie und in späteren Studienphasen schließlich die Praxis. Das muss aber nicht zwingend so sein. Jedenfalls nicht, wenn es nach den Verantwortlichen der SFU in Wien geht, die ihr Studienangebot jetzt um eine Medizinfakultät erweitert.

Ab Herbst diesen Jahres wird es an der SFU neu ein Bachelor-Studium Humanmedizin und drei daran anschließende Master-Studien – Zahnmedizin, Humanmedizin und Pharmazie – geben.

Die Ausbildung an der SFU soll sich stärker um praktische Aspekte drehen, als man es von vergleichbaren Studien kennt. „Man muss sich von der bestehenden Ordnung trennen“, sagte *Prof. Dr. Thomas Bernhart* bei der Präsentation des neuen Konzepts. „Wir wollen unsere Studenten gleichzeitig am Patienten und anhand der Theorie lernen lassen.“ Der Zahnarzt *Bernhart* zeichnet an der SFU als Dekan verantwortlich für das Master-Studium Zahnmedizin, das im

Herbstsemester 2018 beginnt. Das Master-Studium baut auf einem Bachelor-Studium Humanmedizin auf, das als ganzheitliches Grundstudium für angehende Ärzte, Pharmazeuten und Zahnmediziner angelegt ist.

Mehr Kommunikation zwischen Human- und Zahnmedizin

Ein Fokus des sechssemestrigen Grundstudiums liegt auf dem Austausch zwischen den einzelnen Disziplinen. So soll das Studium nicht zuletzt auch das gegenseitige Verständnis für die Arbeit im multiprofessionellen Team schärfen.

Prof. Bernhart betonte, dass Zahnärzte heute oft eine Rolle in der Früherkennung von Krankheiten spielen, da viele Patienten häufiger zum Zahnarzt als zum praktischen Arzt gehen. Auch in diesem Sinn sei die humanmedizinische Grundausbildung zeitgemäß. Dass im Bakkalaureat-Studium Humanmediziner, Pharmazeuten und Zahnmediziner gemeinsam studieren, habe nicht zuletzt auch den Vorteil, dass sie Netzwerke bilden, wovon wiederum Patienten profitieren können: „Ich selber habe ja in der alten Studienordnung studiert“, sagte *Bernhart*, „also zuerst Humanmedizin und dann die Fachzahnarztausbildung gemacht. Wenn ich heute Patienten mit speziellen Problemen habe, kenne ich noch Kollegen von früher, die helfen können.“



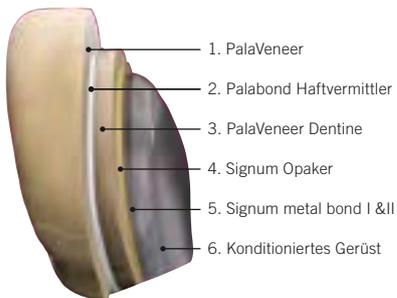
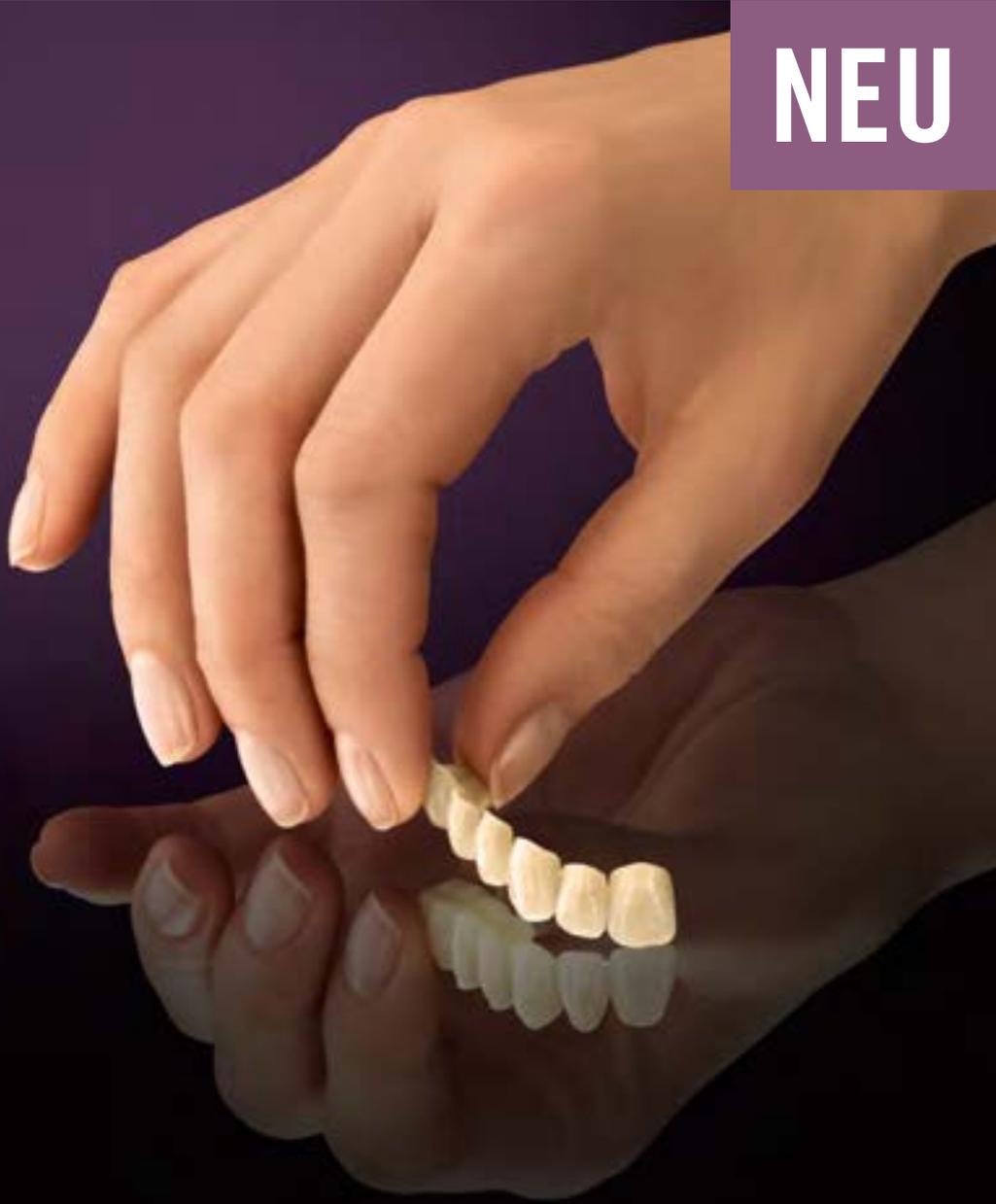
Präsentieren das Konzept des Zahnmedizin-Studiums: Wolfgang Manschiebel, Leiter Universitätszahnklinik, Mircea-Constantin Sora, Dekan Bachelor Humanmedizin, Alfred Pritz, Rektor SFU, Thomas Bernhart, Dekan Master Zahnmedizin (v.li.)

Lebensgeschichte der Patienten im Fokus

Spezielle Probleme und Bedürfnisse stehen auch im Zentrum der medizinischen Ausbildung an der SFU. Es gehe in der Medizin schließlich immer darum, hieß es bei der Präsentation wiederholt, das Individuum und seine einmalige Lebensgeschichte zu erfassen. Die Auffassung einer personalisierten Medizin setze sich zunehmend durch, so *Prof. Dr. Alfred Pritz*, der Rektor der SFU. Moderne Mediziner müssen sich demnach Fragen stellen, die über Naturwissenschaftliches hinausgehen. ►

NEU

PalaVeneer®
Maximale Ästhetik
auf minimalem Raum.



PALA®

PalaVeneer® – Ihr hoch ästhetisches und sicheres Verblendschalensystem.

Erleben Sie ein neues Niveau in der Zahnästhetik mit dem PalaVeneer Produktsystem. Aufgrund der einzigartig dünnen Schalen erzielen Sie ästhetisch perfekte Ergebnisse auch bei verringertem Platzangebot. Absolute Farb-, Form- und Funktionstreue sind garantiert. Dazu sorgt das Zahnmaterial mit NanoPearls® für höchste Abrasionsstabilität und Bruchsicherheit. Eine optimale Befestigung gewährleistet das PMMA basierte Pulver- und Flüssigkeitssystem PalaVeneer Dentine. Neben einer großen Form- und Farbauswahl haben Sie im Rahmen des Pala Mix & Match Konzepts auch die Möglichkeit, PalaVeneer mit allen Pala Zahnlinien zu kombinieren. Insbesondere die Seitenzahnlinien sind für Gero- und Implantatprothetik besonders geeignet. Testen Sie jetzt eine neue Form von Ästhetik.

Mundgesundheit in besten Händen.



Die Wiener Sigmund Freud Privatuniversität eröffnet im Herbst 2015 ihre medizinische Fakultät

Wie sieht die persönliche Umgebung meines Patienten aus, wie sein soziales Umfeld? Wie ernährt er sich, treibt er Sport? Kurzum: Wie lebt mein Patient und was bedeutet das für die Behandlung?

Dieser Neuausrichtung müsse man auch in der Ausbildung Rechnung tragen, so *Pritz* weiter. Ärzte von morgen müssen naturwissenschaftliche Kenntnisse anwenden und sich gleichzeitig auf das Leben ihrer Patienten einlassen, um diese bestmöglich behandeln zu können.

Überhaupt soll es an der SFU andere, zeitgemäßere Schwerpunkte geben. Dazu gehört eben nicht zuletzt der intensive Praxisbezug. Vom ersten Semester an sollen Studenten an

in der Praxis. Dies alles zu lernen, sei durch ein ausgewogenes Verhältnis von Praxis und Theorie am besten möglich.

Positive Lernspirale dank engmaschiger Wissensüberprüfung

Die SFU-Studien werden einen stärkeren prüfungsimmanenten Charakter haben; es soll sich eine Lernspirale bilden, wie *Prof. Sora* betonte. Riesenprüfungen, wie sie Zahnmedizinstudenten anderer Universitäten kennen, wird es an der SFU nicht geben – stattdessen laufend kleinere Leistungsüberprüfungen. In den letzten beiden Semestern des Bachelors beginnen schließlich die Spezialisierungsmodule, die die Studenten gezielt auf die jeweiligen Master-Studien im Anschluss vorbereiten. Bei diesen gelten natürlich die gleichen Grundprinzipien.

In den kommenden Jahren wird in der Umgebung der SFU ein neues Gebäude für die medizinische Fakultät entstehen, erklärte Rektor *Pritz*. Darin wird es auch eine eigene Zahnklinik geben. Insgesamt nimmt die SFU 80 Millionen Euro in die Hand, um in die neuen Studiengänge und dazugehörige Infrastruktur zu investieren. Das Studium an der Privatuni ist allerdings keine günstige Angelegenheit, sondern wird rund 11 000 Euro pro Semester kosten. 180 Plätze im Grundstudium stehen ab Herbst zur Verfügung. 80 davon für Studenten, die sich im Master-Studium auf Humanmedizin spezialisieren wollen und je 50 für Pharmazie und Zahnmedizin. ■

Eckdaten Zahnmedizin an der SFU Wien

- sechs Semester Bachelor-Grundstudium gemeinsam mit Humanmedizinern und Pharmazeuten
- Grundkonzept: enger Austausch zwischen verwandten Berufsbildern während des Studiums. Einheit von Klinik und Vorklinik, Patientenkontakt ab Semester eins
- 180 Studienplätze im Grundstudium, davon 50 für angehende Zahnmediziner
- Spezialisierungsmodule im letzten Jahr des Bachelor-Studiums
- Abschluss: Bachelor of Science in Medical Sciences
- ab Herbst 2018 Master-Studium Zahnmedizin im Anschluss an den Bachelor-Studiengang
- Dauer: sechs Semester Grundstudium Bachelor of Science in Medical Sciences plus sechs Semester Master Zahnmedizin
- Inhalt der Ausbildung: alle Bereiche der Zahnheilkunde, einschließlich der Kieferorthopädie, der Implantologie und der Oralchirurgie
- Fokus auf eine solide praktische Ausbildung

► Weitere Informationen

www.sfu.ac.at

„Zahnheilkunde 2020“: Fragen und Antworten zu einer magischen Jahreszahl

40. Österreichischer Zahnärztekongress 2015

Für den diesjährigen Österreichischen Zahnärztekongress der Landes Zahnärztekammer vom 8. bis 10. Oktober 2015 in Vösendorf wählte das Organisationskomitee der ÖGZMK Niederösterreich ganz bewusst das Motto „Zahnheilkunde 2020“.

Vieles soll sich in Politik und Gesellschaft bis zum Jahr 2020 ändern. Allein die EU hat sich für die kommenden Jahre umfassende Generalthemen vorgenommen: Vom Klimaschutz bis zu Reformen bei Beschäftigung und Bildung reicht die Palette der ehrgeizigen Ziele.

Aber wo wird das Fach Zahnheilkunde im Jahr 2020 stehen? Wie wird es sich im Rahmen einer im Wandel begriffenen Welt entwickeln? Der Zahnärztekongress 2015 wirft hierzu, inspiriert von der „magischen“ Jahreszahl 2020, relevante Fragen auf und versucht, diese aus unterschiedlichen Blickwinkeln zu beantworten.

Unterwegs in die Zukunft

Bereits die feierliche Kongresseröffnung hat eine der wichtigen Antworten auf die moderne Welt zum Thema: die Mobilität. Es ist gelungen, für die Keynote Session *Univ.-Prof. Dr. h.c. DI Jürgen Stockmar* zu gewinnen, der sich in seinem Vortrag mit „Mobilität 2020“ beschäftigen wird.

Während Zahnärzte hart darum kämpfen müssen, sich in der Bewertung ihrer täglichen Arbeit durch die Versicherungsträger von der „Zahnsteinzeit“ zu entfernen, ist die zahnärztliche Fortbildung längst im Jahr 2020 angekommen. In diesem Zusammenhang sind aus dem reichhaltigen Programm an Vorträgen und Workshops besonders die Themen „Apollonia 2020“ sowie

„Implantologie 2020“ hervorzuheben. Sie decken die beiden Bereiche Vorsorgemedizin und Therapie ab und spannen so den Bogen über den Leitgedanken des Zahnärztekongresses 2015.



Kollegialer Dialog und gute Unterhaltung

Kongresspräsident *MR DDr. Hannes Gruber*, Präsident der ÖGZMK Niederösterreich und der Landes Zahnärztekammer für NÖ, freut sich gemeinsam mit dem Kongresskomitee auf informative und auch unterhaltsame Tage unter Kollegen. Denn nicht nur das Wissen, das auf dem Zahnärztekongress vermittelt wird, sondern auch der Dia-

log, das Gespräch, das Kennenlernen und Wiedersehen sind ganz wesentliche Bestandteile einer gelungenen Veranstaltung. So ist neben dem fachlichen Programm für Zahnärzte und das gesamte Ordinationsteam auch ein vielfältiges Rahmenprogramm geboten. Der Kongressabend etwa steht mit der Losung „From the Past to the Future“ ganz im Zeichen des Kongress-Mottos.

Im Rahmen des Kongresses finden die Vorstandssitzung und die Jahreshauptversammlung der ÖGZMK statt.

Der österreichische Zahnärztekongress ist für das Diplom-Fortbildungs-Programm der Österreichischen Zahnärztekammer für das Fach Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde mit maximal 28 Fortbildungspunkten approbiert. ■

► Weitere Informationen

www.zahnaerztekongress2015.at
und über oezk2015@oegzmk.at



Foto: © Austria Trend Hotels

Der Österreichische Zahnärztekongress 2015 findet im Eventhotel Pyramide Vösendorf statt

Professional Imaging, Surgery and Technique (PISTE) geht in die dritte Runde

Fortbildung am Arlberg

Mehr als 150 Teilnehmer waren im Februar 2015 zum PISTE-Meeting nach St. Anton am Arlberg angereist – und wollen 2016 wieder dabei sein. Was zunächst als individuelle Veranstaltung für die überweisenden Kollegen des Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgen Dr. Dr. Ulrich Stroink, Düsseldorf/Deutschland, und des Implantologen Dr. Detlef Hildebrand, Berlin/Deutschland, konzipiert war, hat sich zu einem jährlichen Fixpunkt im dentalen Fortbildungskalender einer wachsenden Gruppe zahnmedizinischer und zahntechnischer Kollegen entwickelt.



Sehr gefragt waren im vergangenen Jahr die Workshops und Hands-on, wie hier mit Dr. Dr. Andres Stricker. Er zeigte sein Prozedere bei augmentativen Maßnahmen für die horizontale Verbreiterung des UK-Seitenzahnbereichs

Bildgebung, Chirurgie und Zahntechnik repräsentieren die drei Säulen der Zahnmedizin, die in den vergangenen Jahren zu einem wesentlichen Fundament in Diagnostik und Therapie zusammengewachsen sind. Hierzu

bietet das PISTE-Meeting jede Menge Updates und Inspiration für den Praxisalltag – sowohl für erfahrene Zahnmediziner als auch für junge Kollegen. Praxiserfolg resultiert jedoch nicht nur aus Fachwissen und Knowhow, sondern

erfordert auch strukturiertes unternehmerisches Denken und effizientes Praxismanagement. Deshalb wurden für 2016 zusätzlich zu den bekannten Inhalten weitere Programmpunkte auf die Agenda gesetzt. Es werden namhafte Referenten zu den Themen Marketing und BWL, Praxispräsentation und -organisation dabei sein und interessante neue Aspekte für den niedergelassenen Kollegen, die Praxismanagerin und das -personal aufzeigen.

Hands-on Kurse zu jedem Schwerpunkt wechseln sich ab mit aktuellen Vorträgen, die von national und international bekannten Referenten vorgestellt werden. Zudem bieten die Gesellschaftsabende jede Menge Gelegenheit zum geselligen Beisammensein und kollegialen Austausch in freundschaftlicher Atmosphäre. ■

▶ **Weitere Informationen**
www.piste-arlberg.de

Top-Referenten:

Dr. Eduardo Anitua, Dr. Jochen Alius, Anja Balbach, Dieter Baumann, Prof. Dr. Ralf Bürgers, Dr. Torsten Conrad, Dr. Dirk Duddeck, PD Dr. Stefan Fickl, Dr. Jonathan Fleiner, PD Dr. Dr. Shahram Ghanaati, Ztm. Christian Hannker, Dr. Bernd Hartmann, Dr. Detlef Hildebrand, Ztm. Hans-Jürgen Joit, Prof. Dr. Norbert Krämer, Ztm. Andreas Kunz, Dr. Stefan Liepe, Dr. Friederike Lotz, Dr. Ralf Masur, Ztm. Niels Püscher, Dr. Peter Randelzhofer, Prof. Dr. Thomas Ratajczak, Frauke Reckord, Ztm. Kurt Reichel, Holger Reinhoff, Hinrich Romeike, Florian Schober, PD Dr. Dirk Schulze, Ztm. Gerhard Stachulla, Dr. Dr. Andres Stricker, Dr. Dr. Ulrich Stroink, Ztm. Jürg Stuck, Derya Usbas, Tina Vettters, PD Dr. Dietmar Wenig, Dr. Susanne Woitzik

PISTE am Arlberg:

Wann: 22. bis 27. Februar 2016
 Wo: Arlbergsaal, Auweg 7
 6580 St. Anton am Arlberg

Die Teilnehmerzahl ist auf 250 Personen begrenzt. Entsprechend der Bewertungstabelle der BZÄK/DGZMK/KZBV erhalten Sie für diese Veranstaltung 53 Fortbildungspunkte.

Das Anmeldeformular, das Programm und weitere Details finden Sie unter www.piste-arlberg.de.

Zirkonzahn®

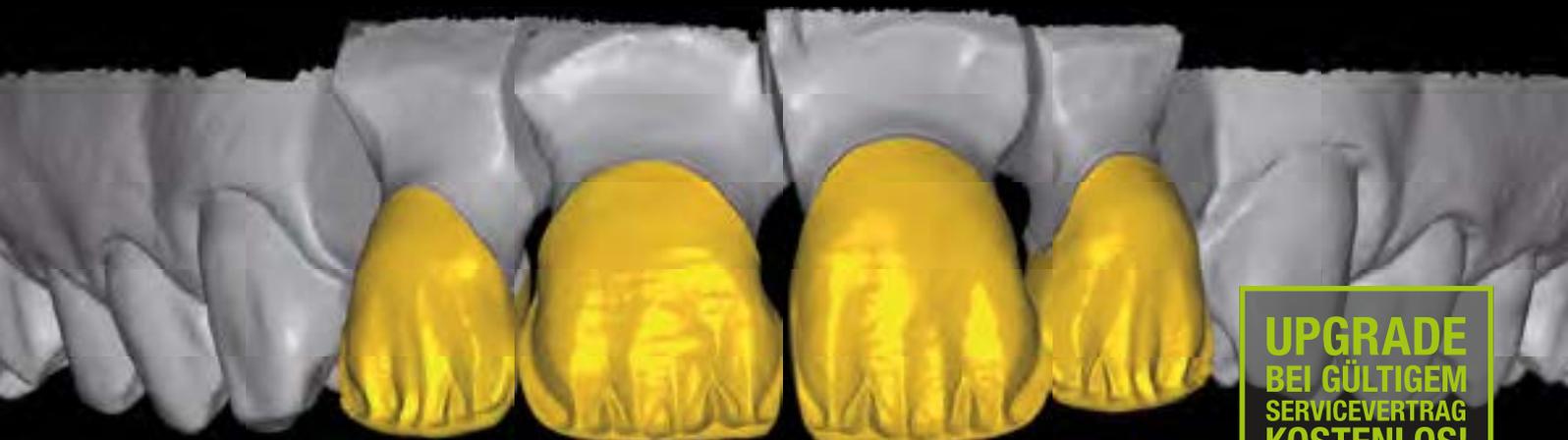


Erstellen von Schraubenkanälen mit Gewinden zum einfachen Entfernen der Restauration

ERLEBEN SIE DIE
SOFTWARE-NEUHEITEN
LIVE IN UNSEREN
EDUCATION CENTERN
ODER AUF DER
VORTRAGSTOUR VON
ENRICO STEGER
.....
WWW.ZIRKONZAHN.COM

SOFTWARE UPGRADE 2015

Schneller, einfacher, individueller



Die Zahnbibliothek Heroes Collection wurde mit vier aufwendig gestalteten Cut-Back-Designs ergänzt

**UPGRADE
BEI GÜLTIGEM
SERVICEVERTRAG
KOSTENLOS!**
.....
WWW.ZIRKONZAHN.COM

Die FDZt lädt am 13. November zum Azubi-Kongress 2015

Knowhow für die „jungen Wilden“

Nach dem großen Erfolg der ersten beiden Azubi-Kongresse gibt es auch auf dem diesjährigen Nachwuchs-Event jede Menge Vorträge von Berufsprofis, spannende Branchennews und Tipps zur Berufslaufbahn in der Zahntechnik. So abwechslungsreich kommen angehende Zahntechniker zu mehr praktischem Fachwissen – und das konzentriert an nur einem Tag.



Erläuterungen aus erster Hand für die Zahntechnik-Jugend



Mit dem 3. Azubi-Kongress am 13. November 2015 in Frankfurt am Main/ Deutschland festigt die FDZt ihre Maßnahmen zur Berufsbildung junger Nachwuchskräfte in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Das reichhaltige Programm dieses außergewöhnlichen Tages kommt gut an, die Plätze für die ersten beiden Azubi-Kongresse waren jeweils rasch ausgebucht, und das begeisterte Feedback der jungen Teilnehmer bestätigt die Attraktivität des Events.

Es ist der FDZt auch heuer wieder gelungen, für die jungen Zahntechniker ein attraktives, motivierendes Vortragsprogramm auf die Beine zu stellen. Einen besonderen Stellenwert hat dabei die digitale Zukunft der Zahntechnik. *Ztm. Bruno Jahn, Ztm. Patrick Zimmermann* und *Ztm. Christian Vordermeyer* zeigen beispielsweise auf, wie sie ihre Kreativität und Freude am Beruf im Alltag ausleben, und *Enrico Steger* beweist, dass Zahntechniker definitiv auch morgen noch große Chancen in

ihrem Berufsleben haben werden. Im zentral gelegenen, historischen Gebäude des CineStar Metropolis können die Lehrlinge außerdem in lockerer Atmosphäre Kontakte knüpfen und sich über ihren Berufsalltag austauschen. Eine Industrieausstellung zeigt Trends und innovative Produkte, die für Nachwuchskräfte besonders spannend sind.

Die FDZt unterstützt alle Berufsschulen in Österreich, die mit 30 Schülern oder mehr anreisen, mit einer maximalen Reisekostenerstattung pro Bus von 2000,- Euro. Natürlich können sich auch

mehrere Berufsschulen zusammenschließen, um einen Bus zu füllen. Dank der Förderung durch den Berufsbildungsfonds der FDZt ist es zudem möglich, die Tickets für günstige 29,- Euro anzubieten. Die Plätze sind begehrt, eine rasche Anmeldung lohnt sich!

Alle Informationen zum Azubi-Kongress 2015 erhalten Sie auf www.azubi-kongress.de oder über [teamwork media GmbH](http://teamworkmedia GmbH), Fon +49 8243 9692-14, info@azubi-kongress.de. Die Anmeldung ist online, telefonisch oder per E-Mail möglich. ■

Referenten und Vortragstitel

Enrico Steger	Ehre Dein Handwerk
Ztm. Bruno Jahn und Ztm. Wolfgang Weber	Hey Höcker, was geht ab?
Ztm. Carsten Fischer	Die jungen Wilden! Tipps für deine Berufslaufbahn.
Ralf Suckert	Aha?!
Ztm. Patrick Zimmermann und Dominik Mäder	Zahntechnik: Sein oder Nichtsein
Ztm. Christian Vordermeyer	Hangover – Das böse Erwachen
Moderation: Ralf Suckert	

Beruflicher Austausch und ansprechendes Rahmenprogramm für die Mitglieder

Generalversammlung des ODV

Die Mitglieder des Österreichischen Dentalverbandes (ODV) trafen sich am 27. Juni 2015 im Hotel Gmachl in Elixhausen zur diesjährigen Generalversammlung.

Traditionell lud der ODV am Vorabend die Repräsentanten seiner Mitglieder mit ihrer Begleitung zu einem Abendessen ein. Dies bot Gelegenheit zum privaten – und für die „Hartnäckigen“ auch beruflichen – Gedankenaustausch.

Die Generalversammlung begann mit der Begrüßung aller Teilnehmer. Ganz besonders willkommen geheißen wurden die neuen Mitglieder.

Danach folgte der Bericht des Präsidenten, *Dr. Gottfried Fuhrmann*. Anhand des

verteilten Jahresberichts 2014/2015 erläuterte er die Tätigkeit von Vorstand und Fachbeirat. Wichtige Meilensteine der vergangenen zwölf Monate waren die Auslobung des neuen Austrian Dental Technician Award (ADTA) gemeinsam mit der Bundesinnung und der Start zweier E-Learning-Angebote. Sieben Firmen haben zudem bereits das Audit für Good Dental Distributor Practice (GDDP) erfolgreich bestanden. Nach dem Bericht des Kassiers *Roman Reichholf* und dem Bericht der Rechnungsprüfer, *Mag. Heinz Moser, MBA Bc*

und *Stefan Smyczko, MSc*, wurde der Vorstand einstimmig entlastet.

