

rot&weiß

Interdisziplinäres Fachjournal für Zahntechnik und Zahnmedizin

11. Jahrgang **4/2017**



ZAHNMEDIZIN

Auswahl von Materialien in der restaurativen Zahnheilkunde

ZAHNTECHNIK

Erfolgreiche Behandlungsplanung mit einem virtuellen Simulationssystem

NEU

IPS Style[®]

Die erste patentierte Metallkeramik mit Oxyapatit

MAKE IT YOUR! STYLE YOUR!



- **Make it fast.** Der geringe Schrumpf spart Zeit.
- **Make it easy.** Die einfache Anwendung gibt Sicherheit.
- **Make it natural.** Der Oxyapatit kontrolliert Transluzenz und Tiefenwirkung.

JEDER TAG IST EINZIGARTIG.
YOUR DAY. YOUR STYLE.

Die bewegte Welt von
IPS Style[®] entdecken:
www.ivoclarvivadent.com/yourday



www.ivoclarvivadent.at

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

ivoclar
vivadent[®]
passion vision innovation

Prof. Dr. Martin Lorenzoni, Graz

MIT WENIGER GLÜCKLICH SEIN



Liebe Leserinnen und Leser,

der Kult um das „Weniger ist mehr“, in vielen Bereichen des täglichen Lebens bereits praktiziert, manifestiert sich auch in der Zahnheilkunde. Minimalinvasive Verfahren sind stark gefragt. Auch in der Implantatprothetik gibt es den Trend zur Vereinfachung und wir stimmen überein, dass ein Weniger an Invasivität, ein Weniger an Behandlungsdauer und ein Weniger an Kosten für die Patienten von Vorteil ist.

Demgegenüber steht aber die Forderung nach mehr Aufmerksamkeit, mehr Planung, mehr Aufwand und mehr Präzision, um Implantatrekonstruktionen möglichst langlebig zu gestalten.

Für die komplexe Implantatprothetik sehe ich sehr kontroverse Zugänge: Weniger Komplikationen ist jedenfalls in der Implantatprothetik ohne Zweifel akzeptiert – umstritten ist allerdings, wie das zu erreichen ist. Sicher nicht durch weniger Implantate, weniger Behandlungsschritte, weniger technologischen Aufwand oder weniger Nachsorge. Im Gegen-

teil, sehen wir uns doch bei der Rehabilitation zahnloser, aber auch teilbezahnter Patienten mit einem „Mehr“ an Aufwand konfrontiert.

Das beginnt mit mehr Aufklärung und Informationen für den Patienten, mehr Diagnostik, mehr prothetischen Behandlungsschritten und, nicht zuletzt, mehr Material- und Technologieinsatz. Dies erscheint insbesondere deshalb gerechtfertigt, da maximaler Aufwand in der Regel zu funktionell und ästhetisch erstklassigen Ergebnissen führt. Natürlich bleibt abzuwarten, inwieweit der hohe Einsatz und Aufwand auch langfristig bessere Ergebnisse, weniger Komplikationen und zufriedenerere Patienten mit sich bringt.

Darüber hinaus dürfen wir die explodierenden Kosten derartiger Versorgungen nicht außer Acht lassen und müssen Überlegungen anstellen, wie und wo wir unseren Patienten einfachere, billigere und dennoch langfristig gut funktionierende Implantatlösungen anbieten können, ohne dass aus dem „Weniger“ an Aufwand ein „Mehr“ an Komplikationen wird.

„Weniger ist mehr?“ ist auch das Motto der diesjährigen ÖGI-Jahrestagung vom 10. und 11. November in Graz, welche erstmals in Kooperation mit der Osteology Foundation abgehalten wird. Allerdings haben die Organisatoren das Motto nicht auf die Zahl und Qualität der Referenten und Themen bezogen, sondern auf die Anwendung „minimalinvasiver Konzepte in der Implantologie“. Das Thema „Zahnerhalt versus Implantat“ wird ebenso diskutiert wie minimalinvasive chirurgische Konzepte, Implantatmedizin oder -prothetik (www.oegi.org). Die Vielfalt an Diskussionen macht die ÖGI-Jahrestagung zu einem Highlight der deutschsprachigen Implantatkongresse 2017. Mehr dazu lesen Sie auf Seite 14.

Ich freue mich, Sie in Graz begrüßen zu dürfen.

Ihr

Martin Lorenzoni



16



21

STREIFLICHT

IMPRESSUM

INNUNG AKTUELL

Abwarten geht nicht
Editorial des Bundesinnungsmeisters

Was Zahntechniker kosten
Gewerkschaft strebt Kollektivvertrag an

Was wird aus der Lehre?
Aufbau der Zahntechniker-Lehre
noch immer in Diskussion

AKTUELL

Minimalinvasive Konzepte
Jahreskongress 2017 der ÖGI

Zahnmedizin in Innsbruck
42. Österreichischer Zahnärztekongress 2017

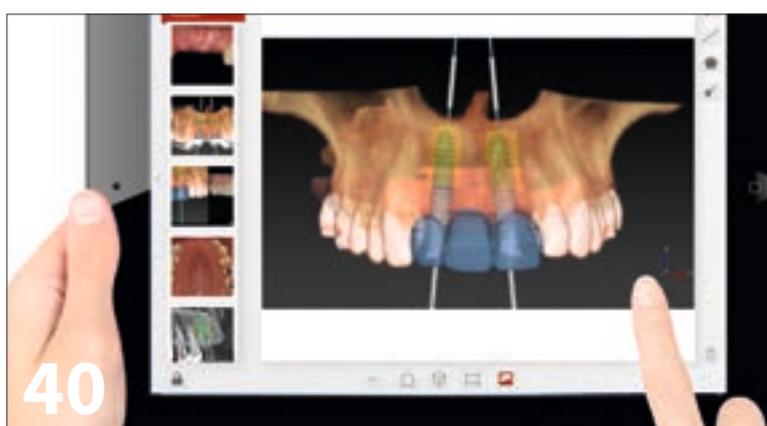
3	Boxenstopp in Wien Die Vita Prothetik Roadshow macht Station in Österreich	16
6	Competence in Esthetics Ivoclar-Symposium kommt nach Wien	18
8	Neues Produktionsgebäude Voco: mehr Platz für die Herstellung nach einjähriger Bauzeit	20
11	Nach Spanien und Indien Das International Team for Implantology (ITI) vergift André Schroeder-Forschungspreise 2017	21
12	Zahntechnik – was hast du drauf? Am 7. Candulor KunstZahnWerk Lehrlings-Wettbewerb 2018 können auch Lehrlinge aus Österreich teilnehmen	22
14	Membran und Augmentat Nobel Biocare Workshop im Rahmen des ÖGI-Kongresses in Graz	23
15	Parodontologie verbindet Drei Studenten aus Österreich nehmen am 11. DG Paro/DIU-Masterstudiengang teil	24



26



28



Besser surfen
Henry Schein Dental Austria launcht neue Website und Shop **25**

EVENT

Wertvolle Veranstaltungen
Metaux Precieux bietet Kurse für Zahntechniker
in Salzburg und Klosterneuburg an **26**

Ein Material, viele Wege
Wettbewerb: drei Teams für einen Patientenfall in Wien **28**

Ein ereignisreiches Verbandsjahr
Generalversammlung des Österreichischen
Dentalverbandes **35**

NACHGEFRAGT

Zahntechnik als Lebensschule
Der Innsbrucker Alexander Lichtmanegger ist Teilnehmer
der aktuell stattfindenden Zirkonzahn Ranger School **36**

Speziell für Zahntechniker
Ivoclar Digital für das Labor **38**

MARKT UND INNOVATIONEN

Tool für mehr Patientenzufriedenheit
Qualitätsmanagement mit NobelGuide **40**

Wirtschaftlich universal
Neue Ecolegierung erweitert Werkstoffpalette von Kulzer **42**

PRODUKTNEWS

31/39

ZAHNMEDIZIN

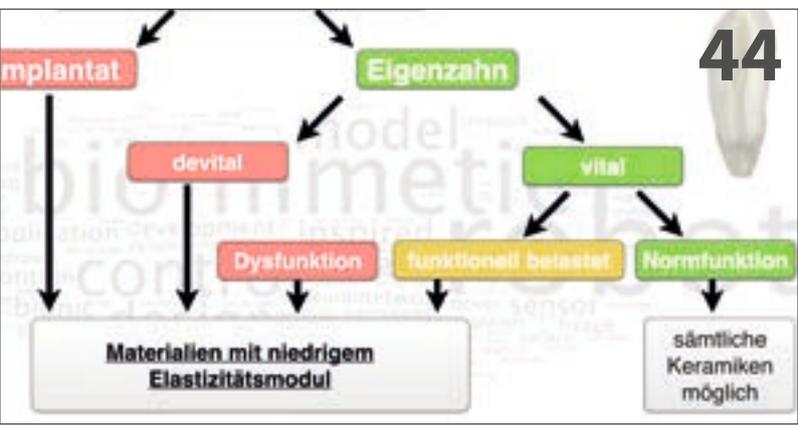
Entscheidungskriterien für die tägliche Praxis
Auswahl von Materialien in der restaurativen Zahnheilkunde **44**

ZAHNTECHNIK

Aesthetic Treatment Planning
Erfolgreiche Behandlungsplanung mit einem
virtuellen Simulationssystem **52**

KURSE & KONGRESSE

66





rot&weiß

Das interdisziplinäre Fachjournal
der Österreichischen Bundesinnung
für Zahntechnik



ÖSTERREICHISCHE
ZAHNTECHNIKER



Verlagsleitung/Geschäftsführer
Dieter E. Adolph



Redaktion
Mirjam Bertram



Beirat Bundesinnung
Ztm. Richard Koffu



Ressortleitung Zahntechnik
Ztm. Rudi Hrdina



Ressortleitung Zahnmedizin
Prof. DDr. Ingrid Grunert

Herausgeber

Österreichische Bundesinnung für Zahntechnik

Verlagsleitung/Geschäftsführer

Dieter E. Adolph

Redaktionsleitung Zahntechnik

Dan Krammer (verantwortlich, dk)

Redaktionsleitung Zahnmedizin

Natascha Brand (verantwortlich, nb)

Redaktion

Mirjam Bertram (mib)

Fon +49 8243 9692-29 • Fax +49 8243 9692-39

m.bertram@teamwork-media.de

Ressortleitung (Zahntechnik)

Festsitzender Zahnersatz: Herwig Meusburger

Herausnehmbarer Zahnersatz und Totalprothetik:

Rudi Hrdina

CAD/CAM-Technologien: Hanspeter Taus

Kieferorthopädie: Otto Bartl

Ressortleitung (Zahnmedizin)

Prothetik: Prof. DDr. Ingrid Grunert

Implantologie & Parodontologie:

Prof. DDr. Martin Lorenzoni, Prim. Dr. Rudolf Fürhauser

Funktionsdiagnostik: Dr. Martin Klopff

Adhäsive Zahnmedizin: Prof. DDr. Herbert Dumfahrt

Endodontie: Dr. Dr. Ivano Moschén

Kieferorthopädie: Dr. Heinz Winsauer

Fachbeirat

Günter Ebsthuber, Martin Loitlesberger,
Robert Neubauer, Stefan Prindl, Rainer Reingruber

Beirat der Innung

Richard Koffu, Harald Höhr, Alfred Kwasny

Eine Produktion der
teamwork media GmbH



Verleger

Norbert A. Froitzheim

Verlag

teamwork media GmbH • Hauptstraße 1
86925 Fuchstal/Deutschland • Fon +49 8243 9692-0
Fax +49 8243 9692-22 • service@teamwork-media.de
www.teamwork-media.de • Inhaber: Deutscher
Ärztverlag GmbH, Köln/Deutschland (100 %)

Leserservice

Kathrin Schlosser • Fon +49 8243 9692-16

Fax +49 8243 9692-22 • k.schlosser@teamwork-media.de

Anzeigenleitung

Waltraud Hernandez • Mediaservice

86899 Landsberg/Deutschland

mediaservice@waltraud-hernandez.de

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

Mobil +49 151 24122416

Es gilt die Preisliste der aktuellen Mediadaten

Anzeigendisposition

Melanie Epp • Fon +49 8243 9692-11

Fax +49 8243 9692-22 • m.epp@teamwork-media.de

Layout

Mario Cus

Herstellung

Gotteswinter und Aumaier GmbH

Joseph-Dollinger-Bogen 22 • 80807 München/Deutschland

Fon +49 89 323707-0 • Fax +49 89 323707-10

Erscheinungsweise

6x 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

Autorenrichtlinien

Finden Sie unter www.teamwork-media.de/journal/rw

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

Schnell

- Die meisten Restaurationen können in einer Stunde oder weniger gedruckt werden.
- Mehrere unterschiedliche Restaurationen können simultan und ohne zusätzlichen Zeitaufwand gedruckt werden.
- Mit der Digital Light Projection-Technologie (DLP) kann jede Schicht mit nur einem Lichtblitz erzeugt werden.

Präzise

cara Print 4.0 erzielt glattere, gleichmäßigere Oberflächen als konkurrierende 3D-Drucker. Die außergewöhnliche Präzision in der z-Achse und die perfekt abgestimmten Materialparameter erlauben dem Zahntechniker, Restaurationen in praktisch jede Richtung zu positionieren – für einen jederzeit perfekten Sitz.

Wirtschaftlich

Der Einsatz von cara Print 4.0 im eigenen Labor reduziert Kosten und die Herstellungsdauer für viele Indikationen im Vergleich mit analogen Verfahren, Fräsen oder anderen 3D-Druckern:

- wenig Abfall im Vergleich zum Fräsverfahren dank additiver Fertigung
- langlebiger Kunstharzbehälter statt Wegwerflösung
- Nachfüllsystem statt Kartuschen, Füllstandskontrolle leicht gemacht.

dima Print-Materialien: Präzise abgestimmte 3D-Druck Materialien

Kulzer vereint langjährige Materialerfahrung mit umfassendem Wissen im 3D-Druck – und entwickelte auf Basis dieser Kombination die dima Print-Materialien. Sie sind perfekt auf den 3D-Druckvorgang abgestimmt und sorgen so für erstklassige Druckergebnisse.

Mögliche Anwendungen/Indikationen:



Eine Schiene, gefertigt mit dima Print Ortho



Ein individualisierter Abformlöffel, gefertigt mit dima Print Impression



Eine Bohr-schablone, gefertigt mit dima Print Guide



Ein Dentalmodell, gefertigt mit dima Print Model



CAD-to-Cast-Gussformstruktur, gefertigt mit dima Print Cast



cara Print 4.0

Schnell, präzise, wirtschaftlich: Passt perfekt.

Erfahren Sie mehr über einen 3D-Drucker, der von den Dentalexperthen von Kulzer für Zahntechniker entwickelt wurde. Besuchen Sie unsere Website und sehen Sie sich unser Video an: www.kulzer.de/3DDruck

Mundgesundheits in besten Händen.



KULZER
MITSUI CHEMICALS GROUP



ABWARTEN GEHT NICHT



Liebe Kolleginnen und Kollegen,

die Zeiten haben sich geändert. Zahntechnik ist nicht mehr, wie sie in den vergangenen Jahrzehnten war. Darüber brauchen wir uns keine Illusionen machen. Einfach nur solides Handwerk zu liefern, ist längst zu wenig. In den kommenden Jahren wird sich das noch weiter zuspitzen. Manche Arbeiten, die wir heute noch von Hand machen, wird es in Zukunft nur noch maschinell gefertigt geben, bei einigen ist das bereits der Fall. Die Zahntechnik befindet sich wie viele andere Branchen im Umbruch.

Gerade werden also die Weichen neu gestellt. Aber noch haben wir als Zahntechniker und Unternehmer die Chance mitzubestimmen, wie sie gestellt werden. Dazu müssen wir uns allerdings auf Veränderungen einlassen. Wir müssen uns mit den Zeiten ändern. Und das heißt natürlich, wir Zahntechniker müssen digitale Arbeiten so selbstverständlich sehen, wie es im Grunde schon ist. Neue Methoden müssen zum Alltag in zahntechnischen Labors werden. Anders wird es nicht gehen.

Das bedeutet aber auch, dass wir investieren müssen – allerdings nicht nur in neue Ausstattung, sondern auch in Mitarbeiter. Wir müssen unsere Leute schulen, ihnen die Möglichkeit geben, sich weiterzubilden. Und wir sollten dringend damit anfangen, unseren Nachwuchs ausführlich auf die Zahntechnik von morgen vorzubereiten. Dazu braucht es auch eine zeitgemäße Neuausrichtung der Lehre (siehe Seite 12). Zahntechnik wird es auch in Zukunft geben. Denn es wird immer Fachkräfte brauchen, die wissen, wie sie mit neuen Techno-

logien und Materialien umgehen können; die sagen können, wann welche Methode sinnvoll ist, und die mit Zahnärzten und Patienten jeden Zahnersatz gemeinsam planen. Darin, diese Nische zu besetzen, liegt unsere Chance.

Wir müssen zum einen höchste Qualität anbieten und andererseits erstklassigen Service. Das gilt auch für die Kooperation mit den Zahnärzten. Digitale Workflows, die zwingend zu unserem Portfolio gehören werden, werden im Idealfall so ablaufen, dass Ärzte möglichst wenig Aufwand mit ihnen haben. Ärzte sind Mediziner, die an Patienten arbeiten. Datentransfer, Datenschutz und generell Abläufe in der technischen Herstellung von Zahnersatz sollten sie nicht interessieren müssen. Wir Zahntechniker sollten dagegen erklären können, wo Daten gespeichert werden, welche Möglichkeiten es generell gibt, sie zu übertragen. Kurzum: Auch in Sachen IT werden wir als Experten gegenüber den Ärzten auftreten müssen. Sonst werden diese Dienstleistungen im Package mit billig gefertigtem Zahnersatz von Großbetrieben übernommen werden.

Aber natürlich müssen diese Leistungen auch angemessen bezahlt werden. Viele Labore werden daher nicht darum herumkommen, ihre Leistungen neu zu kalkulieren. Mit den Preisen der Dumpingkonkurrenz kann kein Klein- oder Mittelbetrieb mithalten. Leider haben zahlreiche Kollegen das über Jahre versucht. Dass das grundfalsch ist, sollte mittlerweile jedem klar sein.

Vor Angst zu erstarren ist andererseits die schlechteste Möglichkeit, den neuen Zeiten zu begegnen. Natürlich sollten wir achtsam sein, die Änderungen aufmerksam beobachten, sie idealerweise antizipieren und dann angemessen reagieren. Veränderungen bringen immer auch Chancen.

Übrigens werden auch viele Zahnärzte umdenken müssen. Denn es ist selbstverständlich ein Irrglaube, dass in Zukunft Maschinen alles erledigen werden, was heute Zahntechniker machen. Je komplexer eine Arbeit ist, umso weniger ist sie rein industriell herstellbar. Und umso intensiver muss die Kooperation zwischen Arzt und bestens ausgestattetem Labor mit bestens ausgebildeten Fachkräften sein. Das gilt heute schon und wird auch in Zukunft so bleiben.

Digitale Veränderungen betreffen beinahe alle Berufsgruppen, viele mindestens so gravierend wie die Zahntechnik. Wir sind also nicht allein. Aber darum zu glauben, es wird schon nichts passieren, wäre nicht sehr klug. Die Zeiten, in denen es sich manche noch leisten konnten, einfach mal abzuwarten, sind nämlich definitiv vorbei.

Euer Richard Koffu

UNSER ONLINESHOP

HENRY SCHEIN DENTAL AUSTRIA

www.henryschein.at



IHRE VORTEILE AUF EINEN BLICK:

- Modernes Design
- Einfache Handhabung
- Größere Produktauswahl
- Mehr Bilder & Produktinformationen
- Exklusives Online-Angebot: zusätzlich 2% Rabatt
- Individuelle Bestell-Historie

Über
180.000
Produkte
online!

Service-Hotline:

05 / 9992 - 1111

Einrichtungs-Hotline:

05 / 9992 - 3333

Material-Hotline:

05 / 9992 - 2222

Fax-Nr.:

05 / 9992 - 9999

CAD/CAM-Hotline:

05 / 9992 - 8888

info@henryschein.at
www.henryschein.at



Gewerkschaft strebt KV für als Arbeiter gemeldete Zahntechniker an

WAS ZAHNTECHNIKER KOSTEN

Ab diesem Herbst wird über einen Kollektivvertrag (KV) für Zahntechniker verhandelt, die als Arbeiter im Labor arbeiten. Die Bundesinnung steht dem offen gegenüber, ist aber mehr als skeptisch, was die Sinnhaftigkeit eines KV betrifft.

Es gibt Zahntechniker – und dann gibt es Zahntechniker. Das klingt verwirrend, ist aber schnell erklärt. In Österreich können Zahntechniker nämlich entweder als Arbeiter oder als Angestellte in Labors beschäftigt werden. Die große Mehrheit ist als Arbeiter in heimischen Labors gemeldet. Und anders als für die Angestellten, die – warum auch immer – dem Kollektivvertrag der Metaller unterliegen, gibt es für Arbeiter in der Zahn-technik derzeit noch keinen Kollektivvertrag.

In den kommenden Monaten soll sich das ändern, wenn es nach der Gewerkschaft geht: Sie will ab sofort über einen Kollektivvertrag verhandeln. Im Oktober wird es dazu erste Gespräche zwischen Arbeitnehmervertretern und der Bundesinnung der Zahntechniker geben. Sollte es zu keiner Einigung kommen, droht ein Satzungsverfahren beim Bundeseinigungsamt – wie zuletzt bei der Lehrlings-

entschädigung. Die Bundesinnung steht einem KV zwar grundsätzlich offen gegenüber, rechnet aber mit überzogenen Forderungen. Nicht zuletzt auch, da sich die Sozialpartner im Juli auf einen Mindestlohn von 1500 € im Monat geeinigt haben.

Gute Techniker statt niedriger Preise

„Wir werden auf einen vernünftigen Kompromiss drängen“, sagt Bundesinnungsmeister *Richard Koffu*. Aus Sicht der Bundesinnung bräuchte es im Grunde keinen Kollektivvertrag. „Schließlich zahlt man guten Zahntechnikern heute schon mehr, als in jedem KV festgeschrieben würde“, so *Koffu* weiter.

Die Forderung nach einem Kollektivvertrag gibt es übrigens seit Längerem auch vonseiten einiger Zahnlaborbetreiber. Dahinter steckt

die Überlegung, dass Labore, die Dumpingpreise anbieten, das nur können, weil sie ihren Mitarbeitern Dumpinggehälter bezahlen.

Gut bezahlte Techniker sind laut Bundesinnung aber ohnehin im Interesse jedes Laborbetreibers. Denn nur mit hoch qualifizierten Fachkräften werden Labore jene Nische besetzen können, in der sie gegenüber Billiganbietern bestehen können. Das bedeutet natürlich, dass Labore generell anders kalkulieren müssen. Denn Zahnersatz, der etwas wert ist, muss auch etwas kosten. „Zahntechnische Labore werden der Konkurrenz durch große Betriebe nicht mit niedrigen Preisen standhalten können – sondern mit der Qualität ihrer Arbeit und dem speziellen Service, den sie anbieten“, sagt Bundesinnungsmeister *Koffu*. „Um Fachkräfte zu halten und nicht an Industriebetriebe zu verlieren, müssen wir sie entsprechend bezahlen. Wir müssen also gut kalkulieren und unsere Produkte dementsprechend auch etwas kosten lassen.“

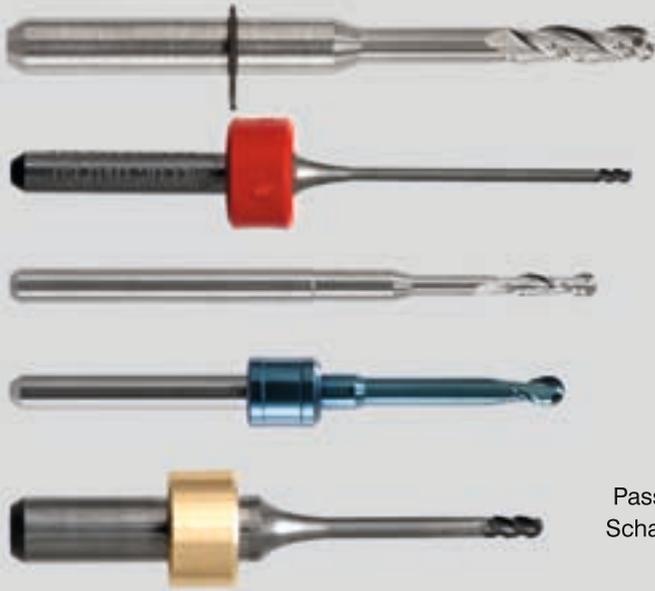
Aus Sicht der Innung kommt es für Labore in Zeiten der Digitalisierung und Globalisierung mehr denn je darauf an, über adäquate Preise von Zahnersatz Investitionen in Fachpersonal, Weiterbildung und Ausstattung zu sichern.