Wolfgang Fraundörfer präsentierte den Wahlvorschlag für den neuen Vorstand. Dieser wurde einstimmig angenommen. Die beiden Rechnungsprüfer wurden für eine weitere Amtsperiode bestätigt.

Der neue Vorstand setzt sich demnach wie folgt zusammen:

- Präsident: *Dr. Gottfried Fuhrmann*
- Vizepräsidenten: *Gernot Schuller* und *Michael Stuchlik*
- Kassier: *Roman Reichholf*
- Schriftführer: *Christian Männer*
- Vorstandsmitglieder: *Daniela Rittberger* und *Markus Pump*

Im Anschluss an die Generalversammlung lud der Vorstand auch die Begleitpersonen zum Vortrag von Mentaltrainer *Ing. Günther Tuppinger* zum Thema „Die Kraft des positiven Denkens – Ein Weg zu Gesundheit und Erfolg“.



Foto: © Robert Simon

Nach der Generalversammlung waren die Mitglieder des ODV zu einem Vortrag von Mentaltrainer *Ing. Günther Tuppinger* geladen

*** Das und noch vieles mehr finden Sie bei uns. In beeindruckendem 3D.**

 **3Dmedicalprint**
The advantage is obvious.



NEU: 3D Modell mit Zahnfleischmaske

3D Produkte ganz einfach online bestellen unter:
www.3dmedicalprint.com

Die neunte Roadshow der ZPP Dentalmedizintechnik fand regen Anklang

CAD/CAM und Zirkonoxid live veranschaulicht

Die Referenten der jüngsten Roadshow der Steirer Firma ZPP Dentalmedizintechnik räumten im Frühsommer mit Vorurteilen rund um die Verarbeitung von Zirkonoxid auf und sprachen über andere aktuelle Fragestellungen in der Zahntechnik. Es ging beispielsweise um günstige Materialeigenschaften bei Hybridabutments und um Innovationen auf dem Gebiet der CAD/CAM-Technologie. Die Roadshow-Veranstaltungen fanden in diesem Jahr zum neunten Mal statt. Die Vorträge der internationalen Referenten waren in Dornbirn, Innsbruck, Linz und Graz zu hören.

Das Interesse an den Themen war groß. Insgesamt hörten rund 100 Besucher die Ausführungen von *Markus Pump*, Organisator der Tour und Geschäftsleiter der ZPP-Dentalmedizintechnik, *Peter Riess* (NTI Kahla), *Dr. Bruno Spindler* (Abutments4Life) und Zahntechniker *Rudolf Brugger* (Zirkonzahn).

Rudolf Brugger beispielsweise präsentierte den Besuchern Neues und Bewährtes. *Brugger* ist Zahntechniker im Zirkonzahn Education Center in Brunneck. Bevor er mit seinem Vortrag begann, hatte er bereits zwei Stunden lang die Fragen der Besucher beantwortet. Dabei halfen ihm zahlreiche Schaumodelle, die den vielfältigen Gebrauch von Zirkonzahn-Verbrauchsmaterialien (Zirkonoxid, Kunststoffe und Metalle) verdeutlichten.

Die industriell vorgefertigten Materialblöcke sind bei Zirkonzahn in erster Linie für die CAD-Planung und für die Bearbeitung mit CNC-Maschinen konzipiert. Daher war es für *Brugger* ein Muss, über die Zirkonzahn CAD-Planungssoftware zu sprechen. Ein Thema, das vor allem jene Besucher interessierte, die vorhatten, von der manuellen Arbeitsweise auf die digitale Planung umzusteigen. Erprobte CAD/CAM-Anwender kamen auf ihre Kosten, als *Brugger* über neue Zirkonzahn Software-Module und andere Software-Neuheiten sprach. Dazu gehören das Eierschalen-Modul, die Spiegelungsfunktion, die digitale Planung anhand von 3D-Patientenbildern und die virtuelle Zahnbibliothek Heroes Collection mit ihren Cut-Back-Designs, die den größten Teil der manuellen Nachbearbeitung im Frontzahnbereich ersetzen.

Zum Thema Fräsen stellte Zirkonzahn auf der Roadshow ebenso einige Optionen vor. Neben dem Fräsgerät-Allrounder M5 Heavy wartet der Hersteller seit einiger Zeit mit einer spezialisierten Fräsgerät-Kompaktlinie namens M1 auf. Exemplarisch präsentierte *Brugger* die M1 Wet Heavy Metal, mit welcher neben Zirkonoxid, Kunststoff, Wachs und Holz auch Sintermetall, Chrom-Cobalt, Titan, Raw-Abutments (Abutment-Rohlinge), Bridge-Rods (Brückenrohlinge), Glaskeramik und Komposit bearbeitet werden können.



Zahntechniker Rudolf Brugger präsentierte die Neuigkeiten von Zirkonzahn

Die Anwesenden konnten die Software, den Scanner S600 ARTI und das Fräsgerät inspizieren und ausprobieren. Obwohl sich Zirkonzahn zunächst vor allem der Zahntechnik verschrieben hatte, zeigten bei dieser Tour auch Zahnmediziner reges Interesse an den Produkten des Unternehmens. Sie nahmen den Zirkonzahn Scanner S600 ARTI genau unter die Lupe. Denn der Scanner ist auf die Erfassung der Patientensituation mit dem PlaneSystem abgestimmt und ermöglicht so die einfache und sichere Planung kieferorthopädischer Eingriffe. ■

► Weitere Informationen

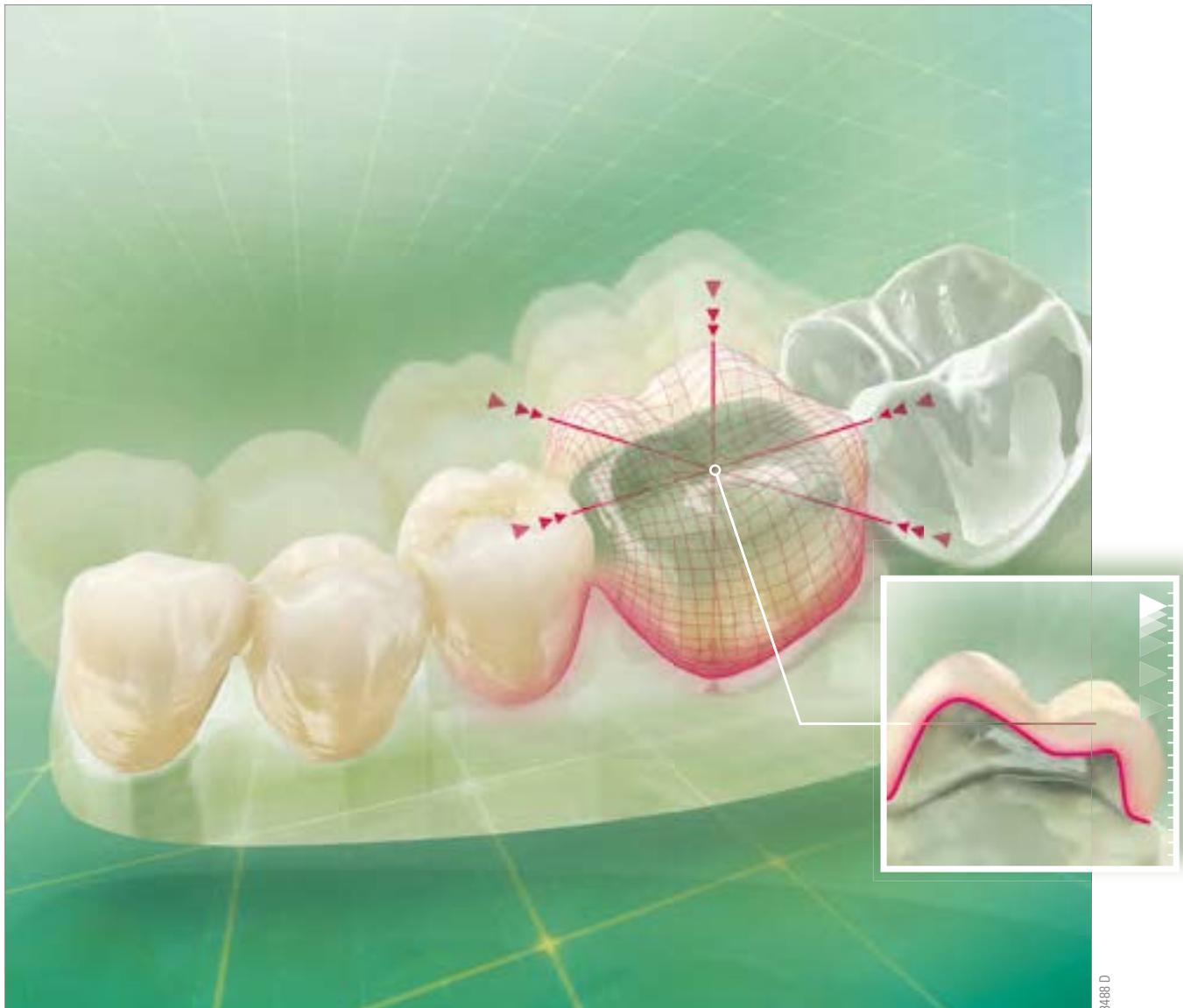
ZPP Dentalmedizintechnik GmbH
www.dental-markt.com
 Zirkonzahn GmbH
www.zirkonzahn.com



Rudolf Brugger (Zirkonzahn), Peter Riess (NTI Kahla GmbH), Markus Pump (ZPP), Dr. Bruno Spindler (Abutments4Life) und Patrick Schrottner (ZPP), (v.li.)

VITA YZ HT – Ästhetik in präziser Form.

Hochtransluzent. Passgenau. Zirkondioxid.



VITA shade, VITA made.

VITA

VITA YZ HT ist ein hochtransluzentes Zirkondioxid, das sich durch enorme Festigkeit (ca. 1.200 MPa) und gute Lichtleitfähigkeit besonders für monolithische Versorgungen eignet. Es ist damit eine kostengünstige, ästhetische Werkstoffalternative zu NEM und teilverblendeter Metallkeramik.

Zur exakten Farbreproduktion gibt es zu VITA YZ HT ein System aus abgestimmten Komponenten, wie z.B. die VITA YZ HT SHADE LIQUIDS und die VITA AKZENT Plus Malfarben.

Mehr Informationen unter: www.vita-zahnfabrik.com/cadcam

 facebook.com/vita.zahnfabrik

Neuaufgabe des Bestsellers „Anteriores – Natürliche schöne Frontzähne“

Neuaufgabe der Anteriores Bücher

Dr. Jan Hajtó, Zahnmediziner aus München, beschäftigt sich seit vielen Jahren mit den ästhetischen Gestaltungsregeln von Frontzähnen. Seine langjährige Recherche und die Erkenntnisse aus seiner Arbeit mit Patienten veröffentlichte er in der zweiteiligen Fachbuchreihe unter dem Titel „Anteriores“ – bestehend aus einem Textbuch und einem Bildband. Hajtó erörtert darin die Frage „nach der Natur des Schönen“ und, ob es „Regeln für das Schöne“ gibt. Aufgrund der hohen Nachfrage erscheint der Bestseller nun in einer Neuaufgabe und zusätzlich in englischer Sprache, um die zahlreichen internationalen Nachfragen zu bedienen. Während der Autor im Textbuch auf die Morphogenese, Mikroanatomie und morphologischen Details von Frontzähnen eingeht und diese zu einem Regelwerk zusammenführt, lädt er im Bildband insbesondere Zahntechniker dazu ein, die Vielfalt der natürlichen Formen und Zahnstellungen im direkten Vergleich zu studieren und dadurch den Reichtum natürlicher Frontzähne unmittelbar zu begreifen. Im Interview mit Natascha Brand, Redaktionsleiterin bei teamwork media, erläutert Dr. Jan Hajtó die Systematik, die hinter „Anteriores“ steckt und erklärt, wie man die Bücher sinnvoll bei der Arbeit am Patienten einsetzen kann.



Bookshop

Herr Dr. Hajtó, Sie haben sich über zehn Jahren mit Ästhetik im Allgemeinen und mit Frontzahnästhetik im Besonderen auseinandergesetzt, bevor Sie Anteriores verfasst haben. Was ist das Geheimnis schöner Frontzähne?

Dr. Jan Hajtó: Die Frage ist nicht so leicht zu beantworten. Ein wichtiger Punkt ist sicherlich, die Vielfalt der Natur zu respektieren. Natürliche Schönheit vereinheitlicht die Vielfalt. Frontzahnästhetik beinhaltet einerseits

die Vielfalt in der Einheit und zugleich die Einheit in der Vielfalt. Zähne sind wie Gesichter. Jeder Mensch erkennt ein Gesicht als solches und trotzdem gleicht keines dem anderen. So hat auch jeder natürliche Zahn sein eigenes „Gesicht“. Es existiert keine Schablone oder Formel zur Herstellung schöner Zähne. Bei der Rekonstruktion von (Front-)Zähnen muss typgerecht für jeden Patienten die Art von Zahn gestaltet werden, die zu ihm passt und die sich

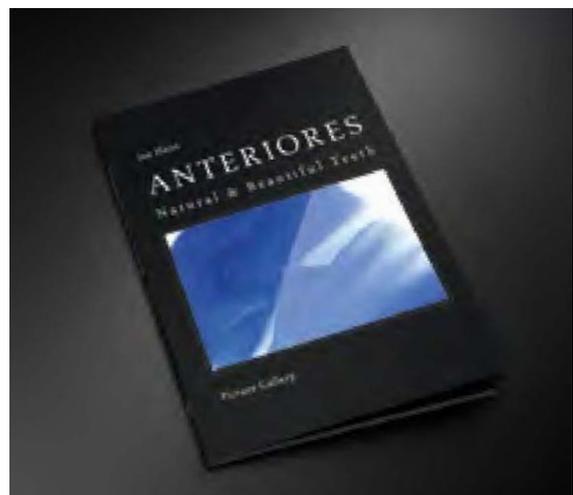
gleichzeitig innerhalb dessen bewegt wie ein natürlicher Zahn gestaltet ist. In Anteriores geht es darum, diese Bandbreite zu erforschen und Zahnärzten sowie Zahn Technikern eine Hilfestellung zu geben, schöne Zähne zu gestalten.

Wer profitiert von Anteriores, für wen eignet es sich?

Hajtó: Es nützt allen, die sich mit der Restauration von Zähnen beschäftigen. Wer in kurzer Zeit einen Überblick



Dr. Jan Hajtó stellte sich bei seinem Besuch der teamwork media den Fragen unserer Redakteure. Hier im Gespräch mit Redaktionsleiterin Natascha Brand



Ergänzend zu Band 1 „Theorie, Praxis und Gestaltungsregeln“ widmet sich der zweite Band der Anteriores Bücher der Anschauung und Inspiration. Anhand zahlreicher natürlicher, schöner Frontbezeichnungen wird die Formenvielfalt deutlich

zum Thema schöne Zähne und Frontzahnästhetik erhalten möchte, dem empfehle ich die Lektüre des ersten Bandes. Ich selbst habe an der Universität keinerlei Wissen zum Thema Frontzahnästhetik vermittelt bekommen und auch heute ist dieses Thema noch nicht in allen Lehrplänen integriert. Somit eignet sich das Buch für Zahnmedizin-Studenten genauso wie für den praktizierenden Allrounder, der mithilfe des Buches mehr in die Thematik der Frontzahnästhetik einsteigen kann, um herauszufinden, ob er den eigenen Praxisschwerpunkt dahingehend ausbauen möchte. Der Ästhetik-Spezialist wiederum ist zwar schon gut ausgebildet – dennoch wird auch diese Zielgruppe sicherlich Aspekte in Anteriores entdecken, die neue Perspektiven eröffnen und ihn weiterbringen. Wichtig zu wissen: Das Buch eignet sich für Zahnärzte und Zahntechniker gleichermaßen. Es ist nicht nur ein rein zahnärztliches Fachbuch zur Gestaltung von Chairside-Kompositrestaurationen, sondern auch eine gute Hilfestellung für den Zahntechniker zur Gestaltung von Frontzähnen im Labor.

Wird im Zuge des digitalen Workflows und ästhetischer Materialien aus der

Maschine heute überhaupt noch umfassendes Wissen zum Thema (Frontzahn-)Ästhetik benötigt?

Hajtó: Mit CAD/CAM und digitaler Zahnheilkunde beschäftige ich mich bereits seit vielen Jahren und kann deshalb diese Frage spontan beantworten: Ja, auch zukünftig wird umfassendes Wissen zum Thema Frontzahnästhetik wichtig sein. Zwar helfen uns digitale Technologien heute bereits sehr, aber sie entfalten ihr volles Potenzial bei weitem noch nicht. Es wird noch lange dauern, bis die digitale Technik das Handwerk abgelöst hat. Auch heute arbeiten wir nach wie vor als Handwerker und es hat seine Gründe, weshalb die Zahntechniker sich so lange der Industrialisierung widersetzt haben. Denn wenn wir handwerklich arbeiten, gestalten wir nicht nur Formen, sondern gebrauchen unsere Sinne, zum Beispiel die Hände als Tastorgane und fühlen damit Volumen, Gewicht und Widerstand. Wir nehmen auch Geräusche, Gerüche und Vibrationen wahr, wenn wir mit physischen Materialien arbeiten. Ein Wax-up kann man in die Hand nehmen und die Kontaktsituation auch haptisch erfassen beziehungsweise den Kontaktschall hören – all das ist mit CAD/CAM (noch) nicht möglich. Andererseits bieten CAD/

CAM und die digitalen Systeme Vorteile. So können zum Beispiel Zahnbibliotheken dauerhaft hinterlegt werden, ohne dass dieses Wissen verlorengeht. Jeder, der dieses System nutzt, bekommt somit plötzlich Zugriff auf eine Vielfalt an Formen, die er sich bei konventioneller Vorgehensweise erst einmal erarbeiten müsste. Deshalb freut es mich sehr, dass die Zähne aus dem Anteriores-Bildband – es gibt neben dem Textbuch auch eine dazugehörige Formensammlung ähnlich einem Zahnkatalog – sowohl als Kunstharz-Modelle als auch als digitale Zahnbibliotheken verfügbar sind. Letztere werden nach und nach in die führenden CAD/CAM-Systeme integriert beziehungsweise sind dort bereits verfügbar, sodass das jeweils Beste aus Handwerk und digitaler Technik genutzt werden kann. Das Wissen darüber muss jedoch weiterhin in unseren Köpfen vorhanden sein.

Anteriores ist mittlerweile zu einem lebendigen System geworden. Welchen Nutzen können die Anteriores-Kenner und -Anwender daraus für ihre tägliche Arbeit ziehen?

Hajtó: Mittlerweile haben international renommierte Kollegen und interessante Gruppen die Anteriores-Bücher

V-Max*

Tuning für Ihr Labor!



* Durch ausgefeilte Material-Geräte-Kombinationen mit Höchstgeschwindigkeit zum Top-Ergebnis.

www.dreve.de/dentamid

und -Formen für sich entdeckt. So verwendet zum Beispiel der brasilianische Kollege *Dr. Paulo Kano* die Anteriores-Formen für sein Skyn concept. Er verfolgt darin einen sehr interessanten Ansatz, mit natürlichen Zahnformen Mock-ups direkt im Mund herzustellen. Auch *Dr. Christian Coachman*, Zahnarzt und Zahntechniker, nutzt das Anteriores-System für sein Digital Smile Design-Konzept, das mittlerweile weltweit viele Anhänger hat. Das erzeugt international viel Aufmerksamkeit für Anteriores und ich

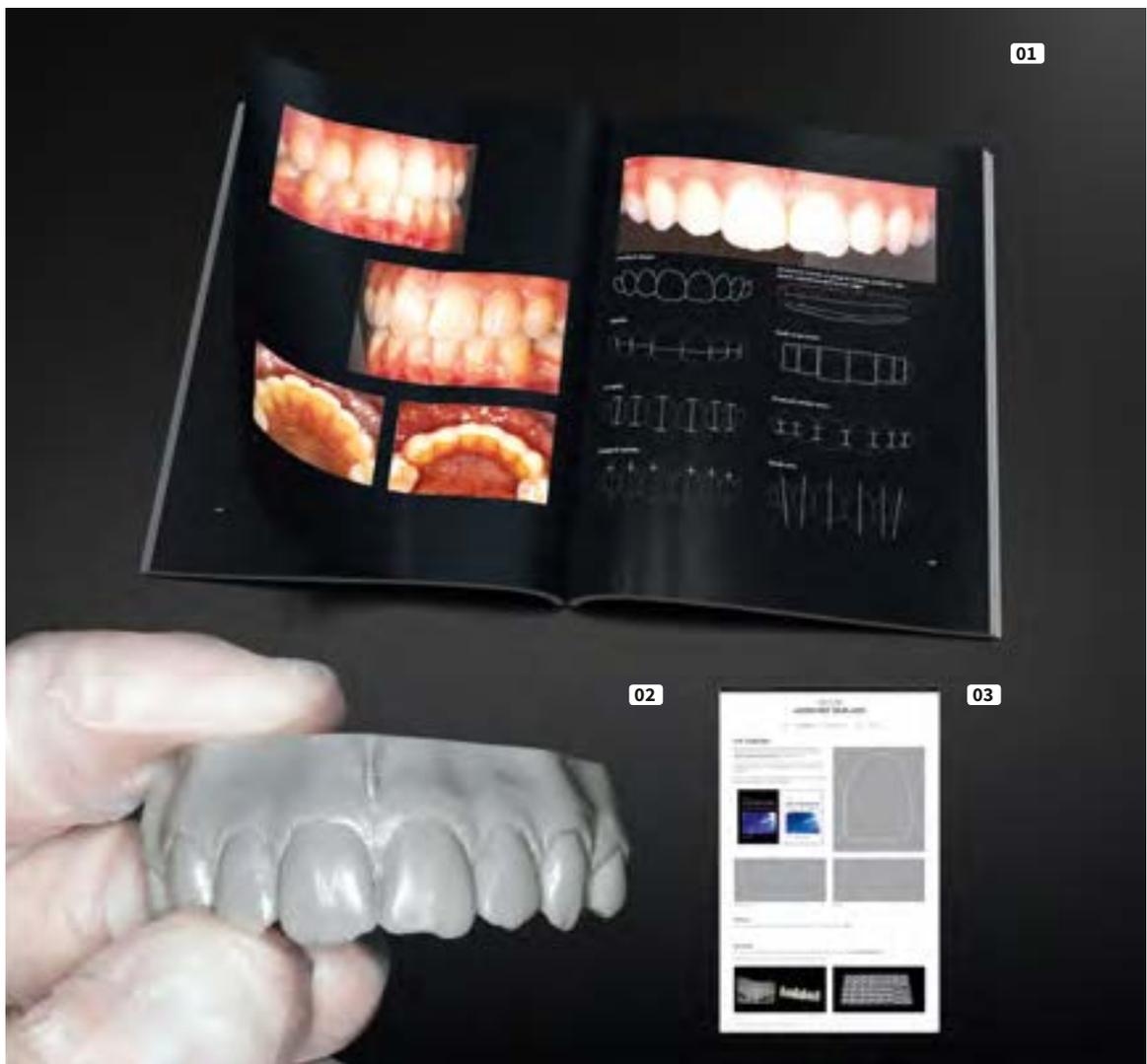
erhalte immer mehr Anfragen von Herstellern dentaler Imaging- oder Simulationssoftware, die meine Fotos in Kombination mit den 3D-Zahnbibliotheken in ihre Software beziehungsweise Systeme integrieren möchten. Dadurch ist mittlerweile ein umfassendes Zahnformensystem mit einer großen Auswahl an 42 natürlichen Zahnformen entstanden. Ich bin sehr überzeugt von den Resultaten und nutze das System selbst täglich intensiv für meine Arbeit am Stuhl und im Labor, zur Kommunikation mit dem Patienten, Auswahl der

Zähne und der Mock-up-Herstellung. So gelingt es mir, einfach natürlichen Zahnersatz herzustellen.

Herr Dr. Hajtó, vielen Dank für das interessante Gespräch. ■

▶ Weitere Informationen

teamwork media GmbH
Hauptstraße 1
D-86925 Fuchstal
Fon +49 8243 9692-0
Fax +49 8243 9692-22
k.schlosser@teamwork-media.de



- 01** Die vorgestellten Zahnformen werden in dem Buch ausführlich analysiert und liefern somit wertvolle Informationen, wie etwa über die Lage der Kontaktpunkte, Achsrichtungen et cetera **02** Von jedem der abgebildeten Frontbezahnungen sind physische Modelle (hier F 20) über www.wichnalek.com erhältlich, sodass die Formen tatsächlich in die Ästhetikplanung einfließen können **03** Auf der Seite www.anteriores-templates.com finden sich „Templates“ (Konturen/Schablonen) der 32 weiblichen und 10 männlichen Zahnformen, die dann zur ästhetischen Vorplanung (beispielsweise Digital Smile Design nach Christian Coachman) herangezogen werden können. Zur Referenzierung sind in all diese Templates Messskalen integriert. Die insgesamt 42 Konturen liegen als Vektorgrafiken vor, sodass sie problemlos in Keynote (5 und 6) und PowerPoint-Folien importiert werden können

Entscheiden Sie sich für Erfolg!

(R)Evolution® –

Die Nr. 1 im MIMI® –

Flapless-Verfahren



Dafür stehen Champions® (R)Evolution®-Implantate

- Minimal-invasive Methodik der Implantation (MIMI®)
- Unkomplizierte & bezahlbare Premium-Implantate für alle Indikationen
- Sofortimplantation, -versorgung und -belastung
- Durchmesser 3,5 – 4,0 – 4,5 – 5,5 mm
- Alle Abutments max. 49,- €, Zirkon ICA 39,- €
- Qualität und einzigartige Innovationen
- 100 % Made in Germany



Priv.-Doz. Dr. med. dent. Armin Nedjat
Zahnarzt, Implantologe
Champions-Implants GmbH | CEO | Geschäftsführer
Entwickler des MIMI®-Flapless-Verfahrens
ICOI Diplomate



Sehen Sie unsere
OP-Videos auf Vimeo

<http://www.champions-implants.com>Mediathek>

Alexander Ewert von Wieland Dental + Technik, einem Unternehmen der Ivoclar Vivadent-Gruppe, im Interview zum Thema digitaler Totalprothetik-Workflow

Digital mal anders

Auf der IDS 2015 kristallisierte sich heraus, dass das Thema CAD/CAM-gestützte Fertigung totaler Prothesen den Konzeptstatus verlassen hat und durchaus interessante Ansätze existieren. Allerdings zeigt sich bei näherer Betrachtung auch, dass es sehr unterschiedliche Konzepte gab, die ebenso unterschiedlich umgesetzt wurden. Zudem sind einige Anbieter weit von einem kompletten Workflow entfernt, weshalb eine pauschale Zusammenfassung der bestehenden Ansätze dem berühmten Vergleich von Äpfeln mit Birnen gleichkäme. Wieland Dental präsentierte zusammen mit Ivoclar Vivadent auf der IDS einen kompletten Workflow zur digital gestützten Herstellung totaler Prothesen – den „Digital Denture“-Prozess. Doch bevor Details folgen, eines vorweg: Das Thema ist komplex. Um Licht in diese Komplexität zu bringen und berechtigte Zweifel aus dem Weg zu räumen, baten wir Alexander Ewert, Marketingleiter bei der Wieland Dental + Technik GmbH, zum Interview.

Herr Ewert, Wieland Dental + Technik bietet einen Workflow zur CAD/CAM-gestützten Herstellung totaler Prothesen an. Bitte skizzieren Sie kurz und prägnant die wichtigsten Punkte und Komponenten dieses Lösungsansatzes.

Mit unserer Lösung zur Herstellung einer digitalen Prothese möchten wir die Möglichkeit bieten, einen kompletten Workflow-Prozess zu nutzen. Jedoch entscheidet der Anwender selbst, wann und wie er in den Prozess ein- und aussteigt. Außerdem versuchen wir, Fehlerquellen, die in der täglichen Arbeit bei Klinikern und Technikern auftreten können, in unserem Prozess zu eliminieren.

Speziell die genaue Erfassung der Ausgangslage des Patienten bezüglich Kiefersituation, Bissnahme und der anatomischen Parameter beeinflusst wesentlich den Arbeitsaufwand und die Qualität des Zahnersatzes. Die Ausgangslage muss deshalb mit Sorgfalt ermittelt werden.

Der Workflow orientiert sich grundsätzlich an bestehenden Abläufen und Methoden. Allerdings erhält der Zahnarzt zusätzlich innovative Instrumente für die Ermittlung der patientenindividuellen Bisslage. Und der Zahntechniker tauscht das Wachsmesser mit der Computermaus.



Alexander Ewert, Marketingleiter bei der Wieland Dental + Technik GmbH

Die wichtigsten Stationen und Instrumente unseres Workflows sind die konventionelle Erstabformung und Vorbissnahme mit dem Centric Tray und UTS CAD, um die Okklusionsebene grob zu bestimmen (Abb. 1 und 2). Hiernach folgt die Digitalisierung aller Patientendaten, das CAD und die CAM-gestützte Herstellung der individuellen Löffel (Abb. 3 bis 5). Mit diesem Löffel werden die Funktionsabformung, die Stützstiftregistrierung mittels Gnathometer CAD (Abb. 6) und die Kontrolle/Korrektur der Okklusionsebene (erneut mit UTS CAD) durchgeführt. In dieser Sitzung werden zudem auf dem Funktionslöffel die Mittel-, Lach- und Lippenschlusslinie sowie die Eckzahnposition angezeichnet (Abb. 7). Die verschlüsselten und derart gekennzeichneten Löffel gehen dann

zurück an das Labor, wo alles zusammen digitalisiert wird (Abb. 8). Modelle können angefertigt werden, müssen aber nicht, da es sich um einen voll digitalen Workflow handelt.

Nach der Auswahl der adäquaten Zähne und der Zahnfarbe folgt das Design des individuellen Zahnersatzes in der CAD-Software und hiernach die CAM-gestützte Herstellung der Prothesen für die Einprobe (Abb. 9 und 10). Nach der Ästhetik-Einprobe werden schließlich die definitiven Totalprothesen auf Basis der CAM-Daten fertiggestellt (Abb. 11 bis 14).

Wenn Sie Totalprothesen digital gestützt herstellen können, also abnehmbaren Zahnersatz, ist es dann nicht nur noch ein kleiner Schritt hin zur Teil- und Kombinationsprothetik?

Grundsätzlich sind viele Bereiche der Teil- und Kombinationsprothetik digital gestützt herstellbar. So können beispielsweise Modellguss-Strukturen, Teleskope und Stege bereits gefräst werden. Die Kombination aus CAD/CAM-gestützt gefertigten Komponenten und klassischen zahntechnischen Arbeitsschritten ist heute absolut gängig. Insbesondere bei der Fertigstellung zeigt sich, dass es ganz ohne manuelles Zutun nicht funktioniert. Einen vollständigen Prozess ohne ►

Sorgenlos

Nach nur einem Eingriff!

Die SKY® fast & fixed - Therapie

„Seit 2007 – über 20.000 Patienten versorgt“

Die SKY® fast & fixed Sofortversorgung wurde in Zusammenarbeit mit erfahrenen Implantologen, Prothetikern und Zahntechnikern entwickelt. **Einfach in der Anwendung. Ästhetische Ergebnisse. Mehr Gewinn.**

- **Schnell** | Überwiegend nach nur einem Eingriff - implantatgetragen und feststehend.
- **Reproduzierbar** | Standardisiertes Protokoll. Ein Anbieter für Chirurgie und Prothetik.
- **Bezahlbar** | Wiedergewinnung der Lebensfreude für Ihre Patienten, zu einem fairen Preis.

Mehr Informationen zu Indikationen und Vielseitigkeit der SKY® fast & fixed Therapie telefonisch unter **(+49) 0 73 09 / 8 72-6 00**.



Infomaterial
anfordern unter
[http://skyfastandfixed.
bredent-medical.com](http://skyfastandfixed.bredent-medical.com)



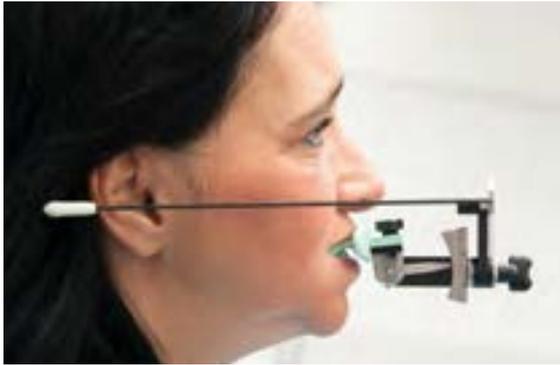
SCANNE DIESE SEITE
MIT DER LAYAR APP

SKY
IMPLANT SYSTEM



40 YEARS DENTAL INNOVATIONS
1 9 7 4
2 0 1 4

bredent group



01 Bei der provisorischen Bissnahme wird die patientenspezifische Kieferrelation zur Camperschen Ebene (CE) mithilfe des Centric Trays und des Übertragungssystems UTS CAD ermittelt



02 Bei der Kieferrelationsbestimmung wird das UTS CAD zudem parallel zur Bipupillarlinie ausgerichtet. So können später alle patientenrelevanten Informationen in die Planungssoftware übertragen werden



03 Die provisorisch ermittelte Okklusionsebene wird für die eigentliche Bissnahme mittels der ermittelten Bipupillarlinie und der Camperschen Ebene definiert und im Design des individuellen Löffels berücksichtigt



04 Auf die provisorische Bisslage ausgerichtete individuelle Löffel inklusive Gnathometer CAD

klassische Fertigung darzustellen, ist jedoch eine Herausforderung, der wir sicher nachgehen.

Nun ist die konventionelle Herstellung ein aufwändiger und zeitintensiver Prozess, für den jedoch nur sehr wenig gezahlt wird. Glauben Sie, dass ein „teurer CAD/CAM-Techniker“ wirklich so viel billiger sein kann als ein erfahrener Kunststofftechniker?

Genau das war eines der Ziele unserer Entwicklung. Wir wollten damit aufwändige und zeitintensive Prozessschritte automatisieren und dadurch helfen, Arbeitszeit einzusparen und gleichzeitig die Qualität zu steigern. Das Zeitmanagement wird sich ändern. Die aktive Arbeitszeit für eine Prothese reduziert sich und die so frei gewordene Zeit kann sinnvoller eingesetzt werden.

Thema Präzision der Bissnahme und eventuelle regulatorische Maßnahmen bei der Wachseinprobe: Wie lösen Sie in Ihrem Workflow das Problem, wenn bei der Biss- und Zentriknahme und der Bestimmung der Okklusionsebene Fehler begangen wurden?

Fehler, die bei der Ermittlung des Bisses, der Zentrik und Okklusionsebene begangen werden, kann der Zahnarzt kaum lösen, ohne dass er mit dem Zahnarzt Rücksprache hält – egal ob analog oder digital. Es geht doch eher darum, den Behandler so zu unterstützen, dass diese Fehler weitestgehend vermieden werden können. Die zu unserem Workflow gehörenden Hilfsmittel wie der Centric Tray, das UTS CAD und Gnathometer CAD (vgl. Abb. 1 bis 5) sind einfache Instrumente für den Zahnarzt, mit denen sich das Fehlerpotenzial verringern lässt.

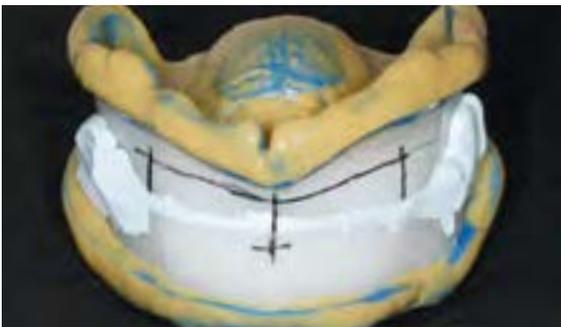
Mit dem Centric Tray wird bereits in der ersten Sitzung die Vorbissnahme relativ genau ermittelt. Das UTS CAD wird mit zwei Handgriffen an der Bipupillarlinie und an der Camperschen Ebene (verläuft von der Spina nasalis anterior zum Oberrand des äußeren knöchernen Gehörgangs – Porus acusticus externus) ausgerichtet und somit die Okklusionsebene bestimmt. Mit dem Gnathometer CAD erfolgen die exakte Kieferrelations- und die Zentrikbestimmung (vgl. Abb. 6). Erfahrungsgemäß sind dies Instrumente, mit denen der Zahnarzt die notwendigen Parameter einfach und schnell ermitteln und an den Zahnarzt übermitteln kann. So erhält das Labor fundierte Arbeitsunterlagen, mit denen passgenauer Zahnersatz angefertigt werden kann (vgl. Abb. 7).



05 Der CAM-gefertigte individuelle Oberkieferlöffel ist so vorbereitet, dass er das Stützstiftregistrat (Gnathometer CAD des Digital Denture Systems) aufnehmen kann



06 Im Verlauf der eigentlichen Abformung wird auch die Stützstiftregistrierung vorgenommen. Der vom Patienten aufgezeichnete Pfeilwinkel dient der Ermittlung der Zentrik



07 Für die Ästhetik relevante Patientenmerkmale wie die anatomische Mittel-, Lach- und Lippschlusslinie sowie die Positionen der Eckzähne werden auf dem gefrästen, individuellen Löffel angezeichnet



08 Die für das eigentliche Prothesendesign so wichtige definitive Okklusionsebene wird über die präzisierte Bipupillarlinie und die Campersche Ebene definiert



09 Die 28er-Musteraufstellung wird von der CAD-Software in Funktion aufgestellt. Die Zähne werden dabei bereits an der Okklusionsebene ausgerichtet



10 Für die Ästhetikeinprobe werden auf Basis der definitiven Aufstellung für den Ober- und Unterkiefer Monoblöcke gefräst, die mit pinkfarbenem Aufstellwachs modifiziert werden können



11 Zusammen mit dem Output-File der fertigen Prothese wird die Positionsschablone für die Konfektionszähne automatisch berechnet



12 Die gefräste Positionsschablone ermöglicht eine einfache Zuordnung der Konfektionszähne in die gefrästen Kavitäten der Prothesenbasis. Mit dem Sichtfenster lässt sich der sichere Sitz der Zähne kontrollieren



13 Beim finalen Fräsvorgang sorgt ein spezieller Diskhalter für die eindeutige Repositionierung der Disc im Fräsgerät



14 Der individuell CAD/CAM-gestützt gefertigte Zahnersatz fügt sich harmonisch in das Gesamtbild ein

Welche Zähne sind aktuell im Digital Denture-System integriert? Werden Sie das System für weitere Zahnhersteller öffnen?

Die Basis-Software für die Digital Denture erlaubt die Verwendung aller Zähne, die darin vorgesehen sind. Allerdings bietet das exklusive Wieland Add-on „Digital Denture Professional“ zusätzliche Funktionalitäten. Es unterstützt einerseits den Kliniker bei der Datenerhebung am Patienten und bietet andererseits aber auch eine Zahndatenbank an. Diese stellt auf Knopfdruck bereits fertig aufgestellte 28er als Initialvorschlag zur Verfügung (vgl. Abb.9). Dabei kann auf die Zähne SR Phonares II, SR Phonares II Typ, SR Phonares II Lingual, SR Vivodent DCL, SR Orthotyp DCL, SR Ortholingual DCL von Ivoclar Vivadent oder die Candulor-Zähne PhysioStar NFC+, Bonartic II NFC+, Condyliform II NFC+ zurückgegriffen werden.

Wie bringen Sie die konfektionierten Prothesenzähne mit der gefrästen Prothesenbasis zusammen und stellen sicher, dass unter diesem Transfer die Präzision nicht leidet?

Auf der Basis des fertigen Prothesendesigns wird beim Errechnen des Output-Files zeitgleich ein Konter errechnet (vgl. Abb. 11). Dieser wird gefräst und dient als Positionierungsschablon-

ne für die Konfektionszähne im Verhältnis zur Prothesenbasis (vgl. Abb. 12). Im Grunde genommen ist das nichts anderes als ein kleiner Artikulator, in dem der Gegenbiss definiert ist. So lassen sich die Konfektionszähne positionsgetreu in die gefräste Prothesenbasis einbringen und dort befestigen.

Sind Sie sicher, dass sich die Digitalisierung auch im Bereich der abnehmbaren Prothetik als ein Erfolg entpuppen wird, oder ist Ihr Vorstoß nicht riskant?

Digitalisierung in der Dentalbranche ist ja keineswegs ein neues oder gar fremdes Phänomen. Sie hat bereits vor 10 bis 15 Jahren in den Bereich der festsitzenden Prothetik Einzug gehalten. Dort hat sie sich sehr erfolgreich entwickelt. Es war deshalb nur noch eine Frage der Zeit, bis sie sich auf den Bereich der abnehmbaren Prothetik ausweiten würde. Und dies geschieht eben jetzt.

Erlauben Sie eine ketzerische Frage zum Schluss, aber wird der Zahn-techniker bei diesem Workflow überhaupt noch gebraucht? Und, wenn ja, darf er dann auch zwei linke Hände haben?

Ich bin überzeugt, dass es den Zahn-techniker auch in Zukunft noch geben wird – und geben muss. Daran werden

digitale Prozessketten nichts ändern. Allerdings wird sich das Berufsbild wandeln, indem es sich an die sich ständig verändernden Prozesse beziehungsweise Arbeitswege anpassen muss. Immer öfter wird der Zahntechniker künftig das Wachsmesser oder den Pinsel mit der Computermaus tauschen. Allerdings wird auch hierfür weiterhin der versierte Zahntechniker mit entsprechendem Fachwissen und ästhetischem Verständnis gefragt sein. Was die Anpassung an die neuen Realitäten betrifft, so gilt es dies bereits während der Ausbildung zu steuern. Hier sind vor allem die berufsbildenden Ausbildungsstätten gefragt. Und die Hochschulen ebenfalls: Denn schließlich werden auch die Kliniker nicht an diesen fortschrittlichen Methoden vorbei kommen und davon profitieren.

Sehr geehrter Herr Ewert, vielen Dank für das interessante Gespräch und Ihre ehrlichen Antworten. ■

➤ Weitere Informationen

Ivoclar Vivadent AG
Bendererstrasse 2
LI-9494 Schaan
Fon +423 235 35 35
Fax +423 235 33 60
info@ivoclarvivadent.com
www.ivoclarvivadent.com



Website

cara YantaLoc: Implantat-Halteelement aus Zirkonoxid

Implantatprothesen sicher und flexibel fixieren

Implantatretinierte Halteelemente von Teil- oder Totalprothesen müssen Stabilität und Komfort bieten. Das neue Verbindungselement cara YantaLoc von Heraeus Kulzer setzt hier an: Der Zirkonoxid-Aufbau auf verschraubter Titanbasis sichert stabilen Halt und minimiert das Risiko für Periimplantitis. Dank Angulationsstufen bis zu 20 Grad decken Anwender auch komplizierte Fälle einfach ab.

„Ein gängiges Problem bei Halteelementen ist die Anlagerung von Plaque und Bakterien. Hier wollten wir eine flexible Lösung finden, die hygienisch und langlebig ist“, erklärt *Ztm. Otmar Siegele* den Ansporn für die Entwicklung von cara YantaLoc. Mitentwickler *Dr. Thomas Jehle* erläutert die Idee hinter dem Namen: „Yanta‘ bedeutet ‚verbinden‘ auf Elbisch, der Sprache aus *J. R. R. Tolkiens* Roman ‚Der Herr der Ringe‘. Der Begriff passte, denn mit YantaLoc verbinden wir eine verschraubte Implantatbasis mit einem angulierten Zirkonoxid-Aufbau und einem Druckknopfanker.“ Die Kombination ermöglicht Anwendern, herausnehmbaren Zahnersatz sicher und flexibel auf Implantaten zu fixieren.

Der richtige Dreh

Das Halteelement wird laborseitig auf einer Titanbasis sauber verklebt und in der Praxis auf dem Implantat ver-

schraubt. Damit verhindern Anwender Zementreste im Patientenmund und senken so das Risiko für Periimplantitis. Die angulierten Halteelemente ermöglichen einen Ausgleich der Achsendivergenz von bis zu 20 Grad und decken viele gängige Implantatsysteme ab. So lassen sich auch schwierige Implantatstellungen einfach ausgleichen. Die schlanke Konstruktion bietet dem Zahntechniker auch bei wenig Platz Spielraum für die Prothesengestaltung.

Saubere Sache

Das Halteelement aus der Hochleistungskeramik Zirkonoxid überzeugt durch eine gute Weichgewebsintegration und geringere Plaqueanlagerungen. Die Reinigung ist einfach, selbst mit einer Handzahnbürste. Dabei wirken die Keramikaufbauten im Mund mit ihrer zahnähnlichen Farbe ästhetisch. Durch die glatte Zirkonoxid-Oberfläche behalten die Matrizeneinsätze länger

ihre Friktion. Das macht den häufigen Austausch überflüssig und der Patient kann länger kräftig zubeißen.

Das cara YantaLoc ist für viele gängige Implantatsysteme erhältlich. Anwender in Österreich beziehen cara YantaLoc über den Vertriebspartner ZPP Dental-medizintechnik GmbH.

Details zu cara YantaLoc finden Anwender unter www.cara-kulzer.de/yantaloc und im Video www.cara-kulzer.de/yantaloc/video. ■

► Weitere Informationen

Heraeus Kulzer Austria GmbH
Nordbahnstraße 36/2/4/4.5
1020 Wien
Fon +43 1 4080941
Fax +43 1 408094175
officehkat@kulzer-dental.com
www.heraeus-kulzer.at



01 Anwender können das cara YantaLoc in fünf unterschiedlichen Angulationen von bis zu 20 Grad bestellen



02 Das Zirkonoxid-Halteelement wird laborseitig auf einer Titanbasis verklebt und anschließend in der Praxis verschraubt



03 Die Halteelemente aus Zirkonoxid sorgen für eine gute Weichgewebsintegration und wirken im Mund ästhetisch

Fotos: (3): ©Heraeus Kulzer

„Stipple“ von Stefan Picha bei HPdent: Pinsel für natürliche Zahnfleischrekonstruktionen

Für natürliche Stippelungen

Großspannige implantatprothetische Restaurationen erfreuen sich einer wachsenden Beliebtheit. Geführt hat dies dazu, dass nicht mehr nur allein die weiße Ästhetik im Vordergrund steht, sondern auch die rote Ästhetik einen großen Anteil am Erfolg einer derartigen Restauration ausmacht. Dieser Trend brachte eine Vielzahl an zahnfleischfarbenen Massen, speziellen Kursen und Instrumenten hervor. Der Pinselspezialist M.P.F., dessen Produkte exklusiv von HPdent vertrieben werden, hat mit Ztm. Stefan Picha einen wahren Meister der roten Ästhetik dafür gewinnen können, einen Pinsel zur Stippelung der roten Zahnfleischkeramik zu entwickeln. Der „Stipple“ sorgt auf einfache Art und Weise für beeindruckende Ergebnisse.

Die auf den Vertrieb hochwertiger Dentalprodukte spezialisierte HPdent hat es sich zum Ziel gesetzt, ein Portfolio zu schnüren, das dem ambitionierten Keramiker das Leben erleichtert. Mit Pinseln der Kultfirma M.P.F. zum Beispiel schichten die ganz großen Namen unserer Branche. Und zwar nicht nur, weil es cool ist, sondern auch und vor allem, weil hinter all diesen Pinseln absolutes Experten-Knowhow steckt. So auch beim neuesten Pinsel der Produktlinie: dem „Stipple“. Kein anderer als Ztm. Stefan Picha steckt hinter diesem vordergründig einfachen, aber genialen Tool für die Individualisierung der roten Ästhetik. Mit dem Stipple wird dem Anwender der Weg hin zur natürlichen Ästhetik der keramischen Rekonstruktion wieder um ein wesentliches Stückchen erleichtert.

Der Stipple, in den die Erfahrungen und das Knowhow von *Stefan Picha* eingeflossen sind, ermöglicht es dem Anwender, die natürliche Struktur der



01 Da man mit dem Pinsel die Stippelungen in die ungebrannte Keramik stupft, verrunden die Kanten rund um die winzigen Vertiefungen beim Brennen, was zu einem sehr ästhetischen, natürlich wirkenden Erscheinungsbild der künstlichen Gingiva führt. In den „Stipple“ floss das gesamte Knowhow von Ztm. Stefan Picha ein, der ein ausgewiesener Zahnfleischspezialist ist

Gingiva noch vor dem Brand einzuarbeiten. Das Resultat ist eine natürlich wirkende Stippelung der keramischen Gingiva (Abb. 1). Denn da die feinen Vertiefungen beim Brand an den Rändern leicht verrunden, wirkt der Effekt wie gewachsen und nicht wie nachträglich angebracht. Die auswechselbare Pinselspitze des Stipple besteht aus speziellen, abgerundeten Synthetikfasern, der

Pinselgriff aus eloxiertem Aluminium mit einem Carbon-Griffeinsatz.

Die Stippelung wird angebracht, indem man mit der starren Pinselspitze in die oberste Schicht der aufgetragenen Zahnfleischkeramik hinein stupft (Abb. 2). Somit ist der begeisterte Zahntechniker seinem natürlichen Vorbild wieder einen entscheidenden Schritt näher gekommen. ■



02 Die Stippelungen werden angebracht, indem man mit der starren Pinselspitze in die oberste Schicht der aufgetragenen Zahnfleischkeramik hinein stupft und die Keramik dann erst brennt. Somit müssen diese Strukturen nicht erst nach dem Brand mit alten Fissurenbohrern oder Diamanten eingearbeitet werden. Im Ergebnis zeigen sich sehr natürlich wirkende Resultate

► Weitere Informationen

HPdent GmbH
Anneliese-Bilger-Platz 1
D-78244 Gottmadingen
Fon +49 7731 3811044
www.hp-dent.com

Vertrieb Österreich:
ZPP Dentalmedizintechnik GmbH
Vordernbergerstraße 31
8790 Eisenerz
Fon +43 3848 60007

Homogene Glasurresultate auf Zirkonoxid-Oberflächen

Sprühen, brennen, fertig!

CeraFusion ist ein transparentes Lithiumsilikat zum Sprühen. Damit können monolithische Restaurationen aus Zirkonoxid ohne zeitaufwändige Politur, Glasur oder Nacharbeit schnell fertiggestellt werden.

Das transparente Lithiumsilikat wird nur dünn auf die gesinterte Krone aufgesprüht. Im Gegensatz zu herkömmlichen Glasurmassen verläuft CeraFusion nicht. Das bedeutet: keine zugeschwemmten Fissuren und keine dicken Kronenränder. Idealerweise wird die dünne Schichtstärke schon im CAD berücksichtigt und die Okklusion mit 0,01 bis 0,02 mm außer Kontakt gestellt. Während des Brennvorgangs bei 920 °C diffundiert CeraFusion in die Zirkonoxid-Oberfläche und geht einen optimalen Haftverbund mit dem Gerüst ein. Das Ergebnis ist eine homogene, porenfreie und hochglänzende Oberfläche. Bereits nach diesen wenigen Arbeits-

schritten ist die Krone zum Einsetzen vorbereitet. Es entsteht kein Glasurchipping. Dadurch gewinnen die Restauration und der Antagonist an Langzeitschutz. CeraFusion eignet sich für alle Zirkonoxide. Ein Individualisieren der Restauration mit hochschmelzenden Malfarben ist möglich. ■

► Weitere Informationen

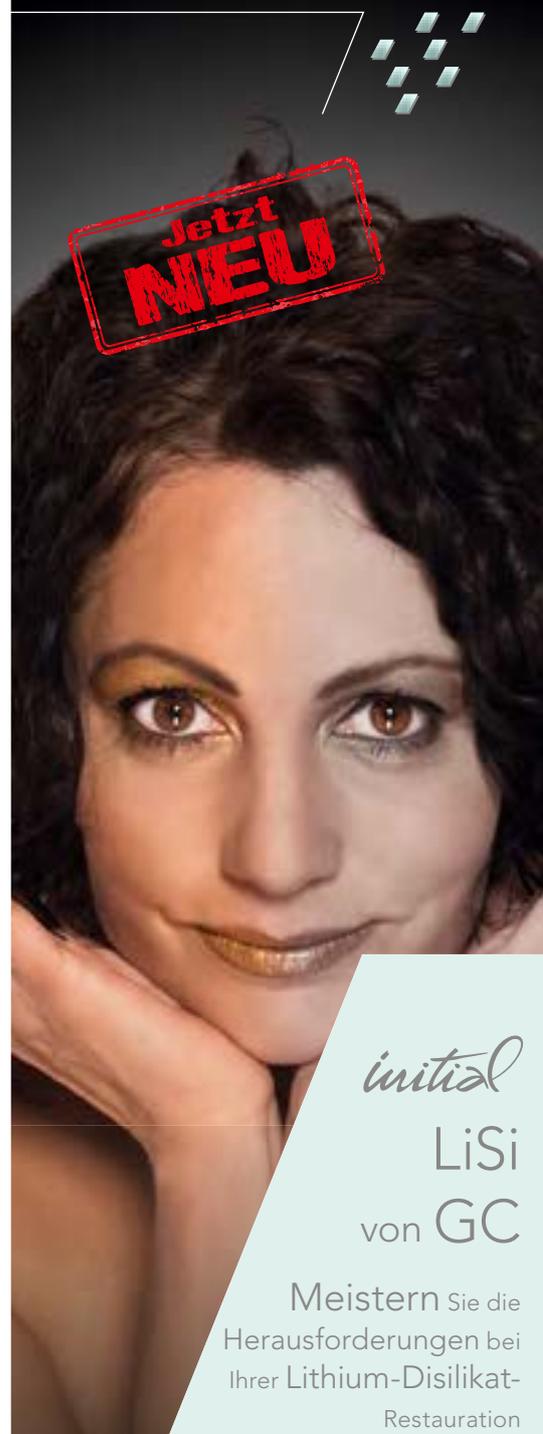
Komet Austria
Innsbrucker Bundesstraße 75
5020 Salzburg
Fon +43 662 829-434
www.kometdental.at



GC AUSTRIA GmbH

Tallak 124
A-8103 Gratwein/Strassengel
Tel. +43.3124.54020
Fax. +43.3124.54020.40
info@austria.gceurope.com
<http://austria.gceurope.com>

Swiss Office
Bergstrasse 31a
CH-8890 Flums
Tel. +41.81.734.02.70
Fax. +41.81.734.02.71
info@switzerland.gceurope.com
<http://switzerland.gceurope.com>



initial
LiSi
von GC

Meistern Sie die
Herausforderungen bei
Ihrer Lithium-Disilikat-
Restauration

Mehr Effizienz in der Sterilisation mit dem neuen Lina Sterilisator von W&H

Instrumenten-Aufbereitung als Erfolgsfaktor

Effiziente Lösungen für die Sterilisation sind ein wesentlicher Erfolgsfaktor fortschrittlich ausgerichteter Zahnarztpraxen. Durch die Kombination von modernster Technologie und Funktionalität bietet der neue Lina Sterilisator von W&H noch kürzere Zykluszeiten und einen optimierten Wasserverbrauch. Eine USB-Schnittstelle direkt am Gerät unterstützt die lückenlose Protokollierung des Sterilisationsprozesses. Zusätzliche Hardware wird nicht mehr benötigt.