Mit dem Mindestlohn werden sich Laborbetreiber ohnehin besser überlegen, wen sie anstellen. Immerhin wird dann eine Hilfskraft genauso mindestens 1500 € verdienen wie ein ausgebildeter Zahntechniker. Was die Einführung des Mindestlohns generell betrifft, ist die Bundesinnung dafür, dass diese stufenweise erfolgt. Auch wenn es, wie es heißt, grundsätzlich wünschenswert ist, dass Zahntechniker gut bezahlt werden, gibt es viele Labore, die sich eine schlagartige Erhöhung der Löhne nicht leisten könnten. ■



Foto: © ikonoklast_hh/Fotolia.de

Gut bezahlte, hoch qualifizierte Zahntechniker sind im Interesse jedes Laborbetreibers



PREMIO Fräswerkzeuge

CAD / CAM Tools der Premiumklasse

- Innovative Beschichtungen für maximale Standzeiten
- Bis zu vier Schneiden für höchste Effizienz
- Optimierte Bruchsicherheit durch Speziallegierung
- Kegelförmiger Übergang von Schaft zum Fräser
- Passend für alle gängigen CAD/CAM Dentalfräsmaschinen
- Schaft-Ø 3mm, 4mm und 6mm, mit und ohne Anschlagring
- 100 % Made in Germany



EINFACH BESSER FRÄSEN



PREMIO Fräser

Für jeden Werkstoff das perfekte Fräswerkzeug - jetzt mit neuen PREMIO Master-Beschichtungen

Mit den **neuen PREMIO Fräswerkzeugen** von primotec haben Sie jetzt einen Spezialisten für jedes Material an Ihrer Seite. Aufgrund der enormen Nachfrage nach unseren bereits bestens bewährten **PREMIO ZR DIAMANT** Fräsern für Zirkonoxid, haben wir nun auch gezielt für den Einsatz bei PMMA, PEEK, CoCr und Titan spezielle Beschichtungen entwickelt. Das Ergebnis sind unsere neuen High-End Produktlinien **PREMIO PM BLUE**, **PREMIO TC GOLD** und **PREMIO TC SILVER**.

Profitieren Sie bei allen **PREMIO Fräswerkzeugen** von einem optimalen Workflow mit extrem hohen Standzeiten, sehr hoher Schnitteffizienz, besonders glatten Fräsoberflächen (ohne Ausbrüche), sowie vom sehr schonenden Umgang der Fräser mit den verschiedenen Dentalwerkstoffen. Sehr gut geeignet auch bei besonders dünnen Schichtstärken, sehr dünnen Rändern, u.v.m.



primotec[®]
DIGITAL

Tannenwaldallee 4
D-61348 Bad Homburg
Fon +49 (0) 6172 - 99 770 - 0
Fax +49 (0) 6172 - 99 770 - 99

primotec@primogroup.de
www.primogroup.de





Zukünftiger Aufbau der Zahntechniker-Lehre noch immer in Diskussion

WAS WIRD AUS DER LEHRE?

In Sachen neues Berufsbild gibt es nach wie vor keine Einigung mit den Arbeitnehmervertretern. Die Bundesinnung stößt mit ihren Argumenten weiterhin auf taube Ohren.

Die Diskussion um die Lehre neu geht weiter. Im Sommer führte die Bundesinnung Gespräche, um Überzeugungsarbeit für ihr Konzept zu leisten. Dieses sieht wie berichtet vor, die Lehrzeit in zwei in sich abgeschlossene Blöcke aufzuteilen. Alle Zahntechnikerlehrlinge sollen zunächst eine dreijährige Lehre durchlaufen. Dabei sollen sie handwerkliche und medizinische Aspekte lernen und auch Kenntnisse der digitalen Technik erlangen. Aber auch die Themen Hygiene, Werkstoffe und Kommunikation werden dem Nachwuchs bereits in dieser Zeit vermittelt. Nach drei Jahren folgt eine Abschlussprüfung, die mit der derzeitigen Gesellenprüfung vergleichbar ist. Für jene, die sich danach im Bereich digitales Arbeiten spezialisieren wollen, wird es die Möglichkeit geben, ein viertes Ausbildungsjahr zu absolvieren und dabei zu lernen, worauf es

in Zukunft zusätzlich und noch viel mehr als heute schon ankommen wird: den Umgang mit digitalen Technologien, modernen Methoden wie 3D-Druck und neuen Materialien. Davon wollen Gewerkschaft und Arbeiterkammer aber weiterhin nichts wissen. Sie halten an ihrem Vorschlag fest, einen sogenannten Ausbildungsverbund zu schaffen: Die Lehre, so die Arbeitnehmervertreter, soll weiterhin vier Jahre dauern. Auch digitale Fertigkeiten sollen darin integriert werden. Allerdings sollen Lehrlinge, die in Laboren ohne entsprechende Infrastruktur arbeiten, dazu sozusagen „auspendeln“ und in anderen Laboren mitlernen.

Pendeln für das Digitale

Für die Bundesinnung ist dieser Vorschlag aber nicht praxistauglich, sagt Bundesin-

nungsmeister *Richard Koffu*: „Gerade am Land müssten viele Lehrlinge dann lange Anfahrten zum nächsten geeigneten Labor in Kauf nehmen, was wir für unrealistisch halten. Andererseits ist es Kollegen nicht zumutbar, Lehrlinge aus anderen Betrieben zeitweise mitauszubilden. Das kostet Zeit und Energie. Und die Entschädigung, die vorgesehen wäre, würde das nie aufwiegen.“

Keine faulen Kompromisse

Auch ein Gespräch, das *Koffu* im Wirtschaftsministerium führte, brachte keinen Fortschritt. Dort hieß es, man solle doch einen Kompromiss suchen: Das alte Modell bis 2020 weiterlaufen lassen, ab September parallel das Modell der Gewerkschaft starten und die alte Lehre mit 2024 ganz einstampfen. „Aus unserer Sicht“, so *Koffu*, „wäre dieser Kompromiss

Foto: © oritwo/fotolia.de



Ob der Lehrabschluss für Zahntechniker nach drei oder nach vier Jahren erfolgen soll, sorgt nach wie vor für kontroverse Diskussionen



überhaupt nicht sinnvoll. Im Gegenteil – die Zeit, hier mit faulen Kompromissen zu arbeiten, haben wir nicht. Und so eine Lösung würde kaum von Ausbildungsbetrieben angenommen werden.“ Doch nicht nur in diesem Bereich kommen die beiden Seiten nicht zusammen. Die Gewerkschaft fordert weitreichende „qualitätssichernde Maßnahmen“. So soll es immer wieder Kontrollen über den Lehrfortschritt geben – Zwischenprüfungen für Lehrlinge sozusagen. Bisher hatten sich die Arbeitnehmervertreter immer wieder über die hohen Durchfallquoten bei Prüfungen beschwert. Dass sie nun mehr Prüfungen fordern, können die Landesinnungsmeister der Zahntechniker nicht nachvollziehen. Außerdem würden so ungerechtfertigter Aufwand und Kosten entstehen, heißt es aus der Innung. Ähnliche Forderungen gibt es übrigens auch in anderen Branchen. Die Wirtschaftskammer lehnt diese Prüfungen ebenso ab wie die Schaffung von Ausbildungsverbänden.

Duale Ausbildung in Gefahr?

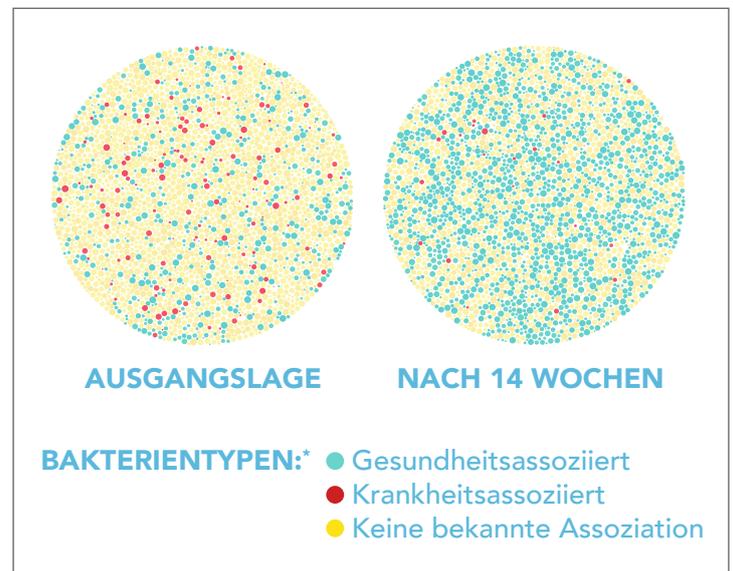
Die Sorge, dass es zu spät sei, digitale Fähigkeiten erst im vierten Jahr zu lehren, teilt die Innung nicht. Schließlich sollen digitale Kenntnisse den Lehrlingen bereits ansatzweise im ersten Ausbildungsabschnitt vermittelt werden. Und Labore, die die nötige Ausstattung haben, werden ihre Lehrlinge ohnehin bereits vorab intensiv darauf schulen. „Dass hier ernsthaft von einem Zweiklassenberuf geredet wird, ist absurd“, sagt Bundesinnungsmeister *Koffu*, „dem zweiten Abschnitt mit dem Schwerpunkt Digitales liegt ein ganz neues, eigenständiges Berufsbild zugrunde. Und das vierte Ausbildungsjahr zum digitalen Techniker ist schließlich ein Angebot, das sich an alle Lehrlinge richtet.“ Digitale Techniker haben aber nicht zuletzt auch Perspektiven über die Zahntechnik hinaus. Die erlernten Verfahren werden auch in anderen Branchen eine große Rolle spielen. Beispielsweise in Gesundheitsberufen wie der Hörgeräteakustik und der Orthopädie. Diese Perspektiven sollen auch helfen, die Ausbildung für mehr junge Menschen attraktiv zu machen.

Aus Sicht der Bundesinnung kann das duale Ausbildungssystem in Österreich nur mit einem neuen Modell und einer auf drei Jahre verkürzten Ausbildung mit dem vierten Zusatzjahr erhalten werden.

Sollte kein vernünftiges neues Modell umgesetzt werden, so die Bundesinnung, müsse man sich eine grundsätzliche Alternative zur Lehre überlegen. Praktika in Laboren und Lehrgänge für junge Menschen an der Akademie in Baden wären eine Möglichkeit. Oder Studienrichtungen, wie es sie etwa bereits in Schweden gibt. Wichtig sei dabei jedenfalls immer, dass die Ausbildung stark praxisorientiert gestaltet wird. Im Zentrum jeder Ausbildung müsse weiterhin die tägliche Arbeit in den Laboren stehen, so die Bundesinnung. ■

KLINISCH BEWIESEN: ZENDIUM FÖRDERT EIN AUSGEGLICHENES ORALES MIKROBIOM*

Ein ausgeglichenes orales Mikrobiom ist der Schlüssel zu einer guten Mundgesundheit. Eine richtungsweisende Studie mit weltbekannten Genom-Forschungszentren konnte jetzt belegen, dass Zendium das Mikrobiom auf Artenebene signifikant verändert¹: Zendium® erhöht den Anteil gesundheitsassoziiierter Bakterien signifikant und reduziert krankheitsassoziierte Bakterien^{*1}.



Schematische Darstellung der Bakterienarten, deren relatives Vorkommen sich nach 14 Wochen signifikant verändert hat.



Erfahren Sie mehr unter www.zendium.com

MIT DER NATÜRLICHEN KRAFT VON ENZYMEN UND PROTEINEN

* In Bezug auf das orale Plaque-Mikrobiom und den relativen Anteil von Bakterienarten, die mit Zahnfleischgesundheit oder -krankheit assoziiert werden, nach 14 wöchigem, zweimal täglichem Zähneputzen mit Zendium Zahnpasta im Vergleich zur Ausgangslage.

¹ Adams SE, et al. *Sci Rep.* 2017; 7: 43344.

Jahreskongress der Österreichischen Gesellschaft für Implantologie (ÖGI)

MINIMALINVASIVE KONZEPTE

Am 10. und 11. November 2017 findet im Hörsaalzentrum der Medizinischen Universität Graz der Jahreskongress der Österreichischen Gesellschaft für Implantologie (ÖGI) statt.

Rund 35 Experten beschäftigen sich auf der ÖGI-Jahrestagung 2017 in ihren Lectures und Hands-on-Kursen unter dem Motto „Weniger ist mehr?“ mit minimalinvasiven Konzepten in der Implantologie. Am ersten Tag gibt es Workshops und „Meet the Expert“-Kurse zum Hart- und Weichgewebemanagement, zur vertikalen Kieferkammaugmentation, zur korrekten Bissnahme und zum richtigen Einsatz der Medikation. Dann eröffnen zwei „Next Generation“-Sessions in Zusammenarbeit mit der Osteology Foundation den Kongress. Darin geht es um biologische Eigenschaften von autogenen Gewebetransplantaten und autologen Knochenstransplantaten zur Rekonstruktion ausgedehnter Knochendefek-

te sowie um Behandlungskonzepte für die ästhetische Zone. Experten an diesem ersten Tag sind unter anderem *Prof. DDr. Norbert Jakse*, Graz, *Prof. Dr. Ronald Jung*, Zürich, *Dr. Isabella Rocchietta*, London, und *Dr. Rudolf Fürhauser*, Wien.

Der zweite Kongresstag beleuchtet das Motto „Weniger ist mehr“ unter verschiedenen Gesichtspunkten in Vorträgen von unter anderem *Dr. Christof Pertl*, Graz, *Prof. Dr. Gerwin Arnetzl*, Graz, *Prof. Dr. Georg Mailath-Pokorny*, Wien, und *Prof. DDr. Ralf Smeets*, Hamburg. Das Thema Zahnerhalt versus Implantat wird ebenso behandelt wie minimalinvasive chirurgische Konzepte. Es geht um die Frage nach

Foto: ©fotolia.de/ Lunghammer



In Graz, im Hörsaalzentrum der Medizinischen Universität, trifft sich die ÖGI zum Jahreskongress

der Implantatzahl und der Implantatdimension und – in einem etwas weiter gefassten Themenblock – um verschiedene Aspekte in der Implantatmedizin, wie Allergien und Materialunverträglichkeiten, Raucherentwöhnung und die Behandlung von Risikopatienten. Die attraktiven Veranstaltungen der Platinsponsoren im Rahmen eines Industrieforums sowie ein Assistentinnen-Workshop zum Thema Prophylaxe, Therapie und Nachsorge von Periimplantitis ergänzen das Programm.

Der Kongress wird von *DDr. Michael Payer* und *Prof. Dr. Martin Lorenzoni* von der ÖGI sowie von *Prof. Dr. Reinhard Gruber* von der Osteology Foundation organisiert. ■

WEITERE INFORMATIONEN

ÖGI Sekretariat
Alserstraße 4
1090 Wien
Fon +43 1 405138324
Fax +43 1 4078274
oegi@medacad.org
www.oegi.org



Rund 35 Implantologie-Experten treffen sich im November, um an zwei Tagen die verschiedenen Aspekte einer minimalinvasiven implantologischen Therapie zu besprechen



42. Österreichischer Zahnärztekongress 2017

ZAHNMEDIZIN IN INNSBRUCK

Vom 28. bis 30. September 2017 richtet der Verein der Tiroler Zahnärzte (VTZ) der Österreichischen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (ÖGZMK) den Österreichischen Zahnärztekongress im Congress Innsbruck aus.

Unter der Leitung von VZT-Präsident *Prof. Dr. Adriano Crismani* hat das Organisationskomitee ein umfangreiches Vortragsangebot für Zahnärzte zusammengestellt. Es wird ergänzt mit einem eigenen Programm für Assistentinnen. Unter dem Motto „Wissen. Strategien. Lösungen.“ werden rund 100 nationale und internationale Spitzenreferenten bewährte Methoden, neue Errungenschaften sowie eigene Erfahrungen aus allen Fachbereichen der Zahnmedizin präsentieren. Das Programm wurde in Zusammenarbeit mit den Gesellschaften, ARGes und Kliniken zusammengestellt. Es besteht nicht nur aus Vorträgen, sondern auch aus Workshops für alle Mitglieder einer zahnärztlichen Praxis. In diesen praxisbezogenen, mehrstündigen Einheiten geht es unter anderem um die Behandlung des Kiefergelenkes, die kraniomandibuläre Medizin, um motivierende Gesprächsführung, um praktisches Biofilmmangement oder um die Herausforderungen, die der Wurzelkanal bieten kann. Die für Zahnärzte wichtige Fachausstellung findet in unmittelbarer Nähe zu den Vortragssälen statt. Der Gesellschaftsabend bietet auch heuer die Gelegenheit, in lockerer Atmosphäre mit Kollegen ins Gespräch zu kommen und, musikalisch umrahmt, einen netten Abend zu verbringen. Am 29. September findet um 17:00 Uhr die Jahreshauptversammlung der ÖGZMK statt.

Der Veranstaltungsort Congress Innsbruck befindet sich im Herzen Innsbrucks und ist optimaler Ausgangspunkt für eine Stadtbesichtigung.



Traditionsgemäß wird im Rahmen des 42. Österreichischen Zahnärztekongresses der Austrian Dental Award – ein Wissenschaftsförderungspreis, gestiftet vom ODV und der ÖGZMK, – für den besten Kurzvortrag und die beste Posterpräsentation vergeben. ■

WEITERE INFORMATIONEN

Verein Tiroler Zahnärzte
Anichstraße 35 • 6020 Innsbruck
Fon +43 699 15047190
lki.za.vtz-office@tirol-kliniken.at
www.oezk2017.at

VERANSTALTUNGSORT, REGISTRIERUNG, HOTELBUCHUNG

Congress Innsbruck
Rennweg 3 • 6020 Innsbruck
Fon +43 512 575600
Fax +43 512 575607
zaek2017@cmi.at • www.oezk2017.at

TOP Angebot zum ÖZK

Assistina Twin

Erstes Aufbereitungsgerät für Dentalinstrumente, das mit zwei abwechselnd nutzbaren Prozesskammern ausgestattet ist.



Automatisches Ölpflegegerät – schnell, sparsam, ergiebig

- > Rekordzykluszeit – nur 10 Sekunden
- > Geringe Wartezeiten durch Zwei-Kammernsystem
- > Einfaches und ergonomisches Bedienkonzept

assistina ^{TWIN}

Besuchen Sie uns zum ÖZK am Ausstellungsstand

Bei Ihrem teilnehmenden Fachhändler, im Internet oder direkt bei W&H Austria GmbH, t 06274/6236-239 wh.com

Die Vita Prothetik Roadshow macht Station in Österreich

BOXENSTOPP IN WIEN

Die Vita Prothetik Roadshow macht am 13. Oktober 2017 Halt in Wien. Unser Rückblick auf die Ausgabe in München vom Juli, an der auch einige österreichische Zahntechniker ihr Wissen über digitale Systeme erweiterten, gibt Ihnen einen kleinen Vorgeschmack auf die Veranstaltung. Das Zahntechniker-Expertentrio Ztm. Claus Pukropp, Karl-Heinz Körholz und Viktor Fürgut wird alle relevanten Fakten zu einer modernen, digitalen Totalprothetik auf den Tisch bringen.

Ztm. Claus Pukropp gab zu Beginn der Roadshow in München einen Überblick, welche Systeme es überhaupt auf dem Markt gibt. Er verglich sie miteinander, um als Praktiker eine Entscheidung treffen zu können, ob und wie diese hilfreich sein könnten. Die konventionelle Totalprothetik war dabei die Referenz, um die Sinnhaftigkeit, Vor- und Nachteile sowie die Wirtschaftlichkeit der verschiedenen digitalen Workflows zu bewerten. Sein besonderes Augenmerk lag dann auf dem volldigitalen Ceramill Full Denture System (FDS) von Amann Girrbach. Mit der integrierten Vita Zahnbibliothek und der intelligenten Aufstellungssoftware kann man momentan bereits 350 funktionellen Szenarien mit verschiedenen Aufstellungskonzepten und Philosophien gerecht werden. 80 bis 90 Prozent der klinischen Fälle lassen sich laut Pukropp damit schon abdecken.

Diesen Beweis lieferte Karl-Heinz Körholz aus der Sicht des „Malochers“ anhand eines klinischen Patientenfalls mit dem Materialsystem Vita Vionic Solutions. „Wenn wir Murks digitalisieren, kommt dieser auch als Murks in gefräster Form wieder raus“, machte Körholz klar und forderte deshalb, auch bei der digitalen Fertigung von Totalprothesen immer für präzise Arbeitsgrundlagen zu sorgen. „Sind diese Voraussetzungen voll erfüllt, genügt ein ‚Enter‘ und dann sind die vorgeschlagenen Zähne aus der digitalen Zahnbibliothek drin“, beschrieb Körholz den automatisierten Vorgang der Aufstellung. Weiter zeigte er, dass klinische Einproben entweder mit basal und zirkulär modifizierten Zähnen in passgenauen, gingivafarbenen Wachsbasen oder mit Prothesenanaloga komplett aus weißem Wachs möglich sind. Will man



Foto: © S. Wolf

Das Expertentrio der Vita Prothetik Roadshow zeigt Ihnen in Wien, was Sache ist in der Totalprothetik

gänzlich auf die Einprobe verzichten, kann alternativ auch gleich fertiggestellt werden. Die modifizierten Zähne passen präzise in die Alveolen der gefrästen PMMA-Basen. Mit einem speziellen, dünnflüssigen Kleber können sie schließlich kinderleicht eingeklebt werden. Die Überschüsse lassen sich mit einem feinen Haarpinsel unkompliziert entfernen. „Das ist absolut fantastisch! Die Nacharbeit für ein perfektes Endresultat reduziert sich damit auf ein Minimum“, zeigte sich Körholz begeistert. Sein Resümee zu Vita Vionic Solutions: „Dieses System bietet meines Wissens nach im Praxisalltag die höchste Sicherheit und ist damit für mich der einzig akzeptable Weg.“

Viktor Fürgut freute sich besonders über die neue Zahnlinie Vitapan Excell. Diese verfügt über eine natürlich gestaltete Form und Oberfläche. Sein Fazit: „Diese Garnituren sind ganz nah dran an natürlichen Zähnen.“ Fürguts Patientenfälle zeigten, wie schön sich der Zahn an fertigen Arbeiten präsentiert. Das Zahnfleisch muss allerdings natürlich gestal-

tet werden, sodass die Zähne dreidimensional zur Geltung kommen und wirken können. Da die gefrästen Prothesenbasen momentan noch monochromatisch sind und nur bedingt digital individualisiert werden können, demonstrierte Fürgut, wie das vestibuläre Schild mit dem fließfähigen und lichthärtenden Komposit Vita VM LC flow anatomisch und farblich individualisiert werden kann.

Wenn Sie live mehr erleben wollen über die Gegenwart und Zukunft der Totalprothetik, melden Sie sich über die untenstehenden Kontaktdaten zur Vita Prothetik Roadshow am 13. Oktober von 14:00 bis 18:00 Uhr im Sofitel Vienna Stephansdom an. ■

WEITERE INFORMATIONEN

Vita Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG
Anita Schwer
Fon +49 7761 562269
Fax +49 7761 562817
a.schwer@vita-zahnfabrik.com
www.vita-zahnfabrik.com



ceraMotion® One Touch Concept.



Foto: © Christian Ferrarini®

Mit **Nacera®** und **ceraMotion®** verbinden sich zwei starke Marken zu einem einzigartigen Produktspektrum für alle Indikationen und Verarbeitungstechniken zur Herstellung von vollkeramischen Versorgungen aus Zirkonoxid. Sie sind individuell zugeschnitten auf die Bedürfnisse und Anforderungen des Anwenders.



➔ **Mehr Informationen**

Ihr Fachberater ist immer für Sie da!

Rudolf Lojda, Tel. 0 22 42-7 23 33

* Nacera® ist eine eingetragene Marke der DOCERAM Medical Ceramics GmbH.



Ivoclar-Symposium mit 22 namhaften Dentalexpertern aus aller Welt kommt nach Wien

COMPETENCE IN ESTHETICS

Ivoclar Vivadent lädt vom 10. bis 11. November 2017 nach Wien ein und diskutiert mit Zahnärzten und Zahntechnikern die neuesten Trends in der Zahnheilkunde: Im Austria Center Vienna findet das Dental-Symposium Competence in Esthetics statt.

Das Konzept Digital Smile Design, CAD/CAM-basierte Zahnheilkunde und Implantatprothetik – das sind die Themen von Competence in Esthetics. 22 internationale Referenten präsentieren ihre Einschätzungen zu integrierten Praxis-Labor-Konzepten, ästhetischen Restaurationen und neuesten Studienergebnissen. Ein spezieller Fokus wird auf aktuellen Trends liegen. Als wissenschaftlicher Vorsitzender und Moderator des Experten-Symposiums fungiert *Prof. Dr. Thomas Bernhart*, Präsident der Österreichischen Gesellschaft für Implantologie (ÖGI). Zentraler Kooperationspartner ist Straumann.

Den Anfang machen *Assoc. Prof. Stefen Koubi*, Marseille/Frankreich, und *Hilal Kuday*, Istanbul/Türkei. Sie berichten über die Transformation der Zahnheilkunde von analog zu digital in einem begleiteten Prozess. *PD Dr. Tim Alexander Joda*, Bern/Schweiz, spricht über die digitale Implantatchirurgie und stellt das Minimalinvasive Prothetische Verfahren (MIPP) vor. *Dr. Florian Beuer*, Berlin/Deutschland beleuchtet das Thema der digi-

tal gefertigten Prothese. Ausserdem referiert *Ztm. Sascha Hein*, Bad Wörishofen/Deutschland, über die optimale Farbnahme und die Kommunikation mit dem Labor. *Dr. Florin Cofar*, Timisoara/Rumänien, und *Lorant Stumpf*, Carlow/Irland, geben mithilfe eines digitalen Arbeitsansatzes einen Überblick über die paro-prothetische Integration. *Dr. Gerwin V. Arnetzl*, Graz, vergleicht verschiedene Behandlungsoptionen in Abhängigkeit von der klinischen Ausgangssituation und zeigt, wie er digitale Fertigungsmethoden einbindet. *Milos Miladinov*, Timisoara/Rumänien, beschließt den ersten Tag mit seinem Vortrag über die dentale Fotografie als Kommunikationsinstrument. Mit der Esthetics Party klingt der erste Tag in entspannter Atmosphäre aus.

Den Auftakt am zweiten Kongresstag macht *Dr. Stefan Röhling*, Basel/Schweiz, mit einer Gegenüberstellung von Zirkonoxid-Implantaten und Titan-Implantaten. *Dr. Knut Hufschmidt*, Wels, berichtet über die additive Zahnheilkunde. Im weiteren Verlauf erläutert *Dr. Ronaldo Hirata*, New York/USA, die

Bulk-Fill-Technologie in der direkten Füllungstherapie. *Dr. Peter Gehrke*, Ludwigs-hafen/Deutschland, und *Carsten Fischer*, Frankfurt am Main/Deutschland, sprechen über die Wichtigkeit der Teamarbeit in der Implantatprothetik. „Von der Vision zur Realität“ heißt das Motto des Vortrags von *Dr. Petr Hajný*, Prag/Tschechien. Er zeigt, wie Funktion und Ästhetik in der Zahnmedizin durch die Digitalisierung beeinflusst werden. *Prof. Dr. Petra Gierthmühlen*, Düsseldorf/Deutschland, fokussiert sich in ihrer Präsentation auf Vollkeramik-Materialien in der minimalinvasiven Zahnmedizin. Danach beleuchten *Prof. Dr. Marko Jakovac*, Zagreb/Kroatien, und *Alen Alić*, Karlovac/Kroatien, die digitalen und analogen Möglichkeiten sowie deren Grenzen in der ästhetischen Zahnmedizin. *Prof. Dr. Irina Sailer* und *Ztm. Vincent Fehmer*, beide Genf/Schweiz, beschließen die Vortragsreihe mit einem Referat über das Management von rot-weißer Ästhetik in einem interdisziplinären Ansatz.

Elf Spotlight-Demonstrationen und Workshops im International Center for Dental Education (ICDE) von Ivoclar Vivadent in Wien runden das Programm ab. Gemäß den Vorgaben der Österreichischen Zahnärztekammer (ÖZÄK) werden 14 Fortbildungspunkte angerechnet. Die Kongresssprache ist Englisch. Die Vorträge werden simultan auf Deutsch und in verschiedene osteuropäische Sprachen übersetzt. ■

WEITERE INFORMATIONEN

Ivoclar Vivadent GmbH
Tech Gate Vienna
Donau-City-Straße 1 • 1220 Wien
Fon +43 1 26319110
Fax +43 1 263191111
office.wien@ivoclarvivadent.com
www.ivoclarvivadent.at



22 Experten beschäftigen sich am Dental-Symposium Competence in Esthetics 2017 in Wien mit moderner Zahnheilkunde

COLOR SCANNING



Handgezeichnete Farb-Markierungen auf dem Modell werden gestochen scharf erfasst und für den Designprozess in Excoad aufbereitet. Speziell für die digitale Herstellung von Modellgüssen ist diese Funktion sehr hilfreich.

HERSTELLER-UNABHÄNGIGKEIT

CADstar-Scanner haben offene Schnittstellen, eine Vertragsbindung besteht nicht. Mit CADstar stehen Ihnen technisch UND strategisch immer alle Wege offen!



EASY EXCELLENCE

3D-SCANNERS
MILLING
PROSTHETIC PARTS
ORTHODONTICS

CS.ULTRA *PRO*

Die neue Scanner Generation von CADstar



www.cadstar.dental

SUPPORT & 2 JAHRE GARANTIE

CADstar-Scanner sind made in Austria, entsprechend schnell werden Support- und Reparaturfälle abgewickelt. Zusätzliche Sicherheit bieten 2 Jahre Garantie und ein unabhängig geprüftes Qualitätsmanagement, zertifiziert nach DIN EN ISO-13485.



KOMPROMISSLOS UND EFFIZIENT

Noch leistungsfähigere Industriekameras mit ultra-schnellem USB 3.0 Interface und neuem CMOS Sensor. Die hohe Datenrate verkürzt die Scanzeit um 40% gegenüber dem Vorgängermodell.

Voco: mehr Platz für die Herstellung nach einjähriger Bauzeit

NEUES PRODUKTIONSGEBÄUDE

In über 100 Länder liefert Voco seine Produkte. Zahnärzte rund um die Welt nutzen die hoch qualitativen Dentalmaterialien mit dem Gütesiegel „Made in Germany“ – mit weiterhin steigender Tendenz. Das stetige Firmenwachstum erfordert allerdings auch große Produktionsressourcen: Mit dem Bau des neuen Produktionsgebäudes im norddeutschen Cuxhaven hat Voco den dafür notwendigen Platz geschaffen.

Zwar waren die Produktionsräume bereits mehrfach vergrößert worden, doch das beständige Wachstum von Voco und die entsprechende Auftragslage hatten den Bereich Herstellung in den vergangenen Jahren an die Grenzen seiner Kapazität gebracht. Darauf reagierte die Voco-Geschäftsleitung mit dem Neubau eines doppelstöckigen, zusätzlichen Produktionsgebäudes.

Im Frühjahr 2016 erfolgte der erste Spatenstich, im Sommer darauf konnte dann schon das Richtfest gefeiert werden. Im Mai 2017 wurde das neue Produktionsgebäude planmäßig fertiggestellt und seiner Bestimmung übergeben. Die Voco-Geschäftsleitung mit *Ines Plaumann-Sauerbier*, *Manfred Thomas Plaumann* und *Olaf Sauerbier* freut sich über den reibungslosen Verlauf der Bauarbeiten. Mit der Fertigstellung der Produktionserweiterung erreicht Voco einen weiteren wichtigen Meilenstein. „Das moderne Produktionsgebäude verschafft uns 9000 Quadratmeter zusätzliche Nutzungsverfläche, die für den Aus-



Olaf Sauerbier, Ines Plaumann-Sauerbier und Manfred Thomas Plaumann (v.li.) von der Voco-Geschäftsleitung geben das neue Produktionsgebäude zur Nutzung frei

bau der Marke Voco in der Dental-Branche bedeutend sind“, so die Geschäftsleitung. Die Kosten für die Produktionserweiterung beliefen sich auf rund zehn Millionen Euro. Für die Voco-Geschäftsleitung steht fest: „Es

ist eine lohnende Investition, die den Weg ebnet für die weitere erfolgreiche Entwicklung unseres Unternehmens und natürlich auch für die Schaffung weiterer Arbeitsplätze.“ Voco hatte in den frühen 1980er-Jahren in Cuxhaven die Entwicklung und Produktion von Dentalmaterialien aufgenommen. Mittlerweile beschäftigt das Unternehmen über 410 Mitarbeiter in Deutschland – davon 350 in Cuxhaven – sowie 390 länderspezifisch angebundene Vertriebsmitarbeiter im Ausland. ■



Das doppelstöckige Gebäude schafft 9000 Quadratmeter zusätzliche Nutzungsverfläche für das wachsende Dental-Unternehmen

WEITERE INFORMATIONEN

Voco GmbH
Anton-Flettner-Straße 1–3
27472 Cuxhaven/Deutschland
Fon +49 4721 7190
Fax +49 4721 719109
info@voco.com
www.voco.de

Das International Team for Implantology (ITI) vergibt André Schroeder-Forschungspreise 2017

NACH SPANIEN UND INDIEN

Dr. Antonio Liñares González, Dr. Vinay V. Kumar und ihre Koautoren gewinnen mit ihren Artikeln zur histologischen Bewertung von Hart- und Weichgewebe, welches neue keramische Implantate umgibt, sowie zu freien Fibula-Transplantaten, welche die dentale Rehabilitation unterstützen, den vom ITI ausgelobten André Schroeder-Forschungspreis 2017.

Die André Schroeder-Forschungspreise für präklinische und klinische Forschung werden einmal jährlich an unabhängige Wissenschaftler vergeben. Dr. Liñares González, klinischer Direktor des Zentrums für Parodontologie und Implantologie Antonio Liñares in La Coruña/ Spanien, und Dr. Vinay V. Kumar, Konsiliararzt am Institut für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie am Mazumdar Shaw Medical Center in Bangalore/Indien, erhielten die Auszeichnung am 6. Mai 2017 von ITI-Präsident Dr. Stephen Chen im Rahmen des ITI World Symposiums in Basel.

Dr. Liñares González überzeugte die Jury mit seiner präklinischen Studie „Histological assessment of hard and soft tissues surrounding a novel ceramic implant: a pilot study in the minipig“ [1]. „Das primäre Ziel war es, die Weichgewebestrukturen, welche keramische und Titan-Implantate umgeben, zu untersuchen“, sagte Dr. Liñares González. Die Resultate zeigen, dass sich das Weichgewebe, welches einerseits keramische und

andererseits Titan-Tissue-Level-Implantate umgibt, bezüglich der biologischen Breite ähnelt. Gleichzeitig zeigt das Epithel bei keramischen Implantaten eine bessere Adaptation gegenüber den Titan-Implantaten. „Obschon die Studie darauf hindeutet, dass Keramikimplantate die Weichgewebeverhältnisse verbessern könnten, ist es wichtig zu beachten, dass dies die erste präklinische Studie zum Straumann Pure Ceramic Implant war“, betonte Dr. Liñares González.

Der Preis für klinische Forschung ging an Dr. Vinay V. Kumar und seine Koautoren für ihre Studie „Implants in free fibula flap supporting dental rehabilitation – implant and peri-implant-related outcomes of a randomized clinical trial“ [2]. „Ich habe mich schon immer leidenschaftlich dafür interessiert, die Kaufunktion von Patienten wiederherzustellen, die ihren Unterkiefer durch Tumore, Infektionen oder andere Traumata verloren haben, und ich hatte das Glück, eine ganze Gruppe von Leuten zu finden, die sich

genauso leidenschaftlich für dieses Thema interessieren wie ich“, sagte Dr. Kumar. „Wir wollten mit unserer Studie Behandlungsnormen und Erfolgskriterien für die dentale Rehabilitation von Patienten definieren, die sich einer segmentalen Unterkieferrekonstruktion mit freien Fibula-Transplantaten unterzogen haben.“ Die Resultate zeigen, dass sich das periimplantäre Gewebe von Patienten, deren Unterkiefer mit freien Fibula-Transplantaten rekonstruiert wurde, signifikant unterscheidet von Patienten, deren Unterkiefer nicht rekonstruiert wurde. „Wir hoffen, dass diese Resultate die Ärzte zur Behandlung von Patienten mit rekonstruierten Unterkiefern ermutigen, denn damit kann die Lebensqualität dieser Patienten gesteigert werden“, sagte Dr. Kumar. ■

[1] Liñares A, Grize L, Muñoz F, Pippenger BE, Dard M, Domken O, Blanco-Carrión J. Histological assessment of hard and soft tissues surrounding a novel ceramic implant: a pilot study in the minipig. J Clin Periodontol. 2016 Jun;43(6):538-46. doi: 10.1111/jcpe.12543. Epub 2016 May 2

[2] Vinay V. Kumar, Supriya Ebenezer, Peer W. Kämmerer, P.C. Jacob, Moni A. Kuriakose, Naveen Hedne, Wilfried Wagner, Bilal Al-Nawas. Implants in free fibula flap supporting dental rehabilitation – Implant and peri-implant related outcomes of a randomized clinical trial. Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery, November 2016, Volume 44, Issue 11, 1849–1858

WEITERE INFORMATIONEN

ITI International Team for Implantology
Peter Merian-Straße 88
4052 Basel/Schweiz
Fon +41 61 2708383
Fax +41 61 2708384
headquarters@iti.org
www.iti.org



Die Gewinner der diesjährigen André Schroeder-Forschungspreise: Dr. Antonio Liñares González (li.), La Coruña/Spanien, und Dr. Vinay V. Kumar, Bangalore/Indien

Am 7. Candulor KunstZahnWerk Lehrlings-Wettbewerb 2018 können auch Lehrlinge aus Österreich teilnehmen

ZAHNTECHNIK – WAS HAST DU DRAUF?

Der Candulor KunstZahnWerk Lehrlings-Wettbewerb geht in die siebte Runde. Diesmal erhalten nicht nur Schweizer Zahntechnikerlehrlinge die Gelegenheit, ihr Können unter Beweis zu stellen, sondern auch Auszubildende aus Österreich und Deutschland.

Ihr habt eure Wahl für einen fantastischen Beruf getroffen: die Zahntechnik. Ein Teil dieser Zahntechnik-Welt ist die spannende Welt der abnehmbaren Prothetik. Zeigt, was ihr gelernt habt und macht mit! Eure Wettbewerbs-Herausforderung wird sein, eine Oberkiefer- und Unterkiefer-Totalprothese herzustellen.

Eine zusätzliche Besonderheit: Ihr entscheidet selbst, welche Aufstellmethode ihr nutzen und zeigen möchtet. Nach der verbindlichen Anmeldung liefert euch Candulor kostenlos die detaillierten Angaben zum kompletten Patientenfall sowie die passenden Gipsmodelle und Prothesenzähne.

Fakten zum Lehrlings-Wettbewerb

- Die Arbeiten können entweder nach der Gerber- oder der physiologischen Aufstellmethode gefertigt werden.
- Die fertigen Arbeiten sind ausschließlich in einem Artikulator abzugeben.
- Bitte dokumentiert die Erstellung eurer Arbeit. Die besten Dokumentationen werden prämiert und sogar veröffentlicht.
- Die Anmeldung ist auch online möglich: www.candulor.com/kunstzahnwerk
- Anmeldeschluss: 27. Oktober 2017
- Eine unabhängige Jury aus Prothetik-Experten und Praktikern bewertet die eingesandten Arbeiten.
- Die Preisverleihung findet am 2. Juni 2018 auf der Messe Dental 2018 in Bern/Schweiz statt. Die besten Arbeiten werden am Candulor-Messestand ausgestellt.
- Preise für die drei Bestplatzierten: Barschecks im Wert von 1000, 750 und 500 €

Das Anmeldeformular ist über die Akademie für Österreichs Zahntechnik (AÖZ) oder bei Candulor erhältlich. Nehmt die Herausforderung an, wir freuen uns zu sehen, was ihr gelernt habt! ■

WEITERE INFORMATIONEN

Candulor AG
Boulevard Lilienthal 8
8152 Glattpark (Opfikon)/Schweiz
Fon +41 44 8059000
candulor@candulor.ch
www.candulor.com



Der 7. Candulor KunstZahnWerk Lehrlings-Wettbewerb 2018 steht neu auch Auszubildenden aus Österreich offen



Nobel Biocare Workshop im Rahmen des ÖGI-Kongresses 2017 in Graz: Empfehlungen für den Knochenaufbau

MEMBRAN UND AUGMENTAT

Auf dem Jahreskongress der Österreichischen Gesellschaft für Implantologie (ÖGI) in Graz wird am 10. November 2017 Dr. Bastian Wessing im Rahmen des Nobel Biocare Industrieforums zum Thema „Knochenaufbau mit der Kombination aus Membran und partikulärem Augmentat – evidenzbasierte Empfehlungen für die Praxis“ referieren.

Die geführte Knochenregeneration unter der Verwendung von Zellbarriere-Membranen ist in der Zahnmedizin eine gut untersuchte und lange bewährte Behandlungsmethode zum Knochenaufbau. Mithilfe der Membrantechnik und partikulären Knochenaufbaumaterialien kann eine Vielfalt von Indikationen vorhersagbar und reproduzierbar behandelt werden.

In diesem Workshop wird *Dr. Wessing* anhand der aktuellen Literatur einen ausführlichen Überblick über evidenzbasierte Techniken und Materialien erarbeiten. Dem klinisch tätigen Zahnarzt werden

so viele praktische Tipps für die tägliche Praxis an die Hand gegeben.

Der Workshop findet am 10. November 2017 von 10:30 bis 12:00 Uhr im Hörsaalzentrum der Uni Graz statt.

Sie können sich über die ÖGI-Kongress-homepage www.oegi.org anmelden. ■

WEITERE INFORMATIONEN

Mag. Zorica Marković
Nobel Biocare
Fon +43 1 892899025
zorica.markovic@nobelbiocare.com
www.nobelbiocare.com



Die creos xenogain-Knochenersatzmaterialien bieten für jede Indikation die geeignete Darreichungsform



Dr. Bastian Wessing erarbeitet in seinem Workshop einen Überblick über evidenzbasierte Techniken und Materialien für den Knochenaufbau

VIELE FIRMEN ENTWICKELN SCANNER

So haben wir ihn gemacht:

- ▶ SCHNELL
- ▶ PRÄZISE
- ▶ EINFACH
- ▶ OFFEN



Digitale Abformung – und dann?

Wir haben unseren CS 3600 Scanner so konzipiert, dass quasi alle damit arbeiten können. Das offene System ermöglicht einen einfachen Datentransfer zwischen Praxis und Labor. Keine nachgelagerten Kosten oder Gebühren. Einfache Bedienung, eine schnelle Abformung – puderfrei und ohne festgelegten Prozedere – und eine Präzision die begeistert.

**Sie wollen mehr erfahren?
Kontaktieren Sie uns:
philipp.eckhart@carestream.com
Tel: 0676 83980 366**

**DIGITALE ABFORMUNG
GEHT ÜBRIGENS AUCH
MIT UNSEREM DVT**



**WORKFLOW INTEGRATION
HUMANIZED TECHNOLOGY
DIAGNOSTIC EXCELLENCE**

Drei Studenten aus Österreich nehmen am 10. DG Paro/DIU-Masterstudiengang teil

PARODONTOLOGIE VERBINDET

Am 18. Mai 2017 begann in Dresden/Deutschland für 28 neue Studierende die gemeinsame Reise zum Master of Science für Parodontologie und Implantattherapie, und für einige von ihnen damit sicher auch der Aufstieg zum „DG Paro-Spezialisten für Parodontologie“. Auch drei Zahnärzte aus Österreich starteten mit dem Jahrgang 2017 in die zweieinhalbjährige, berufsbegleitende Weiterbildung.

„Herzlich willkommen zum 10. DG Paro/DIU-Masterstudiengang für Parodontologie und Implantattherapie!“ – Mit diesen Worten eröffnete Studiengangleiter *Prof. Dr. Thomas Hoffmann* den allerersten Tag für die neuen Studierenden in Dresden. Er wurde bei der Begrüßung unterstützt von Vertretern der DG Paro – aus dem Vorstand waren *Prof. Dr. Christof Dörfer*, *Prof. Dr. Holger Jentsch* sowie *PD Dr. Moritz Kepschull* angereist – und von *Prof. Dr. Irene Schneider-Böttcher*, der Präsidentin der Dresden International University (DIU).

Nach der Immatrikulation konnten die Studenten bereits hochinteressante, kontroverse Vorträge genießen: *Prof. Dörfer* („Stupidos Kratzen oder High Tech Therapie?“), *Prof. Jentsch* („Ernährung und Parodontitis – wo ist der Link?“), *Dr. Kepschull* („Ursachen und Folgen parodontaler und periimplantärer Erkrankungen – aktuelle Forschungsansätze“) und *Prof. Hoffmann* („Wechselwirkungen von Parodont und Endodont und ihre Behandlungstechnischen Konsequenzen“) gaben mit ihren Beiträgen Impulse für die kommenden Jahre.



Der 10. DG Paro/DIU-Masterstudiengang begann mit spannenden Vorträgen ...

Auch Vertreter der unterstützenden Industriepartner Nobel Biocare, NSK Europe, Dentsply Sirona und HuFriedy waren anwesend und begrüßten die Klasse. *Dr. Ralf Rauch* von Nobel Biocare unterstrich den großen Wert der Zahnerhaltung, wies aber auch darauf hin, dass es zusätzlich einen Plan B geben muss. Sowohl auf die Zahnerhaltung als auch auf diesen Plan B werden die Studierenden in ihrem Masterstudiengang fundiert vorbereitet. Bereits an diesem ersten Tag war der Tatendrang spürbar, gemeinsam diesen Masterabschluss zu schaffen. Mittags wurden die Tische zusammengeschoben und abends setzte sich beim gemeinsamen Abendessen auf Schloss Eckberg mit einem traumhaften Blick auf Dresdens Altstadt das gegenseitige Kennenlernen fort. Bei der Vorstellungsrunde gaben die Studierenden auf die Frage nach ihrer persönlichen Motivation die unterschiedlichsten Antworten: „Als Oralchirurg möchte ich Behandlungssicherheit.“ Oder: „Die Paro-Ausbildung während des Studiums hat bei mir den Ehrgeiz geweckt, hier mehr zu lernen und es besser zu können“, „Ich habe in meiner Praxis 15 Jahre lang intensiv im-

plantiert und möchte diese Patienten auch weiterhin sicher behandeln können.“ Es ist ein gutes Zeichen, dass immer mehr Absolventen früherer Masterkurse ihre Assistenz-Zahnärzte zur Teilnahme am Lehrgang motivieren. Immer häufiger sind unter den Teilnehmern auch Oralchirurgen und ausgewiesene Implantologen zu finden.

Eine besondere Qualität des DG Paro/DIU-Masterstudienganges besteht darin, dass sich Teilnehmer, Veranstalter und Referenten auch über das Fach hinaus vielseitig interessieren. Es bilden sich Freundschaften und immer wieder finden sich sogar neue Praxisgemeinschaften zusammen. Das gemeinsame Interesse an der Parodontologie und der Implantattherapie verbindet eben. ■

WEITERE INFORMATIONEN

DG Paro/DIU-Master
Neufferstraße 1
93055 Regensburg/Deutschland
Fon +49 941 94279912
info@dgparo-master.de
www.dgparo-master.de



... und einem geselligen Abend in Dresden



Henry Schein Dental Austria launcht neue Website und Shop

BESSER SURFEN

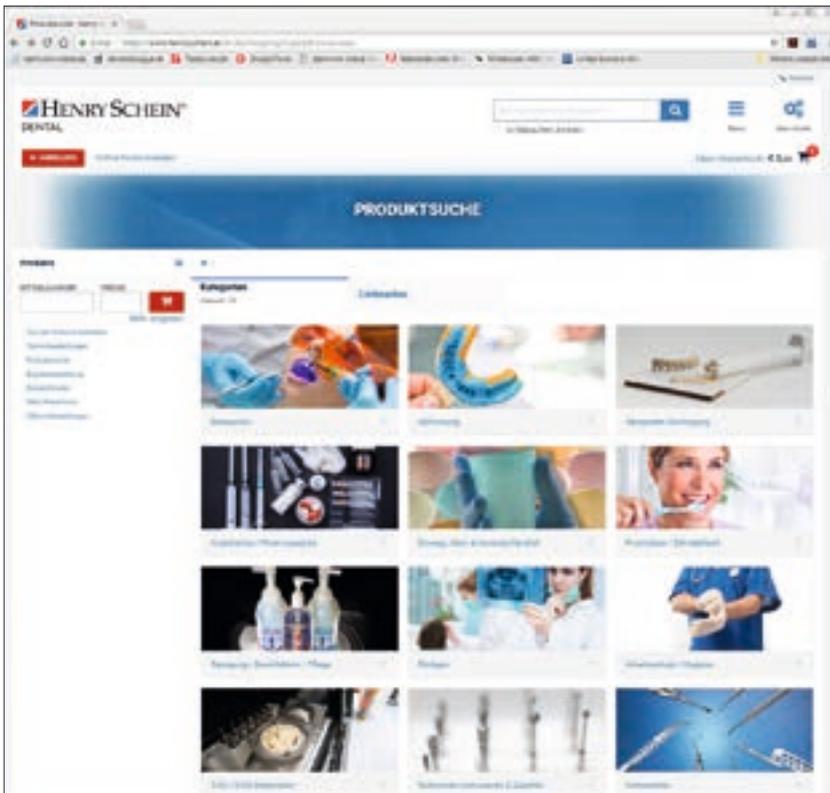
Henry Schein Dental Austria hat die Website und den dort eingebundenen Webshop überarbeitet. Umfangreichere Inhalte und neue Funktionen bieten den Kunden einen besseren Service.

Um die Weiterentwicklung seiner Kunden laufend unterstützen zu können und den Patienten eine bessere Behandlung zu ermöglichen, legt Henry Schein bei der Kundenbetreuung besonders viel Wert auf Service. Dazu gehört auch ein nutzerfreundlicher Webauftritt inklusive übersichtlichem Webshop. Das Unternehmen bietet seinen Kunden jetzt auf seiner umgestalteten Website ein neues Erlebnis an: Die klare und übersichtliche Navigation erlaubt es, mühelos durch das Angebot zu navigieren, Neuigkeiten aus der Branche zu erfahren und von Rabatten und spezielle Online-Angeboten zu profitieren. Mithilfe der persona-

lisierten Benutzeroberfläche kann der Kunde aus einer der größten Produktpaletten auf dem Markt wählen, Einkaufslisten erstellen, abgeschlossene Transaktionen abrufen und seine Bestellungen planen.

WEITERE INFORMATIONEN

Henry Schein Dental Austria GmbH
 Computerstraße 6
 1100 Wien
 Fon 05 9992 2222
 Fax 05 9992 9999
 info@henryschein.at
 www.henryschein-dental.at



SLM + FEINGEFRÄST

Teleskopkonstruktionen in Hybrid-Fertigung

Mack präsentiert die Sekundär-Teleskope der **nächsten Generation**, hergestellt im **Hybrid-Verfahren**.

Überzeugen Sie sich von unserer Fertigungsqualität!



ORIGINAL-SCHNITTSTELLEN BEI MACK

Individuelle Abutments Straumann® und Camlog®!

Als **unabhängiges CAD/CAM-Fertigungszentrum** ist Mack Dentaltechnik **Ihr perfekter Dienstleister**.

Metaux Precieux bietet Kurse für Zahntechniker zum Thema 3Shape und 3D-Druck in Salzburg und Klosterneuburg

WERTVOLLE VERANSTALTUNGEN

Das Schöne mit dem Lehrreichen verbinden – dies ist der Firma Metaux Precieux Dental am 9. Juni 2017 mit ihrem ersten 3Shape-Anwendertreffen im Casino Salzburg gelungen. Im einzigartigen Ambiente von Schloss Klessheim erwartete die 24 Teilnehmer ein Abend voller Inspiration zum Thema 3D-Druck. Ende Oktober findet die nächste Ausgabe des Workshops statt. Wer 3D-Druck praxisnah erleben will, hat dazu auch im Tagesseminar „3D-Druck zum Anfassen“ vom 6. Oktober die Gelegenheit.