Dank integrierter USB-Schnittstelle profitieren Zahnarztpraxen von einer lückenlosen Rückverfolgbarkeit ihrer Sterilisationszyklen ohne zusätzliche Hardware

Bereits bekannt für die hohe W&H-Qualität in der Klasse-B-Sterilisation, ermöglicht die neue Lina jetzt optimierte Zykluszeiten: Volle Beladungen können im Vergleich zur Vorgängerversion zehn Minuten schneller aufbereitet werden. Damit verbessert sich das Zeitmanagement, und die Instrumente für nachfolgende Behandlungen können rascher bereitgestellt werden.

Zusätzliche Stärke beweist das Gerät mit dem kurzen ECO-B-Zyklus, der für kleinere Beladungen geeignet ist. Damit können Anwender ihre Zykluszeiten bis um die Hälfte reduzieren – in weniger als 30 Minuten sind die Instrumente sterilisiert und können in tro-

ckem Zustand aus dem W&H-Gerät entnommen werden¹.

Reduzierter Wasserverbrauch

Ein optimierter Wasserverbrauch sorgt für mehr Nachhaltigkeit in der Praxis. Bei vollem Wassertank können mit der Lina jetzt mehr Zyklen durchgeführt werden. Bislang waren vier bis sieben Zyklen möglich, das neue Modell erzielt bei gleichem Wasserverbrauch fünf bis zehn Zyklen. Ausgestattet mit einem intuitiven Bedienkonzept, erleichtert Lina den Zugang zu allen Sterilisations-Optionen – das spart nicht nur wertvolle Zeit, sondern auch Schulungsaufwand.

Lückenlose, sichere Protokollierung

Die digitale Erfassung der Zyklen über eine integrierte USB-Schnittstelle bietet mehr Sicherheit bei der lückenlosen Aufzeichnung der Sterilisationen. Die Zyklen können ohne zusätzliche Kabel und externes Zubehör auf einem USB-Stick gespeichert werden. Zahnarztpraxen profitieren so nicht nur von einer 100%igen Rückverfolgbarkeit ihrer Sterilisationszyklen, auch preislich bietet

Lina damit Vorteile, denn zusätzliches Zubehör ist nicht mehr nötig, der Kostenaufwand wird reduziert.

Für jeden Bedarf das richtige Gerät

Die neue Lina ist in zwei verschiedenen Kammergrößen – 17 oder 22 Liter – erhältlich. Beide Kammergrößen sind entweder mit automatischem Wasserfüllventil (AWF) sowie USB-Anschluss oder wahlweise auch ohne Wasserfüllventil und ohne USB-Anschluss verfügbar. Damit bietet W&H für jeden Bedarf die passende Geräteausführung. ■

► Weitere Informationen

W&H Austria GmbH
Ignaz-Glaser-Straße 53
5111 Bürmoos
Fon +43 6274 6236-239
Fax +43 6274 6236-890
office.at@wh.com · www.wh.com



Mehr Effizienz durch verschiedene Kammergrößen und optimierte Zykluszeiten

¹ Kleine Beladung von 0,5 kg mit Lina MB 17 und Sterilisationszyklus ECO-B

BE

SUCCESSFUL | CONNECTED | OPEN



Die beste Verbindung zwischen Praxis und Labor heißt ConnectDental

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

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

Tel: 05 9992 2222 · Fax: 05 9992 9922 · www.henryschein-dental.at

Exklusiv bei Henry Schein

 Zirlux
UNIVERSAL-RECONNA-SYSTEM

 vhf

Amann Girschbach Färbeflüssigkeiten für Zirkonoxid

Mit den Ceramill Liquid Färbeflüssigkeiten von Amann Girschbach lassen sich Zirkonoxid-Restaurationen reproduzierbar einfärben, heißt es vom Hersteller. Die Färbeflüssigkeiten wurden so entwickelt, dass sie den spezifischen Materialeigenschaften der verschiedenen Zirkonoxid-Gruppen (LT, HAT,

SHT) entsprechen. Aus den drei werkstoffgerechten Ceramill Liquid-Sets kann der Anwender das passende auswählen und erhält so verlässliche Ergebnisse nach dem Vita classical Farbschlüssel. Speziell für das leicht-transluzente Zirkonoxid Ceramill ZI (LT) wurde ein kompaktes Liquid-Set mit

vier Grund- sowie zwei Effektfarben entwickelt. Für die auch monolithisch einsetzbaren hoch-transluzenten Zirkonoxide Ceramill Zolid und Ceramill Zolid FX (HT/SHT) steht ein Färbelösungs-Set in den 16 Vita classical Zahnfarben sowie den Effektfarben für die Inzisal-/Okklusalfächen und den Gingivabereich zur Verfügung. Abgerundet wird das Amann Girschbach-Färbekonzept vom Malfarben-Set Ceramill Stain & Glaze, mit dem vor allem monolithische Restaurationen an Lichtdynamik und Tiefenwirkung gewinnen. ■



► Kurzbeschreibung

Färbeflüssigkeiten für Zirkonoxid-Restaurationen

► Kontakt

Amann Girschbach AG
austria@amanngirschbach.com
www.amanngirschbach.com

GC Europe Neue Verblendkeramik der Initial Keramik-Linie

GC erweitert die Initial Keramik-Linie um die Verblendkeramik GC Initial LiSi. Diese wurde speziell zur Verblendung von Lithium-Disilikat-Gerüsten entwickelt. Die Verblendkeramik Initial LiSi umfasst ein Farb- und Schichtsystem, das sich durch seinen ge-

nau abgestimmten Wärmeausdehnungskoeffizienten, seine geringe Brenntemperatur und höchste Stabilität bei Mehrfachbränden auszeichnet. Die Keramik ist laut GC somit sicher in ihrer Anwendung und sorgt in Kombination mit den Lithium-Disili-

kat-Gerüsten für vorher sagbare Ergebnisse und eine bemerkenswerte Ästhetik – insbesondere hinsichtlich der Lichtdynamik. GC Initial LiSi lässt sich entsprechend des bewährten Initial Keramik-Konzepts schnell und unkompliziert verarbeiten. Bei Bedarf können vollanatomische Lithium-Disilikat-Gerüste auch mit den GC Initial Lustre Pastes NF bemalt werden. ■



► Kurzbeschreibung

Verblendkeramik für Lithium-Disilikat-Gerüste von GC

► Kontakt

GC Austria GmbH
info@austria.gceurope.com
www.austria.gceurope.com

Camlog

iSy Implantatsystem erweitert

Auf Wunsch vieler Anwender hat Camlog das iSy Implantatsystem erweitert. Neu ins Produktprogramm aufgenommen wurden 7,3 mm kurze iSy Implantate. Diese sind für Fälle mit eingeschränktem Knochenangebot geeignet und erweitern das Indikationsspektrum des Systems. Ebenfalls neu erhältlich sind direkt im Implantat verschraubbare Esthomic Gingivaformer, sowie offene und geschlossene Abformpfosten, die die Abformung auf Implantatniveau ermöglichen. Gleichzeitig wurde vom Hersteller die iSy Implantatbasis auch für definitive Versorgungen freigegeben. Das Konzept des



iSy Implantatsystems beruht auf den All-in-Implantat-Sets mit Zusatzteilen wie die im Implantat vormontierten iSy Implantatbasen, ein Einpatienten-Formbohrer, Gingivaformer und Multifunktionskappen zum Scannen, Abformen und provisorisch Versorgen. Gingivaformer und Multifunktionskappen bestehen aus PEEK und werden einfach auf die Implantatbasis aufgesteckt. ■

► Kurzbeschreibung

Implantatset mit Gingivaformer und zusätzlichen prothetischen Komponenten

► Kontakt

Camlog Biotechnologies AG
info@camlog.com
www.camlog.com

**DAS WARTEN
HAT EIN ENDE**

CS 8100 3D 3D-Bildgebung für jede Praxis

Darauf haben Sie gewartet: Auf ein innovatives 2D/3D Multifunktionssystem, das sich noch besser in Ihre täglichen Arbeitsabläufe integriert, das ohne Aufwand einsatzbereit ist und eine sinnvolle, aber erschwingliche Investition für Ihre Zahnarztpraxis darstellt. Mit dem CS 8100 3D hat das Warten ein Ende.

- Vielseitige Programme und Volumen (von 4 x 4 cm bis 8 x 9 cm)
- Neuer 4T CMOS Sensor für detaillierte Aufnahmen mit einer Auflösung von bis zu 75 µm
- Einfache perfekte Positionierung des Patienten, schnelle Bilderfassung, geringe Belastung
- Der neue Praxis Standard!

KOMPETENZ NEU DEFINIEREN

Erfahren Sie mehr unter
www.carestreamdental.de



Carestream Dental Treue-Aktion für Trophy/Kodak/Carestream Kunden, die beispielsweise Insight-Filme, T-Mat G-Filme, OP 100, OS 500, Trophypan, Kodak 8000... in der Praxis verwenden.

© Carestream Health, Inc. 2015. Angebot gültig bis 30. September 2015. Nur bei teilnehmenden Handelspartnern. Preisangaben zzgl. MwSt.

3M Espe **Protemp 4**

Protemp 4 von 3M Espe wird von vielen Zahnärzten bevorzugt für Provisorien aller Art eingesetzt. Durch die kombinierte Anwendung mit dem neuen Imprint 4 Preliminary Situationsabformmaterial lässt sich nun der Herstellungsprozess provisorischer Restaurationen weiter vereinfachen – mit noch besseren Ergebnissen. Bei Imprint 4 Preliminary handelt es sich um ein Abformmaterial auf A-Silikon-Basis, das den Alginate in vielen Punkten, zum Beispiel hinsichtlich der Dimensionsstabilität, deutlich

überlegen ist. Für die Herstellung von Provisorien ist insbesondere die Beschaffenheit der Matrix von Imprint 4 Preliminary vorteilhaft. Diese führt zu einer glatteren Oberfläche und einer reduzierten Schmierschicht der temporären Versorgungen. ■

► Kurzbeschreibung

Situationsabformmaterial auf A-Silikon-Basis zur Herstellung provisorischer Versorgungen



► Kontakt

www.3mespe.at

NTI Kahla **Hartmetallfräser für die Bearbeitung von PMMA**

NTI Kahla hat für die Bearbeitung von thermoplastischen Polymethylmethacrylaten (PMMA) Hartmetallfräser mit spezieller Verzahnung entwickelt. Die Fräser sind insbesondere für die Ausarbeitung und Nachbearbeitung von gefrästen PMMA-Restaurationen konzipiert. Die neue QCE-Verzahnung erlaubt nach Angaben von NTI Kahla einen schnellen Materialabtrag mit scharfem Schnitt ohne Materialerhitzung. Dabei entsteht eine glatte Materia-

loberfläche, die anschließend leicht poliert werden kann. Die Instrumente können zum Trennen der Haltestege, zum Verschleifen der Ansatzstellen der Haltestege sowie zur Korrektur von Unebenheiten in der Formgebung angewendet werden. ■

► Kurzbeschreibung

Hartmetallfräser mit QCE-Verzahnung zum Bearbeiten von PMMA



► Kontakt

NTI-Kahla GmbH
nti@nti.de · www.nti.de

voco **Admira Fusion**

Mit Admira Fusion präsentiert Voco ein rein keramisch basiertes Universal-Füllungsmaterial. Ermöglicht wird dies durch die innovative Verbindung der bewährten Nanohy-



brid-Technologie und der gemeinsam mit dem Fraunhofer-Institut für Silicatforschung entwickelten Ormocer-Technologie. Sowohl für die Füllstoffe als auch für die Harzmatrix bildet Siliziumoxid die chemische Basis. Dank der „Pure Silicate Technology“ weist Admira Fusion eine niedrige Polymerisationsschrumpfung von 1,25 Vol.-% und einen damit verbundenen niedrigen Schrumpfungstress auf. Das Material ist durch die eingesetzten Ormocere („Organically Modified

Ceramics“) biokompatibel, da keine klassischen Monomere enthalten sind. Admira Fusion besitzt eine besonders hohe Farbstabilität und ist somit universell einsetzbar. ■

► Kurzbeschreibung

Nanohybrid-Ormocer Füllungsmaterial für die universelle Anwendung

► Kontakt

www.voco.de

Foreo Silikon-Zahnbürste

Mit der Silikon-Zahnbürste Issa bietet Foreo einen völlig neuen Ansatz der Zahnreinigung. Anstatt der „schleifenden“ Reinigung am Zahn mit herkömmlichen Nylonborsten setzt sie auf sanfte, nicht-scheuernde Silikonborsten. Durch diese werden Pulsationen von hoher Intensität geleitet, woraus eine effektive Reinigung der Zähne resultiert und gleichzeitig Zahnschmelz und Zahnfleisch geschont werden. Das nicht-poröse Silikon sorgt dafür, dass die Zahnbürste leicht zu reinigen ist und verhindert so die Ansammlung von Bakterien.

Die 3D-Funktionalität des ergonomischen Bürstenkopfes, der nur einmal jährlich ausgetauscht werden muss, passt sich den

Zahnflächen an und stellt sicher, dass jeder Winkel im Mundraum erreicht wird. Einzigartig auch die Akkulaufzeit – eine Ladung reicht für bis zu 365 Anwendungen. ■

► Kurzbeschreibung

Ergonomische, nicht-scheuernde und leicht zu reinigende Zahnbürste mit Silikonborsten

► Kontakt

Foreo GmbH
Draustraße 4
D-90475 Nürnberg
www.foreo.com



Create the best

LEGENDÄR. FARBE 34.



AESTHETIC BLUE & AESTHETIC RED / HIGH-END PRODUKTE FÜR DIE PROTHETIK



Zahnseide und Interdentalbürsten unterstützen die Zahnzwischenraumreinigung

Mit Motivation in die Lücke

Den Biofilm zu entfernen ist mittlerweile die überall bekannte Empfehlung für die Prophylaxe und die häusliche Mundhygiene. Doch was ist mit den schwer erreichbaren Approximalbereichen? Dafür gibt es auch entsprechende Hilfsmittel, die beim Patienten leider noch nicht endgültig angekommen zu sein scheinen.

Der Approximalraum ist eigentlich ein „gefährdeter“ Bereich im Mundraum, da er mit der Zahnbürste schwer zu erreichen ist. Unterstützen könnten hier die entsprechenden Hilfsmittel wie Zahnseide oder Zahnzwischenraumbürsten. Trotzdem werden nur wenige dieser Produkte zur Zahnzwischenraumreinigung von den Patienten verwendet. Stehen die Zahnarztpraxen in diesem Bereich vor einem großen Kommunikationsproblem?

Die Praxen zumindest scheinen die Patienten vermehrt auf die Prophylaxehilfsmittel für den Zahnzwischenraum aufmerksam zu machen. Das ist auch der Eindruck von *Alexandra Rabeler*, Sales Manager Professionals beim Prophylaxeexperten TePe. Sie bestätigt, dass die Zahnarztpraxen gerade Zahnseide und Interdentalbürsten zunehmend ihren Patienten empfehlen. „In erster Linie ist hier die Motivation des Patienten gefragt. Denn diese beiden

Produkte ermöglichen es dem Patienten, täglich manuell zu Hause zu reinigen.“ Und natürlich sollten Praxismitarbeiterinnen ihren Patienten zusätzlich noch zwei Mal im Jahr zu einer professionellen Zahnreinigung (PZR) raten.

Geringer Jahresverbrauch

Doch warum verwenden die Patienten in Deutschland laut Angaben verschiedener Dentalfirmen im Schnitt nur drei bis fünf Meter Zahnseide pro Jahr (bei täglichem Verbrauch müsste dieser bei etwa 180 Metern liegen)? Sind die Aussagen aus der Wissenschaft der Grund dafür? Immerhin stellte die Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ) bei der Erstellung ihres Fünf-Punkte-Plans zur Kariesprophylaxe im vergangenen Herbst den Hilfsmitteln zur Zahnzwischenraumpflege kein gutes Zeugnis aus: Die „Grundlegenden Empfehlungen zur Kariesprophylaxe im bleibenden Gebiss“ (www.dgz-online.de) konstatieren zumindest, dass Zahnbürsten bei der mechanischen Biofilmentfernung nicht vollständig in den Interdentalraum eindringen können.

Die DGZ sieht aber keine Studien, die beweisen, dass die regelmäßige Anwendung von Zahnseide zu einer Kariesreduktion führt. „Eine gute mechanische Biofilmentfernung mit der Zahnbürste bei gleichzeitiger Fluoridanwendung scheint die karieshemmende Wirkung der regelmäßigen Anwendung von Zahnseide zu überdecken.“

Auch zu Zusammenhängen zwischen der Anwendung von Zahnzwischenraumbürsten und Karies liegen laut

DGZ keine Studien vor. „Somit ist die Anwendung von Zahnseide, genau wie die Anwendung von Interdentalbürsten zur Approximalraumhygiene in erster Linie auf dem Schluss begründet, dass man mit diesen Hilfsmitteln Plaque besser entfernen kann als mit der Zahnbürste allein und dass daraus auch eine karieshemmende Wirkung resultiert.“

Liegen in diesen Aussagen die Hauptgründe für die geringe Verwendung von Zahnseide und Interdentalbürsten in deutschen Badezimmern? „Ich denke, der Hauptgrund ist mit Sicherheit die Motivation und die fehlende Erkenntnis, dass es mehr als sinnvoll ist, die Zahnzwischenräume tatsächlich täglich mit Zahnseide zu reinigen“, glaubt Prophylaxe-Expertin *Alexandra Rabeler*. Ein Großteil der Patienten tue sich außerdem schwer, Zahnseide richtig anzuwenden.

Doch die Alternativen sind spärlich. Mundspüllösungen zum Lösen der Beläge haben nicht den gleichen Effekt und entfernen den Biofilm nur teilweise. „Interdentalbürsten reinigen ausschließlich den Zahnzwischenraum, die Zahnseide den Kontaktpunkt zweier Zähne und den Zahnfleischrand.“

Direkt im Mund anpassen

Wenn in der Prophylaxesitzung Interdentalbürsten als Zahnseidealternative besprochen werden, empfiehlt *Rabeler*, diese direkt im Mund der Patienten anzupassen. Dabei sollte nicht mit Augenmaß gearbeitet werden. Zum einen motiviere es den Patienten, da er genau sehe, welchen Zweck



Zahnseide ist gut zur Reinigung der Zahnzwischenräume geeignet

die Interdentalbürste erfüllt, und zum anderen sei die Prophylaxemitarbeiterin auf der sicheren Seite, dass die Größe der Interdentalbürste passend für den ausgewählten Zwischenraum ist. „Wichtig ist es, den Patienten nicht zu überfordern und ihm nur so wenig unterschiedliche Größen wie möglich und nur so viele wie nötig zu empfehlen.“ Manche Praxen wollen sich bei der Empfehlung von Interdentalbürsten zudem nicht auf eine bestimmte Marke festlegen. Der Nachteil daran ist, dass die Größen der unterschiedlichen Hersteller farblich nicht vergleichbar sind. „Daher kann es passieren, dass der Patient sich an der Farbe orientiert, die falsche Größe aussucht und sich im schlimmsten Fall mit der Bürste verletzt oder bleibende Schäden an Zahn oder Zahnfleisch verursacht.“ Auch die Gruppe der älteren Patienten kann in die Zahnzwischenraumpflege

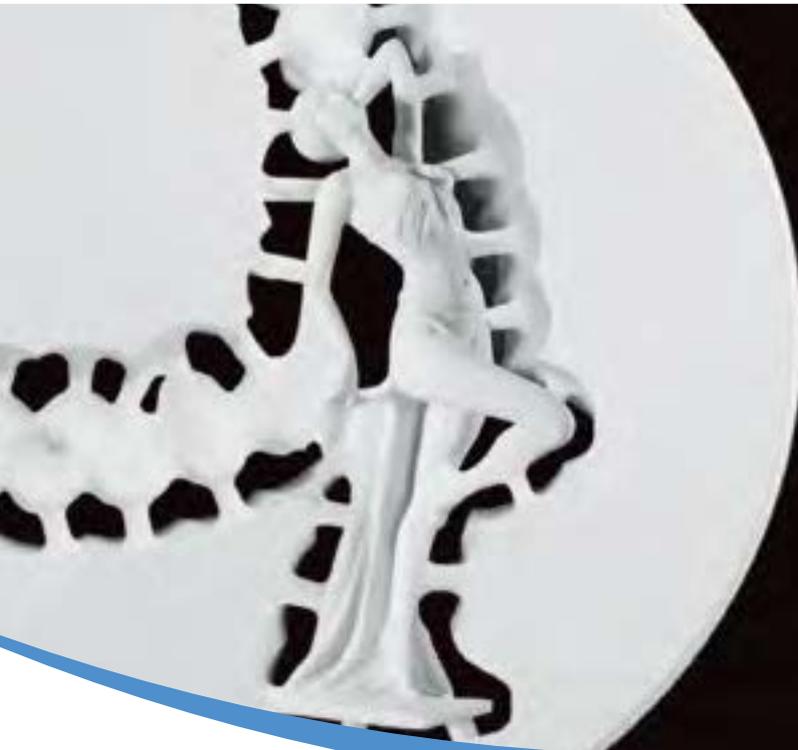
eingebunden werden. Senioren brauchen viel Geduld, denn die Reinigung mit Mundhygienehilfsmitteln gestaltet sich für diese Patientengruppe oft besonders schwierig. „Ältere Menschen brauchen eine Prophylaxemitarbeiterin, die sich Zeit nimmt, um die Instruktionen bei jedem Besuch in der Praxis immer und immer wieder zu erläutern.“ Zusätzlich macht es laut *Rabeler* Sinn, dass Senioren mehrmals jährlich in ein Recallsystem für die Professionelle Zahnreinigung aufgenommen werden, um den Erhalt der verbleibenden Zähne zu unterstützen.

Ein abschließender Tipp der Expertin zur Anwendung von Zahnzwischenraumbürsten: Die passende Tageszeit für die Nutzung ist der Abend. „In der Nacht ist der Speichelfluss vermindert, daher ist es sinnvoll, die Beläge vor dem Schlafen zu entfernen.“ Um mehr Sicherheit zu haben, kann der Patient

zudem die Hand, die keine Interdentalebürste hält, zur Stützung des Ellenbogens nutzen, um eine bessere Führung zu haben. „Die Reinigung sollte immer vor dem Spiegel stattfinden, damit die Verletzungsgefahr minimiert wird.“ Sobald trotz einer regelmäßigen Reinigung mit interdentalen Hilfsmitteln starke Blutungen auftreten, rät *Rabeler* den Patienten zu einem Termin in der Praxis. ■

➤ Weitere Informationen

TePe Mundhygieneprodukte
Vertriebs-GmbH
Flughafenstraße 52
D-22335 Hamburg
Fon +49 40 570123-0
Fax +49 40 570123-190
kontakt@tepe.com
www.tepe.com



Technologie ist eine Sache – sie perfekt zu nutzen unsere.

Expresslieferung in
24h!
+43-1-405 27 96



Zirkonarbeiten und individuelle Titanabutments von Wiens erstem Zeno-Fräszentrum.

- Unsere Titanabutments bieten **maximale Präzision**
- **Qualitätszirkon** von Dental Direkt und anderen deutschen Anbietern
- Höchste Qualität zum **besten Preis-/Leistungsverhältnis**

Ratio-Dent Gesellschaft m.b.H.

Hernalser Hauptstraße 65/7, 1170 Wien, Österreich | info@ratio-dent.at | www.ratio-dent.at



RATIO DENT
Präzision in jeder Dimension

Schnittstelle Parodontologie und Prothetik: Vor- und Nachteile möglicher Therapieoptionen

Perio-Prothetik

Ein Beitrag von PD Dr. Amelie Meyer-Bäumer, MSc, und Dr. Gerd Körner, Bielefeld/Deutschland

Eine der größten Herausforderungen in der Zahnheilkunde stellen ästhetisch erfolgreiche Rekonstruktionen verlorener weich- und hartgewebiger Strukturen beim stark parodontal kompromittierten Patienten dar. Zur Wiederherstellung der verlorengegangenen Gewebe stehen unterschiedlichste Therapieoptionen zur Verfügung, die zum einen in rein prothetische Maßnahmen und zum anderen in kombiniert plastisch-parodontalchirurgische und prothetische Maßnahmen untergliedert werden können. Der vorliegende Artikel soll hierzu einen Überblick über die zur Verfügung stehenden perio-prothetischen Therapieansätze geben sowie die Vor- und Nachteile der einzelnen Optionen beleuchten.

Indizes: Gingiva-Epithese, hart- und weichgewebige Augmentationsmöglichkeiten, regenerative Parodontalchirurgie, Rezessionsdeckung

Einleitung

Die erfolgreiche Behandlung parodontaler Erkrankungen mittels subgingivaler Kürettage mit gegebenenfalls adjuvanter Antibiotikagabe und, wenn notwendig, weiterer parodontalchirurgischer Maßnahmen sowie die Aufnahme in die regelmäßige unterstützende Parodontitistherapie (UPT) stellt beim Parodontitispatienten die Basis für jede folgende restaurative Therapie in der Praxis dar [3].

In vielen Fällen führt eine erfolgreiche Parodontitistherapie jedoch zu nicht akzeptablen ästhetischen

Ergebnissen, vor allem im Frontzahnbereich (Abb. 1). Aufgrund der durch die Parodontitiserkrankung entstandenen Attachment- und Knochenverluste wird der Behandler nach Abschluss der aktiven Parodontitistherapie mit unterschiedlichen Problemen konfrontiert:

- Verlust der Interdentalpapillen; dies führt zu ästhetisch nicht akzeptablen, weit offenen Interdentalräumen, die auch als „schwarze Dreiecke“ bezeichnet werden (Abb. 1),
- ausgeprägte Wurzeldenudationen mit freiliegenden, gegebenenfalls

hypersensiblen Zementarealen und daraus gegebenenfalls resultierendem uneinheitlichen Gingivaverlauf,

- teils erhebliche Stellungsveränderungen der Zähne bedingt durch „Wanderungsparodontose“ (Diastema, Rotation, Elongation),
- häufig phonetische Störungen bei der Bildung von S-, Sch- und Z-Lauten und einer „feuchten Aussprache“ [8],
- Zahnverluste aufgrund bereits zu starker Zerstörung der parodontalen Strukturen mit einhergehenden großen knöchernen und weichgewebigen Defekten am Kieferkamm (Grad C-E nach *Lekholm & Zarb* 1985) [10].



01 Zustand nach erfolgreicher Parodontitistherapie bei einer 68-jährigen Patientin. Der deutliche Attachmentverlust aufgrund einer generalisiert schweren chronischen Parodontitis spiegelt sich in den starken Rezessionen (Miller-Klasse III-IV) und weiten Interdentalräumen wider



02 66-jährige Patientin mit rein prothetischem, ästhetisch nicht zufriedenstellendem Ersatz der verloren gegangenen parodontalen Gewebe im Oberkiefer-Frontzahnbereich 20 Jahre nach der Parodontitistherapie



03a Gingiva-Epithese aus weichbleibendem Silikon (Gingivamoll)



03b 31-jährige schwangere Patientin bei Erstvorstellung mit einer generalisiert aggressiven Parodontitis. Der Zahn 22 musste aufgrund einer ausgeprägten chronischen apikalen Parodontitis extrahiert werden

Abb. 3a bis d
Gingiva-Epithese zum
Verschluss weit offener
Interdentalräume



03c Die Patientin nach erfolgter Parodontitistherapie und direkter Zahnverbreiterung mittels Komposit; der Zahn 22 wurde mit einer Stick-tech-Brücke ersetzt



03d Eingliederung einer Gingiva-Epithese zur Deckung der trotz Zahnverbreiterung bestehenden „schwarzen Dreiecke“

Um diese Defekte vor allem im ästhetisch sichtbaren Bereich zu beseitigen oder zumindest zu reduzieren, stehen im Rahmen der „Perio-Prothetik“ je nach Indikation verschiedene Therapieoptionen zur Verfügung, die sich in zwei Untergruppen einteilen lassen: zum einen als (a) rein prothetische Lösungen zum Ersatz der fehlenden biologischen Strukturen wie beispielsweise durch eine Gingiva-Epithese und zum anderen als (b) Kombination aus plastisch-parodontalchirurgischen Maßnahmen („um den Zahn herum“ = „Perio“) sowie restaurativer/prothetischer Rekonstruktion an den Zähnen („Prothetik“). Dabei ist das Ziel der als Kombination (b) verstandenen Perio-Prothetik, verlorene Gewebe möglichst naturgetreu wiederherzustellen und somit der Versuch, eine „restitutio ad integrum“ zu erreichen, indem sowohl von der plastisch-parodontalchirurgi-

schon als auch der prothetischen Seite eine Annäherung an die ursprüngliche Situation angestrebt wird. Durch eine rein prothetische Therapie (a) ist diese gewünschte „restitutio ad integrum“ nicht erreichbar und führt daher in vielen Fällen zu einem ästhetisch nicht zufriedenstellenden Ergebnis (Abb. 2). Zur Wiederherstellung beziehungsweise zum Ersatz der verlorenegegangenen weich- und hartgewebigen Strukturen existiert sowohl für den rein prothetischen als auch für den kombinierten Ansatz eine große Bandbreite an unterschiedlichen Therapieoptionen. Im Folgenden soll anhand von klinischen Beispielen ein Überblick über die vorhandenen perio-prothetischen Optionen gegeben werden, die für den parodontal kompromittierten Patienten annähernd eine „restitutio ad integrum“ oder zumindest eine deutliche Verbesserung der ästhetischen Situation

ermöglichen und somit die Lebensqualität dieser Patienten deutlich erhöhen.

Therapieoptionen

Um langfristig erfolgreiche Ergebnisse zu erzielen, sollten die aufgezeigten therapeutischen Maßnahmen zwingend nur im parodontal erfolgreich therapierten Gebiss erfolgen. Eine Einbindung der Parodontitispatienten in eine bestehende regelmäßige unterstützende Parodontitistherapie (UPT) mit festgelegten Recall-Intervallen nach der Parodontitis-Risiko-Bestimmung [9] wird dabei als selbstverständlich vorausgesetzt [6,11,2].

(a) Rein prothetische (ersetzende) Maßnahmen

Einen festen Platz innerhalb der Perio-Prothetik nimmt die sogenannte Gingiva-Epithese ein (Abb. 3a bis d und Abb. 7a bis d).

Abb. 4a bis c
Beispielfall
einer Zahnverbrei-
terung mittels direkter
Kompositversorgung



04a Zustand vor Parodontitistherapie und Zahnverbreiterung bei einem 60-jährigen Patienten mit generalisiert moderater, lokalisiert schwerer chronischer Parodontitis



04b Intraoperative Darstellung des Ausmaßes des knöchernen Defektes am Zahn 11 infolge der parodontalen Erkrankung und Einbringen von Schmelz-Matrix-Proteinen



04c Zustand nach erfolgreicher regenerativer Parodontitistherapie mittels Schmelz-Matrix-Proteinen und Zahnverbreiterung mit direkter Komposittechnik

Diese wird als herausnehmbarer Verschluss der Interdentalräume und zur Abdeckung von Wurzeldendurationen verwendet und besteht aus weichbleibenden Silikonen (Gingivamoll, Molloplast). Eine erstmalige Beschreibung erfolgte 1963 von *Nossek* [12]. Vorteil der so rekonstruierten fehlenden Gewebe ist die schnelle Herstellung sowie die Non-Invasivität, da keine chirurgischen Interventionen notwendig sind. Nachteilig hingegen ist, dass es sich bei dieser Therapieoption um eine herausnehmbare Lösung handelt, die aufgrund der verwendeten Kunststoffe nur für einen

temporären Gebrauch von in der Regel maximal einem Jahr bestimmt ist. Vor allem der Genuss von abfärbenden Lebensmitteln wie beispielsweise Rotwein und Möhrensaft oder auch Nikotinkonsum führt schnell zu Verfärbungen der Epithesen. Ebenfalls kommt es durch Plaqueanlagerungen schneller zu Verfärbungen [8], sodass in regelmäßigen Abständen eine neue Gingiva-Epithese hergestellt werden muss. Allergische Reaktionen auf das Epithesenmaterial werden selten beschrieben.

Eine andere rein restaurative Methode zur Reduzierung der nach Parodon-

titistherapie entstandenen weiten Interdentalräume stellen direkte Kompositversorgungen im Sinne von Zahnverbreiterungen dar (Abb. 4a bis c). Ein Verlust der Interdentalpapillen wird bei dieser Technik durch eine Verkleinerung der Approximalräume kompensiert. Neben der Reduktion der Interdentalräume wird als weiterer Effekt das „Hochwachsen“ der Interdentalpapille durch Verlagerung des Kontaktpunktes nach apikal in der Literatur beschrieben. So konnten *Tarnow et al.* [14] zeigen, dass bei einer Distanz von 5 mm zwischen Alveolarknochen und



05a 49-jähriger Patient mit ausgeprägten Attachmentverlusten nach einer Parodontitistherapie und vorliegendem Diastema mediale



05b Zustand nach einer Zahnverbreiterung und dem Verschluss des Diastema mediale mit minimalinvasiven Veneers. Der Interdentalraum regio 11/21 konnte deutlich verkleinert werden; ein kompletter Schluss war nicht möglich

Abb. 5a und b
Fallbeispiel zu
indirekten Zahnver-
breiterungen mittels
Keramikveneers zur
Reduzierung der
weiten Interdental-
räume, zum Schluss
des Diastema mediale
und der Korrektur der
parodontal
bedingten Elongation
(Wanderungspara-
dontose)
(Zahntechnik: Klaus
Müterthies, Gütersloh/
Deutschland)



06a Zustand nach Parodontitistherapie einer generalisiert schweren chronischen Parodontitis bei einer 68-jährigen Patientin



06b Prothetische Rehabilitation mittels Kronenversorgungen der Zähne 13 bis 23; Verschluss des noch offenen Interdentalraumes zwischen 12 und 11 mit gingivafarbener Keramik

Abb. 6a und b
Fallbeispiel aus Abb. 1
für eine prothetische
Rekonstruktion
verloren gegangener
Gewebe mittels
Kronen kombiniert mit
gingivafarbener
Keramik (Zahntechnik:
Andreas Nolte,
Münster/Deutschland)

Kontaktpunkt eine Papille in 100% der Fälle vorhanden war, bei einer Distanz von 6 mm nur noch in 56%. Ebenso wie bei der Gingiva-Epithese handelt es sich bei diesem Vorgehen um eine minimalinvasive Therapie mit geringem Kostenaufwand, die jedoch im Vergleich zur Gingiva-Epithese den Vorteil hat, dass keine regelmäßige Erneuerung erfolgen und sie auch nicht herausnehmbar gestaltet sein muss. Nachteilig ist jedoch, dass die durch die Zahnverbreiterung erzielten Proportionen nicht immer den ästhetischen Ansprüchen der Patienten entsprechen

(Längen-Breitenverhältnisse der Zähne), vor allem bei sehr weiten Interdentalräumen. Verhältnismäßig selten werden über einen längeren Beobachtungszeitraum auftretende Verfärbungen beschrieben, die meisten davon können jedoch durch einfache Politurmaßnahmen beseitigt werden. Mit einer Überlebensrate von 84,6% über fünf Jahre erscheint diese minimalinvasive Therapie eine Alternativoption zum bisherigen Goldstandard, den indirekten Keramikversorgungen, darzustellen [7]. Indirekte Keramikversorgungen mittels Keramikchips, Veneerversorgungen oder

auch Kronen erzielen ähnliche Ergebnisse wie die beschriebenen Zahnverbreiterungen mittels Komposit (Abb. 5a und b). Die Indikationsstellung für die direkte oder indirekte Therapie sollte anhand der bereits vorliegenden Zahnhartsubstanzdefekte und/oder zusätzlicher Stellungsänderungen der betroffenen Zähne gefällt werden, um das restaurative Vorgehen minimalinvasiv zu gestalten. Eine weitere Möglichkeit zum Ersatz verloren gegangener Strukturen durch rein prothetische Maßnahmen stellt der Einsatz gingivafarbener (rosa) Keramiken (Abb. 3a bis c, 6a und b) sowie die

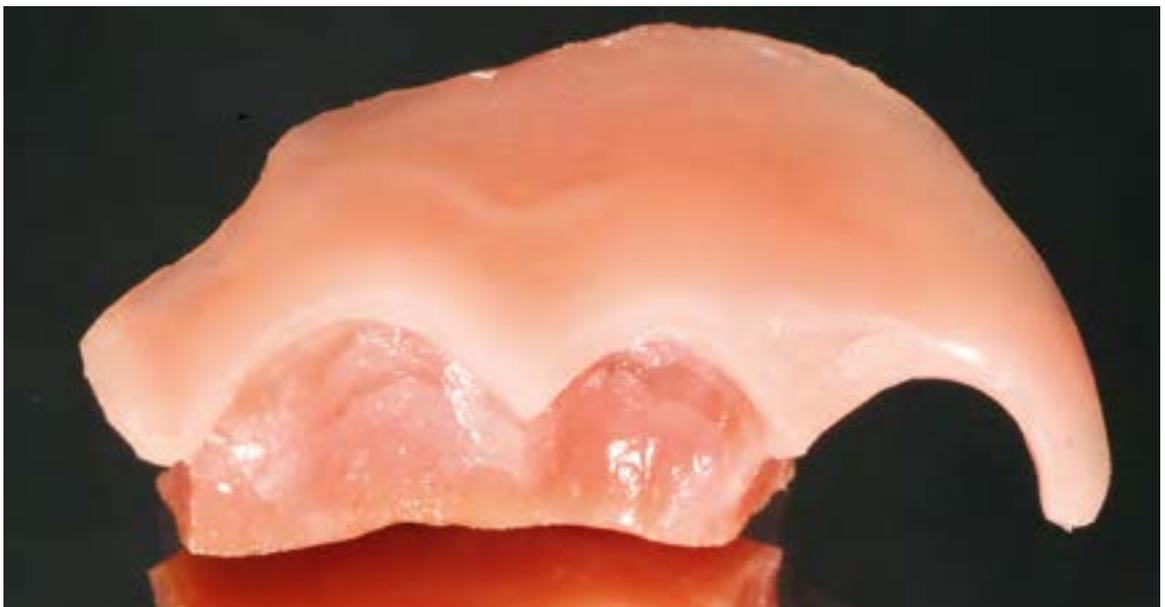
Abb. 7a bis g
Beispiel für eine
prothetische
Rekonstruktion bei
fortgeschrittenem
Gewebeverlust mittels
gingivafarbener
Keramik und intraoral
angepasstem
gingivafarbenen
Komposit
(nach Christian
Coachman).



07a Ausgangssituation: 64-jährige Patientin im Jahr 2005 mit provisorischer Brücke in regio 11 bis 23 und Gingivamaske zur Abdeckung des knöchernen Defektes



07b Freilegung des gesamten Ausmaßes des knöchernen und weichgewebigen Verlustes in regio 21 und 22 nach Abnahme der Gingivamaske



07c Zur Reinigung herausnehmbare Gingivamaske (Gingivamol)



07d Wiedervorstellung derselben Patientin vier Jahre nach Erstvorstellung mit mittlerweile weiterem Verlust der Zähne 12, 11 und 23 sowie Implantaten in diesen Regionen



07e Fertigstellung der steggetragenen, abnehmbaren Rekonstruktion zur Rehabilitation der fehlenden weich- und hartgewebigen Komponenten mittels zahnfarbener Keramiken sowie Kompositen und Ersatz der Zähne 12 bis 23

Kombination mit gingivafarbenen, intraoral angepassten Kunststoffen (Anaxgum, Anaxdent) dar (Abb. 7d bis g) [5]. Auch hier sind als Vorteile die geringe Invasivität und die relativ schnelle Herstellung zu nennen. Ob diese Therapie-

form jedoch langfristig immer zum gewünschten ästhetischen Ergebnis führt, bleibt fraglich (Abb. 8). Zudem ist wie in dem beispielhaften Fall eine suffiziente Reinigung nicht immer gewährleistet und eine mögliche Ursache für darauf

folgende biologische Komplikationen um Zähne und Implantate. Als weitere rein prothetische Perio-Prothetik könnten im weiteren Sinne auch konventionelle herausnehmbare Teil- und Totalprothesen einbezogen werden.



07f Darstellung der Reinigbarkeit des tragenden Steges



07g Lippenbild der Patientin nach dem Einbringen der definitiven prothetischen Arbeit (Zahntechnik: Ztm. Jan-Holger Bellmann, Rastede/Deutschland und Christian Coachman, Sao Paulo/Brasilien)



08 Situation bei Erstvorstellung eines 71-jährigen Patienten mit Fehlpositionierung in sowohl bukkal-oraler als auch apiko-koronaler Richtung des Implantats in regio 13, 14. Zur Abdeckung des Defektes wurde gingivafarbene Keramik verwendet. Eine gründliche Reinigung durch den Patienten ist aufgrund der prothetischen Rekonstruktion nicht möglich

Die fehlenden Weich- und Hartgewebe werden in einem relativ schnellen Verfahren durch gingivafarbenen Kunststoff ersetzt. Hierauf soll jedoch an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden.

(b) kombinierte plastisch-parodontalchirurgische und prothetische Maßnahmen:

Die durchaus kompliziertere, zeit- und kostenintensivere Therapieoption zum Wiederaufbau verlorener parodontaler Gewebe stellt das kombiniert plastisch-parodontalchirurgische und prothetische Verfahren mit dem Ziel einer annähernden „restitutio ad integrum“ dar. Dabei spielen die Erfahrung

sowie die Fähigkeiten des Behandlers als Teamplayer in der Kombination mit dem Zahntechniker für ein erfolgreiches Therapieergebnis eine große Rolle.

Gegenüber den bereits genannten Nachteilen bringen diese Lösungen für den parodontal kompromittierten Patienten auch große Vorteile mit sich: eine langfristige, festsitzende Lösung mit hohem ästhetischen Anspruch wird durch eine natürliche (biologische) Rekonstruktion erzielt, die an die ursprüngliche rot-weiße Ästhetik heranragt oder diese sogar erreicht. Der Komfort und das Gefühl der Unversehrtheit ist erfahrungsgemäß nicht vergleichbar mit herausnehm-„pflichtigen“ Lösungen.

Um an dieses Ziel heranzukommen, existiert je nach Indikationsstellung eine breite Palette an Therapieoptionen, die im einzelnen Patientenfall individuell eingesetzt werden muss.

Elementarer Bestandteil für das Erreichen einer „restitutio ad integrum“ nach starken parodontalen Substanzverlusten, die mit Zahnverlusten einhergehen, stellt die Weich- und Hartgewebeschirurgie dar. Nach dem Verlust eines Zahns beziehungsweise der Zähne kommt es zu einer deutlichen Atrophie des Kieferkammes mit Rückgang der Weichgewebe [4,1]. Um vor der prothetischen Rehabilitation diese verlorenen Gewebe wieder aufzubauen, stehen

Abb. 9a bis d
Beispielfall für eine
kombiniert plastisch-
parodontal-
chirurgische und
prothetische
Rekonstruktion mit
weichgewebiger
Augmentation im
Oberkiefer-Frontzahn-
bereich



09a Ausgangssituation bei einer 57-jährigen Patientin mit generalisiert leichter, lokalisiert schwerer chronischer Parodontitis



09b Weichgewebige Augmentation des Ponics-Areals 21, 22 durch Einlagerung eines bindegewebigen Transplantats mit epithelisiertem Kragen („inlay-graft“) zur zusätzlichen Ausdehnung der keratinisierten Anteile



09c Darstellung der vorher mit Interimsersatz vorkonditionierten Weichgewebe bei Eingliederung der definitiven Versorgung



09d Eingliederung der Oberkieferbrücke von Zahn 11 bis 23 nach weichgewebiger Augmentation in regio 21, 22 (Zahntechnik: Klaus Mütterthies, Gütersloh/Deutschland)

Abb. 10a bis d
Patientenfall für eine
perio-prothetische
Rehabilitation mittels
Distraktions-
osteogenese,
weichgewebiger
Augmentation,
Implantation in regio
21 und Einzelkronen-
versorgungen



10a Ausgangssituation bei einer 55-jährigen Patientin mit anstehendem Verlust des Zahns 21 und generalisiert moderater, lokalisiert schwerer chronischer Parodontitis



10b Durchführung der knöchernen Augmentation mit einem Distraktor (KLS Martin, Tuttlingen/Deutschland)



10c Situation nach Einbringen der sogenannten „XXL-Veneers“ auf 11, 22 und Zirkonoxid-Abutment 21



10d Situation mit Veneers auf den Zähnen 12,11, 22 und der Implantatkrone 21 nach weich- und hartgewebiger Augmentation



11a 61-jährige Patientin mit generalisiert moderater, lokalisiert schwerer chronischer Parodontitis, ästhetisch störendem uneinheitlichen Gingivaverlauf in der Oberkieferfront und Schachtelstellung der Unterkieferfrontzähne



11b Lippenbild der Patientin

Abb. 11a bis d
Korrektur eines
uneinheitlichen
Gingivaverlaufs bei
generalisiert
moderater, lokalisiert
schwerer chronischer
Parodontitis



11c Zustand nach der Durchführung einer chirurgischen Kronenverlängerung an den Zähnen 12, 11 und Einsetzen von „XXL-Veneers“ sowie von Einzelzahnkronen an den Zähnen 12 bis 22. Die keilförmigen Defekte an den Zähnen 13 und 23 wurden mit Komposit abgedeckt. Die Schachtelstellung der Unterkiefer-Front wurde durch minimalinvasive Veneers korrigiert



11d Lippenbild nach Abschluss der perio-prothetischen Behandlung (Zahntechnik: Klaus Mütterthies, Gütersloh/ Deutschland)

verschiedene hartgewebige Augmentationsmöglichkeiten wie Knochenblöcke, Titan verstärkte Membranen, resorbierbare Membranen, humane vorgefertigte Knochenblöcke oder die Distractionsosteogenese zur Verfügung. Hinzu kommen weichgewebige Augmentationsmöglichkeiten wie Bindegewebstransplantat (BGT), freies Schleimhauttransplantat (FST), BGT und FST kombiniert sowie Schwenk- und Verschiebelappen. Während der chirurgischen Phase ist die Verwendung von Langzeitprovisorien in der Regel unabdingbar, um die Weichgewebe bereits in dieser Zeit in die gewünschte Position auszuformen. Nach einer ausreichend langen Beobachtungsphase von sechs bis zwölf Monaten kann die definitive prothetische Restauration angefertigt und eingesetzt werden (Abb. 9a bis d) [13]. Zusätzlich zu dem beschriebenen

Vorgehen mittels Brückenversorgungen stellen auch Implantate zum Ersatz der natürlichen Zähne immer eine Therapieoption dar. Auch in diesen Fällen erfolgt zunächst das beschriebene Vorgehen mittels Hart- und Weichgewebechirurgie sowie Langzeitprovisorien (Abb. 10a bis d).

Konnten im Rahmen der Parodontitis-therapie alle Zähne erhalten werden, starke Rezessionen beziehungsweise ein uneinheitlicher Gingivaverlauf jedoch zu ästhetischen Einbußen führen, ist die plastische Parodontalchirurgie im Sinne von Rezessionsdeckungen (koronaler und lateraler Verschiebelappen, Tunneltechnik, Einbringen von BGTs et cetera) das Mittel der Wahl – optional auch im Sinne einer chirurgischen Kronenverlängerung kombiniert mit prothetischen Maßnahmen (direkte oder indirekte Versorgungen

wie beschrieben). Somit wird auch bei dieser Therapieform sowohl von der biologischen als auch der prothetischen Seite aufeinander zugearbeitet, um ein ästhetisches Ergebnis zu erzielen (Abb. 11a bis d, 12a bis c).

Ähnliches gilt für die regenerative Parodontalchirurgie, beispielsweise mittels Schmelz-Matrix-Proteinen, resorbierbaren Membranen oder/und Knochenersatzmaterialien, wenn sie folgend mit Zahnersatz kombiniert wird (Abb. 4a bis c).

Fazit

Nach erfolgreich abgeschlossener Parodontitistherapie existieren beim ästhetisch stark kompromittierten Parodontitispatienten unterschiedliche perio-prothetische Therapieoptionen zur Rekonstruktion verloren gegange-

Abb. 12a bis c
Kombination einer
Rezessionsdeckung
und chirurgischer
Kronenverlängerung
sowie prothetischer
Rekonstruktion bei
uneinheitlichem
Gingivaverlauf und
ästhetisch nicht
zufriedenstellender
prothetischer
Versorgung in der
Oberkieferfront



12a Ausgangssituation der Oberkieferfront bei einem 55-jährigen Patienten nach Parodontitistherapie (kombinierte Seitenansichten)



12b Situation nach Rezessionsdeckung an den Zähnen 13, 12, 11, 23 und chirurgischer Kronenverlängerung an den Zähnen 21 und 22



12c Zustand direkt nach der Eingliederung der neuen Restaurationen an den Zähnen 21 und 22 (kombinierte Seitenansichten)

ner Gewebe. Ob ein rein prothetisches oder ein kombiniert plastisch-parodontalchirurgisches und prothetisches Vorgehen zur Wiederherstellung der Strukturen gewählt wird, hängt von den individuellen Vorstellungen und

Wünschen des einzelnen Patienten ab (ästhetisches Empfinden, Invasivität, Morbidität, zeitliche Komponente, Kostenintensität, Langlebigkeit). Eine fachgerechte Parodontitistherapie sowie die danach folgende Einbindung in die UPT

ist vor der Durchführung jeglicher periodontischer Maßnahmen zwingend erforderlich. Bei Patienten mit schweren parodontalen Erkrankungen sollte eine Überweisung in die Hände eines Parodontologen erwogen werden. ■

Produktliste		
Produkt	Name	Hersteller/Vertrieb
Gingiva-Epithese	Gingivamoll	Molloplast KG
gingivafarbene Keramik	IPS e.max	Ivoclar Vivident
gingivafarbener Kunststoff	Anaxgum	Anaxdent

Literatur

Literatur beim Verfasser oder im Internet unter www.teamwork-media.de in der linken Navigationsleiste unter „Literaturverzeichnis“.

Über die Autoren

PD Dr. Amelie Meyer-Bäumer, MSc, ist mit Dr. Gerd Körner in einer Gemeinschaftspraxis für Parodontologie in Bielefeld sowie an der Universitätsklinik Heidelberg tätig. 2007 absolvierte sie das Staatsexamen sowie ihre Promotion an der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg. Seit 2008 ist sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Sektion Parodontologie der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde der Klinik für Mund-, Zahn- und Kieferheilkunde an der Universität Heidelberg tätig. 2011 wurde sie zur Oberärztin ernannt. Im Jahr 2012 folgte die Ernennung zur Spezialistin für Parodontologie der Deutschen Gesellschaft für Parodontologie (DGParo) sowie 2013 zur Fachzahnärztin für Parodontologie. Im Jahr 2011 schloss sie den „Master für Parodontologie und Implantattherapie“ der Dresden International University (DIU) und der DGParo erfolgreich ab. 2012 folgte der Eintritt in die Fachzahnarztpraxis für Parodontologie in Bielefeld. Ihre Publikationen erhielten mehrfache wissenschaftliche Auszeichnungen (unter anderem 1. Meridol-Preis der DGParo 2011, 2012, 2013; Kurt-Kaltenbach-Preis 2009). Sie ist als Reviewerin für internationale Journals tätig und seit 2013 Referentin an der DIU für den Masterstudiengang „Parodontologie und Implantattherapie“. 2015 erhielt sie die Venia Legendi.

Dr. Gerd Körner studierte von 1970 bis 1975 Zahnmedizin an der WWU Münster. Nach dem Grundwehrdienst als Zahnarzt bei der Bundeswehr trat er in die Abteilung für Parodontologie der WWU Münster als wissenschaftlicher Assistent ein. Diese postgraduale Ausbildung endete mit der Promotion über ein parodontologisches Thema. Nach Assistenzstätigkeit in einer parodontologischen Praxis (Dr. W. Westermann, Emsdetten) eröffnete er seine Praxis mit parodontologischem Schwerpunkt in Bielefeld. 1983 erfolgte die Ernennung zum Fachzahnarzt. Seit 1990 tritt er als Referent sowohl bei nationalen und internationalen wissenschaftlichen Kongressen als auch für verschiedene Kammern und Institute im Bereich Parodontologie und Implantologie (DGI, APW, DGÄZ, DGP, und andere) auf. Publikationen deckten vorwiegend den Bereich Parodontologie, Implantologie, Perio-Prothetik und Ästhetik ab. Die erste Buchveröffentlichung „ArtOral“ erfolgte 1996 mit Klaus Mütterthies eben in diesem Bereich. Seit 1997 ist er Mitglied des wissenschaftlichen Beirats verschiedener klinischer Journale wie „Implantologie“, „teamwork“, et cetera. Der Tätigkeitsschwerpunkt „Implantologie“ – BDIZ wird seit 1999 geführt. Seit 2007 ist er als Dozent für ein Hauptmodul im Masterstudiengang Master of Science in Parodontologie und Implantattherapie der Deutschen Gesellschaft für Parodontologie und der Dresden International University (DIU) zuständig. Letzte Buchveröffentlichung: ArtOral: „Non-invasiv – Minimalinvasiv – Invasiv“ mit Klaus Mütterthies im Quintessenz Verlag im Jahr 2011. Klinische Schwerpunkte: plastische Parodontalchirurgie in Verbindung mit minimalinvasiven Restaurationen, ästhetische Implantattherapie im parodontal komprimierten Umfeld sowie Hart- und Weichgewebsmanagement.



Kontakt

PD Dr. Amelie Meyer-Bäumer, MSc · Dr. Gerd Körner · Niedernstraße 16 · D-33602 Bielefeld · Fon +49 521 179688 · www.paroplant.de

80
Jahre*

remanium® 

DIE LEGIERUNG



Ihr Fachberater ist immer für Sie da!
Rudolf Lojda, Tel. 0 22 42-7 23 33

* Die Markenmeldung remanium® erfolgte 30 Jahre nach der Markteinführung der edelmetallfreien Legierung remanit.