Mit einer Einführung in die Produktpalette der 3Shape-Scanner eröffnete Referent *Wladimir Knjasev* den Juni-Abend in Salzburg. Er vermittelte seinen Zuhörern anschaulich die Anwendung des individuellen Abutment- und Splintdesigners und gab wertvolle Tipps und Tricks für alle gängigen Module. Der Leiter des Dienstleistungszentrums von Metaux Precieux Dental in Stuttgart/Deutschland ist ein Spezialist für Digitalisierung, der regelmäßig CAD/CAM-Schulungen und Testaufstellungen durchführt. *Dr. Simon Gruber*, technischer Leiter und Geschäftsführer der Firma W2P Engineering in Klosterneuburg, zeigte den Fortbildungsteilnehmern anschließend die Einsatzmöglichkeiten des 3D-Drucks und gab Einblicke in zukünftige Anwendungsgebiete. Gemeinsam wurden die Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Druckverfahren erörtert und aktuelle Trends diskutiert.

Fortbildungsteilnehmer und Mitbegründer des Dentallabors Inn-Keramik in Innsbruck, *Max Wörishofer*, zeigte sich begeistert von den Vorträgen: „Eine positive Überraschung für mich war, dass *Wladimir Knjasev* die Problemstellungen im zahntechnischen Arbeitsablauf exakt nachvollziehen konnte, da er selbst einmal ein Labor geleitet hat.“ Für Laborinhaber *Wörishofer* sind Fortbildungsveranstaltungen dieser Art in kleinem Rahmen wichtig, da die Problemstellungen zusammen mit den Kursteilnehmern diskutiert werden, und Erkenntnisse anschließend gut in den Arbeitsablauf integriert werden können. So konnten *Wörishofer* und seine Team-Kollegen einige der Tipps in ihren Arbeitsalltag übernehmen. *Wörishofer* ist froh um einen verlässlichen Partner, der nicht nur digitale Lösungen anbietet, sondern auch die notwendige Unterstützung gibt, um zukünftige Herausforderungen zu meistern. Denn ein zahntech-

nischer Arbeitsprozess ohne digitale Unterstützung ist für ihn nicht mehr vorstellbar. Eine persönliche Atmosphäre herrschte auch beim anschließenden Vier-Gänge-Menü, bei dem sich ein interessanter Erfahrungsaustausch unter den Teilnehmern entwickelte. Aufgrund der durchweg positiven Resonanz wurde vor Ort bereits ein neuer 3Shape-Anwenderworkshop mit *Wladimir Knjasev* vereinbart, der am 28. Oktober 2017 stattfinden wird.

3D-Druck zum Anfassen

Aus praktischer Perspektive wird das Thema 3D-Druck auch in der Seminarreihe „3D-Druck zum Anfassen“ angegangen. Als Spezialist für Digitallösungen bietet Metaux Precieux Dental einen intensiven Support und hat sich bei Zahntechnikern einen guten Ruf als kompetenter Partner für 3Shape-Produkte und Exocad-basierende Scanner-Lösungen



3Shape-Anwendertreffen in Salzburg: Vortrag von Referent Wladimir Knjasev



Praxistag „3D-Druck zum Anfassen“ von Metaux Precieux in Klosterneuburg

erarbeitet. Mit der Marke MetaNova ist Metaux Precieux nicht nur in Deutschland, sondern seit 2016 auch in Österreich und der Schweiz erfolgreich. Die MetaNova Print Ultra Systeme 350 und 650 wurden auf der IDS 2017 erstmals der Fachwelt präsentiert. Diese innovativen 3D-Drucker setzen neue Maßstäbe hinsichtlich Effizienz, Geschwindigkeit, Design und der qualitativ hochwertigen Verarbeitung. Sie bieten ein sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis, was die Baufeldgröße und die patentierte Printtechnik für eine sensorüberwachte Produktion angeht. Wie alle digitalen Geräte von Metaux Precieux sind auch die MetaNova Print Ultra Modelle offene Systeme, die das breiteste Materialspektrum am Markt abdecken. Die Mitarbeiter von Metaux Precieux im Dienstleistungszentrum Stuttgart haben sich intensiv mit dem Thema 3D-Druck auseinandergesetzt, um ihren Laborkunden das entsprechende Fachwissen für die Implementierung von „Additive Manufacturing“ im Dentallabor anbieten zu können. Bei der Fortbildung „3D-Druck zum Anfassen“ stellt sich unter anderem die Frage, ob und wie diese moderne Technologie

bereits gewinnbringend für die Laborarbeit einzusetzen ist. Anhand verschiedenster Indikationen wird dem Zahntechniker Wissen rund um diese neue digitale Herstellungsmöglichkeit vermittelt. An diesem spannenden Praxistag erfahren Zahntechniker, was sie über das zukunftsweisende Thema 3D-Druck alles wissen sollten. Interaktiv können sie am gesamten Prozess – beginnend beim Umgang mit der Software Netfabb bis hin zur Nachbearbeitung der gedruckten Modelle (Post-Processing) – teilnehmen. Um alles im eigenen Labor testen zu können, gibt es für jeden Teilnehmer eine Gratis-Demo-Software. Neugierig geworden? Der nächste Kurs findet am 6. Oktober 2017 in Klosterneuburg statt. ■

Q WEITERE INFORMATIONEN
 Metaux Precieux Dental GmbH
 Lindenspürstraße 20
 70176 Stuttgart/Deutschland
 Fon +49 711 69330430
 Fax +49 711 6933043
 info@mp-dental-gmbh.de

DIE NÄCHSTEN KURSE IN ÖSTERREICH

3Shape-Anwenderworkshop	28. Oktober 2017
Seminar „3D-Druck zum Anfassen“	06. Oktober 2017
Details und Anmeldung: www.mp-dental-gmbh.de	

UNSERE MASTER- KURSE FÜR SIE.

EINIGE NOVEMBER
HIGHLIGHTS



MÜNCHEN | 3.-4.11.17
 ALL-ON-THOMMEN –
 SOFORTBELASTUNG IM
 ZAHNLOSEN KIEFER
 MIT DR. M. HINZE



DÜREN | 09.11.17
 HAND, HERZ UND HIRN – DIE TRIAS
 FÜR EINE ERFOLGREICHE PARODON-
 TAL- UND IMPLANTATCHIRURGIE
 MIT DR. R. BURKHARDT



VIERNHEIM | 17.11.17
 PERI-IMPLANTÄRES
 WEICHGEWEBES-
 MANAGEMENT
 MIT DR. O. ZUHR



MÜNCHEN | 24.11.17
 ALL-IN-TWO- VERSCHRAUBTE
 IMPLANTATRESTAURATIONEN
 IM DIGITALEN WORKFLOW
 MIT PROF. DR. M. HÜRZELER



Unser vollständiges Kursprogramm, sowie detaillierte Kurs- und Anmeldeunterlagen finden Sie auf www.thommenmedical.com oder kontaktieren Sie uns per mail info@thommenmedical.de oder telefonisch unter 07621/4225830.

Wettbewerb: drei Teams für einen Patientenfall in Wien

EIN MATERIAL, VIELE WEGE

19 Zahntechniker unterschiedlichster Nationalitäten und ein tschechischer Zahnarzt versammeln sich im International Center of Dental Education (ICDE) in Wien. Sie alle sind der Einladung der Ivoclar Vivadent gefolgt, um an einem ganz besonderen Kurs teilzunehmen. Einem Kurs, in dem erfahrene Anwender die Möglichkeit erhalten, ihre Kräfte zu messen. Die Herausforderung lautet: One Aim, three Solutions. Ein Fall, drei Lösungswege mit IPS e.max.

Bei der ungewöhnlichen Veranstaltung gilt es für die 20 Teilnehmer, einen echten Patientenfall auf drei unterschiedliche Weisen zu versorgen. Am Ende des Kurses ist es dann an der Patientin zu entscheiden, welche Versorgungsform eingesetzt werden soll: die rein chairside gefertigte, aus IPS e.max CAD geschliffene und vom Zahnarzt finalisierte, die klassisch CAD/CAM-gestützt gefertigte oder die aus IPS e.max Press hergestellte Variante (Abb. 1). Der anwesende Zahnarzt und Vertreter der Chairside-Variante, *Dr. Petr Hajný*, gerät bei dieser Herausforderung wahrlich ins Schwitzen. Die Konkurrenz ist groß, sehr gut, und schließlich sind es seine Patientin und sei-

ne Vorarbeit, anhand derer sich die anderen messen sollen (Abb. 2 bis 3g). Zudem muss gesagt werden, dass die Aufgabenstellung eigentlich viel komplexer ist, als zuvor angedeutet. Denn es kann IPS e.max CAD (Lithium-Disilikat) oder hochtransluzentes IPS e.max ZirCAD (Zirkonoxid) monolithisch oder anatomisch reduziert geschliffen oder gefräst werden, oder aber IPS e.max Press vollanatomisch sowie anatomisch reduziert gepresst und anschließend bemalt/verblendet und sogar eine Kombination aus all diesem gewählt werden. Klingt vielfältig. Ist es auch. Zeigt dies doch, wie universell das vollkeramische Produktportfolio der Ivoclar Vivadent ist (Abb. 4). Und wem das

nun zu viele Varianten waren und der Kopf schwirrt, dem sei gesagt, dass die Lösung letztlich ganz einfach ist. Denn dieser Wettbewerb bietet zwar etliche Möglichkeiten, die eine oder andere Technik oder sogar die CAD/CAM-Technik der analogen Technik gut einander gegenüber zu stellen und anhand einiger kritischer Punkte zu bewerten, schlussendlich prägt jedoch ein Aspekt diese Herausforderung maßgeblich: die Patientin. Sie ist es, die am Ende entscheiden darf, was ihr gefällt. Und das unabhängig davon, ob chairside, bemalt, verblendet, analog oder CAD/CAM-gestützt erstellt. Welche Gruppe ist schneller fertig? Die analoge oder die digitale? Die Zahntechniker oder der



1 Vor der Präsentation des Patientenfalls geht der Technical Trainer des ICDE Wien, Hannes Meischl, auf den zahntechnischen Ablauf, die vorhandenen Materialien und den Maschinenpark ein



2 Der tschechische Zahnarzt und Zahntechniker Dr. Petr Hajný stellt den Patientenfall und dessen Herausforderungen vor. Bei der Patientin sollen die Zähne 13 bis 23 mit Vollkeramikkronen versorgt werden

Zahnarzt? Und zu welchem ästhetischen Preis? Somit kann sich zeigen, ob all die Debatten, die geführt werden, wirklich wichtig sind, oder ob die einfachere Versorgung manchmal die schönere ist. Ob es weniger darauf ankommt, wie viele Massen und Farben man einsetzt, oder ob es die Form und Oberfläche sind, die

die Gesamtästhetik maßgeblich beeinflussen. Oder kommt es letztendlich darauf an, ob man zuhören kann – man heraushört, was die Patientin wünscht?

Sei es drum, denn bei diesem Kurs-Event bietet sich allen Beteiligten die wundervolle Möglichkeit, all diese Fragen und noch viel mehr

am Ende des Kurses von einer, nein, der wichtigsten Person beantwortet zu bekommen: der Patientin.

Treten wir also ein in das ICDE Wien (Abb. 5) und begleiten wir mit den Abbildungen 6 bis 41 die Teilnehmer bei diesem aufregenden Event ... (dk) ■



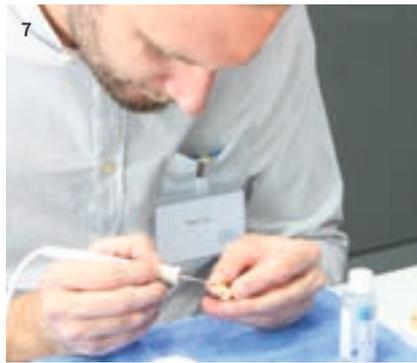
3a – g Dr. Hajný zeigt Fotos der Ausgangssituation. Er verdeutlicht die ästhetischen Mankos der alten Versorgungen auf den mittleren Inzisiven. Für eine ästhetische Harmonisierung willigt die Patientin ein, dass die Zähne 12 und 13 sowie 22 und 23 in das Versorgungskonzept mit einbezogen werden sollen. Die drei Gruppen – analog labside, CAD/CAM labside und CAD/CAM chairside – haben also in der für den Kurs vorgegebenen Zeit die Aufgabe, die Zähne 13 bis 23 vollkeramisch zu versorgen. Nach der Abnahme der alten Kronen auf 11 und 21 zeigt sich, dass Zahn 11 mit einem metallischen Stiftaufbau versehen ist. Um die Farbabweichung auszugleichen, maskiert Dr. Hajný die Stümpfe mit Opaker



4 Das Materialportfolio von Ivoclar Vivadent ist groß. Somit auch die Anzahl der Kombinationsmöglichkeiten. Während es die analoge Gruppe hier leichter hat, da auf Basis von IPS e.max Press und den in Frage kommenden Rohlingsvarianten gearbeitet wird, sollte zumindest die zahntechnische CAD/CAM-Fraktion auch über eine Versorgung mit monolithischen und individuell kolorierten IPS e.max ZirCAD-Zirkonoxid-Versorgungen nachdenken



5 Auf die Plätze, fertig, los: Pünktlich um zehn erhalten die Kursteilnehmer Zugang zu den Modellen des Live-Patientenfalls. Hierzu zählen ein Situationsmodell des provisorisch versorgten Oberkiefers samt Silikon Schlüssel, ein Sägemodell des präparierten Oberkiefers sowie das Unterkiefermodell



6 In der CAD/CAM Labside-Gruppe ist die digitalisierte Situation aufgerufen und der Fall angelegt, das heißt in der Software definiert, welche Zähne wie zu versorgen sind. Hier im Bild Davor Markovic

7 Bei den analog arbeitenden Zahntechnikern ist aus Sicht des Fotografen viel geboten. Die Stümpfe für die Modellation sind vorbereitet und die Silikonwälle zugeschnitten

8 Die Kurs-Patientin ist in den Praxisräumen des ICDE Wien für die intraorale, digitale Datenerfassung vorbereitet. Da neben dem Zahnarzt Dr. Petr Hajný auch der Zahntechniker Vjekoslav Budimir den digitalen Weg favorisiert, werden Scans mit zwei unterschiedlichen Systemen durchgeführt

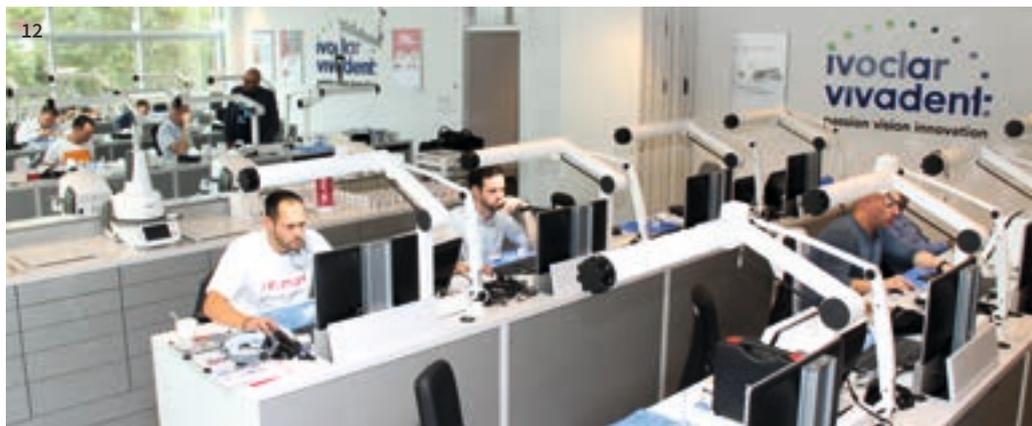
9 Dr. Petr Hajný und seine Helferin scannen die Kiefer mit der Cerec Omnicam (Dentsply Sirona), einem Intraoralscanner, der wie der Trios (3Shape) ohne Puder auskommt. Als Anwender des Chairside-Workflows designt er die Kronen und lässt sie aus IPS e.max CAD MT A1 schleifen

10 CAM-Software des Wieland Zenotec Select CAD/CAM-Systems mit den im Blockhalter positionierten IPS e.max-Blöcken

11 Fertig ausgeschliffene Kronen aus IPS e.max CAD MT-Blöcken in der CAD/CAM-Fräsmaschine

12 Emsiges und hochkonzentriertes Arbeiten im Schulungslabor des ICDE Wien. Im Vordergrund ist die zahntechnische CAD/CAM-Fraktion und im Hintergrund sind die analog arbeitenden Kursteilnehmer zu sehen

► Fortsetzung Seite 32



W&H OSSTELL ISQ FÜR IMPLANTMED

Mit der Integration von Osstell ISQ bietet W&H zusätzlich zu den Implantmed-Funktionalitäten ein System zur Messung der Implantatstabilität. Das W&H Osstell ISQ Modul sorgt für mehr Sicherheit bei der Bewertung des Behandlungserfolges. Das Produktfeature ermöglicht es, die Osseointegration auch nach der Insertion kontinuierlich zu prüfen

und diese zusammen mit dem Drehmoment zu dokumentieren. Während die maschinelle Gewindeschneidefunktion sowie die Kontrolle des Eindrehmoments in Implantmed beim Setzen der Implantate unterstützen, erleichtert Osstell ISQ (Implant Stability Quotient) die Entscheidung über den optimalen Belastungszeitpunkt. Der ermittelte

Stabilitätswert dient der Qualitätssicherung. Die nicht invasive Messung beobachtet durch sekundäre Messungen auch die Osseointegration. Mit der Dokumentationsfunktion des Implantmed können alle Werte der Insertion auf einem USB-Stick gespeichert werden. Das W&H Osstell ISQ Modul kann in Implantmed nachgerüstet werden. ■



i KURZBESCHREIBUNG

Nachrüstbares Modul für Implantmed zur Ermittlung des optimalen Implantat-Belastungszeitpunktes

Q KONTAKT

W&H Austria GmbH
Fon +43 6274 6236239
Fax +43 6274 6236890
office.at@wh.com
www.wh.com

CANDULOR.COM

Create the best



80 JAHRE
LEIDENSCHAFT FÜR
DIE PROTHETIK.

UNSERE
№1
IN SACHEN SCHÖNHEIT



PHYSIOSTAR® NFC+
HERVORRAGENDE MATERIALQUALITÄT UND VOLLENDETE FORMGEBUNG.
AUCH BESONDERS GEEIGNET FÜR KOMBIARBEITEN.



13



14



15



16



17



18

13 Und auch der Spaß kommt nicht zu kurz. Insgesamt herrscht eine sehr gute Stimmung unter den Teilnehmern des Wettbewerbs, unabhängig von Team und Nationalität

14–17 Die fertig modellierten Kronen, reduzierten Kronen oder Gerüste werden klassisch eingebettet, aufgesetzt, gepresst ausgebettet und weiter verarbeitet. Insgesamt ein Prozess, den die Teilnehmer sehr gut im Griff haben und der schnell zu den gewünschten Ergebnissen führt

18 „Guckt mal, ich bin eine menschliche Schleifmaschine!“ Velimir Žujić (re.) scherzt mit Vinko Iljadica und Alen Alić (li.)

19&20 Manuelle Veredelungstechniken: Velimir Žujić bestreut ein mit IPS Ivocolor Mixing Liquid allround bestrichenes IPS e.max Press-Gerüst mit Dentinpulver. Durch diesen Wash Brand wird der Verbund verbessert und eine gute Grundlage für die weitere Schichtung hergestellt

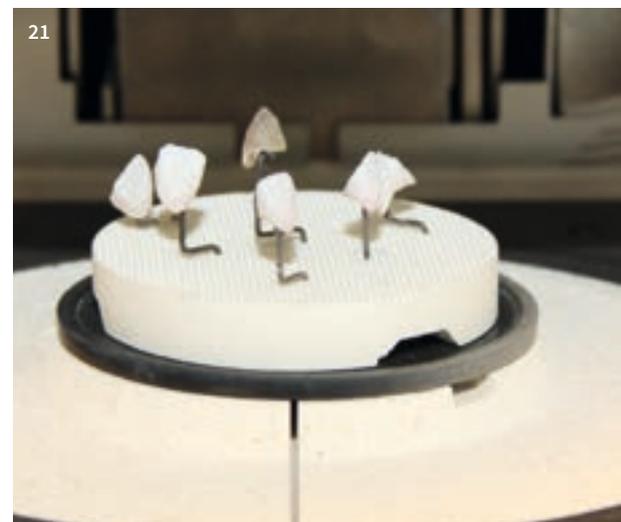
21 Unabhängig davon, ob analog oder CAD/CAM-unterstützt: Wenn ein nicht monolithischer Weg eingeschlagen ist, muss immer manuell geschichtet und mehrfach gebrannt werden



19



20



21



22a & b Vom Computer in die Hand: Einige Zahntechniker der CAD/CAM-Gruppe wählen den monolithischen Weg, äußern aber Bedenken, ob sie damit im direkten Vergleich gegen die manuelle Fraktion bestehen können. Ob diese Zweifel berechtigt sind, wird sich am Ende zeigen

23 Dr. Petr Hajný arbeitet in seine geschliffenen Lithium-Disilikat-Kronen feine Oberflächendetails ein, bevor er diese mit einem modifizierten Kristallisations- und Glasurbrand finalisiert. De facto ist er mit diesem Workflow am schnellsten fertig und kann die gewonnene Zeit anderweitig nutzen

24a & b Auch die Presstechnik ist sehr effizient, wenn man quasi voll-anatomisch presst und mit einer Minimalschichtung feine Akzente setzt. Da nur eine minimale Menge Schichtkeramik aufgebracht wird, findet so gut wie keine Schrumpfung statt, und das Ergebnis ist gut vorhersagbar

25 Insbesondere Vertreter der analogen Gruppe versuchen, alles aus den Materialien des IPS e.max-Systems herauszuholen. Hier die vollanatomische Schichtung der Inzisiven auf Basis von IPS e.max Press MO-Gerüsten

26 Technik-Verständigung: Drei Vertreter der CAD/CAM-Gruppe statten ihrem analog arbeitenden Kollegen einen Besuch ab

27 Kontrolle der Länge und Ausrichtung der Vollkeramikronen im Artikulator. Die Anzeichnung des Wax-ups dient hier als Guideline. Eigentlich schwer vorstellbar, wie man all diese Schritte rein digital abbilden soll

28 Analoge Variante der Einprobe. Und was als kleine Blödelei gedacht war, gibt bereits einen sehr guten ersten Eindruck

29 & 30 Ondřej Adam legt sich richtig ins Zeug. Um den transparenten Saum der Unterkieferfrontzähne nachbilden zu können, verblendet er die beiden oberen Einser komplett. Im Bild ist das Ergebnis nach dem ersten Brand dargestellt



31 – 36 Keine Sorge, in der CAD/CAM-Gruppe wird nicht nur auf den Monitor gestarrt. Hier kommen sowohl der Spaß als auch manuelle Arbeitsschritte nicht zu kurz. Denn letztendlich geht es nicht um die Methode, sondern um die Anfertigung von naturidentischem Zahnersatz

37 Mission erfüllt: Helmut Berger ist es gelungen, seine virtuelle Konstruktion mit dem Bild der Patientin zu matchen, um die Länge und Ausrichtung der Zähne zu überprüfen

38 Der Tag neigt sich dem Ende zu und die Aufregung wächst. Um in Anbetracht der Vielzahl an Arbeiten eine Vorauswahl treffen zu können, wird die Jury – unter anderem mit dem Wiener Zahntechniker Christian Smaha (Mitte) – um Hilfe gebeten.



39 – 41 And the Winner is... der slowakische Zahntechniker Martin Ebringer aus der Analog-Gruppe. Seine Kronen gefallen der Patientin auf Anhieb. Sie zeichnen sich durch eine sehr zurückhaltende Schichtung aus. Sein Hauptaugenmerk legte Martin Ebringer auf die Oberflächenmerkmale und die Zahnform. Auf die Frage, wie er eine solche tolle Arbeit realisieren konnte, antwortet er lapidar: „Ich habe mit der Patientin gesprochen und versucht, das umzusetzen, was Sie sich wünschte. Das waren sehr helle, möglichst einfarbige Zähne. Daher habe ich versucht, den Zähnen durch morphologische Details Natürlichkeit und Charakter zu geben“



Q WEITERE INFORMATIONEN

Ivoclar Vivadent GmbH
Donau-City-Straße 1
1220 Wien
Fon +43 1 26319110
Fax +43 1 263191111
office.wien@ivoclarvivadent.com
www.ivoclarvivadent.at

Generalversammlung 2017 des Österreichischen Dentalverbandes

EIN EREIGNISREICHES VERBANDSJAHR

Die diesjährige Generalversammlung des Österreichischen Dentalverbandes (ODV) fand am 24. Juni 2017 im Hotel Ammerhauser in Anthering bei Salzburg statt. Am Vorabend lud der ODV traditionell die Repräsentanten seiner Mitglieder mit Begleitung zu einem Abendessen ein.

Beim gemeinsamen Essen bot sich die Gelegenheit zu privatem – und für die „Hartnäckigen“ auch beruflichem – Gedankenaustausch. Bei prachtvollem Wetter konnten die Künste der Küche im schönen Gastgarten genossen werden.

Die Generalversammlung begann am kommenden Tag mit der Begrüßung der Teilnehmer durch ODV-Präsident *Dr. Gottfried Fuhrmann*, der Feststellung der Beschlussfähigkeit und der Genehmigung der Tagesordnung. Danach zeigte *Dr. Fuhrmann* mithilfe von Power-Point-Folien, welche Aktivitäten der ODV in den letzten zwölf Monaten gesetzt hat. Beim Thema Qualität waren dies die LC-Audits auf Basis des ODV-Kodexes,

die GDDP-Audits und als neues Projekt der Technikerausweis. In der Gruppe Schulungen verwies *Dr. Fuhrmann* auf die diversen Schulungsangebote und Informationsveranstaltungen. Für die Marktforschung wurden neu eine Marktbefragung, eine Markterhebung zur Ermittlung der Marktgröße und eine Mitgliederbefragung durchgeführt. Die PR-Präsenz des ODV zeigte sich einerseits in den Dentalmedien, in welchen der Verband in den letzten zwölf Monaten auf über 100 Seiten erwähnt wurde, andererseits über die Webauftritte und Social Media. Ein neues Kommunikationsprojekt ist die direkte Information an die Mitarbeiter der Mitgliedsfirmen. Kooperationen gab es mit dem Zahnärztlichen

Interessenverband (ZIV), dem Zahnärztlichen Fortbildungsinstitut (ZAFI) und der Österreichischen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (ÖGZMK). Der Präsident berichtete zudem über Events wie die letztjährige Generalversammlung, die Klausurtagung und die WID 2017.

Der gedruckte Jahresbericht 2016/2017 wurde verteilt und die Zusendung an die Mitglieder angekündigt. Weil der Kassier *Roman Reichholf* und die Rechnungsprüfer, *Mag. Heinz Moser, MBA, Bc* und *Stefan Smyczko, MSc*, nicht anwesend sein konnten, wurden deren Berichte verlesen. Der Vorstand wurde einstimmig entlastet.

Anschließend präsentierte *Michael Stuchlik* den Wahlvorschlag für die beiden nächsten Jahre. Dieser wurde einstimmig angenommen, sodass der Vorstand nunmehr aus *Dr. Gottfried Fuhrmann*, Präsident, den beiden Vizepräsidenten *Gernot Schuller* und *Michael Stuchlik*, dem Schriftführer *Christian Männer*, dem Kassier *Roman Reichholf* und den Vorstandsmitgliedern *Daniela Rittberger* und *Markus Pump* besteht. Die Rechnungsprüfer, *Mag. Heinz Moser* und *Stefan Smyczko, MSc* wurden für die beiden nächsten Jahre bestätigt. Das Wahlvorschlagskomitee für die Wahl 2019 besteht aus *Daniela Rittberger*, *Michael Stuchlik* und *Mag. Attila Trägner*. ■



Foto: © ODV

ODV-Präsident *Dr. Gottfried Fuhrmann* blickte in seiner Präsentation auf die Aktivitäten des Verbandes im vergangenen Jahr zurück

WEITERE INFORMATIONEN

Österreichischer Dentalverband ODV
Skodagasse 14–16
1080 Wien
Fon +43 1 5128091-22
office@dentalverband.at
www.odv.dental

Der Innsbrucker Alexander Lichtmanegger ist Teilnehmer der aktuell stattfindenden Zirkonzahn Ranger School

ZAHNTECHNIK ALS LEBENSCHULE

Wenn es um Zahntechnik geht, kennt Alexander Lichtmanegger aus Innsbruck nur eine Richtung: nach vorne. Kaum hatte er im Februar 2017 seine Lehrabschlussprüfung mit Auszeichnung bestanden, suchte der junge Zahntechniker schon eine neue Challenge, sein handwerkliches Können zu ergänzen und zu erweitern: Er bewarb sich um einen Platz in der Zirkonzahn Ranger School. In diesem außergewöhnlichen, sechsmonatigen Weiterbildungsprogramm feilt er nicht nur weiter an seinen zahntechnischen Fähigkeiten, sondern geht auch durch „eine Schule fürs Leben“. Wir haben Alexander in Südtirol besucht.

Die Idee, die Ranger School von Zirkonzahn-Gründer *Enrico Steger* zu durchlaufen, kam dem 21-jährigen *Alexander Lichtmanegger* relativ spontan. Nachdem er sich online informiert hatte, besprach er sich mit seinem Vater, in dessen Labor er soeben seine Lehre beendet hatte. Im April verbrachte er eine Woche in der Zirkonzahn Military School, während der er selbst, aber auch die Ausbilder von Zirkonzahn seine Eignung auf den Prüfstand nehmen konnten. Als klar war, dass er in die nächste Ranger School eintreten würde, begann sich *Alexander* vorzubereiten und startete mit einem Fitnessstraining. Anfang Juni bezog der Landessieger des TyrolSkills-Landeslehrlingswettbewerbs 2016 mit vier weiteren ambitionierten Jungzahntechnikern aus

Deutschland und Belgien für sechs Monate die Ranger School Basis.

Alexander, was hat Dich bewegt, an der Ranger School teilzunehmen?

Ich habe eine neue Herausforderung gesucht, mein zahntechnisches Wissen zu erweitern. Und ich wollte mich mit anderen messen, um zu sehen, wo ich stehe. Dass ich neue Menschen kennenlernen kann, war eine Motivation. Du bist mit fremden Leuten 24 Stunden am Tag, sieben Tage pro Woche zusammen, ein halbes Jahr lang – das ist eine Lebensschule. Ich wollte berufliche Kontakte knüpfen. Dass man komplett selbstständig einen Haushalt organisieren muss, ist ein Vorteil für später. Die Werte, die man hier lernt, finde ich

gut: Respekt, Disziplin, Ordnung, Teamgeist und Achtung vor der Natur. Wir bekommen überall Einblick, nicht nur in die Zahntechnik, sondern auch in Marketing und Verkauf, in Philosophie, Kultur und Literatur. Persönlichkeitsbildung spielt eine wichtige Rolle.

Was erhoffst Du Dir in zahntechnischer Hinsicht zu lernen?

Der Reiz an der Ranger School ist, dass du Arbeiten machst, die du als Jungzahntechniker sonst nie im Labor machen könntest. Wir haben im Grunde fast 24 Stunden Zugriff auf die Scanner, Fräsgeräte, die Software, ein riesiges Materialspektrum und ausgezeichnete Werkzeuge – alles zu unserer Verfügung. Wir können die Restaurationen so oft wiederholen wie es



Auch Besuche kultureller Veranstaltungen oder Sehenswürdigkeiten gehören für die Ranger zum Ausbildungsprogramm



Alexander Lichtmanegger während der Schulung zum PlaneSystem (Zirkonzahn mit Ztm. Udo Plaster). Hiermit werden individuelle Patientenebenen abgegriffen und übertragbar gemacht



Einfach, aber mit allem, was man braucht: Die Ranger-Küche, in der zweimal täglich gekocht wird



Alexander Lichtmanegger kann seine zahntechnischen Arbeiten in der Ranger School exakt dokumentieren und sie in einem modernen Fotostudio ins rechte Licht rücken

nötig ist und dadurch besser werden. Ich will viel lernen für meine zukünftige Arbeit im Labor.

Hattest Du auch irgendwelche Befürchtungen oder Bedenken, als Du Dich angemeldet hast?

Dieses „24/7“ mit fremden Menschen zusammen zu sein hat mir etwas zu denken gegeben. Ich bin erstaunt über den guten Zusammenhalt, den wir hier haben. Wir haben eine Arbeitsteilung, bei der jeder für einen bestimmten Bereich verantwortlich ist, unterstützen uns aber alle als Team. Wegen der zahntechnischen Inhalte und dem strengen Programm hatte ich keine Bedenken. Das frühe Aufstehen um sechs Uhr brauchte schon eine Eingewöhnungsphase, jetzt wache ich schon automatisch auf, ohne Wecker.

Beschreibe uns einen typischen Tag in der Ranger School. Wie läuft euer Tag ab?

Wie gesagt stehen wir um sechs Uhr auf, machen eine Stunde Sport. Dann frühstücken wir und putzen. Ab Viertel nach acht arbeiten wir mit den Zirkonzahn-Referenten an unseren Projekten oder speziellen Themen. Manuelles Modellieren, Wachsen, Materialkunde oder Gingiva-Schichtung zum Beispiel. Es ist immer jemand vom Zirkonzahn-Team erreichbar, wenn wir Support brauchen. Ein wichtiger Teil ist der digitale Workflow. Wir lernen auch viel über Businesspläne, Marketing und Verkaufspsychologie, das finde ich sehr spannend.

Es ist wichtig, dass man sich als Zahntechniker gut verkaufen kann, um das Labor erfolgreich zu machen. Mittags kochen wir selber, essen und räumen alles wieder ordentlich auf. Wochentags dürfen wir nur vegetarisch essen. Am Nachmittag geht es weiter mit Arbeiten und Lernen. Unsere Arbeiten sammeln wir in einem speziellen Schaumodellkoffer, es ist toll, seine Werke so präsentieren zu können. Nach jedem zahntechnischen Kursthema gibt es eine Prüfung, zum Beispiel zur CAD/CAM-gestützten Fertigung. Auch Fotografie, Photoshop und Webseiten-Gestaltung üben wir, schreiben Artikel und lernen es, Videos zu machen, die wir dann in den sozialen Netzwerken online schalten. Um 18 Uhr gehen wir einkaufen und kochen. Danach hat jeder Zeit für seine Aufgaben. Wir müssen zum Beispiel auch viel lesen, machen nochmal Fitness, manchmal besuchen wir kulturelle Veranstaltungen und lernen viel über die Traditionen im Südtirol. Um 22 Uhr beginnt dann die Nachtruhe.

Was fällt Dir besonders leicht beziehungsweise schwer, jetzt, wo Du ein paar Wochen hier bist?

Das Praktische in der Zahntechnik fällt mir leicht, auch der Sport – hier zahlt sich wohl meine Fitnessvorbereitung aus. Das Leben in der Gemeinschaft klappt gut. Etwas schwer fällt es mir sicher, die philosophischen und literarischen Schulungsinhalte zu verstehen und zu verinnerlichen. Das Marketing ist extrem komplex. Da steckt so viel dahinter, was man lernen und wissen sollte. Zahntechnisch

gesehen bin ich überrascht, wie komplex die gesamte Workflow-Gestaltung eigentlich ist, vor allem im Hinblick auf die richtige Patientenvermessung. Da sehe ich für mich persönlich noch viel Potenzial.

Wo siehst Du Deine persönlichen Herausforderungen für die restlichen Monate?

Wir haben im Labor daheim ein Fräsgerät, mit dem sich „nur“ weiche Materialien bearbeiten lassen, deshalb bin ich besonders gespannt auf alles, was mit dem Fräsen von Metall zu tun hat. Friktive Teleskopversorgungen zum Beispiel habe ich noch nie gemacht, auch nicht in der Schule. Auch die Fertigung großspanniger Prettau Zirkon Brücken oder Zirkon-Kunststoffkombinationen ist sehr spannend, denn großspannige Arbeiten sind im Labor nicht die Regel. Ich hoffe, unser Zusammenhalt in der Gruppe bleibt so gut. Aber wer weiß, vielleicht knallt's auch mal, wenn man so eng aufeinander lebt?

Vielen Dank für das Interview, Alexander, und weiterhin viel Erfolg! ■

Interview: *Daniel Eckert*

WEITERE INFORMATIONEN

Zirkonzahn GmbH
An der Ahr 7
39030 Gais, Südtirol/Italien
Fon +39 0474 066680
info@zirkonzahn.com
www.zirkonzahn.com

Ivoclar Digital für das Labor: „Auch in Zukunft ist der Zahntechniker gefragt“

SPEZIELL FÜR ZAHNTECHNIKER

Ivoclar Vivadent hat auf der WID 2017 unter der Marke Ivoclar Digital ein digitales Portfolio mit neuen Fräsgeräten, innovativen Materialien und umfassenden Serviceleistungen präsentiert. Gernot Schuller, Senior Director Österreich/Osteuropa bei Ivoclar Vivadent, erläutert, welche Vorteile Ivoclar Digital für das zahntechnische Labor bietet.

Herr Schuller, was sollten Zahntechniker über Ivoclar Digital wissen?

Gernot Schuller: Ivoclar Digital bildet das Dach für ein neues Portfolio, das einen digitalen Fokus hat, wie schon der Name nahelegt. Konkret handelt es sich um ein umfassendes CAD/CAM-Portfolio, das sich aus Materialien, Fräsgeräten und Serviceleistungen zusammensetzt. Den Kern dieses neuen Portfolios bilden vier innovative Fräsgeräte unter dem Namen PrograMill: hochmoderne Maschinen, die neue Maßstäbe in der dentalen CAD/CAM-Technologie setzen. Restaurationen können damit schnell und einfach digital hergestellt werden. Damit versetzen wir den Zahntechniker in die Lage, verlässliche Restaurationsergebnisse noch effizienter zu erzielen.

Wie verändert sich das Berufsbild des Zahntechnikers mit zunehmender Digitalisierung?

Die Zahntechniker sind und bleiben auch in Zukunft unverzichtbar. Ich bin davon überzeugt, dass die fortschreitende Digitalisierung daran nichts zu ändern vermag. Dies aus dem einfachen Grund, weil Expertise nun einmal durch nichts zu ersetzen ist. Gut ausgebildete Zahnärztinnen und Zahnärzte mit ihrem Know-how, ihrem handwerklichen Können und ihrem Auge fürs Detail bleiben auch im digitalen Zeitalter unentbehrlich.

Weshalb sollte sich ein Dentallabor für Ivoclar Digital entscheiden?

Da gibt es verschiedene Gründe: Zum einen arbeiten wir bei der Entwicklung unserer Produkte sehr eng mit Zahnärzten zusammen – damit die Ergebnisse wirklich ihren Anforderungen und Erwartungen gerecht werden. So liegt der Schwerpunkt des Portfolios auch klar auf Produkten und Systemen für Dentallabore. Denn drei der vier Fräsgeräte –

PrograMill PM3, PM5 und PM7 – sind ausschließlich für Labore konzipiert. Das vierte Gerät – PrograMill One – eignet sich sowohl für kleine Labore als auch für Praxis-Labore.

Ein weiterer Punkt: Speziell für Zahnärzte, die bereits Ivoclar Digital-Kunden sind, bieten wir begleitende Leistungen und Hilfestellungen an. Zum Beispiel unterstützen wir mit Service+ Labore beim Einstieg in die dentale CAD/CAM-Welt. Das bedeutet konkret: Service+ übernimmt Design- und Fertigungsaufträge und erweitert das Material- beziehungsweise Indikationsspektrum von Laboren. Diese profitieren einerseits von höherer Produktivität und andererseits von mehr Flexibilität bei der Fertigungswahl. Ein weiterer Vorteil für die Labore ist auch der enthaltene Backup-Service: Bei Wartungseinsätzen ermöglicht Service+ eine nahtlose Übernahme der Aufträge. Wir übernehmen die Produktion der digitalen Restaurationen des Labors, bis das betroffene PrograMill-Fräsgerät wieder einsatzbereit ist.

Zusammengefasst ist es unser Anspruch, dem Dentallabor ein verlässlicher Partner zu sein, ihm ein ganzheitliches Konzept anzubieten.

Herr Schuller, vielen Dank für dieses Gespräch. ■

WEITERE INFORMATIONEN

Ivoclar Vivadent GmbH
Tech Gate Vienna
Donau-City-Straße 1
1220 Wien
Fon +43 1 26319110
Fax +43 1 263191111
office.wien@ivoclarvivadent.com
www.ivoclarvivadent.at



Vier Fräsgeräte, innovative Materialien und ein spezieller Service bilden das Portfolio von Ivoclar Digital



CAMLOG DEDICAM

Dedicam, die Prothetiklösung von Camlog, ergänzt mit ihrer Produktvielfalt und ihrem Leistungsspektrum als „verlängerte Werkbank“ den digitalen Workflow im Praxis- und Laboralltag. Ein bis ins Detail optimierter Prozess gewährleistet die Ergebnissicherheit – und das bei maximalem Komfort und individueller Freiheit. Denn die Dentallabore

entscheiden selbst, wann und auf welche Leistungen sie in ihrem Arbeitsablauf zurückgreifen möchten. So bleiben sie ungebunden und brauchen neben der vorhandenen Infrastruktur keine weiteren Investitionen zu tätigen, um Aufträge über Camlog abzuwickeln. Die Konstruktionsdaten können als offene STL-Dateien von 3Shape, exocad

und Dental Wings verarbeitet werden. Das Dedicam-Team gewährt einen Rundum-Service über alle Prozessphasen hinweg. Labore ohne CAD-Infrastruktur profitieren ebenso, da die Dedicam-Spezialisten eingesendete Modelle und Aufträge digitalisieren und nach Freigabe der Konstruktionsvorschläge in die Produktion einspielen. ■



i KURZBESCHREIBUNG

Prothetiklösung mit breitem Produktportfolio und komfortablem Leistungsspektrum für den digitalen Workflow

Q KONTAKT

Alltec Dental GmbH
Fon +43 5572 372341
Fax +43 5572 372341-404
info@alltecdental.at

CADSTAR SPLIT-CAST-ADAPTER

Die Split-Cast-Adapter von CADstar ermöglichen die anatomisch korrekte Übergabe der Modellposition aus dem physischen Artikulator an exocad. Nur so sind Kausimulationen im virtuellen Artikulator unter Aufrechterhaltung der Achsrelation exakt durchführbar. Die offene Bauweise der „CS Ultra“-Scanner von CADstar ermöglicht das Digitalisieren von kompletten Artikulatoren sämtlicher Hersteller. Beim Scannen wird zunächst die statische Bissituation erfasst.

Wer in der CAD/CAM-gestützten Fertigung auch die dynamische Okklusion miteinbeziehen will, benötigt einen virtuellen Artikulator in seiner CAD-Anwendung – und das ist bei vielen Systemen der Haken: Ohne den Einsatz von Hilfsmitteln sind die Modellpositionen im virtuellen und im physischen Artikulator nicht ident, die Kausimulation in der Software führt daher zu falschen Ergebnissen. Die Split-Cast-Adapter für die „CS Ultra“-Scanner schaffen hier Abhilfe. Die Adapter werden mit

einem speziellen Objekt kalibriert, das im Lieferumfang enthalten ist. Mittlerweile sind bei CADstar Split-Cast-Adapter für die Systeme Artex/Adesso, KaVo, SAM und Quicksplit verfügbar. ■

i KURZBESCHREIBUNG

Adapter für eine korrekte Modellposition beim Einbezug der dynamischen Okklusion

Q KONTAKT

CADstar GmbH
Fon +43 6462 32880
Fax +43 6462 601111
office@cadstar.dental
www.cadstar.dental





Qualitätsmanagement mit NobelGuide

TOOL FÜR MEHR PATIENTENZUFRIEDENHEIT

Ein Beitrag von Dr. Rudolf Matheis, MSc, Linz

Dr. Rudolf Matheis, MSc, betreibt eine implantologisch ausgerichtete Praxis in Linz und arbeitet seit 20 Jahren konsequent nach einem Qualitätsmanagementsystem. Mit dem Einsatz von NobelGuide gelingt es dem Implantologen, seinem erklärten Ziel „Patientenzufriedenheit“ nahezukommen: mit mehr Qualität in der Diagnostik, der Möglichkeit minimalinvasiv zu arbeiten und einer durchdachten Kommunikation mit dem Patienten.

Als ich im Jahre 1997 das Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9002 in meiner Praxis aufbaute, um eine bessere Organisationsstruktur zu schaffen, stellte sich schon damals die Frage nach einem Qualitätsziel. Dies ist jedoch in der Zahnheilkunde besonders auf dem Gebiet der Implantologie schwer zu definieren. Schon die Frage „Was ist ein Implantaterfolg?“ lässt sich nicht eindeutig beantworten. So habe ich mit den zuständigen Qualitätsmanagern „Patientenzufrie-

denheit“ als Qualitätsziel definiert. Zu diesem Thema gibt es einige Studien, vor allem aus dem Krankenhausbereich: Gutes Essen bei stationären Aufenthalten, kurze Wartezeiten und vor allem ein ausführliches ärztliches Gespräch sind den Patienten subjektiv viel wichtiger als eine perfekte ärztliche Leistung. So galt es auch, für die in meiner Praxis zunehmende Nachfrage nach Implantaten und zur Erweiterung des Indikationsspektrums eine Behandlungsmethode zu implementieren, die

sich dem Qualitätsziel Patientenzufriedenheit möglichst optimal annähert.

Bei der konventionellen implantologischen Technik versucht man, den Knochen durch Freilegung möglichst gut sichtbar zu machen. Für den Patienten ergeben sich in der Folge Weichgewebeverletzungen und daraus resultierende postoperative Beschwerden. Zwar schätzt jeder Patient einen guten Behandlungserfolg, aber kaum einer will Schwellungen und übermäßige Schmerzen nach der Operation ertragen. Überhaupt scheint es mir, dass kursierende Horrorberichte über die Erlebnisse nach der Implantation einen sehr abschreckenden Einfluss auf viele Patienten haben und sie mitunter sogar von der Implantatbehandlung Abstand nehmen lässt. Und das, obwohl diese Therapieform in vielen Fällen die optimale und einzig richtige Versorgung für den Patienten wäre.

Um dies auszugleichen, bietet sich die Flapless-Operationstechnik an. Dabei arbeitet man zwar teilweise „ohne Sicht“, das Indikationsspektrum ist klein und das Risiko groß. Doch das NobelGuide-Verfahren erweist sich hier als Lösung des Problems.

Patienten bestätigen Erfolg

Für den Behandler steht damit zum einen ein ausgezeichnetes Tool zur Diagnostik und Planung der Implantate zur Verfügung, und zum anderen gelingt es aufgrund der minimalinvasiven Operationstechnik, den



In der 3D-Ansicht können die Implantate im Kiefer dargestellt und der Kanalausgang für die Prothetik visualisiert werden. Das ästhetische Ergebnis ist für den Patienten einfacher zu antizipieren



Patienten weitgehend von postoperativen Beschwerden freizuhalten.

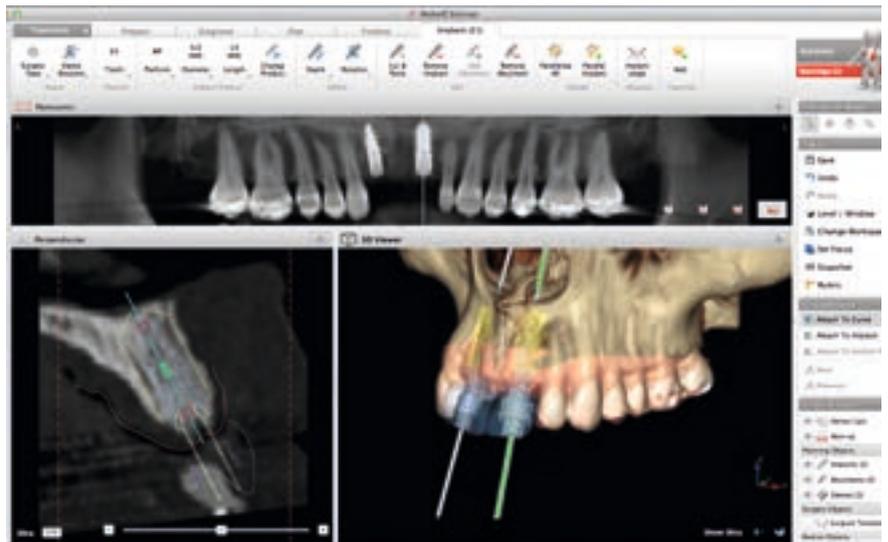
Zu diesem Thema habe ich eine Masterthese verfasst, die unter anderem eine Befragung von mehreren Hundert Patienten umfasste. Alle bestätigten, postoperativ fast keine Schmerzen und keine Schwellungen erfahren zu haben. Auch den Aspekt des verbesserten ärztlichen Gesprächs sowie den Patientenwunsch nach einer guten Aufklärung konnte ich mithilfe des Programmpakets NobelGuide erfüllen.

Gerüstet für alle Fälle

Ich plane jede Implantatbehandlung mit NobelGuide, denn ich nutze es zur Aufklärung des Patienten. Mithilfe des Computerprogramms führe ich die virtuelle Positionierung der Implantate im Beisein des Patienten durch. Der Patient ist so in der Lage, seine individuelle Situation gut zu erfassen, die Implantatposition sowie deren Länge und Durchmesser leicht zu begreifen. Etwaige Komplikationen lassen sich somit bestens beschreiben. Zudem ist eine perfekte Aufklärung gewährleistet.

Große Zeitersparnis

Die Zeit mit dem Patienten kann ich gut nutzen, um zirka 90 % der NobelGuide-Planung



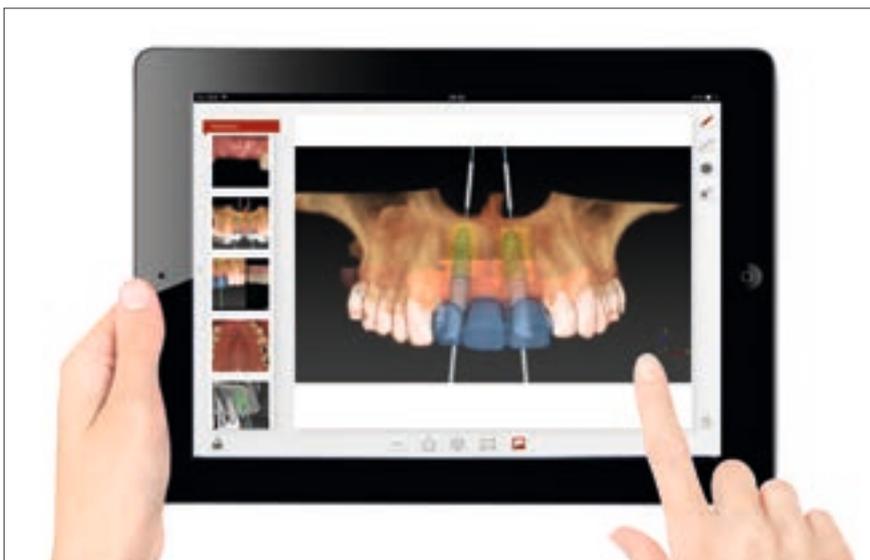
Die NobelClinician SmartFusion Technologie fusioniert den DICOM-Datensatz aus dem DVT mit den STL-Daten aus dem NobelProcera 2G Modellscan und ermöglicht so eine noch bessere Visualisierung

durchzuführen. Das spart mir beachtliche Bürozeit. Die Communicator App als Teil des Gesamtkonzepts NobelClinician leistet nützliche Dienste in der Patientenaufklärung. Die Visualisierung der Behandlungsmöglichkeiten hilft dem gegenseitigen Verständnis. Die Patienten sind immer sehr von den Bildern beeindruckt und fühlen sich motiviert, ihre spezifischen Fragen offen und direkt einzubringen. Als weiteres Positivum und wichtiger Faktor ist natürlich auch die verkürzte Opera-

tionsdauer und die Möglichkeit, einen blutverdünnten Patienten ohne Veränderung seiner Blutgerinnung zu operieren. Hinzu kommt die ästhetische Komponente. Die prothetischen Aspekte können von Anbeginn berücksichtigt und mit dem Patienten gemeinschaftlich geplant werden. Da die prothetische Planung fast immer optimal umgesetzt werden kann, sind die Patienten auch mit dem ästhetischen Ergebnis sehr zufrieden.