DENTAURUM

Turnstr. 31 | 75228 Ispringen | Germany | Telefon +49 72 31/803-0 | Fax +49 72 31/803-295
www.dentaurum.de | info@dentaurum.de

Sofortimplantation nach dem Wiener Akademie-Konzept

Neue Frontzähne am Tag der Extraktion

Ein Beitrag von Prof. Dr. Georg Mailath-Pokorny, Dr. Rudolf Fürhauser und PD Dr. Bernhard Pommer, alle Wien

Die Vorteile der Sofortimplantation im Vergleich zur verzögerten oder späten Insertion von Zahnimplantaten umfassen die Reduktion der chirurgischen Eingriffe und der insgesamten Therapiedauer sowie auch der postoperativen Morbidität der Patienten. Im Frontzahnbereich ergeben sich daraus zusätzlich entscheidende Vorteile, denn es werden keine herausnehmbaren Provisorien benötigt und – darin besteht der größte Gewinn – die ursprüngliche Schleimhautsituation sowie der darunterliegende Alveolarknochen können bestmöglich erhalten werden. Ästhetische Ergebnisse gelingen vor allem bei sofortiger provisorischer Versorgung mit individuellen Abutments und zeitnaher Integration des definitiven Zirkonoxid-Aufbaus (Copy-Abutment-Methode). Diese Fülle an Vorteilen für Zahnarzt und Patient wiegen die geringfügig erhöhte Frühverlustrate von Sofortimplantaten auf.

Indizes: Sofortversorgung, Copy-Abutment, Implantaterfolgsrate, Primärstabilität

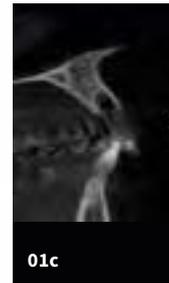
Eine kürzlich durchgeführte Experten-umfrage der Jugendkomitees „Next Generation“ der Österreichischen, Deutschen und Schweizer Gesellschaften für Implantologie (ÖGI, DGI, SGI) ergab, dass noch immer etwa 20 % aller Implantologen die Sofortimplantation als eine unzureichend evidenzbasierte Behandlungsmethode mit erhöhtem Risiko auf Implantatverlust einschätzen [1]. Während eine Literaturübersicht im Jahre 2007 ergab, dass eine Meta-Analyse aufgrund der unzureichenden Datenlage noch nicht möglich erschien [2], wurde 2010 der erste Cochrane-Review über insgesamt sieben randomisierte kontrollierte Studien publiziert [3]. Nur zwei Jahre später ergab ein systematischer Literaturüberblick über 46 prospektive klinische Studien eine sehr zufriedenstellende 2-Jahres-Überlebensrate nach Sofortimplantation von 98 % (95 % Konfidenzintervall: 97 bis 99 %) [4]. Die aktuellste Meta-Analyse aus 2015 über mittlerweile 73 Studien konnte schließlich eine geringfügig, jedoch si-

gnifikant erhöhte Frühverlustrate – 4 % bei Sofortimplantaten gegenüber 3 % bei Spätimplantaten – also ein etwa 1,5-fach erhöhtes Risiko nachweisen [5]. Betrachtet man ausschließlich Sofortimplantate im Bereich der Oberkieferfrontzähne mit sofortiger provisorischer Versorgung, ist das Risiko etwa um das 3,5-Fache höher als bei Spätimplantaten und konventioneller Spätversorgung [6]. Dies scheint insofern nicht verwunderlich, als dass Einzelzahnimplantate ohne Sofortversorgung, zum Beispiel im Molarenbereich, wesentlich weniger Mikrobewegungen während der Einheilphase ausgesetzt sind. Dasselbe gilt aber auch für verblockte Sofortbelastungen, zum Beispiel im Rahmen einer Leerkiefer-Versorgung. Damit wird die Osseointegration vorhersagbarer. Der Löwenanteil der Frühverluste (72 %) nach einer Sofortimplantation tritt schon in den ersten sechs Monaten auf, also vor der definitiven prothetischen Versorgung [7]. Bei erfolgreicher Einheilung der Sofortimplantate können im

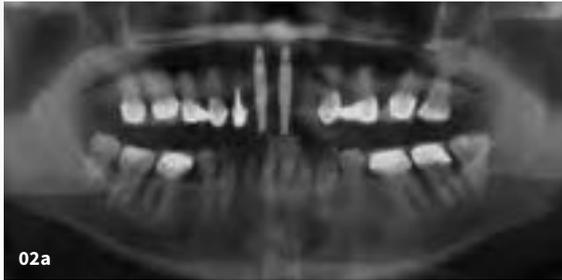
Frontzahnbereich jedoch sehr geringe Knochenresorptionsraten von durchschnittlich 0,8 mm sowie auch ästhetische Resultate mit einer Schleimhautrezession von etwa 0,5 mm und einem Papillentrückgang von nur 0,4 mm beobachtet werden [8].

Indikationsstellung nach Defektmorphologie

Bei richtiger Indikationsstellung können mit Sofortimplantaten ästhetische Ergebnisse erzielt werden (Abb. 1 bis 5). Jedoch eignet sich freilich nicht jede Ausgangssituation zur Sofortimplantation. Besonders nach einem Trauma oder einer traumatischen Extraktion fehlt die bukkale Knochenlamelle oft komplett und eine Implantation ist erst in einem zweiten Eingriff nach vorangegangener Knochenaugmentation und längerer Einheilzeit möglich. Bei kleineren Knochendefekten ist auch ein simultaner Knochenaufbau zum Zeitpunkt der Implantation möglich.



01a – 01c
Klinischer (a) und radiologischer (b und c) Ausgangsbefund einer 47 Jahre alten Patientin mit Subluxation des Zahns 11 und Avulsion des Zahns 21 nach Trauma



02a + 02b Sofortimplantate in regio 11 und 21 (a) und provisorische Sofortversorgung am Tag der Implantation (b) nach dem Copy-Abutment-Konzept der Akademie für orale Implantologie Wien



03a + 03b Tausch der Kunststoff-Copy-Abutments gegen die definitiven Zirkonoxid-Abutments (a) nach einer Woche und Zementtage der provisorischen Kronen (b)



04a + 04b Zustand nach vier Monaten mit dezenter Schleimhautrezession (a) und Nachpräparation der bestehenden Zirkonoxid-Abutments (b) vor der Abformung



05a – 05c Ästhetisches Resultat nach dem Zementieren der definitiven Keramik-Kronen (a und b) und Röntgenkontrolle nach fünf Jahren (c) ohne Knochenverlust (Zahn technische Ausführung: Labor Szlameczka & Prandtner)

Allerdings ist die Remodellation des Augmentats nicht genau abschätzbar und es besteht das Risiko eines kompensierten ästhetischen Resultats durch eine nach bukkal freiliegende Implantatschulter. Fehlt also der bukkale Knochen nach der Zahnextraktion in beträchtlichem Ausmaß, empfiehlt sich eine sofortige „Socket-Preservation“, also das Auffüllen der Alveole mit Knochen oder Ersatzmaterial. Im klinischen Einsatz bewährt haben sich zu diesem Zweck Knochenersatzmaterialien auf Kollagenbasis und ein dichter Wundverschluss mittels Membran oder Weichgewebstransplantat. Die Implantation sollte dann „flapless“, also ohne Schleimhautlappen, und erst nach vollständiger Knochenheilung vier bis sechs Monate nach der Extraktion erfolgen. Sofortimplantate kommen also vorrangig bei unbeschädigter Alveolenwand oder nur geringfügigen Defekten der bukkalen Knochenlamelle zum Einsatz.

Sofortbelastung – eine Frage der Primärstabilität?

Eine zufriedenstellende Stabilität direkt nach dem Einbringen erfordert bei einer Sofortimplantation mehr chirurgisches Geschick sowie auch die Verwendung geeigneter Implantatgeometrien, da das Implantat nicht mit seinem vollen Umfang im ausgeheilten Alveolarknochen verankert werden kann. Ausreichende Primärstabilität ist jedoch ausschlaggebend für die erfolgreiche Osseointegration, gerade weil Sofortimplantate im Frontzahnbereich auch häufig sofort mit festsitzenden Provisorien belastet werden – doch wie stabil muss ein Sofortimplantat mindestens sein? Für verblockte Implantatbrücken gilt die Faustregel, dass der „Bridge Insertion Torque“, also der Mittelwert der Eindrehmomente aller involvierten Implantate, nicht unter 35 Ncm betragen sollte, damit eine Sofortbelastung durchgeführt werden kann [9]. Dieser Richtwert konnte allerdings noch nie

in einer klinischen Studie verifiziert werden. Es bleibt weiterhin fraglich, ob diese Minimalanforderung auch für Einzelzahnimplantate bei Sofortversorgung gilt. Eine respektable Erfolgsrate von 96 % nach fünf Jahren konnte in einer Studie von 68 Sofortimplantaten nach Sofortbelastung trotz einer Primärstabilität von nicht mehr als 25 Ncm beobachtet werden [10]. Eine weitere Untersuchung ergab sogar bei Eindrehmomenten von nur 15 Ncm eine erfolgreiche Einheilung unter Sofortbelastung [11]. Durch Unteraufbereitung des Implantatbettes sollte es jedoch in den meisten Fällen möglich sein, eine höhere initiale Stabilität des Sofortimplantats zu erreichen. Dieser erhöhte Druck auf den Knochen im Bereich des Implantatapex scheint jedenfalls keine negativen Auswirkungen auf die Knochenheilung zu haben [12]. Studien ergaben jedoch auch, dass die regelmäßige Nachuntersuchung der Implantatstabilität mittels Resonanzfrequenz-Analyse bei Sofortbelastung keine Prognose über eine erfolgreiche Osseointegration zulässt und sich ein möglicher Implantatverlust daher nicht anhand der Implantatstabilität voraussagen lässt [13].

Sofortimplantation trotz apikaler Beherdung?

Die Entscheidung zur Sofortimplantation hängt zunächst vom Stadium der periapikalen Entzündung des jeweiligen Zahns ab – also ob es sich um einen akuten eitrigen Prozess oder um ein schmerzfreies chronisches Wurzelgranulom handelt [14]. Bei ausgedehnten zystischen Läsionen kann die Raumforderung schon zu groß sein, um ein Sofortimplantat überhaupt mit ausreichender Primärstabilität in verbliebenen Knochen verankern zu können. In der Literatur wird die Erfolgsrate im Falle von perikapikalen Entzündungen mit 92 % bis 100 % angegeben [15, 16]. Eine retrospektive Analyse von 418 Implantaten ergab

eine Überlebensrate von 98 % nach zwei Jahren und folglich keinen Unterschied zu Implantaten nach der Extraktion entzündungsfreier Zähne [17]. Auch der marginale Knochenabbau unterschied sich in kontrollierten Studien nicht zwischen den Gruppen [18]. Während also kein signifikanter Unterschied zwischen Implantaten an der Stelle von beherdeten und nicht-beherdeten Zähnen besteht, kann eine stark reduzierte Erfolgsrate von nur 81 % beobachtet werden, wenn der benachbarte Zahn neben dem Sofortimplantat eine apikale Entzündung aufweist [19]. Aus diesem Grund sollte im Rahmen der präimplantologischen Diagnostik der endodontische Zustand der Nachbarzähne (aber natürlich auch der übrigen Restbeziehung) gründlich evaluiert werden, damit Probleme bei der Osseointegration von Sofortimplantaten wegen periapikalen Entzündungen in der Umgebung verhindert werden können.

Sofortversorgung als Schlüssel zum ästhetischen Erfolg

Zur Sofortversorgung von Sofortimplantaten im Frontzahnbereich wird bei der Copy-Abutment-Methode nach Fürhauser et al. 2006 [20] nach dem Grundsatz „Kopieren statt interpretieren“ das Emergenzprofil des natürlichen Zahns exakt übernommen, denn nur so kann die periimplantäre Gingiva nach einer Zahnextraktion optimal gestützt werden. Der maximale Erhalt des Weichgewebes vom ersten Tag der Sofortimplantation an gelingt, wenn die Gingiva weder gepresst wird noch durch fehlende Unterstützung kollabiert. Ein weiterer wichtiger Faktor ist das möglichst zeitnahe Einsetzen des definitiven Zirkonoxid-Abutments. Der Vorteil für den Heilungsprozess liegt darin, dass das Abutment im optimalen Fall nie wieder entfernt werden muss, lediglich die provisorische Krone wird nach der Einheilzeit von drei bis sechs Monaten gegen die definitive Keramikkrone ausgetauscht. Für

die periimplantäre Gingiva bedeutet das eine ungestörte Abheilung ohne mehrfachen Abutmentwechsel. Studien haben gezeigt, dass mit jeder periimplantären Intervention die Anhaftung des Weichgewebes zerstört wird, was sowohl zu Weichgewebsverlust als auch zu gesteigertem marginalen Knochenverlust führen kann [21]. Mit digitalen Produktionstechniken ist es heute sogar möglich, individuelle Zirkonoxid-Abutments noch am Operationstag herzustellen und wenige Stunden nach der Implantation definitiv zu verschrauben. Eine 5-Jahres-Analyse von 95 Sofortimplantaten im Oberkiefer-Frontzahnbereich, die mittels Copy-Abutment sofortversorgt wurden, konnte zeigen, dass der durchschnittliche Pink Esthetic Score 12,6 (von 14 möglichen) Punk-

ten betrug [22], also eine signifikante ästhetische Verbesserung gegenüber der Ausgangssituation mit dem natürlichen Zahn. Spätimplantate dagegen zeigten generell einen geringeren Pink Esthetic Score von 10,8 Punkten nach zwei bis drei Jahren [23]. Die größten Unterschiede lassen sich vor allem hinsichtlich Alveolarkammkontur und Papillenausprägung beobachten.

Fazit

Die Sofortimplantation ist ein in der Literatur umfangreich untersuchtes und evidenzbasiertes Behandlungskonzept zur Sofortversorgung von Einzelzähnen im ästhetischen Bereich. Die Resultate in der Literatur decken sich mit den klinischen Erfahrungen an der Akademie für orale Implan-

tologie in Wien: Bei Sofortimplantation zur festsitzenden Versorgung des Leerkiefers auf vier bis sechs Implantaten (1797 Implantate im Oberkiefer und 1323 Implantate im Unterkiefer) kann kein erhöhtes Risiko in Vergleich zur Spätimplantation bemerkt werden [24], Parodontitis-Patienten zeigen jedoch einen signifikant erhöhten periimplantären Knochenabbau (1,9 mm statt 0,8 mm) nach etwa fünf Jahren Beobachtungszeit [25]. Im Unterschied dazu ist bei Einzelzahnimplantaten im Frontzahnbereich mit Sofortversorgung (841 Implantate) die Frühverlustrate um etwa 3% höher als bei verzögerter Implantation. Die guten ästhetischen Ergebnisse von Sofortimplantaten in diesem Bereich können von Spätimplantaten jedoch nur selten erreicht werden. ■

Literatur

Literatur beim Verfasser oder auf www.teamwork-media.de unter „Literaturverzeichnis“.

Produktliste

Produkt	Name	Hersteller/Vertrieb
Implantate	NobelReplace Tapered Groovy	Nobel Biocare
Abutment	NobelProcera Zirkon	Nobel Biocare

Über die Autoren

Universitätsprofessor Dr. Georg Mailath-Pokorny ist Gründungsmitglied der Akademie für orale Implantologie und habilitierte 1991 an der Abteilung für Orale Chirurgie der Universitätszahnklinik Wien. 2003 war er Präsident der Österreichischen Gesellschaft für Orale Chirurgie und Implantologie, seit 2006 ist er Boardmember der European Association of Osseointegration (EAO) und seit 2013 Boardmember der Foundation for Oral Rehabilitation (F.O.R.) für die D-A-CH Region. Professor Mailath-Pokorny ist Verfasser und Mitautor von mehr als 100 nationalen und internationalen Publikationen auf dem Gebiet der Oralchirurgie und Implantologie.

Dr. Rudolf Fürhauser ist Gründungsmitglied und ärztlicher Leiter der Akademie für orale Implantologie und war von 1990 bis 2010 an der Universitätszahnklinik Wien als Assistenzprofessor für abnehmbare und festsitzende Prothetik tätig. Zuvor absolvierte er von 1983 bis 1987 seine Ausbildung zum praktischen Arzt mit Jus practicandi. Neben nationaler und internationaler Kurs- und Vortragstätigkeit liegt sein Forschungsschwerpunkt auf dem Bereich Implantatprothetik. Seine Erstbeschreibung des „Pink Esthetic Score“ zur Evaluierung des ästhetischen Resultats von Implantatversorgungen im Jahre 2005 wurde bis heute in mehr als 100 Publikationen zitiert.

PD Dr. Bernhard Pommer habilitierte 2013 an der Abteilung für Orale Chirurgie der Universitätszahnklinik Wien nach abgeschlossenem Studium der Zahnmedizin (2005) und Angewandten Medizinischen Wissenschaft (2013) an der Medizinischen Universität Wien. 2011 war er Gastprofessor am King's College London und an der University of California, San Francisco. Er ist Internationaler Delegierter der Österreichischen Gesellschaft für Implantologie (ÖGI), Reviewer und Boardmember für internationale Fachjournale sowie Verfasser von mehr als 50 wissenschaftlichen Publikationen und Buchkapitel aus dem Bereich der dentalen Implantologie.

Kontakt

Prof. Dr. Georg Mailath-Pokorny · Dr. Rudolf Fürhauser · PD Dr. Bernhard Pommer
Akademie für Orale Implantologie · Lazarettgasse 19DG · 1090 Wien · pommer@implantatakademie.at · Fon +43 1 402 8668



Eine Therapie zur implantatprothetischen, bedingt abnehmbaren Sofortversorgung des zahnlosen Unterkiefers

Gut versorgt im Alter

Ein Beitrag von Dr. Dr. Kai D. Haschemian, MSc, Gernersheim, und Ztm. Christian Lucka, Speyer/beide Deutschland

Die prothetische Versorgung älterer zahnloser oder zahnlos werdender Patienten mit fortgeschrittener Alveolarkammresorption gilt als eine der größten Herausforderungen der Zahnheilkunde. Moderne implantologische Konzepte mit festsitzender Sofortversorgung empfehlen sich insbesondere in der Alterszahnheilkunde als sinnvolle Therapieoption, da sie aufwändige präimplantologische Behandlungsmaßnahmen (wie Augmentationen) vermeiden. Der Autor beschreibt die SKY fast & fixed-Therapie anhand eines Patientenfalles.

Indizes: Alterszahnheilkunde, festsitzende Sofortversorgung, SKY fast & fixed, Unterkiefer-Therapiekonzept

Eine aktuelle Statistik zur Bevölkerungsentwicklung in Europa prognostiziert für das Jahr 2050 eine Zunahme der über 65-Jährigen auf 27 Prozent [10]. Im Jahr 2010 lag der prozentuale Anteil dieser Bevölkerungsgruppe noch bei etwa 16 Prozent. Deutschland ist der Staat, in dem bis 2050 die absolute Zahl der Personen, die 80 Jahre oder älter sind, so stark zunimmt wie in keinem anderen Land der EU. Waren 2010 noch 4,15 Millionen Menschen 80 Jahre oder älter, wird bis 2050 ein Zuwachs auf 10,4 Millionen prognostiziert. Eine höhere Lebenserwartung sowie der steigende Anspruch der Menschen an Ästhetik und Lebensqualität führen unter anderem dazu, dass implantatprothetische Versorgungen zunehmend an Bedeutung gewinnen werden. Als Hauptanliegen an eine Implantattherapie äußern Patienten kurze Behandlungszeiten, einen geringen operativen Aufwand und überschaubare Kosten. Das Bestreben nach einfachen Behandlungsmethoden führt zu Modifikationen der klassischen Protokolle und zur Entwicklung von Konzepten zur Sofortversorgung und -belastung von Implantaten. Die Behandlungszeit kann somit signifikant reduziert werden. Allerdings ist die Sofortbelastung keineswegs neu, denn schon Pioniere wie *Ledermann* eta-

blierten in den 70er Jahren die Anwendung von vier interforaminal gesetzten Implantaten, die mittels einer Stegkonstruktion verblockt wurden [3–5]. In den vergangenen Jahren hat die Arbeitsgruppe um *Prof. Dr. Paulo Maló* das Konzept der angulierten Implantate zur festsitzenden Therapie des zahnlosen Ober- und Unterkiefers unter Vermeidung von Sinusbodenelevation und Nervalateralisation etabliert [6–8]. Die Arbeiten der Arbeitsgruppe um *Maló* zeigen eine kumulative Überlebensrate von 97,6 Prozent [9].

Das Konzept

Ein Weg für die Sofortversorgung des zahnlosen Kiefers ist die SKY fast & fixed-Therapie (bredent medical). Hierbei werden im Unterkiefer vier und im Oberkiefer sechs Implantate so in den ortsständigen Knochen gesetzt, dass durch eine Angulation der distalen Implantate anatomisch wichtige Strukturen umgangen und aufwändige augmentative Maßnahmen weitestgehend vermieden werden können. Im Unterkiefer werden die distalen Implantate anguliert über den Foramen mentale gesetzt, damit der Implantataustritt in regio 5/6 erfolgen kann [2,1]. Die Implantate im Oberkiefer werden an der anterioren Wand des Kieferhö-

lenbodens inseriert. Die Winkelung der Implantate beträgt zwischen 30° und 45°, wodurch die Anwendung von speziellen prothetischen Aufbauten erforderlich ist. Es kann eine unmittelbare Versorgung mit einer festsitzenden temporären Brücke erfolgen. Durch die stabile intraorale spannungsfreie Verblockung der Implantate über die temporäre Brücke wird die Osseointegration optimal unterstützt. Auch scheint die Verwendung von Kunststoffen mit ihren kaudruckdämpfenden Eigenschaften in der prothetischen Sofortversorgung einen positiven Einfluss auf die Einheilung der Implantate in den Knochen zu haben. Das Besondere an der SKY fast & fixed-Therapie ist das schlüssige Verfahren aus einer Hand, bei der alle Einzelteile von den chirurgischen Komponenten über die Abformmaterialien bis zu den prothetischen Werkstoffen aufeinander abgestimmt sind. Die Philosophie besteht darin, die chirurgischen und prothetischen Komponenten optimal zu kombinieren, sodass die Arbeitsabläufe unter Gewährleistung gleicher Qualität vereinfacht werden und kostbare Behandlungszeit reduziert wird. Das Ergebnis ist eine hochwertige, festsitzende prothetische Versorgung des zahnlosen Kiefers. Anhand eines Patientenfalles wird nachfolgend die Therapie von der



01 Aufgrund der ausgeprägten vertikalen und oro-vestibulären Kieferkammatrophy im Unterkiefer fiel die Entscheidung zugunsten der Therapie mit SKY fast & fixed



02 OPG-Messaufnahme: Unter Nutzung des vorhandenen Knochenangebots wurden vier Implantate (blueSKY, bredent medical) interforaminal geplant

Implantatinsertion über die Sofortversorgung bis zur definitiven Versorgung ausführlich beschrieben.

Patientenfall – Ausgangssituation

Die 76-jährige Patientin stellte sich in einem guten allgemeinen Gesundheitszustand in der zahnärztlichen Praxis vor. Nach dem Verlust aller Zähne wünschte sie sich jetzt eine festsitzende Versorgung im Unterkiefer. Mit ihrer Unterkiefer-Totalprothese kam sie auch mit Haftcreme nicht zurecht. Die anatomischen Gegebenheiten waren aufgrund des ausgeprägten atrophierten Kieferkamms eingeschränkt (Abb. 1). Neben dem oro-vestibulären und vertikalen Knochenverlust ist vor allem der Nervus alveolaris inferior im Unterkiefer der limitierende Faktor für die konventionelle Implantattherapie. Die meisten implantologischen Lösungsansätze beinhalten aufwändige, invasive Augmentationsverfahren. Das sollte in diesem Fall vermieden werden, denn die Patientin bestand neben einem möglichst geringen chirurgischen Aufwand auf eine zeitnahe prothetische Versorgung. Die SKY fast & fixed-Therapie bietet mit der festsitzenden Sofortversorgung auf vier Implantaten im Unterkiefer ein schonendes

und effizientes Behandlungskonzept. Im Unterkiefer sollte auf vier Implantaten eine temporäre Brücke der festsitzenden Sofortversorgung dienen. Nach einer Einheilzeit von vier Monaten sollte eine bedingt abnehmbare Brücke als definitive Versorgung eingegliedert werden. Für den Oberkiefer wurde eine neue Totalprothese geplant.

Von der Insertion der Implantate zur festsitzenden Sofortversorgung

Aufgrund der ausgeprägten vertikalen sowie oro-vestibulären Kieferkammatrophy im Seitenzahnbereich des Unterkiefers ergaben sich für eine Implantation ohne augmentative Maßnahmen nur die Regionen zwischen den Foramina mentalia. Basierend auf einer radiologisch erhobenen Messaufnahme und der Lokalisation der Foramina mentalia erfolgte die Planung der Implantatpositionen sowie das Festlegen von Implantatdurchmesser und -länge. Im Sinne des Konzepts von Maló sollten vier Implantate (blueSKY) interforaminal inseriert werden (Abb. 2) [6–8].

Zum Zeitpunkt des chirurgischen Eingriffs wurde der Kieferkamm durch einen mobilisierten Mukoperiostlappen

freigelegt und der Nervus mentalis an seinem Austrittspunkt dargestellt. Orientiert an der Mittellinie wurden mit dem Pilotbohrer zunächst die Positionen der parallelen anterioren Implantate festgelegt und mit dem Twistdrill die Richtung sowie die Tiefe der Implantatpositionen definiert. Für eine bessere Orientierung dienten die zum System gehörenden Parallellindikatoren. Die nach distal-angulierten posterioren Implantate wurden so positioniert, dass der Austrittspunkt möglichst distal zum Liegen kam und gleichzeitig ein Sicherheitsabstand von mindestens zwei Millimetern zum Nervenaustrittspunkt des Nervus mandibularis bestand. Die im System bereitgestellte Angulationshilfe kann zum Einhalten des optimalen Winkels von 35° hilfreich sein. Mit dem Finalbohrer wurde die Präparation erweitert und mit dem Krestalbohrer der kortikale Bereich aufbereitet (Abb. 3). Entsprechend des Protokolls konnten die vier Implantate inseriert werden; die anterioren Implantate wurden parallel und die beiden posterioren Implantate im Winkel von 35° anguliert mit einem Drehmoment zwischen 30 bis 45 Ncm primärstabil eingebracht (Abb. 4). Die mesiale Kante der posterioren Implantate befand sich auf Knochenniveau. Durch die Auswahl der angulierten Abutments (0°, 17,5° und 35°) sowie

Abb. 3 bis 7
Der ortsständige
Knochen konnte
optimal ausgenutzt
werden. Kritische
anatomische Bereiche
wurden geschont und
augmentative
Maßnahmen
umgangen



03 Die Implantatlager sind für die Insertion der vier Implantate vorbereitet



04 Insertion eines posterioren Implantats: Die mesiale Implantatkante endete auf Knochenniveau



05 + 06 Mit einer Einbringhilfe wurden die Abformpfosten aufgebracht und danach die Situation mit einem resorbierbaren Nahtmaterial verschlossen



07 Kontrollröntgenbild nach der Insertion

deren Ausrichtung im Mund konnte eine Parallelisierung der Abutmentebene vorgenommen werden. Hierdurch wird der Einschub der prothetischen Sofortversorgung mit den Prothetikkappen ermöglicht, wobei auch Divergenzen von +/-20° gut ausgeglichen werden. Mittels Einbringhilfe konnten die Abutments aufgebracht und die Situation mit einem resorbierbaren Material vernäht werden (Abb. 5 und 6). Über eine Röntgenaufnahme wurde die Platzierung der inserierten Implantate kontrolliert (Abb. 7).