Fazit

Das NobelGuide-Verfahren ist in meiner Praxis sowohl aus Sicht der Patienten beziehungsweise ihrer Zufriedenheit als auch aus Sicht der Behandlungssicherheit und Praxisroutine nicht mehr wegzudenken. Das Qualitätsziel „Patientenzufriedenheit“ lässt sich so vorhersehbar und zuverlässig erreichen. ■



Die Communicator App vereinfacht die Patientenaufklärung dank der Visualisierungen der Behandlungsmöglichkeiten. Die App steht zum kostenlosen Download bereit

WEITERE INFORMATIONEN

Dr. Rudolf Matheis, MSc
Landstraße 70
4020 Linz
Fon +43 732 781818
office@dr-matheis.com
www.dr-matheis.com



Neue Ecolegierung erweitert Werkstoffpalette von Kulzer

WIRTSCHAFTLICH UNIVERSAL

Noch immer ist Gold dank seiner hohen Verarbeitungsqualität, Biokompatibilität und Lebensdauer oft der Werkstoff der Wahl für dentale Versorgung. Der Nachteil: Gold ist kostenintensiv – und das in Zeiten, in denen die Wirtschaftlichkeit in Praxis und Labor eine immer größere Rolle spielt. Kulzer baut daher das Sortiment an Ecolegierungen, also Legierungen der günstigen Preisklasse, aus. Zum Beispiel mit der wirtschaftlichen Universallegierung Herastar AU.

Edelmetalllegierungen bieten viele Vorteile. Neben der guten Verträglichkeit und der einfachen Verarbeitung zählen auch Farbe und Passung dazu. Mit der Eco-Klasse ermöglicht Kulzer Zahn Technikern mehr Flexibilität bei der Werkstoffwahl, ohne den Wunsch nach hoher Qualität, Ästhetik, aber vor allem Wirtschaftlichkeit außer Acht zu lassen. Die geringere Dichte und das damit einhergehende reduzierte Gusseinsatzgewicht senken die Kosten der Arbeit. Den hoch goldhaltigen Edelmetalllegierungen stehen sie in nichts nach, was das breite Indikationsspektrum und die guten Verarbeitungseigenschaften betrifft.

Für alle Fälle

Die neue Legierung Herastar AU hat dank eines Goldanteils von 33 % den typisch hellgel-

ben Farbton sowie ein helles Oxid und verfügt über die positiven Verarbeitungseigenschaften einer Universallegierung: gutes Ausfließverhalten, Warmfestigkeit und einfache Fräsbarkeit. Aufgrund ihrer hohen Festigkeit ist die Typ-4-Legierung darüber hinaus extrem belastbar. Sie lässt sich problemlos mit allen Gießgeräten vergießen und ist frei von Kupfer, was sie besonders korrosionsbeständig und verträglich macht.

Herastar AU lässt sich flexibel für eine Vielzahl von Indikationen einsetzen: Von In- und Onlays über Kronen und kleine Brücken bis hin zu Brücken mittlerer Spannweite deckt sie alle Einsatzgebiete ab. Auch Fräs- und Geschiebearbeiten können mit der ökonomischen Legierung angefertigt werden. Das hohe Formfüllungsvermögen sorgt für präzise

Ergebnisse und spart so zusätzlich Nacharbeitszeit. Ein weiterer Vorteil: Die Universallegierung kann unverblendet oder verblendet zum Einsatz kommen. Sie lässt sich ideal mit einer hoch expansiven Keramik oder mit einem Komposit verblenden.

Sieben weitere Legierungen

Neben der neuen Herastar AU hat Kulzer bereits fünf weitere „Ecolegierungen universal“ sowie zwei „Ecolegierungen klassik“ im Programm: Mit Herabest (57 % Gold), Herastar (40 % Gold) und Hera Ecobond (36,7 % Gold) stehen Anwendern drei goldreduzierte, blassgelbe bis gelbe Universallegierungen zur Verfügung, die sowohl für Vollgussobjekte als auch für verblendete Restaurationen geeignet sind. Das gilt ebenso für die weißen Silber-Palladium-Universallegierungen mit sehr geringer Dichte – Heradent (53 % Silber) und AlbaSun (58 % Silber). Sie werden besonders bei der Herstellung von Inlays, Onlays, Kronen und Brücken eingesetzt. Mit den beiden klassischen Eco-Aufbrennlegierungen Heralight (60,1 % Palladium) und Alabond A (56,6 % Palladium) auf Palladium-Silber-Basis können Anwender nicht nur Kronen anfertigen: Aufgrund ihrer hohen Festigkeit sorgen sie auch bei weitspannigen Brücken oder Implantat-Suprastrukturen für Stabilität. ■



Herastar AU, die wirtschaftliche Universallegierung für viele Einsatzgebiete

WEITERE INFORMATIONEN

Kulzer Austria GmbH
Nordbahnstraße 36/2/4/4.5
1020 Wien
Fon +43 1 4080941
officeat@kulzer-dental.com
www.kulzer.at/hera

HOCHWERTIGES VON ZIRKONZAHN

Okklusal verschraubte Prettau® Brücken mit anodisierten Titanbasen und Titansteg





Auswahl von Materialien in der restaurativen Zahnheilkunde

ENTSCHEIDUNGSKRITERIEN FÜR DIE TÄGLICHE PRAXIS

Ein Beitrag von Prof. Dr. Gerwin Arnetzl, Graz

Die Wahl des richtigen Materials bei restaurativen Versorgungsmöglichkeiten gestaltet sich zunehmend komplexer und richtet sich nach den spezifischen Indikationsstellungen. Die richtige Auswahl und Zuordnung gelingt dem Praktiker unter Anwendung und Erstellung eines Risikoprofils auf Basis der vorhandenen zahnmedizinischen Evidenz. Damit lässt sich sowohl dem Patienten als auch sich selbst gegenüber eine Einschätzung der Risikoprognose vornehmen und die Entscheidung übernehmen, wie viel Restrisiko man einzugehen bereit ist.

Indizes: Hybridmaterialien, Implantat-Suprastruktur, Materialwahl, Risikoanalyse

In der Vielzahl an Entscheidungen, die wir in der täglichen Praxis zu tätigen haben, hat die Auswahl und Zuordnung von Materialien in den vergangenen Jahren einen zunehmend höheren Stellenwert erlangt. War es früher sehr einfach – Amalgam für die Sozialindikation, Gold für die höherwertige Versorgung –, ist heute bei der ständig wachsenden Anzahl unterschiedlicher Materialien die Zuordnung weitaus komplexer geworden.

Zahnmedizinische Materialien, speziell in der restaurativen Zahnheilkunde, müssen zahlreiche Anforderungsprofile erfüllen. Dazu zählen Biokompatibilität, Langzeitbeständigkeit, optimale Farb- und Lichtwirkung, Abriebfestigkeit, Härte, mechanische Festigkeit auf Druck, chemische Resistenz, Oberflä-

chendichte und einfache Herstellung. Zudem müssen sie intraoral wart- und leistungsfähig sein. Alle bislang in der Zahnheilkunde als Kronen- und Brückenmaterial verwendeten Keramiken und Kunststoffe weisen materialspezifische Eigenheiten auf, die nicht ausschließlich positiv sind. Zu den Nachteilen von Keramik gehört beispielsweise eine hohe Sprödigkeit, die ein Risiko für Randausbrüche, Frakturen und Chipping nach sich zieht (Abb. 1 und 2). Die Entwicklung stabilerer Keramiken zielt darauf ab, Lunker und Einschlüsse in der Struktur weitgehend zu minimieren, sodass heute industriell gefertigte Keramiken zur Verfügung stehen, die ein äußerst homogenes Gefüge aufweisen, jedoch zwingend den Einsatz von CAD/CAD-Systemen erfordern.

Materialkennwerte

Biegezugfestigkeit

Die Zuordnung der Wertigkeit keramischer Werkstoffe findet weitgehend über das Ausmaß der Biegezugfestigkeit statt: je höher die Biegezugfestigkeit, desto geeigneter für kaudruckbelastete Restaurationen – so wird argumentiert.

Die Biegezugfestigkeit wird entsprechend DIN-Norm an genau definierten Werkstoffkörpern entweder im Drei- oder Vier-Punkt-Testverfahren ermittelt – über Einmalbelastung bis zum Bruch. Die durchschnittliche Belastungsfähigkeit von Feldspatkeramiken liegt bei diesem physikalischen Test bei etwa 100 MPa. Wir müssen jedoch davon ausgehen, dass

FRAGEN AN DEN AUTOR

Welche Beurteilungsparameter sind für die Auswahl des geeignetsten Materials zielführend?

Prof. Dr. Gerwin Arnetzl: Meist wird der statische Wert der Biegezugfestigkeit als Zuordnungskriterium herangezogen. Dies vernachlässigt allerdings die physiologischen Bedingungen im Mund. Wesentlich wichtiger ist es zum Beispiel, Keramiken unter dem Aspekt der Verlässlichkeit (Weibull-Modul), der Risszähigkeit (K_{Ic} -Wert) und des Elastizitätsmoduls zu betrachten und dies in Kombination mit der bestmöglichen Befestigungsmethode.

Je stärker das Material, desto geringer die Bruchgefahr, also geeigneter als Zahnersatzmaterial?

Unter diesem Aspekt gelangen Dentin und Schmelz niemals in den Auswahlkatalog. Wir müssen das Verständnis entwickeln, warum diese beiden Materialien trotz der schlechtesten Werte aller in Verwendung stehender Zahnersatzmaterialien so hervorragend funktionieren.



1 Chipping und Höckerfraktur der Verblendkeramik bei einer Implantat-Suprastruktur [9]

2 Gechippte Verblendfraktur

dentale Keramiken keiner Einmalbelastung ausgesetzt sind, sondern einer millionenfachen Dauerbelastung und Feuchtigkeit. Unter diesen Bedingungen reduziert sich die Belastungsfähigkeit auf zirka die Hälfte, also 50 MPa statt der plakativen 100 oder 350 oder 1000 MPa (Abb. 3). Es ist daher kritisch zu hinterfragen, ob dieser Betrachtungsstandpunkt eines Materials für den zahnärztlichen Bereich der richtige ist oder dadurch in Bezug auf die klinische Situation unzutreffende Schlüsse gezogen werden [11].

Wollten wir uns unter diesem vermeintlichen Sicherheitsaspekt das optimale Stadtauto anschaffen, müssten wir uns demnach konsequenterweise einen Panzer zulegen, wenn wir, wie Zahnärzte ihre Materialwahl betreffend – einzig vom Betrachtungsstandpunkt des einmaligen statischen Drei-Punkt-Biegezugversuchs – an die Sache herangehen würden. Zu denken sollte uns allerdings geben, dass wir unter dem Aspekt der Biegezugfestigkeit von der Natur mit Materialien ausgestattet worden sind, welche relativ geringe Werte aufweisen: zum einen der Schmelz mit zirka 60 bis 85 MPa und zum anderen das Dentin mit zirka 100 MPa.

Ist also die Biegezugfestigkeit der geeignete Maßstab für die Auswahl zahnärztlicher Materialien? Die Belastbarkeit und Verlässlichkeit einer Keramik wird wesentlich besser durch Weibull-Modul und Spannungsintensitätsfaktor (KIC-Wert) abgebildet. Daran sollten wir uns primär orientieren.

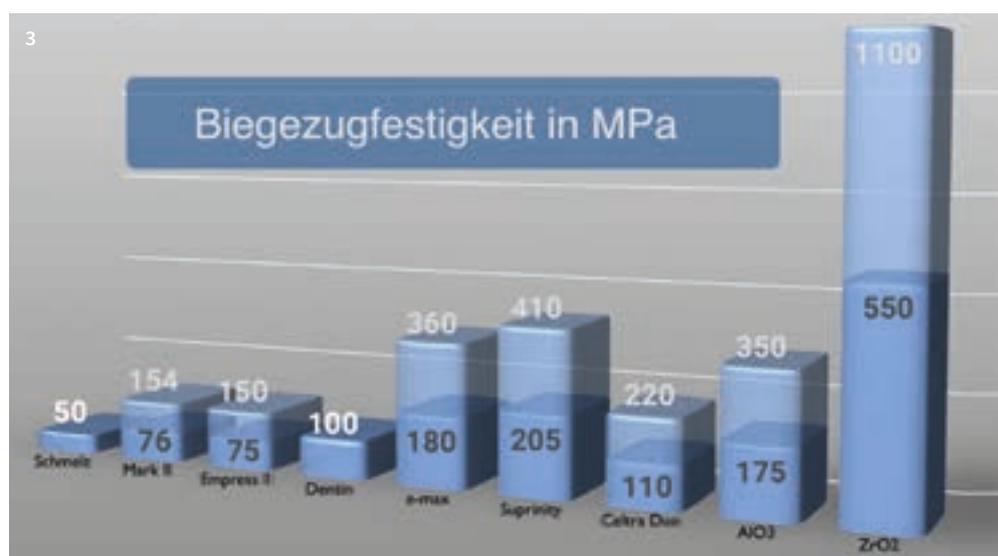
Wer käme jedoch jemals auf die Idee, unter den angebotenen Materialien (vgl. Abb. 3) Schmelz oder Dentin auszuwählen? Es schein

nen andere physikalische Faktoren maßgebender zu sein [5].

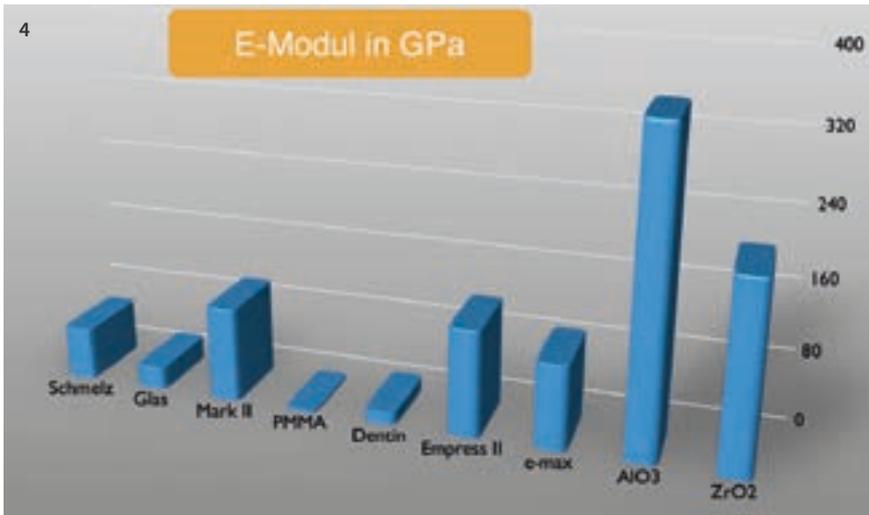
Elastizitätsmodul

Der Elastizitätsmodul ist ein Materialkennwert, der den Zusammenhang zwischen Spannung und Dehnung bei der Verformung eines festen Körpers bei linear elastischem Verhalten beschreibt. Der Betrag des Elastizitätsmoduls ist umso größer, je mehr Widerstand ein Material seiner elastischen Verformung entgegensetzt. Ein Bauteil aus einem Material mit hohem Elastizitätsmodul ist also steifer als ein Bauteil gleicher Konstruktion (gleicher geometrischer Abmessungen), welches aus einem Material mit

niedrigem Elastizitätsmodul besteht (Abb. 4). Spannungen im Material hängen von der Last (einwirkende Kräfte) und der Geometrie (Kraft pro Fläche) ab. Herstellungsbedingte Spannungen zwischen einem ZrO_2 -Gerüst und der Verblendkeramik, besonders durch fehlerhafte Bearbeitung in der Abkühlphase der Brennführung, sind als Gründe für das Versagen der Restauration anzuführen [8]. Werkstoffe mit niedrigerem Elastizitätsmodul können bewirken, dass Bauteilspannungen reduziert werden. Das biologische System Zahn und Zahnhalteapparat erfüllt zwar nicht die Kriterien hoher Biegezugfestigkeit, ist jedoch durch resiliente Verankerung mittels Sharpey'scher Fasern und Materialien wie



3 Durchschnittliche Biegezugfestigkeitswerte verschiedener dentaler Zahnersatzmaterialien im Vergleich zu Dentin und Schmelz sowie durchschnittliche Biegezugfestigkeitswerte nach Dauerbelastung und Einwirkung von Feuchtigkeit



4 Durchschnittliche E-Modul-Werte verschiedener dentaler Zahnersatzmaterialien im Vergleich zu Dentin und Schmelz. Je höher der Wert, desto starrer und steifer verhält sich ein Material

Schmelz und Dentin mit einem niedrigen Elastizitätsmodul gekennzeichnet. Unter diesem Aspekt ist der Werkstoff Zirkonoxid mit einem E-Modul von 210 GPa nicht als erste Wahl zu bezeichnen.

Im Praxisalltag stellt sich dem Behandler stets die Frage der richtigen Materialwahl. Wie wählen Sie ihre restaurativen Materialien aus? Folgen Sie der Empfehlung des Zahntechnikers oder des Dentalhandels? Spielt der Preis die entscheidende Rolle oder orientieren Sie sich an wissenschaftlichen Untersuchungen? Auch der Zeitpunkt ist entscheidend: Wann wählen Sie Ihre restaurativen Materialien im Ablauf der Behandlung aus? Und weiter: Für welche Materialien entscheiden Sie sich bei Problemindikationen wie Bruxismus oder bei einem devitalen Zahn?

Materialwahl bei implantatgestützten Suprastrukturen

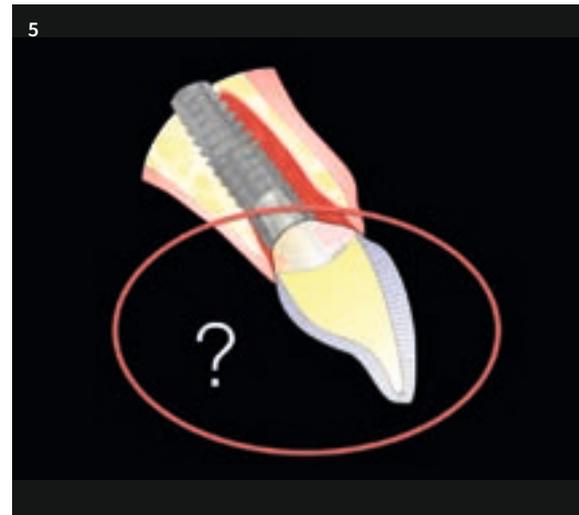
Beispielhaft sei an dieser Stelle der Problembereich „implantatgestützte Suprastrukturen“ ausgewählt. In den Guidelines implantologischer Behandlungsplanung ist neben abzuklärenden funktionellen Aspekten und biologischen sowie ästhetischen Anforderungen ebenso die Auswahl des zu verwendenden Materials definiert.

Hohe Frakturnraten von Keramiken auf Implantaten stellen einen größeren Problembereich dar. Primär wurde die Verbindung zur kera-

mikverblendeten Krone über Titanabutments hergestellt.

Durch Rezessionen freiliegende Titananteile und der dadurch bedingte negative ästhetische Effekt führten zur Verwendung von Zirkonoxid-Abutments nach dem Motto: je hochfester, desto besser. Dabei wurden und bleiben folgende Faktoren nicht berücksichtigt:

- Implantate weisen gegenüber natürlichen Zähnen keinerlei Resilienz auf. Sie sind starr mit der Knochenstruktur verbunden und damit fehlt ihnen jegliche sensible Affinität. Kaukräfte wirken ungepuffert auf die Suprastruktur ein. Daraus resultieren die höchsten Bruchraten von Keramik auf Implantaten [3].
- Im Prämolaren- und Molarenbereich wurden Kaukräfte bis zu 1800 N zwischen natürlichen Zähnen und Implantat gemessen, während die Kaukräfte zwischen natürlichen Zähnen bei nur zirka 400 N lagen.
- Sekundäres Beschleifen führt zu radialen, bis 60 µm in die Tiefe reichenden Rissen, welche die Beständigkeit von ZrO₂ um bis zu 60 % senken. Damit reduziert sich die vermutete Biegezugfestigkeit von zirka 1000 MPa auf etwa 400 MPa [15].
- Zirkonoxid-Abutments können hohe ästhetische Ansprüche nicht erfüllen.
- Eine höhere Transluzenz des Zirkonoxids wird entweder durch höhere Sintertempe-



5 Welche Materialien eignen sich für Implantat-Suprastrukturen?

raturen oder längere Sinterzeiten erreicht. Diese Änderung der Sinterparameter führt zu einem Kornwachstum der Zirkonoxid-Kristalle und schwächt das Material zusätzlich [7].

- Grundsätzlich liegen unterschiedliche Zirkonoxid-Qualitäten mit verschiedenen mechanischen und optischen Eigenschaften vor, die abhängig von der Rohstoffqualität, der Rohlingsherstellung, den Sinterparametern und der maschinellen Bearbeitung sind [13].

Risikoprofil

Welches Material oder welche Materialkombination ist nun bei der Indikationsstellung „implantatgestützte restaurative Versorgung“ für die Suprastruktur zu empfehlen (Abb. 5)? Unter Berücksichtigung der bestehenden Literatur lässt sich für einzelne zahnärztliche Indikationsstellungen ein Risikoprofil erstellen. Für die Bewertung sind zwei Faktoren von wesentlicher Bedeutung:

1. Wie groß ist das mögliche Schadensausmaß und ...
2. ... wie groß ist die Häufigkeit des Schadenseintritts

Im Allgemeinen können wir sagen, dass Schäden beziehungsweise zahnärztliche Misserfolge in einer Häufigkeit um 2 % als akzeptabel einzustufen sind. Gelegentlich auftretende Misserfolge sind noch als verkraftbar



zu bezeichnen. Mit hoher Wahrscheinlichkeit oder häufig (10 bis 15 %) vorkommendes Versagen ist jedoch sowohl für den Patienten als auch für den Zahnarzt als nicht geeignetes Therapiemittel zu klassifizieren.

Natürlich bestimmt auch das eingetretene Schadensausmaß die Beurteilung. Einfache, zum Beispiel durch Politur zu beherrschende Nachbesserungen oder Schäden, welche durch intraorale Nacharbeitung ausbeßert werden können, sind Schadensfälle, die durchaus als unwesentlich oder geringfügig einzustufen sind. Notwendige Neuankertigungen sind manchmal nicht zu umgehen, jedoch kritisch. Ein Schadensausmaß, das Begleitschäden verursacht, können wir unseren Patienten aber nicht zumuten (Abb. 6). Nehmen wir nun Erkenntnisse wissenschaftlicher Untersuchungen zur Hand, um sie auf die von uns beabsichtigte Therapieform zu transferieren. An dieser Stelle muss jedoch betont werden, dass Meta-Analysen (statistische Analysen mehrerer Studien zum selben Thema) für die Bewertung gegenüber Einzelaussagen zu bevorzugen sind. Allerdings sind nicht für sämtliche Problemstellungen solche Meta-Analysen verfügbar,

sodass wir oft auf den nächst niedrigeren Evidenzlevel zurückgreifen müssen.

Risikoordnung mit Risikograph

Versuchen wir nun in der Beurteilung vollkeramischer Suprastrukturen auf Implantaten eine Risikoordnung zu treffen. Zahlreiche Studien belegen die Problematik von implantatgestützter Vollkeramik. Kommt es zu Chipping oder Frakturen, ist meist eine Neuankertigung unumgänglich. Die Literatur belegt zumindest gelegentlich bis wahrscheinlich auftretende Frakturen von Keramik auf Implantaten. Wir können also auf unserem Risikographen eine dementsprechende Zuordnung treffen und gleichzeitig auf der Schadensausmaßebene festlegen, dass dabei immer eine Neuankertigung der Restauration erforderlich ist. Wir sehen also für uns, dass die gewählte Therapieform in dieser Materialkonstellation zumindest mit mittlerem Risiko zu bewerten ist (Abb. 7).

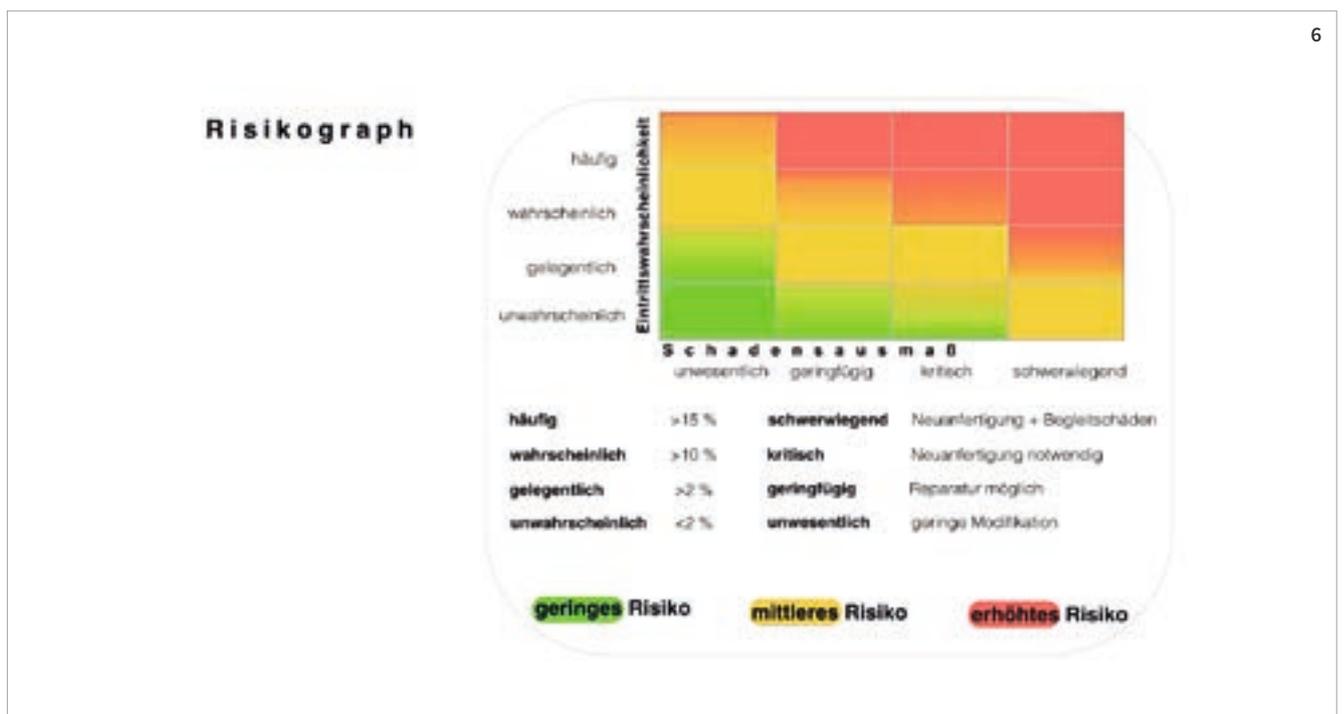
Dieser beispielhafte Risikograph ließe sich natürlich sowohl in der Eintrittswahrscheinlichkeitsskala als auch in der Schadensausmaßsskala noch weiter differenzieren, sodass eine noch präzisere Risikoordnung, zum

Beispiel auf einer Skala von eins bis zehn möglich wäre. Die Entscheidungsqualität des Zahnarztes steigt. Hinzu kommt das unschätzbare Plus im Hinblick auf die Forensik, da dem Patienten in der Aufklärungsphase verständlich und plakativ die möglichen Risiken präsentiert werden können. Unter diesen Aspekten ist also die Frage zu stellen, welches Material als Suprastruktur auf Implantaten das geeignetste ist.

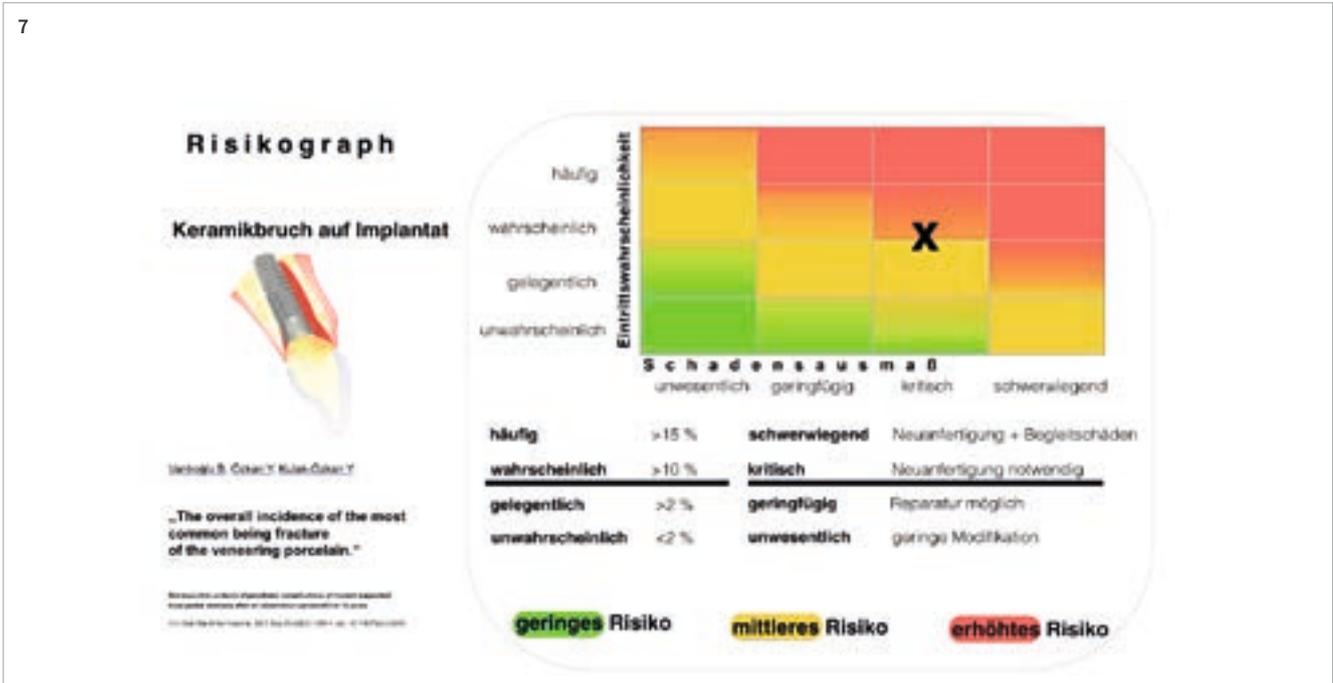
Geeignete Materialien

Grundsätzlich stehen uns im nichtmetallischen Bereich die unterschiedlichsten Materialien zur Verfügung: Polymere, Bio-HPP, Lithium-Disilikat-Keramik, ZrO₂-Lithiumsilikat-Keramik, Aluminiumoxid-Keramik, Zirkonoxid-Keramik und transluzentes ZrO₂. Die entscheidende Frage lautet hierbei: Von welchem physikalischen Standpunkt ausgehend bewerten wir folgende Faktoren positiv oder negativ: Härte, Biegezugfestigkeit, Weibull, Risszähigkeit, E-Modul, Resilienz?

Die klinischen Erfahrungen zeigen, dass es angebracht erscheint, Resilienz in Form von Materialien mit niedrigem Elastizitätsmodul in das starre System Implantat einzubringen,



6 Risikograph mit den Beurteilungskriterien „Schadensausmaß und Eintrittswahrscheinlichkeit“



7 Risikograph der Verwendung vollkeramischer Suprastrukturen unter Zuordnung von zahnärztlicher Literaturevidenz



8 Ausgangssituation: Wurzelfraktur des Zahns 23

9 Situation unmittelbar nach der Sofortimplantation mit zentrisch und exzentrisch reduzierter Sofortversorgung mittels Hybridkeramik

10 Situation nach fünfmonatiger Einheilphase



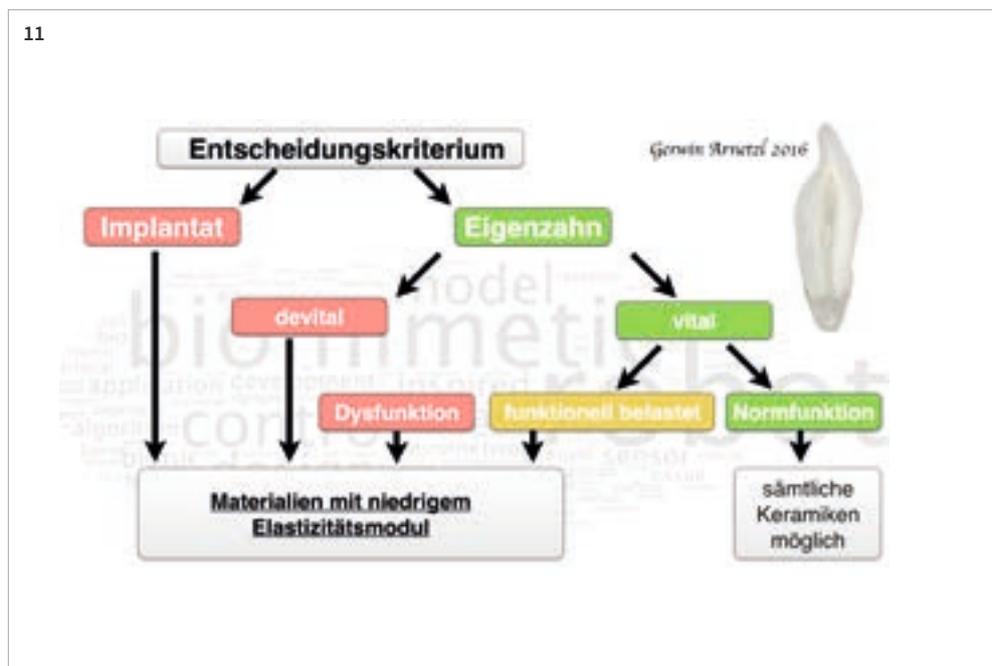
um Überlastungen der Suprastruktur zu vermeiden. Interessant sind in diesem Zusammenhang Publikationen der jüngsten Zeit, die zeigen, dass Materialien mit niedrigem Elastizitätsmodul in der Indikationsstellung als Abutments die gleiche Haltbarkeit wie Zirkonoxid-Abutments aufweisen und in der Kombination mit Keramikversorgungen höhere Erfolgsraten als Zirkonoxid-Abutments zeigen [10]. In diesen Studien wurden Polymer-Abutments verwendet. Vor diesem Hintergrund lässt sich in der neuen Werkstoffentwicklung der Hybridkeramiken ein durchaus großes Potenzial vermuten.

Hybridmaterialien

Bei der Entwicklung von Hybridmaterialien werden die Vorteile der beiden Materialklassen Keramik und Kunststoffe zu einem neuen Werkstoff miteinander kombiniert, um so die jeweiligen Nachteile aufzuheben. Im Wesentlichen sind zurzeit drei verschiedene Hybride auf dem Markt: GC Cerasmart (GC), Lava Ultimate als Resin Nano Ceramic (3M Espe), welche als keramikmodifizierte Hochleistungspolymere einzuordnen sind, und Vita Enamic (Vita Zahnfabrik) als Hybrid. Enamic zeichnet sich durch eine Dual-Netzwerk-Struktur aus Keramik und Polymer aus, wobei sich das dominierende keramische Netzwerk und das verstärkende Polymernetzwerk gegenseitig vollkommen durchdringen. Die Hybridkeramiken empfehlen sich für die Chairside-Anwendung mittels Cerec-Methode und sind zur Herstellung von ästhetischen Einzelzahnrestorationen wie Inlays, Onlays, Veneers und Kronen indiziert – vorausgesetzt, es sind die Bedingungen für eine adhäsive Befestigung gegeben.

Zwar ist die Biegefestigkeit bei 150 bis 210 MPa im Vergleich zu anderen Materialien nicht auffallend hoch, wird aber erstmals mit einem Elastizitätsmodul zwischen 13 und 30 GPa kombiniert, was im Bereich von menschlichem Dentin liegt. Daraus resultiert eine außergewöhnlich hohe Belastbarkeit, die sich unter anderem in einem Weibull-Modul von 20 widerspiegelt. Das ist mehr als doppelt so hoch wie bei vergleichbaren Materialien für die Fertigung monolithischer Einzelzahnrestorationen. Damit steht eine Werkstoffgruppe zur Verfügung, die in ihrer Struktur und ihren Eigenschaften den natürlichen Zahn imitiert.

11



11 Entscheidungskriterienbaum zur Auswahl restaurativer Materialien

Die Vorteile der neuen Werkstoffentwicklung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Durch schnelleres Schleifen ergibt sich ein geringerer Schleifkörperverbrauch; Patienten berichten von einem angenehmeren Kaukomfort; geringe Schichtstärken ermöglichen minimalinvasives Präparieren. Der Elastizitätsmodul ist dem Dentin ähnlich und ermöglicht, in kaufunktionell schwierigen Situationen wie Bruxismus eher an eine restaurative Versorgung mit Hybridwerkstoffen zu denken. Die Vorteile als Implantat-Suprastruktur sind in der Literatur beschrieben. Hinzu kommt, dass der Vorteil gegenüber Keramiken in der intraoralen Wartbarkeit liegt.
- Physiologische Werkstoffe und die Versorgungen daraus fügen sich in das menschliche Kau-system besser ein, denn sie sind kein störendes Element und beeinflussen nicht das natürliche Verhalten des Gesamtsystems. Diese Eigenschaften müssen uns umdenken lassen. Wir können in der Implantattherapie über Sofortversorgung oder gar von Sofortbelastung sprechen, wir können Patienten neue Standards vermitteln – auch das Kaugefühl, welches sie vom natürlichen Zahn gewohnt sind.

Versuchen wir deshalb, unter Einbeziehung „natürlicher“ Denkansätze sowohl Materialien als auch Vorgehensweisen zu betrachten und zu beurteilen, um in der Praxis den Patienten das Bestmögliche zur Verfügung zu stellen. Klinische Langzeitstudien sind jedoch zur Bestätigung dieser Vorteile noch zu beobachten.

Materialwahl bei Wurzelfraktur/ devitalen Zahn

Ein weiteres Beispiel, wie entscheidend die richtige Materialwahl ist und wie wir unser Tun und Handeln stetig kritisch hinterfragen sollten, ist die Materialwahl bei einer Wurzelfraktur oder einem devitalen Zahn. Es handelt sich um einen in jeder Praxis vorkommenden Fall: Ein Patient sucht die Praxis auf – wir diagnostizieren eine Wurzelfraktur eines devitalen Zahns, der mit einem Stiftaufbau und einer Krone versorgt war. Die Voruntersuchung und Behandlungsplanung lässt eine Sofortimplantation mit provisorischer Sofortversorgung als indiziert erscheinen (Abb. 8 bis 10). Nach schonender Extraktion der Wurzelhälften, Sofortimplantation und marginaler Augmentation, provisorischer Sofortversorgung mit einem Material mit niedrigem Elastizitätsmodul und zentrischer



und exzentrischer Entlastung, geben wir dem Patienten die Hygieneempfehlungen für die nächste Zeit mit auf den Weg, traditionell mit begleitender chemischer Biofilmkontrolle, gewöhnlich einem Chlorhexidinpräparat. Es bleibt die Frage: Ist dies in dieser Situation ein geeignetes Material? Als Anforderungsprofil zur chemischen Plaquekontrolle können wir unser Ideal definieren:

- kein zytotoxischer Effekt
- positiver Einfluss auf die Wundheilung
- weites Spektrum gegen Keime
- Effekt gegen Candida
- nicht alkoholisch
- Langzeitanwendbarkeit
- keine Verfärbungen
- keine Geschmacksveränderungen
- keine Inaktivierung durch Tenside der Zahnpaste

Werfen wir auszugsweise einen Blick in die bestehende Literatur, so besagt diese:

- „Alle drei untersuchten Lösungen waren toxisch gegenüber humanen gingivalen Fibroblasten – Chlorhexidine war das Meisttoxischste.“ [4]
- „Die gesamte Proteinsynthese war durch Chlorhexidine unterdrückt.“ [12]
- „0,02 % Chlorhexidin-Lösung zeigt eine hohe Zytotoxizität zu Odontoblasten.“ [14]

Ähnliche Zitate lassen sich beliebig fortsetzen (siehe Pub-med: CHX-cytotoxicity). Andererseits existieren vielversprechende Literaturhinweise über die hervorragende Wirkung von ätherischen Ölen in Zusammenhang mit antibakterieller Wirkung, ohne die negativen Zellwirkungen von Chlorhexidin in Kauf nehmen zu müssen [1, 16]. Medizinisch gereinigtes Teebaumöl erfüllt die Ideale an eine komplementäre Biofilmkontrolle in allen Punkten. Zu warnen ist allerdings vor nicht gereinigten, in Reformhäusern angebotenen Produkten. In Europa stellt leider nur ein einziger Erzeuger solche Produkte her (Tebodont, Wild).

Fazit

Wir sind gefordert, unsere traditionellen Abläufe kritisch zu hinterfragen. In der Auswahl unserer restaurativen Materialien sollten wir zunehmend speziell indikationsspezifisch entscheiden und die materialspezifischen und vor allem aussagekräftigen Kriterien in Betracht ziehen. In der Zuordnung des möglichen Restrisikos ist die Erstellung eines Risikographen durchaus hilfreich. Damit können eventuell zusammen mit dem Patienten vor der Behandlung Nutzen und Risiko abgeschätzt werden (Abb. 11).

Anmerkung: Der Beitrag basiert auf meinem Vortrag, auszugsweise gehalten am DGI-Kongress Hamburg am 25.11.2016. ■

🔍 Literatur beim Verfasser oder auf www.teamwork-media.de/literatur

PRODUKTLISTE

PRODUKT	NAME	FIRMA
TTO (Teebaumöl)	Tebodont	Wild/Schweiz
Hybridkeramiken	GC Cerasmart Vita Enamic	GC Vita Zahnfabrik
Nano-Resin Ceramic	Lava-Ultimate	3M Espe

WERDEGANG



Prof. Dr. Gerwin Arnetzl promovierte 1983 an der Karl-Franzens-Universität Graz zum Doktor der gesamten Heilkunde und absolvierte anschließend seine Ausbildung zum Facharzt für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde an derselben Universität. Seit 1988 betreibt er neben seiner Universitätsanstellung eine Privatpraxis. 1994 habilitierte er mit dem Thema „Laborkeramik und CAD/CAM-Inlaytechnologie im klinischen und experimentellen Vergleich“, wobei dies bis heute eines seiner Schwerpunktthemen darstellt. Er war mehr als 20 Jahre wissenschaftlicher Leiter der ÖGZMK Stmk, ist heute deren Präsident und darüber hinaus seit 2002 Präsident der Österreichischen Gesellschaft für computerisierte Zahnheilkunde (ÖGCZ) und Vorstandsmitglied der ISCD (International Society of Computerized Dentistry).

KONTAKT

Univ.-Prof. Dr. Gerwin Arnetzl • Universitätsklinik für Zahnmedizin und Mundgesundheit Graz
Klinische Abteilung für Zahnerhaltung, Parodontologie und Zahnersatzkunde
Billrothgasse 4 • 8010 Graz • gerwin.arnetzl@medunigraz.at

CineStar Metropolis



www.azubi-kongress.eu

Eine Veranstaltung von



Mit freundlicher Unterstützung von



Organisation



Erfolgreiche Behandlungsplanung mit einem virtuellen Simulationssystem

AESTHETIC TREATMENT PLANNING

Ein Beitrag von Shogo Yamamoto, Tokio/Japan

Die Zahntechnik ist komplexer geworden. Während man früher aufgrund der Limitationen vorhandener Materialien und Techniken das Ende der Fahnenstange schnell erreicht hatte, ist heute viel mehr möglich. Das heißt aber auch: viel höherer technischer Einsatz, aufwendigere Verfahren, schwierigere Kalkulation. Hinzu kommen multi-indikative Restaurationsmaterialien für komplexe Rehabilitationen, die oftmals bei Full-mouth-Rekonstruktionen zum Einsatz kommen. Um dieser „Fälle“ Herr zu werden, bedarf es aber nicht nur neuer Materialien und Methoden, sondern auch kommunikationsfördernder Hilfsmittel und einer lückenlosen Dokumentation. Shogo Yamamoto zeigt in diesem Beitrag anhand eines echten Patientenfalls, wie eine solche Vorgehensweise aussehen kann.

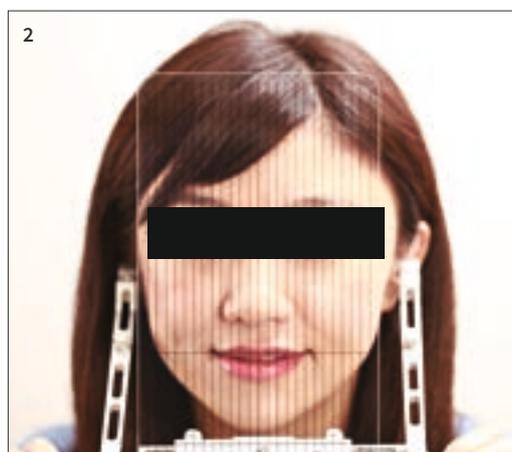
Indizes: Adhäsive Befestigung, Ästhetik, analoge Techniken, Anamnese, CAD/CAM, Diagnostik, digitale Technologie, Internal Staining, Intraoralscanner, Veneers, Verblendkeramik, virtuelle Planung, Vollkeramik, Wax-up, Zahnfleisch-Stumpf-Modell, Zirkonoxid-verstärkte Glaskeramik

Heutzutage stößt man als Zahntechniker immer wieder auf Fälle, die sehr schwierig zu lösen sind und ein hohes Maß an Präzision und Handwerkskunst fordern. Um trotz schwierigster Ausgangsverhältnisse ein sehr gutes Ergebnis zu erreichen, müssen wir Zahntechniker all unser Wissen und Können aufwenden sowie alle technischen Möglichkeiten ausschöpfen, die uns heute zur Verfügung stehen. Zusätzlich können wir zur Lösung unserer Fälle neben den analogen Techniken verstärkt

auch die Digitaltechnik hinzuziehen. Diese wurde im Lauf der Zeit erheblich verbessert und bietet heute hilfreiche Tools. Die digitalen Hilfsmittel erlauben es uns, dass man von der Vorplanung bis hin zur Fertigstellung der definitiven Arbeit ständig mit dem behandelnden Zahnarzt in Kontakt stehen und sich über Bilder et cetera austauschen kann. So bleibt das zu Beginn definierte Ziel von Anfang an im Fokus – und alle beteiligten Disziplinen ziehen am selben Strang. Zudem kann man so auch die Patienten früh in die

Planung des Behandlungsziels einbinden, im Idealfall deren Begeisterung wecken, damit diese voller Zuversicht und Freude dem Ende der Behandlung und den neuen Zähnen entgegenfiebern.

In diesem Beitrag wird ein Fall vorgestellt, der mit einem solchen Konzept gelöst wurde. Da sich die einzelnen Schritte am besten anhand von Bildern beschreiben lassen, beschränkt sich dieser Fachartikel auf Abbildungen und die dazugehörigen Bildlegenden.



1 & 2 Wichtige Aufnahmen für die Beurteilung der Patientensituation: Ausgangssituation der lächelnden, 30-jährigen Patientin. Aufnahme mit angehaltenem, justierbarem Plexiglasschild (Clinometer nach Dr. Behrend, Amann Girschbach) zur Visualisierung diverser vertikaler und zweier horizontaler Linien (sind wichtig für die Ermittlung und zur Übertragung physiognomischer Ästhetik-Parameter).



3&4 Close-up des Oberkiefers: wegen der ungleichmäßigen Inzisalkante suchte die Patientin Rat bei ihrem Zahnarzt. Close-up des Lippenbilds bei leicht geöffnetem Mund

5&6 Dezierte Analyse der Zahnreihe auf Basis des Close-ups vom Oberkiefer. Hier zeigt sich, dass die Formen, Längen und die Stellung der Oberkieferfrontzähne je Quadrant keine Symmetrie aufweisen. Diese Asymmetrie führt dazu, dass die Frontzähne im Bezug zum Gesicht und den Lippen unausgeglichener erscheinen

7 – 11 Auf Basis von Situationsabformungen wurden Modelle hergestellt, einartikuliert und ein diagnostisches Wax-up angefertigt. Mit diesem wird versucht, die Symmetrie und Harmonie wiederherzustellen. Wenn alle Parameter stimmen, wird das Wax-up mit Silikonschlüsseln gesichert und das Modell im Labor prothetiegerecht präpariert. Daraufhin wird mittels Vorwalltechnik ein Mock-up aus Kunststoff (dünne Schalen) hergestellt. Mit diesem lassen sich Ästhetik und Präparation kontrollieren



12 Beim Aufwachsen wurden jedoch nicht nur ästhetische Aspekte, sondern auch funktionelle Gegebenheiten überprüft und berücksichtigt. Denn es stellt sich berechtigterweise die Frage, warum die Zähne 21 und 22 der jungen Frau um so viel kürzer waren als die Zähne 11 und 12. Aus der Abbildung geht hervor, dass der mesio-palatinaler Wulst des Zahns 23 aufgebaut werden musste, um bei der Front-Eckzahn-Führung die Inzisalkanten zu entlasten

13a-e



13a – e In die Cerec Software (Version 4.0) lassen sich Gesichtsfotos der Patienten importieren. Diese sollten unter 2 MB groß sein. Zudem sollte der auf dem Foto dargestellte Patient lächeln, die Ohren sollten zu sehen und das Bild nicht verzerrt sein. Nun lässt sich dieses Gesichtsbild mit den Daten des eingescannten Wax-ups und Modells matchen. Dadurch lässt sich das angestrebte Ergebnis sehr gut visualisieren. Das so generierte Patientenbild lässt sich auf dem Monitor um 360° drehen, vergrößern und verkleinern. Ein wahrlich hilfreiches Tool ▶ Fortsetzung Seite 56

Das Zahntechnik-Highlight 2017

colloquium dental

**DON'T
TELL
ME**

**SHOW!
ME!**



www.colloquium-dental.de
15.+ 16.9.2017 | Nürnberg

**TEAM
WORK
MEDIA**
dental publishing



14i



14a – i Sehr effektiv ist allerdings auch das physische Mock-up. Wenn dieses gut gefertigt ist, können Patienten einen sehr guten Eindruck davon gewinnen, wie ihre zukünftigen Zähne aussehen können

► Fortsetzung Seite 58

**PARODONTOLOGIE
IMPLANTOLOGIE**



BRINGT NAH, WAS SIE WISSEN MÜSSEN.

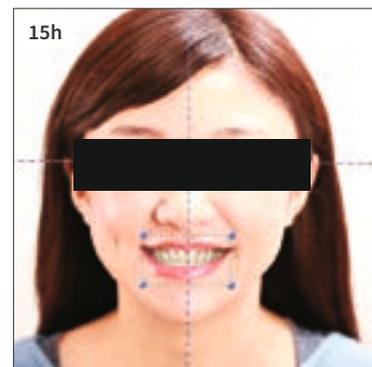
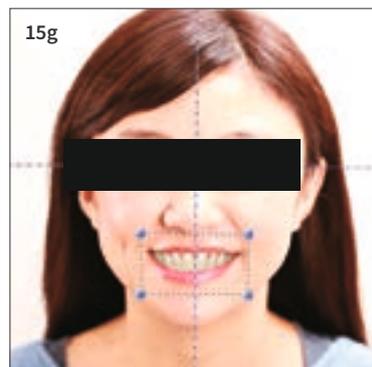
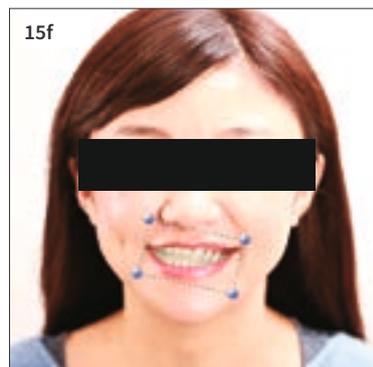
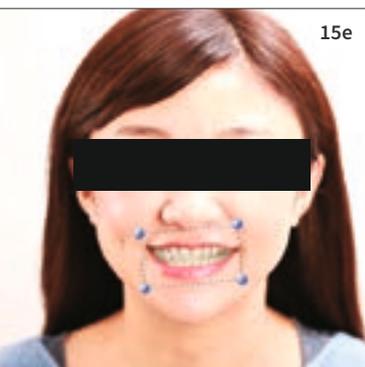
**JETZT
VORBEI-
SCHAUEN!**

Finden statt suchen: Dental Online Channel.

Dental Online Channel Parodontologie und Implantologie ist die neue Online-Plattform des Deutschen Ärzteverlages. Sie bringt Fachwissen und neueste Informationen rund um Parodontologie und Implantologie zu Ihnen und auf den Punkt.

Überzeugen Sie sich selbst!
pi.dental-online-channel.com



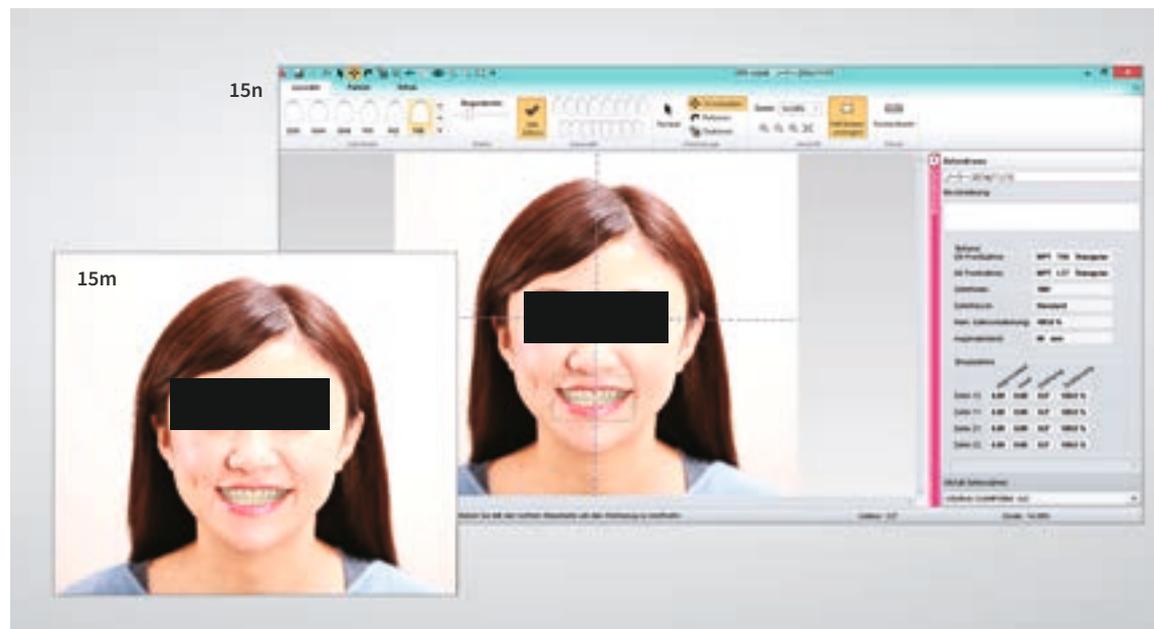


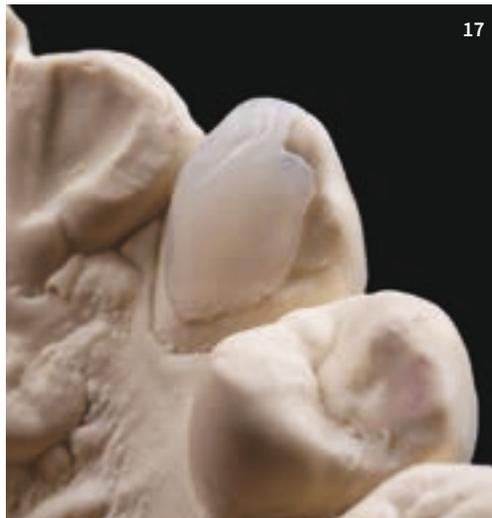
15a – d Mit dem ToothConfigurator der Vita Assist Software lässt sich ein mögliches Ergebnis ebenfalls sehr gut simulieren. Hierfür können in der Software hinterlegte Vita Konfektionszähne in ein entsprechendes Patientenfoto geladen werden

15e – l Es wird die jeweilige Zahnform und -größe angezeigt. In der Software lassen sich die ausgewählten Konfektionszähne durch Vergrößern, Verkleinern und Drehen sowie horizontales und vertikales Verschieben sehr gut an den Patienten anpassen

15m Zudem kann die Zahnfarbe ausgewählt werden

15n Es lassen sich Hilfslinien einblenden, mit denen geprüft werden kann, ob die Mittel- und Bipupillarlinien stimmen





16 – 18 Um eine ideale Eckzahnführung zu erhalten, wurde für den unpräparierten Eckzahn 23 ein sehr dünnes, funktionelles Veneer aus Hybridkunststoff hergestellt. Diese Materialwahl wurde getroffen, um einen erhöhten Verschleiß des Antagonisten und eine Zerstörung des Veneers zu verhindern. Das Eckzahnveneer wurde im Bereich der mesio-palatalen Randleiste adhäsiv eingegliedert



19 & 20 Im Mund wurden nun die Kunststoffschalen (Mock-ups) mit Vaseline einprobiert, um die Wünsche der Patientin abfragen und die Funktion prüfen zu können. Zudem helfen Silikon Schlüssel des Wax-ups dabei, die Dimensionen, die aufgebaut werden können, im Mund zu kontrollieren



21 & 22 Wenn sich bei dieser Einprobe zeigt, dass der Patient zufrieden ist, werden die Zähne unter Zuhilfenahme eines horizontal geschnittenen Silikonvorwalls entsprechend präpariert

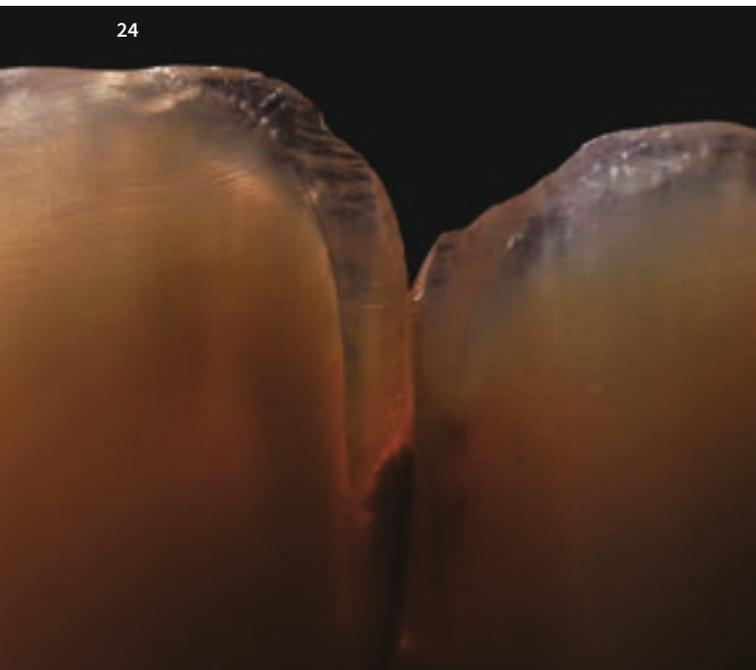


23



23 In diesem Fall wurden die präparierten Zähne mit der Cerec Omnicam intraoral eingescannt und die Provisorien aus Vita CAD-Temp multiColor-Blöcken herausgeschliffen

24



24 Die Frontzähne wurden im Bereich der Schneide nur labial für die Aufnahme der Veneers präpariert. In dieser Abbildung ist der Übergang vom Dentin zur Schneide sehr gut zu sehen. Zudem lässt die Aufnahme gute Rückschlüsse auf die interne Struktur der Zähne zu

25



25 Die Keramikschalen wurden auf Basis der Daten des digitalisierten Wax-ups und der intraoral eingescannten Präparation aus einer Zirkonoxid-verstärkten Lithiumsilikat-Glaskeramik geschliffen (hier noch im teilkristallisierten Zustand). Da für die Veneers teilweise nur 0,3mm Platz war und die Bearbeitungsgenauigkeit der Zirkonoxid-verstärkten Glaskeramik im inLab-System so hoch ist (validierter Prozess und optimale Materialeigenschaften), fiel die Wahl auf diese Herstellungsform und dieses Material



26



27

26 & 27 Nachdem die Veneers fertig geschliffen waren, wurde die Dentinstruktur mit lasierenden Body Stains (aus dem Vita Akzent Plus-Sortiment) nachgeahmt und anschließend kristallisiert. Nach dem Vita Akzent Plus-Malfarbenfixierbrand wurden ...



28



29

28 & 29 ... die Mamelonstrukturen angezeichnet und der Bereich, in dem die Schneide dicker war, gezielt weggeschliffen. Dieser zurückgeschliffene Bereich wurde nun mit Vita VM 11 Schneidemasse wieder aufgebaut und gebrannt



30



31

30 & 31 Mit Vita Akzent Plus-Malfarben wurden transparente Effekte im Bereich der Schneide erzielt und mit einem Internal Live Staining die Mamelons charakterisiert sowie weitere feine Akzente gesetzt, bevor die Malfarben in einem entsprechenden Brand fixiert wurden



32



33

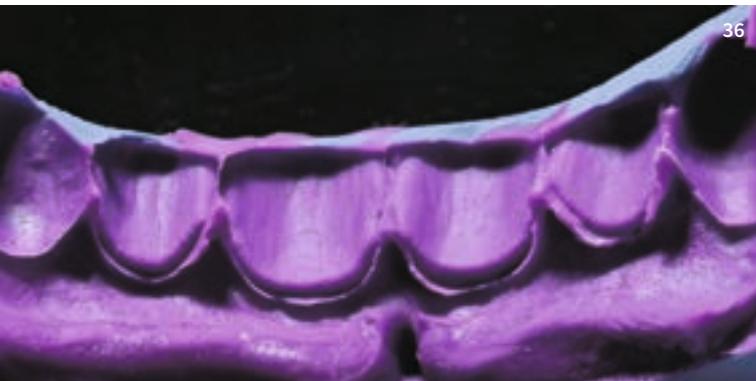
32 & 33 Die farblich akzentuierten Veneers wurden schließlich mit Vita VM 11 Dentin-, Schneide-Effekt- und Schneidemasse komplettiert. Schließlich wurde für den finalen Brand auf der gesamten Labialfläche Vita VM 11 Effect Pearl EP1 und Vita VM 11 Window WIN-Keramikmasse aufgetragen



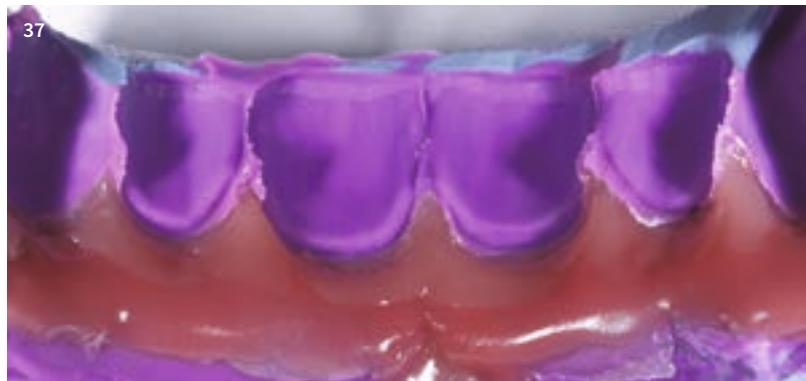
34



35



36



37



38



39

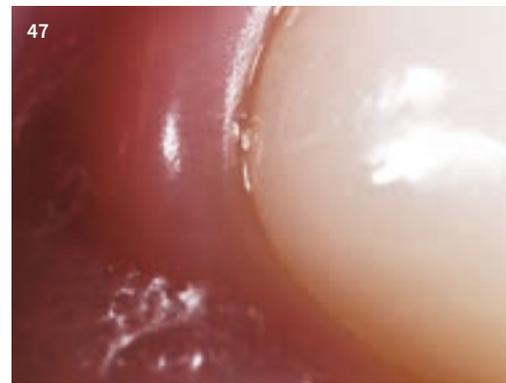


40



41

34 – 41 Um das Zahnfleisch und die präparierten Zähne zu simulieren, wurde in einen Vestibulärschlüssel der präparierten Situation zahnfleisch- und zahnfarbendes Komposit geschichtet. Da das Modell auf keinen Fall kontrahieren darf (sonst ist es nicht zu verwenden), ist es sinnvoll, es von dorsal mit einem Balken zu stabilisieren. Das Modell, das man so erhält, ist ein sehr gutes Instrument, um die Farbe der Veneers, aber auch die des Befestigungsmaterials vorab zu prüfen. Diese Simulation erleichtert uns die Bestimmung der adäquaten Malrfarben, mit denen die Veneers final an die Situation im Patientenmund angepasst werden müssen



42 – 50 Nachdem auf dem „Zahnfleisch-Stumpf-Modell“ die Form, Farbe und der Charakter der Veneers final geprüft worden waren, konnten die Veneers in den Mund eingesetzt werden. Aus den extremen Nahaufnahmen des Weichgewebes wird ersichtlich, warum gut gesäuberte Klebefugen so wichtig sind: Die Gingiva zeigt sich straff und gesund



51

51 Beim Befestigen der Veneers und der Überschussentfernung sollte der Zahnarzt unbedingt unter Zuhilfenahme eines Mikroskops arbeiten

52 – 55 Grundsätzlich kommt der adhäsiven Befestigung von Veneers eine sehr große Bedeutung zu. Es gestaltet sich oft sehr schwierig, überschüssiges Befestigungsmaterial vollständig zu entfernen, da es – wenn die korrekte Farbe ausgewählt wurde – farblich kaum von der Zahnfarbe zu unterscheiden ist. Ein Mikroskop ist hier sehr hilfreich, da man unter einer ausreichenden Vergrößerung viel mehr sieht (in diesem Fall das modulare Stereomikroskop Leica M60 an einer Morita Behandlungseinheit)

56 Diese Aufnahme wurde mit dem polar_eyes Polarisationsfilter angefertigt. Daraus wird ersichtlich, dass es mit dem verwendeten Restaurationsmaterial und durch den Einsatz eines aufgetragenen Stains sowie eines gezielten Internal Staining gelungen ist, trotz einer Stärke von nur 0,2 mm in den Veneers eine Dentinstruktur nachzuahmen

57 Letztendlich hat unser Beruf auch immer mit Emotionen zu tun. Schließlich wird das Ergebnis unserer handwerklichen und technischen Bemühungen in den Mund eines Menschen inkorporiert. Natürlich sollten wir uns beim Anfertigen der Restaurationen nicht von unseren Emotionen leiten lassen, doch Abschlussbilder wie diese sind nun einmal emotional

58 & 59 Die sinnvolle Kombination aus analogen und digitalen Techniken fördert die Vorhersagbarkeit und Präzision des Ergebnisses



52



53



54



55



56



57



58



59



Fazit

Ich bin der Meinung, dass das erzielte Resultat (Abb. 57 bis 59) nicht nur darauf zurückzuführen ist, dass digitale Technologien zum Einsatz kamen. Vielmehr ist es die sinnvolle Kombination aus analogen und digitalen Techniken, die die Vorhersagbarkeit und Präzision des Ergebnisses förderten.

Zudem hätten wir es nicht geschafft, wenn der Zahnarzt, der Zahntechniker und die Patientin nicht dasselbe Ziel gehabt hätten. Die Freude

der Patientin war auch für den Zahnarzt und mich als Zahntechniker eine große Genugtuung und ein kostbares Geschenk.

Denn bis eine derartige prothetische Behandlung fertiggestellt ist, vergeht sehr viel Zeit. In dieser Zeit müssen Patienten einige sehr unbequeme Sitzungen über sich ergehen lassen, die jedoch notwendig sind.

Ich habe durch den Einsatz digitaler Technologien zudem erkannt, wie wichtig Einwilligungserklärungen der Patienten sind.

Wir müssen ihre Sorge darüber verstehen, was mit ihren Daten und Bildern geschieht und uns im Vorfeld durch Aufklärung und Einwilligungserklärungen absichern.

Ich freue mich darüber, dass ich etwas zur Gesundheit der Patienten beitragen kann. Angenommen, Patienten und Zahnärzte wären Schiffsreisende. Dann müssten wir Zahntechniker uns vorstellen, dass auch wir Passagiere auf diesem Schiff sind. Mein Ziel ist es, so gut vorbereitet zu sein, dass auch die nächste gemeinsame Reise gut wird. ■

PRODUKTLISTE

PRODUKT	NAME	FIRMA
Ästhetikschablone	Clinometer	Amann Girrbach
CAD/CAM-System	inLab und Cerec	Dentsply Sirona
Intraoralscanner	Cerec Omnicam	Dentsply Sirona
Polarisationsfilter	polar_eyes	finest dental
Komposit für Provisorien	Vita CAD-Temp multiColor	Vita Zahnfabrik
Software, virtuelle Anprobe	Cerec V 4.0; Vita Assist	Dentsply Sirona; Vita Zahnfabrik
Stereomikroskop	Leica M60	Leica
Malfarben	Vita Akzent Plus	Vita Zahnfabrik
Keramik		
▪ Schleifen, CNC	▪ Zirkonoxid-verstärkte Lithiumsilikat-Glaskeramik	Vita Zahnfabrik
▪ Schichten	▪ Vita VM 11	Vita Zahnfabrik
Komposit		
▪ Zahnstümpfe	▪ Vita Simulate Preparation Material	Vita Zahnfabrik
▪ Gingiva	▪ Vita VM LC Gingiva	Vita Zahnfabrik

WERDEGANG

Shogo Yamamoto erhielt 1980 einen Abschluss an der Ehime Public Healthcare Prefectural Universität. 2001 gründete er den VOCE Ceramist Club, 2006 den VOCE C. C Claymore. Im Jahr 2007 eröffnete er die art & experience BeR. Seit 2006 ist er Mitglied von art & experience, die von Claude Sieber ins Leben gerufen wurde. Im selben Jahr erhielt er von Camlog eine Zertifizierung zum Ausbilder. Seit 2007 zählt sein Labor zu den Vita Masterlabs. 2008 wurde er Bego Crown Bridge Ambassador. 2009 wurde Shogo Yamamoto zertifizierter Dozent der Japanischen Akademie für ästhetische Zahnheilkunde. Für die Vita Zahnfabrik ist er seit 2013 als internationaler Referent tätig. Seit 2008 ist er aktives Mitglied der Internationalen Akademie für Digitale Zahnmedizin.

KONTAKT

art & experience BeR • Shogo Yamamoto • Shinjuku-ku, Tokio/Japan • showyamamoto@gmail.com
 Dr. Hidetaka Sasaki • es Dental Clinic • Chiyoda-ku, Tokio/Japan





TERMIN	TITEL	ORT	VERANSTALTER	KONTAKT
22.09.2017	3Shape Implant Studio Workshop, mit Ztm. Andreas Höflsauer	Wien	ICDE/Ivoclar Vivadent	Fon +43 1 26319110 icde.wien@ivoclarvivadent.com www.ivoclarvivadent.at/icde
22.09.2017	CA Clear Aligner Set-up Grundkurs mit der Software CA Smart, mit Ztm. Peter Stückrad	Baden	Akademie für Österreichs Zahn-technik (AÖZ)	Fon +43 2252 89144 Fax +43 2252 48095 office@zahnakademie.at www.zahntechniker.at
23.09.2017	Anschließender Aufbaukurs (Praxis)			
28.–30.09.2017	Österreichischer Zahnärztekongress 2017: „Wissen.Strategien.Lösungen.“	Innsbruck	Verein Tiroler Zahnärzte	Fon +43 699 15047190 lki.za.vtz-office@tirol-kliniken.at www.oezk2017.at
04.10.2017	Die biologische Obturation des Wurzelkanalsystems, Vortrag mit DDr. Johannes Klimscha und Dr. Matthias Holly	Wien	Zahnärztlicher Interessenverband Österreichs (ZIV)	Fon +43 1 5133731 Fax +43 1 5122039 office@ziv.at www.ziv.at
06.10.2017	Scannen – Designen – Fräsen für Anfänger, mit Helmut Berger	Wien	ICDE/Ivoclar Vivadent	Fon +43 1 26319110 icde.wien@ivoclarvivadent.com www.ivoclarvivadent.at/icde
13.10.2017	Vita Prothetik Roadshow: analoge und digitale Totalprothetik heute und morgen	Wien	Vita Zahnfabrik	Fon +49 7761 562235 u.schmidt@vita-zahnfabrik.com www.vita-zahnfabrik.com
13.–14.10.2017	Herbstsymposium 2017: Aus der Praxis für die Praxis, Endodontologie und Implantatprothetik	St. Pölten	ÖGZMK Niederösterreich	Fon +43 664 4248426 Fax +43 50511 3109 oegzmknoe.office@kstp.at www.oegzmk.at
13.–14.10.2017	Implantatgetragene Suprakonstruktionen – aus PEEK oder Metall, mit Ztm. Lars Osemann	Baden	Akademie für Österreichs Zahn-technik (AÖZ)	Fon +43 2252 89144 Fax +43 2252 48095 office@zahnakademie.at www.zahntechniker.at
19.–20.10.2017	Totalprothetik nach Prof. Dr. A. Gerber, Grundkurs Auf- und Fertigstellung, mit Ztm. Pius Obwegeser	Baden	Akademie für Österreichs Zahn-technik (AÖZ)	Fon +43 2252 89144 Fax +43 2252 48095 office@zahnakademie.at www.zahntechniker.at
20.–21.10.2017	Herbstsymposium 2017, „60 Jahre Kassenvertrag – ein Faktencheck“	Seggau	ÖGZMK Steiermark	Fon +43 664 1944064 Fax +43 316 2311234490 stmk@oegzmk.at www.oegzmk.at
10.–11.11.2017	Competence in Esthetics 2017: „Digital Smile Design, CAD/CAM-Dentistry & Implant Solutions“	Wien	Ivoclar Vivadent	Fon +43 1 263191123 karina.kronberger@ivoclarvivadent.com http://cie.dental
10.–11.11.2017	ÖGI Kongress 2017: „Weniger ist mehr? Minimal invasive Konzepte in der Implantologie“	Graz	Österreichische Gesellschaft für Implantologie (ÖGI), mit Osteology Foundation	Fon +43 1 4051383-24 Fax +43 1 4078274 oegi@medacad.org www.oegi.org
10.–11.11.2017	Jahrestagung der ÖGE	Salzburg	Österreichische Gesellschaft für Endodontie (ÖGE)	Fon +43 1 4051383-24 Fax +43 1 4078274 oegendomedacad.org www.oegendo.at

Fordern Sie jetzt Ihr persönliches Umsteigerpaket an!



Pressen in Perfektion



*initial*TM

NEU!

InitialTM LiSi Press

Die revolutionäre Lithium-
Disilikat-Presskeramik.

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 31c • CH-8890 Flums
Tel. +41.81.734.02.70 • Fax. +41.81.734.02.71
info@switzerland.gceurope.com
<http://switzerland.gceurope.com>

'GC.'



THE QUALITY OF ESTHETICS

Powered by Ivoclar Vivadent



Competence in Esthetics 2017

The joint international symposium on Dental Esthetics

VIENNA 10 - 11 November 2017

**[SAVE
THE DATE]**

Competence in Digital

Several internationally renowned specialists will lecture on **digital smile design, CAD/CAM dentistry** and **implant solutions**.

Scientific Chairman: Thomas Bernhart, MD, DDS, PhD

Speaker: Dr Laurent Schenck

Lecturers, Friday 10 November:

Assoc. Prof. Dr Stefen Koubi (FR), Hilal Kuday (TK), Dr Tim Alexander Joda* (CH), Prof. Dr Florian Beuer (DE), Sascha Hein (DE), Dr Florin Cofar (RO), Lorant Stumpf (IE), Dr Gerwin V. Arnetzl (AT), Milos Miladinov (RO), Florin Stoboran (RO)

Lecturers, Saturday 11 November:

Dr Stefan Röhling* (CH), Dr Knut Hufschmidt (AT), Dr Ronaldo Hirata (USA), Carsten Fischer (DE), Dr Peter Gehrke (DE), MUDr Petr Hajný (CZ), Prof. Dr Petra Gierthmühlen (DE), Assoc. Prof. Dr Marko Jakovac (HR), Alen Alic (HR), Prof. Dr Irena Sailer* (CH), Vincent Fehmer* (CH), Dominique Vinci (CH)

*) powered by

straumann
simply doing more



Austria Center Vienna | Bruno-Kreisky-Platz 1 | 1220 Vienna/Austria

Congress language: English, with simultaneous translation

Further Information: <http://cie.dental/>

ivoclar
vivadent
passion vision innovation