Temporäre Versorgung

Die Patientin sollte noch am selben Tag mit einer festsitzenden Versorgung die Praxis verlassen. Für einen reibungslosen Ablauf arbeiten Zahnmediziner und Zahntechniker nach einem aufeinander abgestimmten, standardisierten Protokoll. Mit einem

im Labor vorbereiteten individuellen Löffel wurde nach dem Vernähen der Situation eine offene Abformung genommen (Abb. 8). Zudem ist die Bisslage durch knetbares A-Silikon provisorisch registriert worden. Die Patientin verließ die Praxis mit den integrierten Gingivaformern, die eine Überlagerung der Abutments durch anschwellendes Weichgewebe verhindern, um dann für die definitive Versorgung am Abend zurückzukommen. Nach dem Herstellen und Einartikulieren der Modelle im Dentallabor dienten konfektionierte Kunststoff-Verblendschalen (novo.lign) dem effizienten Vorgehen. Die geringe Stärke der Schalen ermöglichte ein zügiges Aufstellen der Zähne und ausreichend Platz für einen stabilen Brückenkörper. Die erarbeitete Situation (Wachsaufstellung) wurde über einen Silikonwall „eingefroren“. Nach dem Entfernen des Wachses mussten die Verblendschalen lediglich

konditioniert und der Brückenkörper mit einem zahnfarbenen Komposit (breformance LiquidColdCuring) aufgefüllt werden (Abb. 9 und 10). Das verwendete Komposit hat eine speziell auf die SKY fast & fixed-Therapie abgestimmte Elastizität und Bruchfestigkeit.

Bereits wenige Stunden nach der Implantatinsertion konnten die Gingivaformer entnommen und die provisorische Kunststoff-Brücke eingegliedert werden. Um die Konstruktion spannungsfrei zu halten, ist im Labor lediglich eine Prothetikkappe in die Brücke fest integriert worden. Die anderen drei Kappen wurden intraoral ohne Spannung verklebt (Abb. 11 bis 14). Im Anschluss wurde die Arbeit noch einmal zur Ausarbeitung und Politur herausgenommen und anschließend auf die Prothetikkappen verschraubt. Die Patientin verließ mit einer festsitzenden Sofortversorgung die Praxis. Der postoperative Verlauf



Abb. 8 bis 15
In der Kombination mit konfektionierten Kunststoff-Verblend-schalen (visio.lign, bredent) konnte im Labor innerhalb weniger Stunden eine ansprechende temporäre Versorgung hergestellt werden

08 + 09 Die Abformung der Situation (offener Abformlöffel) diente als Grundlage für die Herstellung der temporären Brücke



10 In die aus Komposit gefertigte, temporäre Brücke wurde auf dem Modell eine der vier Abformkappen verklebt



11 Wenige Stunden nach der Insertion: Die drei anderen Prothetik-Kappen sollten intraoral mit der Brücke verklebt werden



12 + 13 Die intraorale Verklebung der temporären Brücke: Die Versorgung wird aufgesetzt und mit der integrierten Prothetik-Kappe festgeschraubt. Völlig spannungsfrei wurden jetzt die anderen Kappen mit der Brücke verklebt



14 Vier Wochen nach dem chirurgischen Eingriff war die Situation stabil

gestaltete sich regelgerecht. Bei einem Recall nach vier Wochen zeigten sich sehr gute Weichgewebsverhältnisse und eine zufriedene Patientin (Abb. 15). Die Patientin konnte während der Einheilphase ohne Einschränkungen am sozialen Leben teilhaben.

Von der präzisen Überabformung und Bissnahme zum exakten Wax-up

Generell ermöglicht die hohe Patientenakzeptanz sowie die gute Passung der temporären Brücke bei der SKY fast & fixed-Therapie ein relativ

großes Zeitfenster bis zur Herstellung der definitiven Versorgung. Die empfohlene Wartezeit bis zur definitiven Versorgung beträgt drei bis sechs Monate. Allerdings ist auch eine längere Tragezeit möglich, zum Beispiel um Geld für die definitive Suprastruktur anzusparen. Im vorgestellten Fall wurde zügig weitergearbeitet. Nach einer zweimonatigen Einheilzeit präsentierten sich osseointegrierte Implantate sowie reizfreie Schleimhautverhältnisse. Entsprechend der Therapie war die Herstellung einer auf vier Implantaten verschraubten Restauration geplant, was generell eine hohe Anforderung an

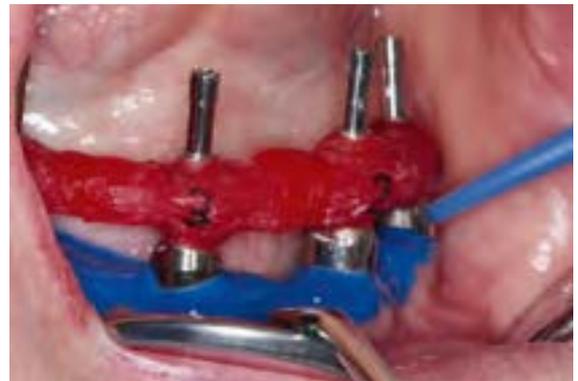


15 Die Patientin war mit der festsitzenden, temporären Versorgung zufrieden

Abb. 16 bis 22
Die exakte
Übertragung der
Mundsituation auf das
Modell mit intraoral
verblockten
Abformpfosten war
die Grundlage für die
spannungsfreie
Passung der
Versorgung



16 + 17 Die Segmente eines im Labor gefertigten Kunststoffsteges mit den Abformkappen wurden im Mund miteinander verblockt



18 + 19 Die Situation wurde für die Abformung mit einem offenen Abformlöffel vorbereitet



20a + 20b Nach dem Lösen der Überabformung wurden die Schrauben der Abformkappen gelöst und der Löffel dem Mund entnommen



21 Bestimmung der vertikalen Bisslage

22 Horizontale Bissregistrierung mit einem Gesichtsbogen



23 + 24 Aufstellung der Prothesen in Wachs und intraorale Anprobe. Die Wachsprothese im Unterkiefer findet über die Gingivaformer eine gute Retention

die Passung der prothetischen Überkonstruktion darstellt. Aufgrund der starren Verbindung der Implantate mit dem Knochen kann bereits ein geringer Kräfteinsatz eine hohe Auslenkung zur Folge haben. Selbst bei einer scheinbar exakt passenden Restauration können Spannungen auftreten, die sich negativ auf den Langzeiterfolg auswirken. Bereits bei der Übertragung der Mundsituation sowie bei allen nachfolgenden prothetischen Arbeiten ist daher ein hohes Maß an Präzision gefordert.

Abformung

Als Übertragungsmedium der Mundsituation auf das Modell diente ein im Labor vorbereiteter Kunststoffsteg aus Pattern Resin. Hierfür wurden auf dem von der provisorischen Versorgung vorhandenen Modell die Abformposten mit Kunststoff verblockt und eine Art Steg modelliert. Um Spannungen aufgrund der Polymerisationsschrumpfung zu vermeiden, musste der Steg in vier Segmente separiert werden (Abb. 16). Zeitgleich mit dem Steg fertigte der Zahntechniker einen individuellen offenen Abformlöffel sowie einen Kontrollschlüssel für die vertikale Kieferrelation. In der Praxis wurde die temporäre Brücke von den Implantaten geschraubt, die vier Segmente des Kunststoffsteges aufgesetzt und nach einer Passungskontrolle intraoral miteinander verblockt (Abb. 17). Dieses Vorgehen gewährt den für diese Indikation wichtigen spannungsfreien Sitz. Jetzt

konnte der individuelle Löffel überprüft und die Situation mit dem verblockten Kunststoffsteg abgeformt werden (Abb. 18 bis 20). Für die präzise Bestimmung der vertikalen Kieferrelation leistete der vorbereitete Übertragungsschlüssel wertvolle Dienste (Abb. 21). Da bei der Patientin auch im Oberkiefer eine neue Prothese angefertigt werden sollte, musste die Ist-Situation erfasst werden. Der vorhandene Zahnersatz (Interimsprothese im Oberkiefer) fungierte als Basis für die individuelle Abformung sowie für die Kieferrelationsbestimmung mittels arbiträrer Gesichtsbogenübertragung (Abb. 22). Die temporäre Brücke im Unterkiefer wurde im Anschluss wieder auf die Implantate geschraubt. Nach der Modellherstellung erhielt die Patientin ihren Oberkieferzahnersatz zurück.

Wachsaufstellung

Um eine optimale Hygienefähigkeit garantieren zu können, galt bei der Erstellung des Zahnersatzes unter anderem der basalen Gestaltung hohe Aufmerksamkeit. Daher wurde das Meistermodell mit einer flexiblen, weichen Gingivamaske gefertigt (Multisil-Mask, bredent). Generell bietet die SKY fast & fixed-Therapie verschiedene Optionen für den definitiven Zahnersatz. Je nach den Bedürfnissen und Anforderungen kann das individuell optimale Material gewählt werden. In diesem Fall fiel die Entscheidung auf ein edelmetallfreies Gerüst, das mit einem hochwertigen

Komposit verblendet werden sollte. Anhand der vorliegenden Informationen (Zahnfarbe/-form, Kieferrelation et cetera) wurde eine Wachsaufstellung angefertigt und im Mund der Patientin einprobiert (Abb. 23 und 24). Es erfolgte eine intraorale Kontrolle der statischen und dynamischen Okklusion sowie der Phonetik und Ästhetik. Die Wachsaufstellung wurde auf den Gingivaformern erstellt, wodurch im Mund eine gute Retention gewährleistet war und so auch Funktionsbewegungen durchgeführt werden konnten.

Intraorale Verklebung und Herstellung der definitiven Versorgung

Intraorale Verklebung des Gerüsts

Die finale Wachsaufstellung wurde mit einem Silikonwall gefasst und vom Modell entfernt. Im laborüblichen Vorgehen erfolgte die Modellation und die konventionelle Fertigung eines Nichtedelmetall-Gerüsts; der Silikonwall des Set-ups war hierfür die Grundlage (Abb. 25 und 26). Um das Verkleben der Prothetikappen vorzubereiten, wurden die entsprechenden Gerüstanteile konditioniert (MKZ-Primer). Analog zur temporären Versorgung wurde in die fertige NEM-Struktur nur eine Prothetikappe auf dem Modell fixiert und das Gerüst an die Praxis übergeben (Abb. 27 bis 29). Eine Einprobe im Mund der Patientin bestätigte den spannungsfreien Sitz auf den anderen

Abb. 25 bis 35
Beim beschriebenen Vorgehen entfällt der Austausch der Abutments für die finale Versorgung. Damit reduzieren sich Arbeitsaufwand und Materialeinsatz. Zudem wird das am Abutment angelagerte periimplantäre Weichgewebe nicht traumatisiert



25 Bei der Modellation des Gerüsts bot der Silikonwall des Set-ups die Vorlage



26 Das edelmetallfrei umgesetzte Gerüst für die definitive Versorgung



27 Eine Prothetikappe wurde auf dem Modell mit dem Gerüst verklebt



28 Die Situation vor dem Verkleben der drei anderen Prothetikappen



29 Durch die intraorale Verklebung des Gerüsts mit den Prothetikappen konnte eine spannungsfreie Passung gewährleistet werden

drei Prothetikappen. Ganz im Sinne einer spannungsfreien Passung („Passive-fit“) erfolgte die intraorale Verklebung des Gerüsts mit einem Metallkleber (DTK-Kleber, bredent).

Fertigstellung

Mit der Sicherheit im Rücken, dass durch das intraorale Verkleben das Gerüst im Mund absolut spannungsfrei passte und die Wachsaufstellung

den Patientenwünschen entsprach, konnte die definitive Brücke relativ entspannt fertiggestellt werden. Bei der Wahl der geeigneten Verblendmethode fiel die Entscheidung auf das visio.lign-Verblendsystem. Die Aufstellung wurde bereits mit den konfektionierten Schalen vorgenommen, sodass das Umsetzen in die finale Situation unkompliziert war. Das visio.lign-Verblendsystem besteht aus mehr-

schichtigen Verblendschalen (High-Impact PMMA-Komposit). Passende Komposite aus der crea.lign-Linie unterstützen die einfache Herstellung und ermöglichen eine individuelle ästhetische Charakterisierung. Neben dem effizienten Arbeitsablauf sind die kaudruckdämpfenden Eigenschaften des Komposits sowie das geringe Gewicht als vorteilhaft zu erachten.

Das NEM-Gerüst wurde mit einem Primer (MKZ) konditioniert und die Verblendschalen mit einem Haftvermittler (visio.link) benetzt. Durch das Auftragen eines zahnfarbenen Opakers wurde das Gerüst kaschiert. Jetzt konnten die Verblendschalen im Silikonwall reponiert und mit diesem auf dem Modell in Position gebracht werden. Die Zähne wurden nun mit einem zahnfarbenen Befestigungs-Komposit (combo.lign) auf dem Gerüst verklebt (Abb. 30a). Nach der vollständigen Polymerisation (bre.lux) des Klebers konnten die gingivalen Anteile mit rosafarbenem Kunststoff ergänzt



30a + 30b Die Fertigstellung konnte über das Protokoll des visio.lign-Verblendsystems einfach und effizient vorgenommen werden



31 Fertige, auf den Implantaten zu verschraubende Unterkiefer-Brücke

32 Die individuell charakterisierte Prothese im Oberkiefer



33 Die intraorale Situation vor dem Verschrauben der Versorgung

34 Die Brücke saß spannungsfrei auf den Abutments und konnte verschraubt werden

35 Die fertig eingegliederten Restaurationen im Ober- und Unterkiefer

(Abb. 30b) und im bewährten Vorgehen die Oberkieferprothese in Kunststoff umgesetzt sowie fertiggestellt werden. Um den Versorgungsmitteln einen natürlichen Gesamteindruck zu verleihen, entschied sich der Zahntechniker für eine mehrfarbige Gestaltung der Gingiva und individualisierte die prothetischen Weichgewebsbereiche (crea.lign) (Abb. 31 und 32). Die individuelle Farbgebung der Gingiva ist auch psychologisch ratsam, da der Patient hier einen klar sichtbaren Unterschied zwischen seinem provisorischen und seinem definitiven Zahnersatz optisch wahrnehmen kann.

Eingliederung

Zur Eingliederung zeigten sich sehr gute Weichgewebsverhältnisse (Abb. 33). Die temporäre Brücke wurde entnommen und die finale Restauration auf den Abutments definitiv verschraubt. Nach einer abschließenden Kontrolle der Funktion sowie der Hygienefähigkeit wurden die Schraubenkanäle mit einem zahnfarbenen Komposit dezent verschlossen (Abb. 34 und 35).

Allzeit hygienefähig

Ihrem Wunsch entsprechend konnte die Patientin mit relativ geringem Auf-

wand und innerhalb kurzer Zeit „festsitzend“ versorgt werden. Die Suprakonstruktion war sowohl in transversaler als auch in horizontaler Richtung stabil auf den Implantaten verankert. Die kaudruckdämpfenden Eigenschaften des Verblendkomposits unterstützen die Lastverteilung im Knochen und ermöglichen der Patientin ein angenehmes Bissgefühl. Die nach periimplantologischen Gesichtspunkten gestaltete Prothese bietet die optimale Grundlage für eine gute häusliche Mundhygiene (Abb. 36). Dank der bedingten Abnehmbarkeit kann die Prothese in regelmäßigen Abständen in



36 Die nach perioimplantologischen Gesichtspunkten gestaltete Versorgung gewährt auch basal eine häusliche Mundhygiene



37 Der Wunsch der Patientin nach einer feststehenden Versorgung im Unterkiefer konnte ohne hohen chirurgischen Aufwand erfüllt werden

der Zahnarztpraxis gereinigt werden. Die zufriedene Patientin plant derzeit die feststehende Versorgung des zahnlosen Oberkiefers (Abb. 37).

Fazit

Die SKY fast & fixed-Therapie ermöglicht in vielen Fällen ohne aufwändige chirurgische Maßnahmen eine feststehende implantatprothetische Versorgung des zahnlosen Kiefers. Die aufeinander abgestimmten Systemkomponenten lassen ein effizientes, kompromissfreies Vorgehen möglich werden. Durch den Patientenkomfort während der Therapie sowie die hohe Lebensqualität, die mit einer feststehenden Versorgung

erreicht werden, ist die Akzeptanz einer Implantattherapie erhöht. Insbesondere im Hinblick auf die steigende Zahl von zahnlosen sowie in naher Zukunft zahnlos werdenden Patienten und deren hohen Ansprüche an ihre

prothetische Versorgung ist die patientenorientierte SKY fast & fixed-Therapie zukunftsorientiert. Das standardisierte Vorgehen gewährt dem Behandlungsteam hohe Sicherheit, Vorhersagbarkeit und ein effizientes Vorgehen. ■

Literatur

Literatur beim Verfasser oder auf www.teamwork-media.de unter „Literaturverzeichnis“.

Produktliste

Produkt	Name	Hersteller/Vertrieb
Befestigungskomposit	combo.lign	bredent
Haftvermittler für Verblendschalen	visio.link	bredent
Komposit	crea.lign-Linie	bredent
Komposit zahnfarben	breformance LiquidColdCuring	bredent
Metallprimer	MKZ Primer	bredent
Metallkleber	DTK-Kleber	bredent
Implantate	blueSKY	bredent medical
Individualisierung Weichgewebeanteile	crea.lign	bredent
Polymerisationslampe	bre.lux	bredent
Therapiekonzept	SKY fast & fixed	bredent medical
Verblendschalen	High-Impact PMMA-Komposit	bredent
Verblendsystem	visio.lign	bredent
Abformmaterial	Impregum Permadyne	3M Espe 3M Espe
Modellierkunststoff	Pattern Resin	GC Europe



Über den Autor

Dr. Dr. Kai D. Haschemian studierte Humanmedizin und Zahnheilkunde an der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg. Er erhielt im Jahr 2003 seine zahnärztliche und ein Jahr später die ärztliche Approbation. Nach seiner Assistenzzeit ließ er sich im Jahr 2006 in eigener Praxis in Germersheim nieder und setzte seine Schwerpunkte auf die Implantologie, Parodontologie und Ästhetik. Dr. Haschemian hat das Curriculum Implantologie (DGI) sowie Parodontologie (LZK RP) absolviert. Im Jahr 2010 erlangte er den Titel Master of Science (MSc) in oral implantology (DGI/Steinbeis-Hochschule Berlin) und ist seit Oktober 2014 geprüfter Experte der Implantologie (DGOI).

Kontakt

Dr. Dr. Kai D. Haschemian · August-Keiler-Straße 7 · D-76726 Germersheim · www.dr-haschemian.com

Ober- und Unterkiefertotalsanierung mit CAD/CAM und klassischer Verblendtechnik

Technique Fusion

Ein Beitrag von Ztm. Frank Rauschelbach und Claus Heim Niemand, beide Pinneberg/Deutschland

Worauf kommt es in der Zahnmedizin und Zahntechnik an? Darauf, dass das Lächeln mit der Maschine x und dem Material y wieder hergestellt werden konnte? Nicht primär, denn das was zählt ist das Resultat – das neue Lächeln. Im nachfolgenden Fall konnte eine Patientin durch die Kombination aus klassischer Verblend- und moderner CAD/CAM-Technik im Ober- und Unterkiefer mit Einzelzahnkronen versorgt werden.

Indizes: Abutment, CAD/CAM, Bruxismus, Modellsystem, Verblendtechnik, Veneers, Vollkeramik, Zirkonoxid

Mit der nachfolgenden Dokumentation stellen die Autoren den Ablauf einer Ober- und Unterkiefer-Totalsanierung bei einer 43-jährigen Patientin dar. Der Grund für diese umfassende Versorgung waren ausgedehnte Abrasionen, die von einem diagnostizierten Bruxismus herrührten. Zudem wies die Patientin zahlreiche insuffiziente Füllungen, Zahnfehlstellungen sowie Schmelzhypoplasien auf. Zahn 35 fehlte. Die Grundproblematik war darin zu sehen, dass mit der prothetischen Rekonstruktion der ästhetisch hohe Anspruch der Patientin und die funktionellen Schwierigkeiten, die sich durch den Bruxismus ergaben, in Einklang gebracht werden mussten. Wir entschieden uns daher dazu, den kompletten Oberkiefer und im Unterkiefer die Zähne 36 sowie 45 und 46 mit Zirkonoxid-basierten Vollkeramikronen

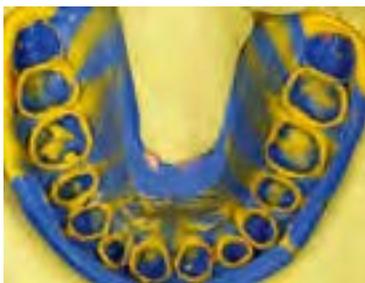
zu versorgen. Der fehlende Zahn 35 sollte mit einer implantatgestützten Vollkeramikkrone versorgt werden. Hierzu orderten wir bei Atlantis ein individualisiertes Zirkonoxid-Abutment, über dem wir eine Zirkonoxid-basierte Vollkeramikkrone fertigten.

Die Zähne 33, 32, 31, 42, 43 sowie 44 sollten zahnschutzschonend mit Veneers aus Feldspatkeramik versorgt werden. Der Zahn 41 war nicht angelegt.

Modellherstellung und Arbeitsvorbereitung

Der Behandler *Claus Heim Niemand* formte die Ober- und Unterkiefersituation mit einem Zwei-Phasen-Silikon und individuellen Löffeln ab. Exakte Abformungen sind die Basis für perfekte Arbeitsunterlagen, auf die wir sehr viel Wert legen.

Da wir mit dem Giroform Modellsystem arbeiten, schnitten wir vor der Modellherstellung alle entbehrlichen Bereiche der Abformung ab. Dies ist erforderlich, um einen möglichst niedrigen, jedoch ausreichend stabilen Zahnkranz zu erhalten. Die Abformungen samt Löffel wurden mit der zum System gehörenden Putty-Masse auf der Trägerplatte des Pinbohrgeräts ausgerichtet und die Ränder verlängert (Abb. 1 bis 4). So konnten die Bohrungen für eine exakte Platzierung der Metallpins festgelegt (Abb. 5 und 6) und die Sockelplatten entsprechend gepinnt werden (Abb. 7). Das fertige Oberkiefermodell wurde daraufhin mit einem arbiträren Gesichtsbogen im Artikulator in Position gebracht (Abb. 8) und fixiert. Nun brachten wir das Unterkiefermodell mithilfe des Bisssschlüssels in Relation zum Oberkiefermodell. Wenn sich dabei herausstellt,



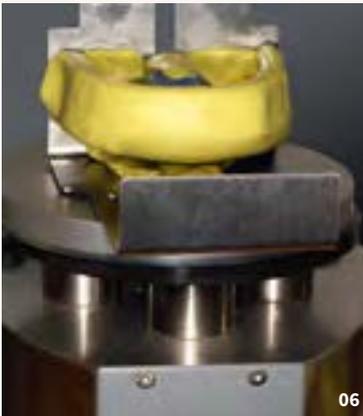
01 – 03 Um einen möglichst niedrigen, jedoch ausreichend stabilen Zahnkranz zu erhalten, schnitten wir vor der Modellherstellung alle entbehrlichen Bereiche der Zwei-Phasen-Abformung ab



04



05



06



07

04 – 07 Nach dem Ausrichten der Abformungen wurde die exakte Platzierung der Metallpins festgelegt und die Sockelplatten entsprechend gebohrt

dass die Divergenz zur Sockelplatte zu groß ist – wie in unserem Fall – dann erfolgt das Einartikulieren des Unterkiefers zweizeitig (Abb. 9). Die fertig einartikulierten Modelle sind in den

Abbildungen 10 und 11 dargestellt. Für die Herstellung der Zirkonoxid-Gerüste wurden die Modelle mit dem Ceramill map300 von Armann Girrbauch gesannt. Wir haben uns für diesen Scan-

nertyp entschieden, da Amann Girrbauch von der Registrierung des Oberkiefers über die Modellherstellung bis hin zum Artikulator (virtuell als auch analog) alle Produkte anbietet und wo möglich



08 Das Oberkiefermodell wurde mit einem arbiträren Gesichtsbogen in den Artikulator gebracht



09 Nach dem Festgipsen des OK-Modells wurde das Unterkiefermodell mithilfe des Bisschlüssels daran fixiert. Wenn die Divergenz zur Sockelplatte zu groß ist, sollte zweizeitig einartikuliert werden



10 + 11 Perfekte Modelle, schädelbezüglich in den Artikulator gebracht, sind die Grundvoraussetzung für funktionierenden Zahnersatz



12 Die Zirkonoxid-Gerüste wurden mit der Ceramill Mind Software designt. Zu Beginn wurde der Auftrag definiert, ...



13 ... dann die Zähne anatomisch aufgestellt und entsprechend den Vorgaben für die maximalen Verblendstärken ...

und definiert die Zähne, die versorgt werden sollen (Abb. 12). Daraufhin werden die zu versorgenden Zähne vollanatomisch designt (Abb. 13). So lässt sich die Vollanatomie um einen definierten Betrag reduzieren (Abb. 14 bis 16), wodurch man Gerüste erhält, die die Verblendung ideal unterstützen (Abb. 17).



14 - 16 ... anatomisch unterstützend reduziert. Die Software erlaubt das Ein- und Überblenden der Ist- und Soll-Situation



17 Die CAD-Konstruktion der Gerüste ist abgeschlossen. Die Daten können nun an eine Fertigungseinheit geschickt werden

Gerüsterstellung und Verblendung

Die generierten Gerüstdaten wurden dann an unser Partnerlabor (Stör-Dental, Stefan Flocken in Oelixdorf/ Deutschland) geschickt, die uns die Gerüste mit der Motion II frästen. Während die Zirkonoxid-Gerüste extern gefertigt wurden, widmeten wir uns der Herstellung der Veneers. Auch hier kommt wieder der Vorteil zum Tragen, dass Amann Girschbach derart komplett aufgestellt ist. Vor dem Duplieren der Stümpfe mit der Küvette wurden die Stümpfe mit einem Platzhalterlack versehen (Abb. 18). Beim Giroform System können die Metallpins gegen Keramikpins ausgetauscht werden. Die entsprechende Duplierküvette erlaubt das exakte „Pin-gerechte“ Duplieren einzelner Segmente. Übertragungsfehler werden dadurch umgangen. Nach dem Ausgießen mit feuerfester Stumpfmasse erhält man ein stabiles Stumpfmmodell für die Herstellung der Veneers. Zur Kontrolle der exakten Position dient zusätzlich ein vestibulärer Silikonschlüssel. Für die Anfertigung der Veneers in der Unterkieferfront wurden zunächst die

miteinander vernetzt. Dieser Gedanke des aufeinander abgestimmten Produktkatalogs gefällt uns sehr gut und bewährt sich in unserer täglichen Praxis.

Die Gerüste wurden nun auf Grundlage der Scandaten mit der Ceramill Mind Software designt. Hierzu legt man zunächst den virtuellen Auftragszettel an



18 Da die Unterkieferfront mit direkt geschichteten Veneers versorgt werden sollte, mussten zunächst die Stümpfe dupliert werden. Hierfür wurde ein Platzhalterlack aufgetragen



19 Beim verwendeten Giroform-System können beim Duplieren die Metallpins ganz einfach gegen Keramikpins ausgetauscht werden. Hier sind die mittels „Clearbrand“ versiegelten Stümpfe aus feuerfester Einbettmasse dargestellt



20 + 21 Die Veneers wurden nach der klassischen Cut-back-Technik geschichtet. Die vollanatomischen Zahnformen aus Dentinmassen wurden zurückgeschnitten ...



22



23



24



25 Das fertige Schichtergebnis vor dem Brand

22 - 24 ... und mit Schneide- und Transpamassen wieder komplettiert

Stümpfe für die Duplierung vorbereitet. Mit dem Modellmanagement-System von Amann Girrbach stellt dies kein Problem dar. Daraufhin wurde auf den gewässerten und entgasten feuerfesten Stümpfen ein „Clearbrand“ durchgeführt. Dadurch versiegelt man die Stumpfoberfläche und schafft einen exakten Übergang zur Zahnkontur

(Abb. 19). Die Schichtung der Veneers erfolgte über ein klassisches Cut-back. Hierfür wurden die Zahnformen mit Dentinmassen aufgebaut und zurückgeschnitten (Abb. 20 und 21), um sie mit Schneide- und Transpamassen zu komplettieren (Abb. 22 bis 25). Mittlerweile hatte unser Partnerlabor die Zirkonoxid-Gerüste an unser Labor geschickt.

Zunächst kontrollierten wir die Passung unter dem Mikroskop und dünneten mit der wassergekühlten Turbine die Ränder aus. Diese sind fertigungsbedingt immer etwas überkonturiert, da bei zu dünnen Rändern beim Fräsen die Gefahr bestünde, dass diese ausbrechen. Nun konstruierten wir mithilfe der Atlantis VAD (Virtual Abutment Design)



26 – 29 Das Abutment für die Implantat-gestützte Krone in regio 34 designten und orderten wir bei Atlantis



30 + 31 Vor dem Verblenden der Zirkonoxid-Gerüste wurden diese zur Verstärkung der Tiefenwirkung koloriert. Zunächst stellten wir den Unterkiefer fertig. Der fehlende Zahn 35 wurde mit einer Zirkonoxid-basierten Implantatkrone ersetzt



32 + 33 Bei der Verblendung der Zirkonoxid-Gerüste im Oberkiefer gingen wir genauso vor wie beim Schichten der Veneers. Zunächst modellierten wir vollanatomische Dentinkörper, die gezielt reduziert und mit Schneide- und Transpamassen fertiggestellt wurden

Software das individuelle Abutment für die Implantatversorgung in regio 34 (Abb. 26 bis 29). Für ein bestmögliches Emergenzprofil orientierten wir uns beim Verlauf des „Präparationrandes“

an dem der Gingiva. Das einteilige Abutment orderten wir aus eingefärbtem Zirkonoxid.

Vor dem keramischen Verblenden der Gerüste wurden diese individuell be-

malte. Dadurch erhält man eine bessere Tiefenwirkung und somit lebendigere Kronen. Bei der Verblendung der Zirkonoxid-Gerüste gingen wir genauso vor wie beim Schichten der Veneers.



34



35



36



37



38



39



40

34 – 40 Übersicht der fertigen Ober- und Unterkieferversorgung auf dem Modell. Exakte Unterlagen und eine gewissenhafte Arbeitsweise sind die Grundvoraussetzung für qualitativ hochwertige Ergebnisse

Zunächst modellierten wir vollanatomische Dentinkörper, die gezielt reduziert und mit Schneide- und Transpamassen fertiggestellt wurden. In den Abbildungen 30 bis 40 sind die fertigen

Einzelkronen und Veneers dargestellt. In diesem Zusammenhang möchte sich der Autor ganz herzlich bei dem Behandler dieses Falls, dem Zahnarzt *Claus Heim Niemand* aus Pinneberg/

Deutschland, für die enge Zusammenarbeit und die qualitativ hochwertigen Unterlagen bedanken. Dadurch ist es ihm möglich, zahntechnische Arbeiten auf hohem Niveau zu fertigen.



41 Immer mehr fusionieren in der Zahntechnik Handwerk und digitale Technologien. Es ist an uns, das Beste daraus zu machen



42 Lippenbild der 43-jährigen Patientin. Mit einer Kombination aus klassischer Schicht- und moderner CAD/CAM-Technik konnte das stark abradierete Gebiss wiederhergestellt werden

Fazit

Die unglaubliche Produktpalette, die uns Zahntechnikern zur Verfügung steht, erlaubt es uns, je nach Situation auf die Patienten und Behandlerwünsche einzugehen. Die Fusion zwischen CAD/CAM-Technologie und zahntechnischem Handwerk sehen wir in unserem Labor als Gewinn und Chance (Abb. 41). Doch nicht alles, was aus der „Maschine“ kommt, ist auch sinnvoll. Nach wie vor sind das zahntechnische Handwerk, das Gespräch mit Patient und Zahnarzt und die individuelle Anfertigung die wichtigsten Parameter, um auch in Zukunft erfolgreich arbeiten zu können (Abb. 42).

Produktliste

Produkt	Name	Hersteller/Vertrieb
Abformmaterial, zweiphasig	Honigum light, Silagum MixStar Putty Soft	DMG
Abutment, individuell	Atlantis Abutment, Zirkonoxid	Dentsply Implants
Artikulator	Artex CR	Amann Girschbach
CAD/CAM-System	Ceramill CAD/CAM	Amann Girschbach
Feuerfestes Stumpfmateriale	Delight	Tanaka Dental
Fräsmaschine	Ceramill Motion	Amann Girschbach
Gesichtsbogen	Artex Gesichtsbogen	Amann Girschbach
Implantatsystem	OsseoSpeed	Dentsply Implants
Modellgips	Alpenrock	Amann Girschbach
Modellsystem	Giroform	Amann Girschbach
Scanner	Ceramill Map300	Amann Girschbach
Verblendkeramik		
- Zirkonoxid	Creation Zi-F	Amann Girschbach
- Veneers	Creation CC	Amann Girschbach
Zirkonoxid	Ceramill ZI	Amann Girschbach



Über die Autoren

Frank Rauschelbach ist Zahntechnikermeister und geprüfter Spezialist für zahnärztliche Implantat-Prothetik. Sein erklärtes Ziel ist es, den Wunsch der Patienten nach einem perfekten Lächeln zu verwirklichen. Nach intensiven Vorgesprächen mit dem Patient und dessen Zahnarzt werden individuelle Farb- und Formvorstellungen anhand von Situationsmodellen, Fotos, Illustrierten und so weiter erarbeitet. Diese Informationen fließen direkt in die zahntechnische Arbeit mit ein und können bei der Farbeinprobe überprüft und bei Bedarf angepasst werden. Ztm. Frank Rauschelbach besucht regelmäßig Fortbildungsmaßnahmen und ist Mitglied der Deutschen Gesellschaft für ästhetische Zahnheilkunde und der Deutschen Gesellschaft für zahnärztliche Implantat-Prothetik.



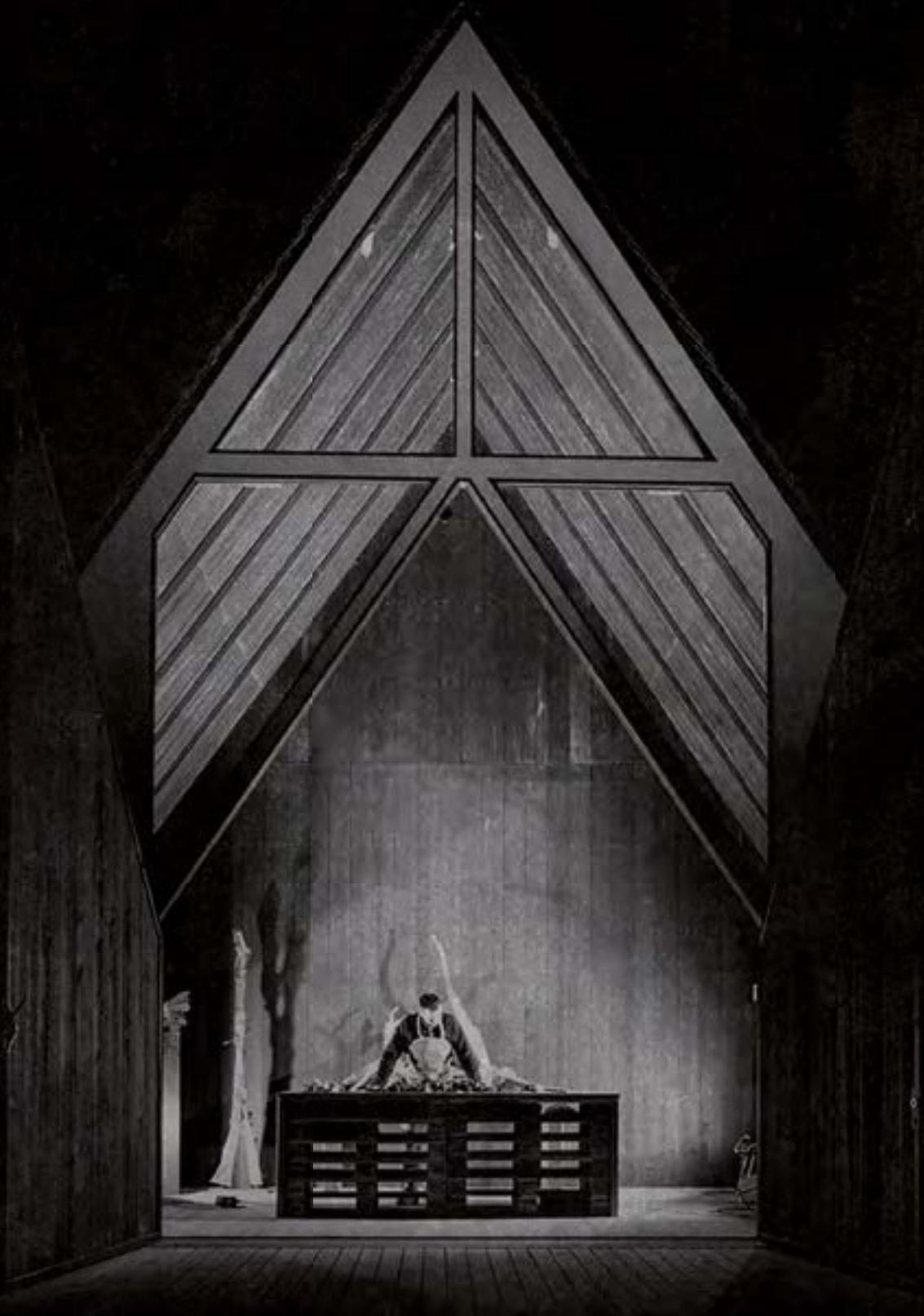
Claus Heim Niemand studierte am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE), wo er 1996 seine Approbation erlangte. 1999 ließ er sich in Pinneberg/Deutschland nieder. 2006 eröffnete er die Praxis an der Adresse Rübekamp 1. Seit 2007 liegt sein Tätigkeitsschwerpunkt in der Implantologie. Sein Berufsanspruch: Sich in allen Bereichen der Zahnmedizin heimisch fühlen und dies zum Wohle des Patienten jeden Tag zu leben.

Kontakt

Ztm. Frank Rauschelbach · Rauschelbach Zahntechnik · Rübekamp 25 · D-25421 Pinneberg
Fon +49 4101 553700 · Fax +49 4101 553701 · mail@rauschelbach.de · www.rauschelbach.de

Zahnarzt Claus Heim Niemand · Rübekamp 1 · D-25421 Pinneberg
Fon +49 4101 585052 · Fax +49 4101 585053 · info@zahnarzt-niemand.de · www.zahnarzt-niemand.de

Zirkonzahn®



DIE ZIRKONZAHN SCHULE

Ästhetik-Knowhow für die direkte Komposittechnik – realitätsnah, vom Praktiker für den Praktiker

So geht Komposit heute

Ulf Krueger-Janson befasst sich in seinem Buch *Komposit 3D* sehr umfassend mit der direkten Komposit-Schichttechnik bei Frontzähnen. Der Ausgangspunkt, von dem sich der Autor der Thematik nähert, ist die Wahrnehmung von Form und Farbe. Die ersten Kapitel laden mit hervorragend aufbereitetem Bildmaterial in 3D-Optik dazu ein, sich intensiv mit der Morphologie natürlicher Zähne zu befassen. Jede Restauration muss sich in erster Linie am natürlichen Vorbild orientieren. Repräsentative, schöne Beispiele veranschaulichen die Methodik des Autors und zeigen, wie eindringlich er sich mit der Materie auseinandersetzt.



Dr. Jan Hajtó

Das Buch erhebt zwar keinen wissenschaftlichen Anspruch, bietet dem Praktiker jedoch ein Vielfaches mehr an praxisnaher Information als viele wissenschaftliche Studien sie zu liefern vermögen. Hier zeigt ein Spezialist, welche hervorragenden Behandlungsergebnisse durch die bewusste Anwendung eines durchdachten Konzeptes erreicht werden können. Der Inhalt wird dabei so anschaulich vermittelt, dass jeder gründlich studierende Leser in die Lage versetzt wird, ebenfalls entsprechende Resultate zu erzielen.

Die strukturierte Behandlungsmethodik wird über das gesamte Spektrum des Behandlungsablaufes dargestellt, beginnend mit der Patientenberatung und Vertrauensbildung, den richtigen Werkzeugen, bis hin zum Farbkonzept und Schichtaufbau. Den Hauptteil des Buches stellen vier Kapitel (5 bis 8) dar, in denen anhand von sehr aufwändig step-by-step durchfotografierten Patientenfällen der Einsatz von Komposit entsprechend verschiedener Indikationen dargestellt wird. Je nach Besonderheit des einzelnen Falles wird dabei auf unterschiedliche Aspekte der Frontzahnästhetik oder spezielle Techniken eingegangen. Zusätzlich werden bestimmte Vorgehensweisen didaktisch anhand von Grafiken verdeutlicht. *Krueger-Janson* zeigt die korrekte Anwendung von Retraktionsfäden, Matrizen, Teflonbändern, Silikonmatrixen und verschiedenen Ausarbeitungs-

werkzeugen zur Erzielung naturgetreuer Oberflächen sehr anschaulich. Die verblüffenden Ergebnisse inspirieren, es nachzumachen. Bemerkenswert ist dabei, dass sämtliche Fälle ohne Kofferdamm gezeigt werden. Das entspricht der Realität im Praxisalltag und demonstriert, dass Spanngummi per se das Behandlungsergebnis nicht automatisch verbessert, sondern ein sauberes Arbeiten mit Komposit bei korrekter Arbeitsweise auch bei relativer Trockenlegung möglich ist.

Praxisnah und zeitlos aktuell

Das Buch enthält keine wissenschaftlichen Grundlagen zu Adhäsion oder Kompositen. Eine sinnvolle Entscheidung für ein Praktikerbuch, da diese Materialien sehr schnellen Innovationszyklen unterliegen. Die handwerklichen Grundprinzipien im Bereich einer ästhetischen lege artis Frontzahnversorgung hingegen verändern sich nicht. Deshalb ist das Buch heute so aktuell wie zum Erscheinungszeitpunkt vor fünf Jahren.

Alle Fälle sind in hoher Qualität dokumentiert und zeigen hervorragende klinische Ergebnisse. Solch eine Dokumentation ist sehr zeit- und arbeitsintensiv, wofür dem Autor großer Dank und Respekt gebühren.

In Fachveröffentlichungen werden zwar häufig schöne Fälle gezeigt, es fehlen jedoch meist die notwendigen Hintergrundinformationen, wie genau die

Ergebnisse erzielt wurden. In seinem Buch gelingt es dem Autor, alle wichtigen Schritte zu dokumentieren und verständlich zu erläutern. Daher ist das Buch *Komposit 3D* für alle Kollegen, die auf hohem ästhetischen Niveau mit Komposit im Frontzahnbereich arbeiten wollen, unbedingt zu empfehlen. ■

Jan Hajtó



► Weitere Informationen:

Komposit 3D –
Natürliche Farb- und Formgestaltung
von Ulf Krueger-Janson
Hardcover, 264 Seiten, zirka 1300 Abb.
Deutsch: ISBN 978-3-932599-28-6
Bestellnummer: 9028
Englisch: ISBN 978-3-932599-29-3
Bestellnummer: 9029
178,- Euro · Bestellung unter
www.dental-bookshop.com

3M Science.
Applied to Life.™



3M Oral Care Das Beste für Sie und Ihre Patienten



Gut ist in der Zahnmedizin nicht gut genug. Damit Sie Ihren Patienten stets das Beste bieten können, entwickeln wir uns ständig weiter. Wir bei 3M Oral Care nutzen unser Wissen, unsere Kreativität, unsere Technologien und Verfahren, aber auch Qualitätskontrolle, um Produkte zu entwickeln, die zu Ihrem Erfolg beitragen. Wir helfen Ihnen durch den Einsatz unserer Produkte

Prozesse zu vereinfachen, um Ihre Ziele zu erreichen: **optimale Ergebnisse, zufriedene Patienten und eine erfolgreiche Praxis!** 3M Oral Care ist weltweit bekannt für höchste Qualität und neue Ideen in der Zahnmedizin. Nutzen Sie unsere Innovationen auch in Ihrer Zahnarztpraxis!

Mehr Informationen unter:
www.3MESPE.at



dazulernen

aufsteigen

besser dastehen

Curriculum CAD/CAM

Zertifizierte Fortbildung für Zahnärzte und Zahntechniker

Das Curriculum hat zum Ziel, den Teilnehmern einen objektiven Überblick über aktuell am Markt befindliche CAD/CAM-Systeme zu geben. Die Teilnehmer erarbeiten sich anhand von theoretischen Grundlagen und praktischen Übungen die Befähigung zur Anwendung und ein Urteilsvermögen, welches System für welche Indikationen optimal einzusetzen ist. In den Räumen der Universität München sind zu diesem Zweck dreizehn CAD/CAM-Systeme verschiedener Hersteller vorhanden.

- **On-Campus Modul A – Theoretische Grundlagen**
12.02. – 13.02.2016
- **On-Campus Modul B – Erste praktische Erfahrungen**
15.07. – 16.07.2016
- **On-Campus Modul C – Patienten-Simulationskurs**
09.12. – 10.12.2016
- **Off-Campus Modul – Internet-Lektionen**
begleitend, von zu Hause absolvierbar

Infos und Anmeldung unter **Telefon +49 8243 9692-14**

Teilnehmerkreis/ Zulassungsvoraussetzungen

Zahnärzte (m/w) mit abgeschlossenem Studium und Zahntechniker (m/w) mit abgeschlossener Berufsausbildung.

Abschluss und Zertifizierung

Nach erfolgreicher Abschlussprüfung erhält der Teilnehmer das Zertifikat:
„Experte für die CAD/CAM-gestützte Herstellung von Zahnersatz“

Veranstaltungsort

Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik der Ludwig-Maximilians-Universität München.

Studiengebühr

Die Studiengebühr beträgt EUR 2.900,- zzgl. MwSt.

Veranstalter

teamwork media GmbH
Hauptstraße 1
86925 Fuchstal · Germany
Tel. +49 8243 9692-0
Fax +49 8243 9692-22
event@teamwork-media.de
www.teamwork-media.de

Informationen zum Studium

Fragen zum Studium richten Sie bitte per E-Mail an event@teamwork-media.de oder telefonisch an Michael Höfler unter +49 8243 9692-14.

Kostenlose Broschüre

Unter obiger Adresse können Sie auch unsere ausführliche Broschüre anfordern!



AmannGirrbach GmbH
Dürrenweg 40
D-75177 Pforzheim
Tel.: +49 7231 957-100
Fax: +49 7231 957-159
germany@amanngirrbach.com
www.amanngirrbach.com



CANDULOR AG
Pünten 4
CH-8602 Wangen/ZH
Tel.: +41 44 805 90 00
Fax: +41 44 805 90 90
candulor@candulor.ch
candulor.com



Carestream Health
Deutschland GmbH
Hedelfinger Str. 60
D-70327 Stuttgart
europedental@cshdental.com
www.kodakdental.com



Ivoclar Vivadent AG
Bendererstrasse 2
FL-9494 Schaan
Tel.: +42 3 235 3535
Fax: +42 3 235 3360
info@ivoclarvivadent.com
www.ivoclarvivadent.com



picodent®
Dental-Produktions-
und Vertriebs-GmbH
Lüdenschneider Str. 24-26
D-51688 Wipperfurth
Fon +49 22676 580-0
Fax +49 22676 580-30
info@picodent.de
www.picodent.de



Tannenwaldallee 4
D-61348 Bad Homburg
Tel.: +49 6172 99770-0
Fax: +49 6172 99770-99
primotec@primogroup.de
www.primogroup.de



Straumann GmbH
FloridoTower
Floridsdorfer Hauptstrasse 1
A-1210 Wien
Tel.: 01 294 06 60
FreeFax: 0800 500 884
info.at@straumann.com
www.straumann.at



VITA Zahnfabrik
H. Rauter GmbH & Co. KG
Spitalgasse 3
D-79713 Bad Säckingen
Tel.: +49 77 61 562-0
Fax: +49 77 61 562-299
info@vita-zahnfabrik.com
www.vita-zahnfabrik.com



Zirkonzahn GmbH
An der Ahr 7
I-39030 Gais
Tel.: +39 0474 066660
Fax: +39 0474 066661
info@zirkonzahn.com
www.zirkonzahn.com

TIROL – Gut eingeführtes Dental-Labor mit fixen Kundenstock
aus Altersgründen zu verkaufen.

Chiffre: RW315_01

Ihre
Botschaft

Waltraud Hernandez berät Sie gerne bei Ihrer Anzeigenplanung:

Fon +49 8191 42896-22 · Fax +49 8191 42896-23

w.hernandez-mediaservice@email.de

Der Anstoß zur perfekten Komposit-Restauration



ZA Ulf Krueger-Janson

Komposit 3D – Natürliche Farb- und Formgestaltung

Einer der weltweit renommiertesten Experten für funktionell-ästhetische Komposit-Chairside-Techniken präsentiert **die praxistaugliche Arbeitsanleitung** für perfekte Komposit-Restaurationen.

Unkomplizierter Schichtaufbau, Tipps für den Umgang mit Materialien und Gerätschaften sowie ausgesuchte Patientenfälle.

Ein Bestseller, der durch Didaktik, Gestaltung und brillante Bebilderung besticht.

Hardcover, 264 Seiten, rund **1.300 Abbildungen**

ISBN: 978-3-932599-28-6

Jetzt für 178,- Euro!

Bequem bestellen unter:

www.dental-bookshop.com

oder Mail an service@teamwork-media.de, Fon +49 8243 9692-16, Fax +49 8243 9692-22



Veranstalter	Ort	Termin	Referent	Thema/Kursgebühr
Amann Girschbach Fon +49 7231 957-224 www.amanngirschbach.com	Dresden (D)	30.–31.10.2015	Ztm. Stefan Schunke	Okklusionslehre II - Modellanalyse; 850,- €
	Essen (D)	20.–21.11.2015	Ztm. H.-P. Kulawy	CAD/CAM Basic - Ceramill Zolid; 480,- €
Bredent Medical Fon +49 7309 872-607 evelyn.macrean@bredent.com	Wien	29.10.2015	Dr. Georg Bayer	SKY fast & fixed Roadshow 2015 Implantologie; 99,- € zzgl. MwSt.
Champions-Implants GmbH Fon +49 6734 914080 info@champions-implants.com www.champions-implants.com	Wien	15.11.2015	Dr. Armin Nedjat	MIMI-Flapless I, ZAFI-Kurs
Dentaurum GmbH & Co KG Fon +49 7231 803-0 kurse@dentaurum.de www.dentaurum.de	München (D)	17.10.2015	Dr. Joachim Hoffmann	Weichgewebshandling: Das Einfache, das schwer zu machen ist; 395,- € zzgl. MwSt.
DGOI Deutsche Gesellschaft für Orale Implantologie www.dgoi.info	Berlin (D)	15.–17.10.2015	Diverse Referenten	32. Weltkongress des ICOI 12. Internationaler Jahreskongress der DGOI 19. Jahressymposium des BDIZ EDI
FDZt Fachgesellschaft für Digitale Zahntechnik e.V. info@azubi-kongress.de www.azubi-kongress.de	Frankfurt a. Main (D)	13.11.2015	Diverse Referenten	Azubi-Kongress 2015
Merz Dental/Schweiggel Fon +43 1 7131463 info@schweiggel.at www.schweiggel.at	Wien	Termine auf Anfrage	Diverse Referenten	Prothetikurse auf Anfrage
ÖGZMK Niederösterreich Anmeldung: Sarah Eder Fon +43 664 4248426 (Mo., Di., Do.: 09:00–13.00 Uhr) oegzmknoe.office@kstp.at www.oegzmk.at	Vösendorf	08.–10.10.2015	Diverse Referenten	Österreichischer Zahnärztekongress: Zahnheilkunde 2020
Scheu-Dental GmbH Fon +49 2374 9288-22 y.maden@scheu-dental.com	Baden bei Wien	06.11.2015	Ztm. Peter Stückrad	CA Clear Aligner Set-Up Grundkurs; 415,- € inkl. MwSt.
		07.11.2015		CA Clear Aligner Gnatologischer Set-Up-Kurs; 415,- € inkl. MwSt.
Straumann Austria Fon +43 1 29406-60 info.at@straumann.com www.straumann.at	Klagenfurt	07.11.2015	Prof. Nils-Claudius Gellrich Dr. Björn Rahlf	3D-Implantatplanung mit coDiagnostiX, mit Videodemonstration
teamwork media GmbH Fon +49 8243 9692-14 www.curriculum.teamwork-media.de	München (D)	auf Anfrage	Diverse Referenten	Curriculum CAD/CAM; 2900,- € zzgl. MwSt.
Zirkonzahn GmbH Fon +39 0474 066661 info@zirkonzahn.com www.zirkonzahn.com	Bruneck/Neuler (IT)	regelmäßig/ auf Anfrage	Zahntechniker und Zirkon- experten des Zirkonzahn Education Teams	CAD/CAM Milling Intro – Infotag/Präsentation; kostenlos CAD/CAM Milling A – Einsteigertraining; 350,- € CAD/CAM Milling B – Training für Fortgeschrittene; 700,- € Manuel Milling A (Einsteigertraining); 500,- € Manuel Milling B (Fortgeschrittene); 500,- € Manuel Milling C (Spezialisierung Zirkograph); 500,- € Neu: CAD/CAM & Face Hunter; 350,- € alle Preise zzgl. MwSt.

Zahntechnik

azubi

Kongress

13.11.

12

14

11

2015

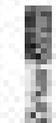
16

21

13. November 2015

CineStar Metropolis - Frankfurt

www.azubi-kongress.de



Mehr als Primärstabilität. Der neue konische Standard.



Die perfekte Symbiose von Design, Material und Oberfläche –
das Straumann® Bone Level Tapered Implantat:

- Roxolid® Material – Reduziert die Invasivität mit kleineren Implantaten
- SLActive® Oberfläche – Entwickelt für maximalen Behandlungserfolg und Vorhersagbarkeit
- Apikal konisch – Exzellente Primärstabilität selbst bei beeinträchtigten Knochenverhältnissen
- CrossFit® Verbindung – Vereinfachte Handhabung, bekannt vom Bone Level System

www.straumann.at

Tel.: 01/294 06 60

In Kombination mit:

