

rot&weiß

Interdisziplinäres Fachjournal für Zahntechnik und Zahnmedizin

12. Jahrgang **4/2018**



INTERDISZIPLINÄR

Auf die Oberfläche kommt's an!
Abutmenthygiene und Oberflächentopografie

ZAHNTECHNIK

Pressen und schichten –
sinnvoll vereint

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



LERNEN – WOZU?



Liebe Kolleginnen und Kollegen,

Neues zu lernen ist immer aufwendig – und das beginnt noch vor der eigentlichen Arbeit. Denn solange Dinge funktionieren, solange etwa eine Firma gut überlebt, besteht natürlich die Gefahr, dass man sich zurücklehnt, weil man davon ausgeht, dass alles ohnehin immer so weiterlaufen wird. Etwas ändern? Wieso eigentlich? Ganz einfach: Weil zwar tatsächlich alles immer weitergeht, sich währenddessen aber mitunter vieles verändert. Um Neues zu lernen muss man also davor erst einmal einsehen, dass es einerseits sehr oft schlichtweg notwendig ist und dass es sich andererseits im Grunde immer auszahlt. Auch wenn man Arbeit und Geld investieren muss.

Vor zweieinhalb Jahren startete in Krems ein Universitätslehrgang, der sich vor allem an Zahntechnikermeister richtete – es war der erste dieser Art in Österreich (siehe Bericht Seite 10). Wir als Bundesinnung hatten ihn gemeinsam mit zahlreichen Experten, vor allem aber mit der Danube Private University (DPU) konzipiert. Der Masterlehrgang sollte also erfahrenen Zahntechnikern Wissen vermitteln, das noch über ihr konkret zahntechnisches und unternehmerisches hinausgeht. Erweiterte medizinische Grundlagen standen am Programm, Naturwissenschaftliches, aber auch praktische Aspekte zu den Themen Qualitätsmanagement, Kundenkommunikation und vieles mehr. Sich dieses Wissen anzueignen, war natürlich mit Aufwand verbunden. Die Lehrveranstaltungen fanden im-

mer an mehreren Tagen geblockt statt. Die meisten der Studierenden mussten dafür nach Krems anreisen und sich dort einquartieren. Am Ende des Lehrgangs galt es für alle, noch praktische zahntechnische Fallbeispiele zu erarbeiten und eine Masterarbeit zu schreiben, in die wiederum viele Wochen Arbeit flossen. Anfangs hatten alle der 20 Teilnehmer – auch ich – Bedenken, ob so viel zusätzlicher Aufwand bewältigbar wäre. Aber er war es. Und letztendlich waren alle begeistert von den Lehrinhalten, den Lehrenden und den vielen interessanten und neuen Blickwinkeln auf unterschiedliche Themen. Bevor der Lehrgang tatsächlich startete, bekundeten weit mehr Kolleginnen und Kollegen ihr Interesse als schließlich daran teilnahmen. Das ist interessant und zeigt, dass es nicht leicht ist, sich zu überwinden, um etwas Neues zu probieren. Ich kann nur sagen, sie haben etwas verpasst. Und sollten, sobald sich wieder eine ähnliche Gelegenheit ergibt, sich diese nicht entgehen lassen. Die Bundesinnung arbeitet derzeit an entsprechenden Konzepten und spricht laufend mit möglichen Partnerinstitutionen. Akademische Ausbildungen wie diese werden in Zukunft auch für Zahntechniker an Bedeutung gewinnen. Ich würde sogar meinen, dass es notwendig sein wird, sich auf diese und andere Weisen weiterzubilden und sich so für die Zukunft unseres Berufes zu rüsten. Denn wie hier schon oft erwähnt, wird die Zahntechnik in nicht allzu langer Zeit nur mehr wenig mit dem Beruf zu tun haben, den Zahntechniker in den vergangenen Jahrzehnten erlernt haben.

Die Zahntechnik ist heute schon in vielen Bereichen digital und sie wird es bald in fast allen sein. Ohne die Arbeit mit neuen Technologien zu lernen, ohne Hintergrundwissen über diese neuen Methoden zu erwerben und sie schließlich erfolgreich in den Alltag zu integrieren, wird kein Zahnlabor mehr auskommen. Natürlich wird es auch weiterhin prothetische Kenntnisse brauchen, aber diese werden nur noch ein Teilaspekt der Zahntechnik sein.

Schließlich spricht noch ein weiterer Punkt für mehr und umfassendere Ausbildungen für Zahntechniker: Wenn wir entsprechende Kenntnisse in bestimmten Bereichen durch unsere Ausbildung vorweisen können, wird es wesentlich besser funktionieren, etwa neue Kompetenzen einzufordern und im besten Fall tatsächlich gesetzlich festzuschreiben zu lassen. Die Argumentationsgrundlage ist eine wesentlich bessere, wenn wir sagen können: Was wir hier fordern, haben bestens ausgebildete Zahntechnikermeister bereits in diversen Ausbildungen gelernt und beherrschen es entsprechend.

Von welcher Seite man es auch betrachtet – laufend zu lernen und neuen Dinge gegenüber offen zu sein, kann niemals falsch sein.

Euer Richard Koffu



EDITORIAL

IMPRESSUM

INNUNG AKTUELL

Zahntechnik am See

Berufsgruppensitzung: Bei der Aus- und Weiterbildung noch mehr erreichen

Die Klasse von 2018

Erster Universitätslehrgang „Master of Science Dentale Technik“ geht zu Ende

AKTUELL

Einsatz für Keramikimplantate

Gründung der European Society for Ceramic Implantology (ESCI)

Zwischen invasiv und konservativ

Österreichischer Zahnärztekongress 2018 in Linz

3

Sich mit den Besten messen

Jetzt anmelden:
Candulor KunstZahnWerk Wettbewerb 2019

15

6

Wertschöpfung stärken

Scheu-Dental gibt Beteiligung an
pro3dure medical bekannt

16

8

Produkte-Highlights

Ivoclar Vivadent: Neues Produktportal
rundet Online-Service ab

16

10

exocad Insights 2018

Erster internationaler Kongress von exocad
für Zahntechniker und Zahnärzte

17

EVENT

Bestätigtes Konzept

Mehr Firmen aus dem Ausland auf der WID 2018

18

Das Beste aus beiden Welten

Zwei Vorträge am Pre-WID-Event
von Henry Schein und Ivoclar Vivadent

22





28

SPECIAL

Dental Project Zanzibar

Wiener Initiative: neun Zahnärzte, elf Studenten, eine Insel und eine Mission

24

NACHGEFRAGT

Versorgungsspektrum erweitern

Wie Dr. Michael Weyhrauch komplexe implantatprothetische Fälle im digitalen Workflow löst

28

Relevant, aber komplex

Kongress der DGOI zum Einzelzahnimplantat – der State of the Art

30

MARKT UND INNOVATIONEN

Direkt am Stuhl

Intraoralröntgen: die nächste Generation der Speicherfolien-Scanner

32

Zauber aus der Dose

Finalisieren vollkeramischer Restaurationen in nur einem Schritt

34



42



34

Treffer, versenkt!

Mit primosplint von primotec Aufbissschienen für Allergiepazienten fertigen

40

PRODUKTNEWS

29/31/64

INTERDISZIPLINÄR

Auf die Oberfläche kommt's an!

Konzept zur Aufbereitung von Implantataufbau-Strukturen: Abutmenthygiene und Oberflächentopografie

42

ZAHNTECHNIK

Pressen und schichten – sinnvoll vereint

Vollkeramische Versorgung eines verfärbten Stumpfs mit Initial LiSi Press

56

KURSE & KONGRESSE

66



56



rot&weiß

Das interdisziplinäre Fachjournal
der Österreichischen Bundesinnung
für Zahntechnik



ÖSTERREICHISCHE
ZAHNTECHNIKER



Verlagsleitung/Geschäftsführer
Uwe Gössling



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

Uwe Gössling

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



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
Arztverlag 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
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
Stefanie Strodel

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 ver-
stehen 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 urhe-
berrechtlich geschützt.

Mit Annahme des Manuskriptes gehen das Recht der Veröf-
fentlichung 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 Urheberrechtsge-
setz 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 Unrich-
tigkeiten (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 In-
halte der Rubrik Innung Aktuell zeichnet sich grundsätzlich die
Bundesinnung für Zahntechnik verantwortlich.

Copyright by teamwork media GmbH
Gerichtsstand München



Venus® Diamond und Venus® Pearl Ästhetik in ihrer schönsten Form.

Ob fest oder cremig, die Nano-Hybridkomposite Venus® Diamond und Venus® Pearl gehen gut von der Hand.

- » **Einfache, komfortable Anwendung:** Die Konsistenz wählen Sie nach Vorliebe und Indikation. Standfest, bei verlängerter Verarbeitungszeit ausgezeichnet zu modellieren sind beide.
- » **Herausragende physikalische Eigenschaften:** Dank der innovativen Formel erhalten Sie langlebige, natürlich wirkende Restaurationen mit dauerhaft natürlichem Glanz.
- » **Pure Ästhetik:** Das Material nimmt in einzigartiger Weise die Farbe der umgebenden Zähne an und sieht absolut natürlich aus. Ihre Patienten werden begeistert sein. Und Sie auch.



Venus Diamond und Venus Pearl wurden vom Dental Advisor jeweils mit 4.5 Sternen ausgezeichnet.

Mundgesundheits in besten Händen.



KULZER
MITSUI CHEMICALS GROUP



Berufsgruppensitzung: bei der Aus- und Weiterbildung noch mehr erreichen

ZAHNTECHNIK AM SEE

In der Vorarlberger Hauptstadt Bregenz traf sich die Bundesinnung vor dem Sommer zur Berufsgruppensitzung – und besprach aktuelle Themen der Standespolitik.

Draußen war Frühsommer, drinnen wurde gearbeitet. Von der schönen Umgebung und der Sonne am Bodensee bekam die Bundesinnung der Zahntechniker Anfang Juni wenig mit. Denn die Landesinnungsmeister trafen sich in Bregenz, um bei einer Sitzung über ihre Arbeit in den Bundesländern zu berichten und die wichtigsten aktuellen, standespolitischen Themen zu diskutieren.

Ein großes Thema war wie immer die Aus- und Weiterbildung für Zahntechniker – und damit auch das neue Berufsbild. Dieses wurde ja heuer trotz Widerstand der Arbeitnehmerseite in einer abgespeckten Variante durchgesetzt. Seit 1. Juni sind die Änderungen in Kraft. Dementsprechend gelten seitdem einerseits die neuen Lehrpläne für die Berufsschulen – mit stärkerem Fokus auf digitale Methoden von Anfang an. Andererseits bilden Zahnlabore nach der neuen Regelung ihre Lehrlinge in zwei Schritten aus. Zunächst in drei Jahren zur „Zahntechnischen Fachassistenz“, die mit einer Prüfung abgeschlossen werden können. Befähigte Lehrlinge, die danach weiterlernen

wollen und die Möglichkeit dazu bekommen, können in einem vierten Lehrjahr das Modul „Digitale Fertigungstechniken/Digitaler Workflow“ absolvieren und so digitale Experten und fertig ausgebildete Zahntechniker werden. Für die Bundesinnung ist das neue etablierte Berufsbild zwar ein Schritt in die richtige Richtung, allerdings, so Bundesinnungsmeister *Richard Koffu*, ist es erst durch die Unterstützung des damaligen Wirtschaftsministers und jetzigen Wirtschaftskammerpräsidenten, *Harald Mahrer*, zur Umsetzung des Kompromissangebotes der Innung gekommen. Aus Sicht der Innungsmeister müssen schnellstmöglich viele weiterreichende Adaptionen vorgenommen werden, um den Erfordernissen der Zahntechnik 4.0 gerecht zu werden. Die Innung arbeitet derzeit weiter an Neuerungsvorschlägen, um den Beruf am Stand der Zeit zu halten.

Dies wird, so der Tenor der Sitzung, auch nötig sein, vor allem, um den Beruf für vielversprechenden Nachwuchs attraktiv zu machen. Wie berichtet, gehen die Lehrlingszahlen seit längerem dramatisch zurück. Dies führt die

Innung neben der mangelnden Attraktivität der Zahntechnik für junge Menschen auch darauf zurück, dass viele Betriebe nach der massiv erhöhten neuen Satzung für die Lehrlingsentschädigungen genau überlegen, ob und wen sie ausbilden.

Mit der Akademie für Österreichs Zahntechnik (AÖZ) in Baden gibt es im Land eine bestens ausgestattete Institution in Sachen Aus- und Weiterbildung. Ihre Ausstattung ist heute auf dem neuesten Stand und soll auch in Zukunft, sind sich die Innungsmeister einig, laufend adaptiert werden. In Sachen akademische Ausbildung arbeitet die Bundesinnung gerade an neuen Konzepten und führt Gespräche mit Bildungseinrichtungen, die als Partner dafür in Frage kommen. Im September endet ja erstmals ein akademischer Lehrgang für Zahntechniker in Österreich. An der DPU Krems schließen jene, die seit 2015 dort studieren, ihr Studium ab (siehe Seite 10).

Die nächste Sitzung der Bundesinnung findet Anfang Oktober in Eisenstadt statt. ■



Berufsgruppensitzung in Bregenz: Die Landesinnungsmeister diskutierten insbesondere über die Herausforderungen in der Aus- und Weiterbildung für Zahntechniker

Bild: © Bundesinnung der Zahntechniker

DIE BESTE VERBINDUNG ZWISCHEN PRAXIS UND LABOR: ConnectDental®

Unter der Marke **ConnectDental** bietet **Henry Schein** seinen Kunden offene Komplettlösungen für die erfolgreiche Digitalisierung von Dentallaboren und Zahnarztpraxen.

- CAD/CAM-Systeme wegweisender Hersteller für den gesamten digitalen Workflow – vom Abdruck bis hin zur fertigen Restauration
- Hochleistungswerkstoffe
- Ausführliche und umfassende Beratung und Systemintegration durch unsere Spezialisten
- Optimale Vernetzung zwischen Praxis und Labor
- Fachkundiger Support durch unsere ConnectDental-Spezialisten
- Maßgeschneiderte Finanzierungslösungen

01 Patientengewinnung und -Bindung

02 Digitale Diagnostik

03 Digitaler Behandlungsplan

04 Prothetische Lösung
Chairside / Labside / Spezialisten / Fertigungszentren

05 Finale Patientenversorgung

06 Recall & Prophylaxe



Kompetente
Beratung



Offene
Systeme



Software-
Lösungen



Schnittstelle
zum Labor



Training, Integration
und Support

Erster Universitätslehrgang „Master of Science Dentale Technik“ geht zu Ende

DIE KLASSE VON 2018

Diesen Herbst endet der erste Studiengang für Dentale Technik in Krems. Auch wenn es viel Arbeit war – alle Absolventen sind begeistert.



Bald ist es geschafft: Die Absolventen des ersten Masterstudienganges „Dentale Technik“ an der DPU beenden im Herbst ihre Weiterbildung

Bild: © Bundesinnung der Zahntechniker

Es ist fast vorbei. Die zweieinhalb Jahre sind schnell vergangen und der Aufwand hat sich gelohnt, sind sich alle einig. Im September schließt der Jahrgang 2018 sein Studium ab – der erste Universitätslehrgang „Master of Science Dentale Technik“ an der Danube Private University (DPU) geht zu Ende. Insgesamt haben 20 Zahntechnikermeister dieses Angebot wahrgenommen und sind regelmäßig für mehrere Tage in Krems gewesen, um die vielfältigen Lehrveranstaltungen zu besuchen, um zuzuhören, zu referieren und zu diskutieren.

Der Fokus des Lehrgangs lag auf den unterschiedlichsten Anforderungen, denen die Zahntechnik heute und in Zukunft gegen-

übersteht. Dementsprechend waren vor allem digitale Technologien ein großes Thema und wurden aus verschiedenen Blickwinkeln beleuchtet.

In den fünf Semestern eigneten sich die Studierenden breites Wissen an, das über klassische zahntechnische Bereiche hinausgeht. So zum Beispiel medizinische Grundlagen, die noch weit über jene, die im Rahmen der Meisterprüfung gelernt werden, hinausreichen. Zudem gab es Lehrveranstaltungen zu den Themen Werkstoffkunde, Material- und Verfahrenstechnologie, Analytik – alle unterlegt mit naturwissenschaftlichen Grundlagen zu diesen Themenbereichen. In eigenen Blöcken ging es aber auch um Betriebswirtschaft,

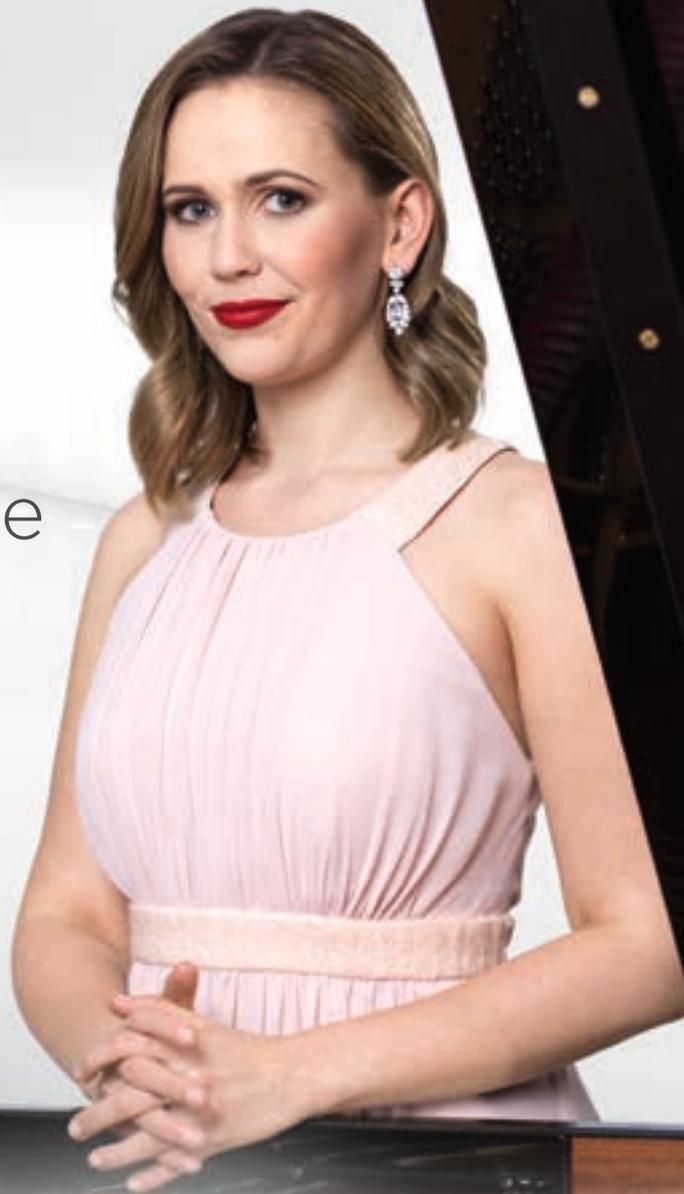
Qualitätsmanagement, Personalführung und Arbeitsrecht. Kurz: Eine umfassende Mischung aus praktisch anwendbarem und theoretischem Wissen. Aus Sicht der Bundesinnung kann das Resümee nur sein, dass Weiterbildungen in dieser Richtung immer Sinn machen – und dass sich die Arbeit und die Kosten, die dabei entstehen, lohnen (siehe auch Editorial auf Seite 3).

Am Ende schließt jeder der Teilnehmenden den Studiengang mit einer Masterthesis samt Defensio und einem Examen ab. rot&weiß wird in den kommenden Ausgaben immer wieder Auszüge aus diesen Arbeiten und ihrer inhaltlichen Bandbreite vorstellen. ■

Annika Treutler
Konzertpianistin

*Annika
Treutler*

Für den
vollendeten
Klang brauche
ich die ganze
Klaviatur.



Günstige
Gelegenheit!



Austauschvorteile
nutzen!

Teneo Zusammenspiel in Perfektion

Auf der großen Bühne zählt jeder einzelne Ton. Das nimmt sich Teneo zum Vorbild: Mit der großen Benutzeroberfläche, 6 Instrumentenpositionen sowie der integrierbaren Endodontie- und Implantologiefunktion hält er alle Extras für das volle Leistungsspektrum bereit.

Warum sollten Sie sich mit weniger zufriedengeben?

dentsplysirona.com



THE DENTAL
SOLUTIONS
COMPANY™

 Dentsply
Sirona

Gründung der European Society for Ceramic Implantology (ESCI)

EINSATZ FÜR KERAMIKIMPLANTATE

Neutral, wissenschaftlich, qualitäts- und nicht profitorientiert. Dies sind die Eckpunkte der im November 2017 in Zürich gegründeten European Society for Ceramic Implantology (ESCI), welche nun nach intensiver Vorbereitung in das Licht der Öffentlichkeit tritt. In den wissenschaftlichen Beirat der ESCI sind mit PD Dr. Dr. Michael Payer, Universitätsklinik Graz, und Prof. DDr. Werner Zechner, Universitätsklinik Wien, bisher zwei Österreicher berufen worden.

„Mit der ESCI“, so Gründungspräsident *Dr. Jens Tartsch*, „wollen wir die evidenzbasierte und wissenschaftlich fundierte Anwendung dentaler Keramikimplantate fördern und als sinnvolle Ergänzung zu Titanimplantaten sowie als Erweiterung des Behandlungsspektrums in der täglichen zahnärztlichen Implantologie etablieren.“ Die zahnärztliche Implantologie mit Keramikimplantaten ist derzeit einer der am schnellsten wachsenden, forschungssintensivsten und innovativsten, aber auch am intensivsten diskutierten Bereiche in der Zahnmedizin. Das deutlich gestiegene Interesse vonseiten der Patienten an metallfreien zahnärztlichen Versorgungen hat einen Teil dazu beigetragen. Darüber hinaus spielen jedoch die mittlerweile dem Titan nahezu gleichwertigen Erfolgsprognosen eine wesentliche Rolle.

Diese konnten dank langjähriger Forschung und Weiterentwicklung im Bereich Materialeigenschaften, Oberflächengestaltung sowie der restaurativen Versorgungsmöglichkeiten erreicht werden. Wissenschaftliche Daten liegen bereits vor. Diese gilt es jedoch fachlich korrekt zu bewerten, für eine breitere Anwendung richtig zu interpretieren und einzuordnen sowie praxisrelevant umzusetzen. Offene Fragen müssen evidenzbasiert untersucht, diskutiert und beantwortet werden.

Wissenschaftlich, evidenzbasiert

Im Sinne der Anwender in der Zahnarztpraxis und der betroffenen Patienten wurde die ESCI als unabhängige, nicht profitorientierte, wissenschaftliche Fachgesellschaft gegründet, welche deren Interessen vertritt, Akzeptanz schafft, sowie den Stellenwert von Keramikimplantaten im Rahmen der allgemeinen Implantologie objektiv einordnet und unterstützt.

Die ESCI bildet im Rahmen einer zahnärztlichen Fachgesellschaft ein europaweit aktives Netzwerk. Sie ist ein Zusammenschluss von wissenschaftlich anerkannten, erfahrenen und renommierten Fachleuten, von interessierten und motivierten Anwendern aus Praxis und Hochschule sowie von kompetenten und qualitätsorientierten Indus-

triepartnern und Forschungseinrichtungen. So konnten bereits die Straumann Group, Camlog, Nobel Biocare, Z-Systems und Zeramex als „Company Partner“ gewonnen werden.

Zukunftsorientiert aufgestellt

Der wissenschaftliche Beirat der ESCI kommt mindestens ein Mal im Jahr zusammen. Er berät den Vorstand und steht in seiner kompetenten Besetzung für die wissenschaftliche und internationale Ausrichtung. Die aktuell in den Beirat berufenen Mitglieder sind: *Prof. Dr. Ralf Kohal*, Deutschland, *Prof. Dr. Jérôme Chevalier*, Frankreich, *Dr. habil. Michael Gahlert*, Deutschland, *Prof. Dr. Mutlu Özcan*, Schweiz, *Prof. Dr. Corrado Piconi*, Italien, *Dr. Curd Bollen*, Niederlande, *PD Dr. Dr. Michael Payer*, Österreich, und *Prof. DDr. Werner Zechner*, Österreich. Ein jährlicher Kongress – der „European Congress for Ceramic Implantology“ – ist in Vorbereitung und wird voraussichtlich erstmals im Jahr 2019 stattfinden.

Mitgliedschaftsanträge können über die unten stehende Website eingereicht werden. ■

WEITERE INFORMATIONEN

European Society for
Ceramic Implantology
Dr. Jens Tartsch, Präsident
Kreuzstraße 2
8802 Kilchberg/Schweiz
Fon +41 44 7154877
Fax +41 44 7154866
info@esci-online.com
www.esci-online.com



Gründungspräsident der ESCI ist Dr. Jens Tartsch (li.), Kilchberg/Schweiz, als Vizepräsident der ersten wissenschaftlichen Fachgesellschaft für Keramikimplantologie fungiert Dr. Stefan Röhling, Universität Basel

Bild: © ESCI

VOCO

Österreichischer Zahnärztekongress 2018 in Linz

ZWISCHEN INVASIV UND KONSERVATIV

Vom 4. bis 6. Oktober 2018 findet im Palais Kaufmännischer Verein in Linz der jährliche Kongress der Österreichischen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (ÖGZMK) statt.

Mit dem Kongressthema „Wieviel Chirurgie braucht die Zahnheilkunde?“ sollen, so Kongresspräsident *DDr. Michael Malek*, in Vorträgen und Workshops die Möglichkeiten zwischen der maximal konservativen und der maximal invasiven Therapieoption in der Zahnheilkunde ausgelotet werden. In dieser Diskussion finden auch die augmentative Chirurgie, die Implantologie, die Endodontie, die Parodontologie und nicht zuletzt die Kieferorthopädie Beachtung.

Intensive Fortbildung

Der Kongress startet mit einem Festvortrag von *Mag. Werner Gruber*, Wien, über kulinarische Genüsse und was die physikalische Zubereitung damit zu tun hat. Danach beginnt ein dichtes Programm mit thematisch gegliederten Vorträgen von jeweils 30 Minuten. Nach jedem Themenblock schließt sich eine Diskussionsrunde an. Am Donnerstagnachmittag präsentieren zudem Expertenteams ihre freien Vorträge in Sessions zu jeweils zehn Minuten. Am 4. Oktober finden die Themen Koagulopathien, NNH-Chirurgie, Orthodontie, Orthognathe Chirurgie Platz, am 5. und 6. Oktober kommen vor allem die Implantologie, der Sinuslift, die Tumor-Früherkennung, Sofortimplantation, Endodontie, die Kinderzahnheilkunde, die Parodontologie und das Thema Kiefergelenk zum Zuge. Außerdem werden spannende Vorträge zu den Themen Psychosomatik, Forensik, Hygiene, Geschichte der Zahnmedizin und Ganzheitliche Zahnheilkunde geboten. An allen drei Tagen gibt es Workshops, in denen vertieft und in kleineren Gruppen auf ein Thema eingegangen wird. Als besonderes



Die ÖGZMK Oberösterreich ist Gastgeberin des Zahnärztekongresses 2018 in Linz

Bild: © Fotolia.de/emperorcosar

Highlight können Sie am Donnerstag um 17:00 Uhr eine anatomische Präsentation von Kopf und Gesicht in einer 8K-Projektion im Ars Electronica Center Linz erleben.

Rahmenprogramm

Jeweils am Donnerstag- und Freitagabend können Sie an einem attraktiven Rahmenprogramm teilnehmen: Genießen Sie einen Abendempfang im Skyloft Ars Electronica

Center oder brillante Uhrentechnik in der Rolex Lounge mit Einblicken in ein Rolex Uhrwerk und einem Besuch in einem Uhrmacheratelier. Am Freitag findet ein Galaabend im Schloss Linz statt.

Alle Informationen sowie eine interaktive Programmübersicht mit den Vortrags- und Workshop-Inhalten – die auch als App fürs Handy verfügbar ist – finden Sie auf der unten stehenden Website. ■

INFORMATIONEN UND ANMELDUNG

ÖGZMK Oberösterreich
Postfach 603
4021 Linz

Fon +43 664 5217171
kontakt@zahnaerztekongress2018.at
www.zahnaerztekongress2018.at



Jetzt anmelden: Candulor KunstZahnWerk Wettbewerb 2019

SICH MIT DEN BESTEN MESSEN

Mit dem KunstZahnWerk Wettbewerb (KZW) von Candulor haben Sie – egal ob im Team oder allein – die Chance zu zeigen, wie Perfektion aus Meisterhand aussieht. Die Anmeldung ist noch bis Ende September 2018 möglich.

In Zusammenarbeit mit Camlog stellt Candulor als Wettbewerbsaufgabe einen spannenden Patientenfall zur Verfügung. Mit der Zahnlinie PhysioStar NFC+ und den Implantatteilen von Camlog sollen Sie eine zeitgemäße, wertvolle Schuarbeit erstellen: eine totale Rekonstruktion mit einer schleimhautgetragenen Oberkiefer-Totalprothese und einer bedingt abnehmbaren Unterkieferversorgung mit vier Camlog-Implantaten. Alle Arbeiten müssen nach der Gerber-

Aufstellmethode gefertigt werden. Die fertigen Prothesen sind ausschließlich im Candulor-Artikulator oder -Condylator abzugeben. Zusätzlich können Sie Ihre Arbeit dokumentieren, indem Sie fotografieren, filmen und/oder schreiben. Die KZW-Dokumentationen sind ein Herzstück des Wett-

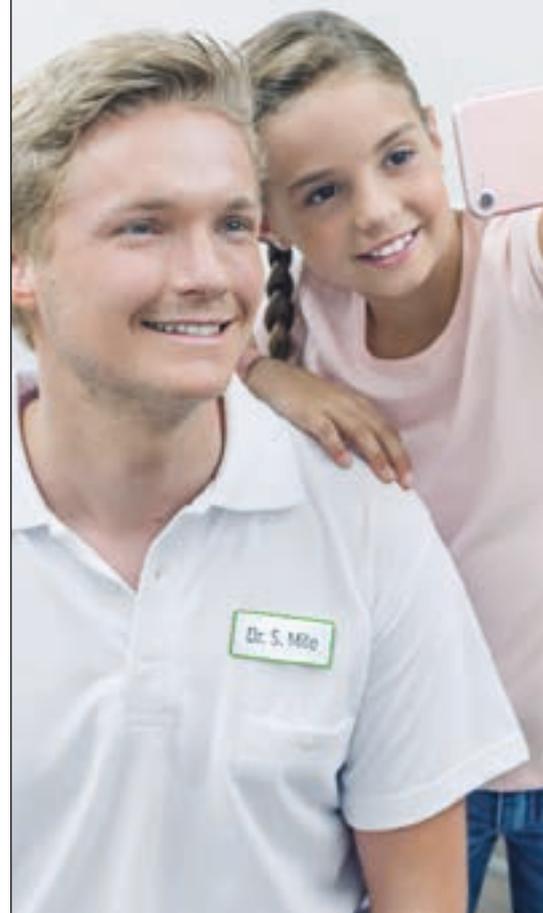
bewerbs und werden ebenfalls prämiert. Die besten Dokumentationen werden in diversen Fachzeitschriften veröffentlicht. Die Preisverleihung findet anlässlich der Candulor-Presskonferenz auf der IDS 2019 in Köln statt. Die Arbeiten werden am Candulor-Messestand ausgestellt. ■



ANMELDUNG

Bis spätestens 28. September 2018:
www.candulor.com/kunstzahnwerk
 Fon +41 44 8059036

Candulor schickt Ihnen dann detaillierte Angaben zum Patientenfall sowie die Gipsmodelle und alle Materialien.



From a patient to a fan.
 Mit erstklassigen
 Dentallösungen
 von W&H für jede
 Herausforderung.

#patient2fan
 Together we make it happen!

W&H Austria GmbH
 t 06274/6236-239 wh.com



Scheu-Dental gibt Beteiligung an pro3dure medical bekannt

WERTSCHÖPFUNG STÄRKEN

Die Technologiefirma pro3dure mit Standorten in Dortmund/Deutschland und Minneapolis/USA hat sich auf die Herstellung von Materialien für den digitalen Workflow spezialisiert und bietet vom scanbaren Abformmaterial über Fräsrohlinge bis zu einer Vielzahl von 3-D-Druckharzen innovative Produktlösungen in den Bereichen Audio, Dental und Medizintechnik an. Nun hat Scheu-Dental die Beteiligung an pro3dure medical bekannt gegeben.

„Wir arbeiten schon lange vertrauensvoll mit pro3dure zusammen und freuen uns sehr, dass diese Partnerschaft in Zukunft noch enger wird“, bestätigt *Christian Scheu*, Geschäftsführer von Scheu-Dental. Um auch die räumliche Distanz zu verkürzen, zieht pro3dure von Dortmund an den Standort von Scheu-Dental nach Iserlohn, in unmittelbare Nachbarschaft.

„Es erfüllt uns mit großer Freude, unsere langjährige Partnerschaft mit Scheu-Dental,

die sich durch branchenführendes Know-how und hohe Innovationskraft auszeichnet, so zu vertiefen“, ergänzt *Dr. Martin Klare*, Geschäftsführer von pro3dure. Langfristig soll die Beteiligung die Kompetenz und Wertschöpfung im Bereich der additiven Fertigung von Medizinprodukten stärken. Die Märkte Audio und Medizintechnik wird pro3dure auch weiterhin unabhängig in den USA vom Standort Minneapolis aus bedienen. ■

🔍 WEITERE INFORMATIONEN

Scheu-Dental GmbH
Am Burgberg 20
58642 Iserlohn/Deutschland
Fon +49 2374 9288-0
service@scheu-dental.com
www.scheu-dental.com

pro3dure medical GmbH
info@pro3dure.com
www.pro3dure.com

Ivoclar Vivadent: Neues Produktportal rundet Online-Service ab

PRODUKTE-HIGHLIGHTS

Das neue Produktportal von Ivoclar Vivadent ist online. Es ergänzt den schon länger erfolgreich bestehenden Blog, der sich Themen und Fragestellungen rund um die tägliche Arbeit in Praxis und Labor widmet.

Im neuen Highlights-Portal werden nicht nur Produktneuheiten vorgestellt, sondern auch

Neuigkeiten aus Forschung und Entwicklung präsentiert. Damit sind die Leser immer auf dem aktuellen Stand. Mit dem Abonnieren des Newsletters für das Portal wird man automatisch einmal pro Monat über neue Veröffentlichungen informiert. Wie der bereits existierende Blog ist auch das neue Produktportal in den fünf Sprachen Englisch, Deutsch, Italienisch, Französisch und Spanisch verfügbar. Außerdem gibt es auch hier eine Unterteilung in die zwei Zielgruppen des Unternehmens: Eine Sparte spricht Zahnärzte, die andere Zahntechniker an. Auf

diese Weise erhalten beide Zielgruppen die für sie relevanten Informationen auf direktem Weg. ■



🔍 WEITERE INFORMATIONEN

Ivoclar Vivadent GmbH
Donau-City-Straße 1
1220 Wien
Fon +43 1 26319110
www.highlights.ivoclavivadent.com

Erster internationaler Kongress von exocad für Zahn-
techniker und Zahnärzte

EXOCAD INSIGHTS 2018

exocad veranstaltet am 19. und 20. November 2018 in
Darmstadt/Deutschland, wo das Unternehmen seinen
Hauptsitz hat, einen globalen Event für Zahntechniker
und Zahnärzte.

Mit exocad Insights 2018 bietet das Softwareunternehmen
eine Plattform für den Wissensaustausch mit Experten und
zahlreichen Herstellern. Spezialisten im Bereich digitaler Work-
flow stellen Lösungen rund um die Software von exocad vor –
vom Scan über die digitale Konstruktion bis zur Fertigung.
Die Teilnehmer erleben die Vorteile eines offenen Systems
und tauchen in die Flexibilität und Designfreiheit der exocad-
Softwarelösungen ein. DVT, Fräsmaschinen, 3-D-Drucker,
Intraoral- und Modellscanner – erst mit der offenen Architektur



Der globale Event exocad Insights 2018 für Zahntechniker und Zahn-
ärzte ist eine einzigartige Plattform für den Wissensaustausch mit
Softwareexperten, Herstellern und Spezialisten

Bild: © exocad

INFOS IM WEB

www.exocad.com/insights

von exocad werden diese Technologien auf einer Plattform
verbunden, sodass Zahntechniker und Zahnärzte innovative
Behandlungskonzepte einfacher und vorhersagbar umsetzen
können. Der Event startet am ersten Tag mit Fachvorträgen
international bekannter Experten. Der zweite Tag steht im
Zeichen des praktischen Softwareeinsatzes. ■



COOL

... ist das brillante
Präparationsergebnis mit
COOL-DIAMANT Schleifern.

Die signifikant strukturierte
Funktionsfläche,
präzise beschichtet mit
hochwertiger Diamantkörnung,
sorgt für die überlegene
Schleifleistung dieser
Premium-Instrumente.

Qualität hat keine Alternative!
Fordern Sie unseren Prospekt an
oder schauen Sie unter
www.busch.eu/de/innovationen.



There is no substitute for quality

BUSCH & CO. GmbH
& Co. KG

Unterkaltenbach 17-27
51766 Engelskirchen
GERMANY
Telefon +49 2263 86-0
Telefax +49 2263 20741
mail@busch.eu
www.busch.eu

Mehr Firmen aus dem Ausland auf der WID 2018

BESTÄTIGTES KONZEPT

Rund 150 Firmen haben an der diesjährigen Wiener Internationalen Dentalausstellung (WID) im vergangenen Mai teilgenommen, insbesondere konnte der Österreichische Dentalverband (ODV) als Veranstalter vermehrt ausländische Dentalanbieter in Wien begrüßen. So konnte die Ausstellungsfläche wieder vergrößert werden.

Die verstärkten Werbemaßnahmen im Vorfeld, auch mittels Inserate und Direktmailings, verfehlten ihre Wirkung nicht: Mehr als 4000

Zahnärzte, Zahntechniker, Assistentinnen, Lehrlinge und Studenten besuchten dieses Jahr die größte Dentalmesse Österreichs.

Das „WID-Forum“ und die „Plattform-Zahn-technik“ fanden großen Anklang und lockten dank der gut zugänglichen, mit Fenstern



1 Das Team von Ivoclar Vivadent Austria mit Gernot Schuller (Mitte), Senior Director Austria & Eastern Europe, stellte das CAD/CAM-Konzept „Ivoclar Digital“ vor

2 Im Vortrag von Dr. Matthias Koenn im Rahmen des WID-Forums drehte sich alles um die praktischen Aspekte der DTX Studio Design-Umgebung von Nobel Biocare

3 „Anschauliche Präsentation“ wörtlich genommen: Bei EMS konnte man die sanfte, aber gründliche Wirkung des Airflow an Wachteileern ausprobieren

Bilder: © Mirjam Bertram

25%

Rabatt auf Fräsdienstleistung

Nutzen Sie unser Neukunden Special und sichern Sie sich einen Preisnachlass auf Bestellungen während der ersten 30 Tage.

Rufen Sie uns an:

0800 / 32 880 10

www.cadstar.dental





4 Gerhard Nelwek, Leiter der Akademie für Österreichs Zahntechnik (AÖZ)

5 Ztm. Michael Zangl befasste sich auf der Plattform-Zahntechnik mit der Frage, auf welche Werkstoffe sich Zahntechniker bei implantatgestützten Totalrestorationen verlassen können

6 Andreas Nolte hingegen berichtete über „Pattern Recognition“ – das Erkennen von Mustern und Gesetzmäßigkeiten bei komplexen Patientenfällen

7 Fragen stellen und Unsicherheiten eliminieren – auf der WID wird einiges klarer

8 Die Besucher nutzten die Möglichkeit, die Optionen und Vorteile von Behandlungseinheiten, Geräten und Systemen genau unter die Lupe nehmen zu können



versehenen Vortragsräume, die auf der Ausstellungsebene eingerichtet worden waren, auch kurzfristig entschlossene Zuhörer an. 427 registrierte Personen haben als 699 Teilnehmer die Vorträge besucht. Die vielen Gäste in der Vinothek des ODV bestätigten, dass sich hier eine richtig gute Möglichkeit für Networking und die Pflege freundschaftlicher Beziehungen bietet.

Der ODV sieht sich dank dieses Erfolges in seinem Veranstaltungskonzept bestätigt und freut sich bereits auf die nächste WID: am 17. und 18. Mai 2019. ■



PREMIOtemp MULTI PMMA

der **NEUE** Standard für gefräste Provisorien

**PROVISORIEN
ÄSTHETIK
NEU
DEFINIERT**



Kompromisslos natürliche Ästhetik

- Langzeitprovisorien
- temporäre Kurzzeitversorgungen
- prov. Kronen, Brücken und Veneers
- Prototypen und Mock-Ups für Implantatarbeiten
- temporär verschraubte Abutments
- individuell gefräste Interims-Prothesenzähne

PREMIOtemp Kronen 13 - 23
by Cristian Petri



- Beeindruckende Ästhetik durch mindestens fünf Farbverlaufsschichten
- Homogene Multicolorschichtung ohne Trennlinien zwischen den Schichten
- Sehr gute Kombination von Farbe und Transluzenz bei natürlicher Fluoreszenz
- Hoch biokompatibel, für Langzeitprovisorien bestens geeignet
- Beste Fräs- und Poliereigenschaften, hohe Biegefestigkeit
- Alle VITA-Farben plus Bleach (MULTI) und A0 (MONO) verfügbar
- Verschiedene Höhen (bis 30mm), für alle gängigen Fräsmaschinen
- Auch als monochromatische und transparente PMMA Ronden erhältlich
- Zertifiziert nach EG-Richtlinie 93/42/EWG

Tel. +49(0)6172-99 770-0

 **primotec**[®]
DIGITAL

www.primogroup.de
primotec@primogroup.de

Zwei Vorträge am Pre-WID-Event von Henry Schein und Ivoclar Vivadent

DAS BESTE AUS BEIDEN WELTEN

Henry Schein Dental Austria und Ivoclar Vivadent luden am 24. Mai 2018, dem Vorabend der WID, in die Sky Stage des Tech Gate Vienna zu zwei Vorträgen ein. Darin warfen die beiden Referenten aus zahnmedizinischer und zahntechnischer Sicht einen durchaus differenzierten Blick auf die momentane Situation in der digitalen Zahnheilkunde.

Die Vortragenden der Veranstaltung waren Ztm. *Christian Hannker*, Geschäftsführer des Labors Hannker Dental in Hilde bei Diepholz/ Deutschland, und *Prof. Dr. Constantin von See*, Leiter des Zentrums CAD/CAM und digitale Technologien in der Zahnmedizin an der Danube Private University in Krems. *Christian Hannker* verbrachte nach seiner Meisterprüfung Zeit im Osaka Trainingscenter, wo er lernte, wie man Zähne händisch schnitzt und was die Natürlichkeit und die Besonderheiten eines Zahnes kennzeichnet. „Die Basis allen Handelns in der Zahntechnik ist das Studium der Zahnformen“, bemerkte *Hannker* in seiner Präsentation – und auch heute sollten die Auszubildenden hierauf

größten Wert legen. Die zweite wichtige Säule bildet *Hannker* zufolge die Funktion, das heißt, der okklusale Kompass sollte stets im Blick behalten werden. Doch der Referent konnte auch aufzeigen, dass mit der Weiterentwicklung digitaler Möglichkeiten die Ansprüche an die Maschinen, die Werkzeuge und die CAM-Programme steigen. *Hannker* arbeitet in seinem Labor mit mehreren CAD/CAM-Systemen. Das sei, meinte er, die ideale Arbeitssituation, weil es schwierig sei, sich für ein bestimmtes System zu entscheiden und von den Anwendern Flexibilität gefordert wird. Daher spricht er sich für offene Systeme aus, die die Herstellung verschiedenster Arten von Zahnersatz ermöglichen.

Er wertet es als positiv, dass man mit modernen Fertigungsanlagen weniger Aufwand hat und die Belastungen durch Staub und Lärm sinken. *Christian Hannker* zeigte anhand von Patientenbeispielen auf, wie mithilfe von Gesichtsscannern, funktionellen Tools und zahntechnischem Wissen Zahnersatz entsteht, der „funktioniert“. Als Beispiel für die Effizienz von CAD/CAM verwies er auf die Fertigungsmaschine PrograMill PM7 von Ivoclar Vivadent, mit der er bereits erste Erfahrungen sammeln konnte. Mit Platz für maximal acht Scheiben und 20 Werkzeuge bietet sie die Möglichkeit, Trocken- und Nassfräsungen zum Beispiel über Nacht laufen zu lassen. „Das funktioniert gut“, meinte *Hannker*. Sein Fazit:



Die Referenten Ztm. *Christian Hannker* (2. v.li.) und *Prof. Dr. Constantin von See* (4. v.li.) mit *Helmut Berger* (1. v.li.) sowie *Gernot Schuller* (3. v.li.) und *Wolfgang Schober* von Ivoclar Vivadent



Roman Reichholz (li.), Geschäftsführer von Henry Schein Dental Austria, und *Wolfgang Schober*, Leiter Professional Service bei Ivoclar Vivadent Austria, hatten für den Pre-WID-Abend bewusst einen Zahnarzt und einen Zahntechniker eingeladen, um die aktuellen Entwicklungen in der Digitalisierung aus beiden Blickwinkeln zu beleuchten

Bilder: © Mirjam Bertram

„Das Warten auf die PM7 hat sich gelohnt.“ Er ist überzeugt, dass die Fertigung immer mehr CAD/CAM-gestützt ablaufen und somit auch immer besser wird. Und dennoch liegt der Schlüssel zum Erfolg für *Hannker* in der Verknüpfung handwerklicher Fähigkeiten und des geschulten Auges mit den Möglichkeiten von CAD/CAM.

Prof. Dr. Constatin von See stellte in seiner Präsentation die provokante Frage, ob ein Patient in der Praxis oder im Labor überhaupt noch physisch anwesend sein muss, oder ob nicht ein Algorithmus reicht. Denn die immer steilere Innovationskurve lässt glauben, dass mit „plug-and-play“ alles möglich und ganz einfach sei. Dabei, insistierte *von See*, kommt es insbesondere für gute Ergebnisse auf die Details und auf das Können des Anwenders an. So ist, was die Vorhersagbarkeit der Ergebnisse angeht, die Vernetzung zwischen digital und analog über die Software noch nicht optimal gegeben. Und auch was die digitale Darstellung der

Patientendaten betrifft, so ist in puncto Natürlichkeit und Transluzenz noch viel Luft nach oben. *Von See* betonte, dass die Präzision eines Intraoralscans davon abhängt, wie akkurat der Behandler den Workflow einhält und wie genau er scant. Die Usability der Scanner und ihrer Software beurteilt er bei speziellen Situationen als verbesserungswürdig. Sein Wunsch ist, dass die Benutzeroberflächen allgemein verständlicher und intuitiver werden. In Zukunft wird es laut *von See* möglich sein, neuromuskuläre Bewegungsmuster digital aufzuzeichnen und damit den Artikulator zu ersetzen. Unter anderem damit wird die Digitalisierung für das Team Zahnarzt-Zahntechniker noch mehr Möglichkeiten bieten. In seinem Fazit hob *von See* die gute Funktionalität der heute auf dem Markt verfügbaren Hard- und Software hervor und zeigte sich überzeugt, dass auch in Zukunft immer das Können und die Präzision der Anwender darüber entscheiden werden, wie gut eine Rekonstruktion gelingt.

Der informative Abend bot eine praxisnahe Grundlage, um den aktuellen Stand der Digitalisierung realistisch einzuschätzen zu können. Zudem motivierten die Vorträge die anwesenden Zahntechniker und Zahnärzte unter anderem mit einem verheißungsvollen Blick in die Zukunft, auf technische Neuerungen und anstehende Verbesserungen im digitalen Workflow. ■

Text und Bilder: *mib*

Q WEITERE INFORMATIONEN

Henry Schein Dental Austria GmbH
Fon 05 99922222
info@henryschein.at
www.henryschein.at

Ivoclar Vivadent GmbH
Fon +43 1 26319110
office.wien@ivoclarvivadent.com
www.ivoclarvivadent.at

Neue Optionen!

Das Ultra-Short Implantat zur optimalen Ausnutzung des vorhandenen Knochens



| Primärstabil | Präzise | Physiologisch

Das SKY® Implantat System



Wiener Initiative: neun Zahnärzte, elf Studenten, eine Insel und eine Mission

DENTAL PROJECT ZANZIBAR

Im März 2018 fand bereits zum zweiten Mal das sogenannte „Dental Project Zanzibar“ der Wiener Non-Profit-Organisation „Dentist The World – Zahnmedizin weltweit“ statt. Eine Gruppe von 20 Zahnärzten und Zahnmedizinstudenten aus neun verschiedenen Ländern reiste nach Sansibar mit dem Ziel, die zahnmedizinische Versorgung auf dem Archipel zu verbessern.

Dass es drastischen Handlungsbedarf gibt, ist schwer zu ignorieren: Auf Sansibar sind für 1,4 Millionen Menschen vier Zahnärzte und etwa 50 „dental therapists“, welche eine zweijährige Ausbildung erfahren haben, Ansprechpartner bei Zahnschmerzen. Jede Behandlung ist kostenpflichtig und für viele nur schwer leistbar. Das durchschnittliche Jahreseinkommen beträgt ungefähr 250 US-Dollar, die Hälfte der Bevölkerung lebt unter der Armutsgrenze.

Das Konzept von Dentist The World baut auf Nachhaltigkeit und langfristige Veränderung. Deshalb ist kostenfreie Schmerztherapie im Rahmen der Projekte nur eine von drei Säulen, auf welche die Mission setzt. Fast noch wichtiger ist die Aus- und Weiterbildung lokaler Behandler sowie Aufklärungsarbeit über persönliche Mundhygiene und Kariesprävention. Dentist The World hat im

STIMMEN VON TEILNEHMERN AM PROJECT ZANZIBAR



„Mich motivierte vor allem die Gelegenheit, mein Wissen unter sehr schwierigen Bedingungen

einzusetzen, fernab von allem, was wir gewöhnt sind.“

c.m. Dusan Antic, Bosnien (links)

„Es war eine großartige Erfahrung, Teil dieses Projekts zu sein. Die Gruppe von Freiwilligen war unglaublich motiviert und die Organisation wird für Afrika sehr hilfreich sein.“

Dr. Utku Can Kemec, Türkei (rechts)

„Es war eine sehr spannende Erfahrung, mit den Menschen in Sansibar zusammenzuarbeiten, und ich glaube, dass gerade die Aufklärung der Kinder in den Schulen über die richtige Zahnpflege längerfristig etwas bringen wird. Ich hoffe, dass wir den Kindern den ein oder anderen kariösen Zahn ersparen konnten.“

c.m. Isabella Mittag, USA (links)



„Ich liebe es, gemeinsam mit Menschen zu arbeiten, Wissen zu teilen und neue Erfahrungen zu

machen – Dentist The World ist die perfekte Verbindung meiner Leidenschaften.“

c.m. Maria Ebner, Österreich (rechts)



Eine Dentist The World Mitarbeiterin zeigt den Mädchen, wie sie richtig mit Zahnbürste und Zahnpasta umgehen

Bilder: © Dentist The World

sogenannten „School Brushing Program“ über 5000 Schulkindern gezeigt, wie man richtig Zähne putzt, über die Hälfte davon konnten sie auch mit Zahnbürsten und Zahnpasta ausstatten, welche sie im Gepäck aus Europa mitgebracht hatten. Große Teile der Bevölkerung verwenden nach wie vor selbstgemachte Zahnbürsten aus Zweigen. Während diese vielleicht vor einigen Jahrzehnten noch effektiv genug waren, wird der Einfluss der westlichen Welt auf die Ernährung immer stärker. Süßigkeiten und Softdrinks sind nicht ungewöhnlicher als Bananen und Kokosnüsse. Entsprechend muss hier auch die Mundhygiene mit effektiveren, industriell gefertigten Zahnbürsten und fluoridierter Zahnpasta adaptiert werden. Bei der Ausbildung lokaler Therapeuten wurde

Class II Solution™



1

Palodent® V3
Sectional Matrix System



2

Prime&Bond active™
Universal Adhesive



3

SDR® flow+
Bulk Fill Flowable



4

ceram.x®
Universal Nano-Ceramic
Restorative

Das Füllungskonzept für einen sicheren approximalen Randschluss

Hauptursache für das Versagen von Kompositfüllungen ist Sekundärkaries, und der Boden des approximalen Kastens ist dabei die empfindlichste Schnittstelle. Unsere „Class II Solution™“ bietet mit perfekt aufeinander abgestimmten innovativen Produkten eine Komplettlösung mit einzigartiger Adaptation zu jedem entscheidenden Schritt einer Klasse II Restauration – für eine sichere Randdichtigkeit auch am Kavitätenboden!

www.class-II-solution.de

auch dieses Jahr das Hauptaugenmerk auf Füllungen und einfache Wurzelkanalbehandlungen gelegt. Dentist The World dankt Komet Dental, Ivoclar Vivadent und Dentsply Sirona für großzügige Materialspenden, sowie dem Hilfswerk Deutscher Zahnärzte für die Unterstützung der Reisekosten. Ivoclar Vivadent unterstützte das Dentist The World Team auch personell: *Dr. Miona Jovanovic* leitete die lokalen Behandler beim Legen von Kompositfüllungen an. Auch bei den – vermeintlich meisterhaften – Extraktionen gibt es noch Lehrbedarf: Zwar können lokale Behandler beinahe jeden Zahn schnell und effektiv entfernen, doch wird oft keine Rücksicht auf Komplikationen genommen. Der Nasenblas-Versuch oder die Sondierung zum Ausschluss einer Mund-Antrum-Verbindung wird so gut wie nie durchgeführt, genauso selten sind

SIE WOLLEN MITMACHEN ODER SPENDEN?

Alle interessierten Zahnärzte sind herzlich eingeladen, persönlich mit Dentist The World mitzureisen oder ihre Arbeit durch Spenden zu unterstützen. Auch Materialspenden werden nach Absprache sehr gerne entgegengenommen.

Informationen auf:

www.dentisttheworld.com
www.facebook.com/dentist-the-world

Crowd-Funding:

www.gofundme.com/dentist-the-world

der Nahtverschluss oder Nachkontrollen. Dentist The World hat selbst auch Patienten behandelt, teilweise in Provinzspitälern, welche von der britischen Organisation Health Improvement Project Zanzibar (HIPZ) betrie-

ben werden, teilweise aber auch in komplett ruralen Gebieten. Besonders beeindruckend für das Team war ein Tag auf Uzi, einer Halbinsel, die nur bei Ebbe über eine Straße durch die Mangroven erreichbar ist und etwa 3000 Menschen beheimatet. Ziel war die örtliche Schule, an der drei Klassenzimmer in Behandlungsräume umgewandelt wurden. Alle von Zahnschmerzen geplagten Inselbewohner wurden behandelt und die Gebisse der Schulkinder kontrolliert.

Insgesamt konnte Dentist The World in drei Tagen über 600 Patienten behandeln – angesichts der teilweise sehr schwierigen Umstände ein großer Erfolg für das Team. Besonders erfreulich ist zudem, dass eine junge Dentaltherapeutin für einen Monat zur Weiterbildung nach Wien kommen wird. Ihre Kosten können von Dentist The World gedeckt werden.

In Zukunft möchte Dentist The World, wenn ausreichend Spenden gesammelt werden können, zwei mobile Dentaleinheiten sowie ein OPTG-Gerät ankaufen und nach Sansibar bringen, um die fachgerechte Behandlung zu ermöglichen. Herausforderungen und Schwierigkeiten sind bei der Arbeit auf Sansibar an der Tagesordnung, doch diesen wird sich die Organisation auch in Zukunft gerne stellen. Das Projekt auf dem Sansibar-Archipel wird längerfristig fortgesetzt, zudem sollen weitere Projekte ins Leben gerufen werden. ■



Behandlungszimmer im Kivunge Hospital auf Sansibar



Dentist The World führte während ihrer Mission im März 2018 auf der Insel Uzi vor Sansibar auch selbst Behandlungen durch

WEITERE INFORMATIONEN

Dentist the World
 Salesianergasse 4/3 • 1030 Wien
 Fon +43 699 17230592
office@dentisttheworld.com
www.dentisttheworld.com

ceraMotion®
One Touch



1 Million Mal Lächeln

Mit **ceraMotion® One Touch** wurden bereits über eine Million Kronen ästhetisch finalisiert. **Weltweit** begeistern die einzigartigen **2D- und 3D-Pasten** die Zahntechniker. **Vollkeramik** fast so schön wie geschichtet und das mit nur **einem Brand!** Gibt es nicht? Hier vereinbaren Sie Ihren persönlichen **Demotermin: +49 7231 / 803-534**



← Mehr Informationen

D
DENTAURUM

www.dentaurum.com

Wie Dr. Michael Weyhrauch komplexe implantatprothetische Fälle im digitalen Workflow löst

VERSORGUNGSSPEKTRUM ERWEITERN

Der Zahnarzt und Zahntechniker Dr. Michael Weyhrauch aus Mühlal/Deutschland legt seinen Tätigkeitsschwerpunkt auf die ästhetische Zahnheilkunde und hat sich im Rahmen seiner Arbeit an der Universität, in der Praxis sowie der Forschung intensiv mit den Themen CAD/CAM und Keramik auseinandergesetzt. Seit zwei Jahren versorgt er weitspannige Implantatsituationen im Seitenzahnbereich mit einer CAD/CAM-gestützt gefertigten Materialkombination aus dem Zirkonoxid Vita YZ und der multichromatischen Hybridkeramik Vita Enamic multiColor. Im Rahmen der Fortbildungsveranstaltung Vita Dental Masters on Tour am 19. Oktober 2018 in Wien wird Dr. Michael Weyhrauch zusammen mit Ztm. Hans Jürgen Lange das detaillierte Vorgehen von der digitalen Konstruktion bis zur Eingliederung vorstellen. Vorab erklärt er in diesem Interview das Konzept und berichtet, welche Erfahrungen er bisher damit gemacht hat.

Herr Dr. Weyhrauch, welches digitale Materialkonzept fahren Sie zusammen mit Ihrem Labor, um bei weitspannigen implantatprothetischen Arbeiten Funktionalität und Ästhetik zu erreichen?

Dr. Michael Weyhrauch: Unsere weitspannigen implantatprothetischen Arbeiten bestehen aus einem stabilen, anatomisch reduzierten Zirkonoxidgerüst aus Vita YZ, das wir mit einer Verblendstruktur aus der Hybridkeramik Vita Enamic multiColor adhäsiv verkleben. Die Arbeiten sind also

grundlegend metallfrei und biokompatibel. Sie werden verschraubt eingegliedert. So kann eine Konstruktion bei Bedarf einfach entnommen werden. Die intraorale Zementierung, die ja immer mit einem gewissen Risiko verbunden ist, entfällt.

Welchen Stellenwert haben diese CAD/CAM-gestützt gefertigten Arbeiten mittlerweile in Ihrer Praxis?

Diese Versorgungsform hat bei uns einen sehr hohen Stellenwert. Implantate im Sei-

tenzahnbereich versorge ich mittlerweile zu 95 Prozent auf diese Weise CAD/CAM-gestützt. Lediglich die Abformung und Modellherstellung laufen bei diesen komplexen klinischen Situationen noch analog. Im Labor wird das Modell gescannt, um den digitalen Workflow zu starten. Nach der virtuellen Konstruktion entfällt der Schritt der individuellen Verblendung des Gerüsts. Das spart jede Menge Zeit und Kosten.

Welche Rolle spielt Vita Enamic multiColor dabei? Wo liegen Ihrer Ansicht nach die konkreten implantatprothetischen Vorteile dieses CAD/CAM-Materials?

Die Hybridkeramik spielt eine wesentliche Rolle bei der funktionellen und ästhetischen Integration der Gesamtkonstruktionen. Einerseits ergibt sich aus dem dualen Netzwerk aus Feldspatkeramik und Polymer eine dämpfende Wirkung. Das ist wichtig, da das im Knochen verankerte Implantat selbst keine Pufferwirkung wie ein natürlicher Zahn besitzt. Der Werkstoff verfügt außerdem über eine schmelzähnliche Abrasion. Das schont den Antagonisten. Der Farb- und Transluzenzverlauf in sechs fein nuancierten Schichten sorgt für die nötige Ästhetik.

Welche Vorteile ergeben sich aus der CAD/CAM-gestützten Versorgungsform für Sie als Zahnarzt?



Dr. Michael Weyhrauch ist einer der Referenten der Vortragsveranstaltung Vita Dental Masters on Tour. Am 19. Oktober 2018 sind die Dental Masters im Hotel Sofitel Vienna Stephansdom in Wien zu Gast

Bilder: © Vita Zahnfabrik



Durch die digitale Konstruktion im Labor erhalte ich absolut reproduzierbare Versorgungen mit einer vorhersagbaren Kontaktflächengestaltung und Okklusion. Reparaturen können ohne erneute Abformung quasi per Knopfdruck durchgeführt werden. Der Schraubenkanal kann durch die dominierende Feldspatkeramik in bewährter Weise mit Flusssäure und Silan konditioniert werden. Für den Verschluss verwende ich dann ein

opakes Komposit. Ich konnte im Verlauf keine Randverfärbungen beobachten. Der Chamäleoneneffekt von Komposit und Hybridkeramik führt zu einer optimalen Maskierung.

Welches Feedback haben Sie bisher von den Patienten bekommen? Wie verhalten sich die implantatprothetischen Konstruktionen im klinischen Verlauf?

Wir arbeiten seit mittlerweile zwei Jahren mit diesem Konzept im Seitenzahnbereich und hatten keinerlei Komplikationen. Durch das duale, ineinandergreifende Keramikpolymernetzwerk werden Chipping und Frakturen verhindert. Die Patienten sind vom Tragekomfort begeistert. Durch die dämpfende Wirkung der Hybridkeramik fühlen sich die Rehabilitationen an wie „echte Zähne“. Auch von der natürlichen Ästhetik durch den Farb- und Transluzenzverlauf zeigten sich die Patienten durchweg begeistert.

Seit der Digitalisierung von Zahntechnik und Zahnmedizin sind die Entwicklungen rasant.

Wie stellen Sie sich die Zukunft der CAD/CAM-gestützten Implantatprothetik vor?

Ich denke, dass zukünftig bei solchen Versorgungsformen voll digital gearbeitet werden kann. Die digitale Planung und schienengeführte Implantation ist durch das dreidimensionale Röntgen und die entsprechende Planungssoftware ja ohnehin schon möglich. Man weiß durch die virtuelle Positionierung des Implantats dann automatisch, wie später die Krone aussieht. Der intraorale Scan wird zukünftig die nötige Präzision bieten, um auch weitspannige Arbeiten auf dem virtuellen Modell passgenau konstruieren zu können.

Vielen Dank, Herr Dr. Weyhrauch, für dieses Gespräch.

WEITERE INFORMATIONEN

Vita Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG
Fon +49 7761 562269
Fax +49 7761 562-817
a.schwer@vita-zahnfabrik.com
www.vita-zahnfabrik.com

VITA-FORTBILDUNG

Am 19. Oktober 2018 erfahren Sie von Dr. Weyhrauch und anderen Referenten an der Fortbildungsveranstaltung Dental Masters on Tour in Wien, wie das Vita-Konzept für weitspannige implantatprothetische Arbeiten genau funktioniert, sowie viele weitere Ideen für innovative CAD/CAM-Versorgungskonzepte und Workflows.



KULZER NEUE DIMA MILL ZIRCONIA DISCS

Kulzer hat sein Angebot an hochtransluzentem Zirkonoxid für die digitale Fertigung im Labor erweitert und zugleich das Material dima Mill Zirconia HTE eingeführt. Beide Produktlinien verfügen über 16 Dentinfarben sowie Bleach und Weiß. Die chromatischeren Farben vereinfachen die Verblendung, da der farbintensive Dentinkern nicht mehr

reproduziert werden muss. Dank der Imitation des natürlichen Farbtons sind die dima Mill Zirconia Material-Discs eine solide Grundlage für Front- und Seitenzahnverblendungen. Erhältlich in vier verschiedenen Höhen, sind die Fräsröhlinge in HT und HTE für alle gängigen Fräsmaschinen mit dem Format 98,5 mm geeignet. Dank der Imitation der Dentinfarbe

natürlicher Zähne sind die dima Mill Zirconia HT Material-Discs besonders für monolithische Kronen und Brückenkonstruktionen sowie Gerüste für die keramische Verblendung geeignet. Wegen der durchscheinenden Wirkung des hochtransluzenten Zirkonoxids können Anwender mit dima Mill Zirconia HTE Fräsröhlingen die Farbe des Zahnstumpfes miteinbeziehen.

KURZBESCHREIBUNG

Fräsröhlinge in HT und HTE in 18 Farben

KONTAKT

Kulzer Austria GmbH
Fon +43 1 4080941
cs-at@kulzer-dental.com
www.kulzer.at



Bild: © Kulzer

Kongress der DGOI zum Einzelzahnimplantat – der State of the Art

RELEVANT, ABER KOMPLEX

Vom 20. bis 22. September 2018 findet in München der 15. Internationale Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Orale Implantologie (DGOI) statt, begleitet von einem „Pre-Congress“ der Digital Dentistry Society (DDS). Dieses Jahr steht das Einzelzahnimplantat im Fokus, die häufigste Indikation in der zahnärztlichen Implantologie und damit für jeden implantologisch tätigen Zahnarzt ein höchst relevantes Thema. Über 35 führende Spezialisten werden dazu sprechen. Dr. Fred Bergmann, Präsident der DGOI, stellt das Kongresskonzept vor.

Herr Dr. Bergmann, warum rückt die DGOI das Thema Einzelzahnimplantat in den Fokus ihres 15. Internationalen Jahreskongresses?

Das Einzelzahnimplantat ist heute die häufigste Indikation in der zahnärztlichen Implantologie. Auch den Patienten ist bewusst, dass ein verlorengegangener Zahn durch ein Implantat ersetzt werden kann, anstatt die Lücke mit einer konventionellen Prothetik zu überbrücken und

dabei gesunde Nachbarzähne zu beschädigen. Die Einzelzahnversorgung ist für uns Praktiker also höchst relevant, stellt sich in der Praxis jedoch häufig als komplexer Fall dar. Wir finden nur selten eine optimale Ausgangssituation mit einer gesunden Hart- und Weichgewebestruktur vor, stattdessen sind wir oft mit einem Gewebeschaden oder -verlust konfrontiert. In diesen Fällen kann ein Einzelzahnimplantat durchaus eine Herausforderung sein.

Was erwartet die Teilnehmer in München?

Wir haben für die Diskussion im Mainpodium am Freitag und Samstag mehr als 35 international renommierte Spezialisten eingeladen, um das aktuellste Wissen aus der evidenzbasierten Wissenschaft und Praxis auf das Wesentliche für die tägliche Praxis zu konzentrieren. Die Referenten werden alle Faktoren von der Planung über



Präsident Dr. Fred Bergmann erklärt das Konzept des diesjährigen DGOI-Jahreskongresses in München

Bild: © privat

REFERENTEN AM JAHRESKONGRESS IN MÜNCHEN

Mainpodium

Wael Att (DE), Muzafar Bajwa (DE), Georg Bayer (DE), Fred Bergmann (DE), Graham Blackbeard (ZA), Nitzan Bichacho (IL), Attila Bodrogi (HU), Christian Capelle (DE), Marco Degidi (IT), Mahmoud Ezzat (EG), Mirela Feraru (IL), Peter Fairbairn (GB), Peter Gehrke (DE), Uli Hauschild (DE), Fabrizia Luongo (IT), Giuseppe Luongo (IT), Carlo Mangano (IT), Francesco Mangano (IT), Domenico Massironi (IT), Katja Nelson (DE), Georg-H. Nentwig (DE), Sammy Noubissi (US), Kwang Bum Park (KR), Bernd Reiss (DE), Daniel Rothamel (DE), Robert Sader (DE), Henry Salama (US), Andreas Schlegel (DE), Devorah Schwartz Arad (IL), Kianor Shah (US), Ralf Smeets (DE), Bruno Spindler (DE), Marius Steigmann (DE), Giorgia Trimpou (GR), Anca Vereanu (RO), Michael Weiß (DE), Raquel Zitta (PT), Holger Zipprich (DE) und Kai Zwanzig (DE)

Workshops

Torsten Bahr, Fred Bergmann, Jens Damas, Marcus Engelschalk, Mirela Feraru, Stefan Fickl, Matthias Godt, Sven Görrissen, Götz Grebe, Melanie Grebe, Frank Kloss, Henry Salama, Karl Andreas Schlegel, Jörg Schönthal, Sebastian Stavar, Michael Weiß, Susanne Woitzik

Pre-Congress der DDS

Alessandro Agnini (IT), Krzysztof Chmielewski (PL), Ioana Datcu (IT), Daniel Edelhoﬀ (DE), Daniel Grubeanu (DE), Annette von Hajmasy (DE), Karsten Kamm (DE), Henriette Lerner (DE), Roberto Mangano (IT), Andrea Mastorosa Agnini (IT), Amandine Para (FR), Björn Roland (DE), Kenneth van Stralen (US), Christos Tsamis (GR), Matteo Valoriani (IT), Paul Weigl (DE).



den Implantationszeitpunkt, augmentative Hart- und Weichgewebemaßnahmen, Abutment-Wahl und Provisoriumsgestaltung bis zum Einsetzen der definitiven Krone in kurzen Vorträgen beleuchten. Uns erwartet ein internationaler Wissensaustausch zu diesem Thema, der in dieser Größenordnung in Deutschland einmalig ist.

Welche weiteren Programmpunkte gibt es?

Der Pre-Congress der Digital Dentistry Society (DDS), einer unserer neuen Partnergesellschaften, beleuchtet die Möglichkeiten der digitalen Zahnmedizin. Über die Präsidentin der DDS, *Dr. Henriette Lerner*, und den Vizepräsidenten *Uli Hauschild* besteht ein guter Austausch zu der noch jungen Fachgesellschaft. Beide gehören auch dem Vorstand der DGOI an. Digitale Zahnmedizin ist ein span-

nendes Thema, weil die Digitalisierung unsere gewohnten Arbeitsabläufe verändert. Was funktioniert schon heute? Worauf müssen wir im Detail achten? In München beleuchten führende Experten in der digitalen Zahnmedizin, darunter auch exzellente Zahntechniker, den digitalen Arbeitsablauf, Hard- sowie Software, neue Materialien und geben einen Ausblick auf den „virtuellen Patienten“. Den Donnerstag haben wir als Workshop-Tag in Zusammenarbeit mit unseren Industriepartnern konzipiert. Fünf Workshops finden mit Hands-on-Trainings statt.

Ist die DGOI auch in Österreich präsent?

Ja, in Wien und Wels ist unsere Fachgesellschaft mit Studiengruppenveranstaltungen aktiv. Für die Kollegen in diesen Regionen finden mehrmals im Jahr Fortbildungen zu

bestimmten Themen statt, um auch den kollegialen Austausch im Sinne eines Netzwerks zu fördern. Außerdem veranstalten wir seit 14 Jahren ein Wintersymposium in Zürs am Arlberg, vom 27. bis 30. März 2019 diskutieren wir dort unter dem Leitthema „Komplikationen meiden, Komplikationen meistern“. Aber vorher sehen wir uns ja noch in München.

Einen erfolgreichen Kongress und danke für das Gespräch, Herr Dr. Bergmann. ■

INFOS IM WEB

www.dgoi-jahreskongress.de

Die „DGOI Kongress App“ steht für Android (Google Play Store) und Apple (iTunes) zum Download bereit.



W&H **ERWEITERTES PAROSPITZEN-SORTIMENT**

Effizient und substanzschonend – so präsentiert sich das erweiterte Parospitzen-Sortiment von W&H, das in enger Abstimmung mit Parodontologen und Dentalhygienikerinnen entwickelt wurde. Mit den neuen, diamant-

tierten Spitzen 4P, 5P, 5Pr und 5PI stellt W&H ein perfektes Instrumentarium für die Initialtherapie bereit. Dieses unterstützt den Parodontologen nicht nur bei der effizienten Konkremententfernung, sondern ermöglicht

auch dank der speziellen ergonomischen Form ein gewebeschonendes subgingivales Arbeiten. Mit den Parospitzen 1P, 3Pr und 3PI bietet W&H Dentalhygienikerinnen das ideale Instrumentarium für eine erfolgreiche präventive Langzeittherapie. Während sich die Spitze 1P für die schonende Reinigung von Zahnoberflächen im subgingivalen Bereich eignet, ermöglichen die Spitzen 3Pr und 3PI dank ihrer optimierten Form einen einfachen subgingivalen Zugang zu Parodontaltaschen vor allem bei schwieriger zugänglichen Molaren. ■

i KURZBESCHREIBUNG

Mit diamantierten Spitzen erweitertes Parospitzen-Sortiment für die Initial- und Langzeittherapie

Q KONTAKT

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



Bild: © W&H



Intraoralröntgen: die nächste Generation der Speicherfolien-Scanner

DIREKT AM STUHL

Kleiner, schneller, einfacher: orangedental hat mit x-on spark einen neuen Speicherfolien-Scanner entwickelt, der griffbereit direkt im Behandlungszimmer stehen kann. Wie Sensoren auch, ist der Scanner im Handumdrehen einsatzfähig, wobei die flexiblen Speicherfolien in unterschiedlichen Größen das Verfahren für den Patienten erheblich erleichtern.

Dank der neuen intraoralen Bildtechnologie hat der Patient kein unangenehmes, sperriges Gerät mehr im Mund – und natürlich auch keine Metallschiene. x-on spark vereint alle Vorteile der digitalen Sensoren- und Folientechnologien in einem System. Mit der patentierten Line-Stream-Scanning-Technologie (LSS) gelang es orangedental, eine Lösung für die Probleme bisheriger Scanner zu finden.

Kompakt und schnell

In der Entwicklung optimierte orangedental vier wichtige Aspekte: Größe, Strahlenbelastung, Bildqualität und Geschwindigkeit. Zahnärzte können x-on spark aufgrund seiner kompakten Größe (12x18x6 cm) direkt neben dem Behandlungsstuhl positionieren.

Die Strahlendosis ist ausgesprochen niedrig: Bei Verwendung der speziellen HD-Speicherfolien liegt sie bei lediglich 80 mSv. x-on spark benötigt drei Sekunden für das Scannen einer Speicherfolie und bietet eine hervorragende Bildqualität mit einer Auflösung von 35lp/mm.

Als Ergänzung: x-on tube AIR

Eine gute Ergänzung zum x-on spark ist x-on tube AIR. Das Kleinbild-Röntgengerät ist kopfgesteuert, perfekt positionierbar sowie bestechend klein und leicht. x-on tube AIR ist mit der neuesten DC-Technologie ausgestattet, der Anwender kann die Belichtungszeit manuell einstellen oder die Werkeinstellung belassen; die automatische Röntgenzeit variiert, abhängig vom eingestellten Winkel, zwi-

schen 0,05 und 0,5 Sekunden. Speziell für Sensoren und Speicherfolien hat x-on tube AIR eine Röhrenspannung von 65 KV bei 3mA. Das Bedienfeld ist komplett im Röntgenkopf integriert und bequem erreichbar und bedienbar. Der leichte und kleine Kopf ist optimal für eine stabile und sichere Positionierung geeignet. Es sind drei verschiedene Armlängen von 450 bis 900 mm verfügbar. ■

WEITERE INFORMATIONEN

orangedental GmbH & Co. KG
Aspachstraße 11
88400 Biberach a.d. Riß/Deutschland
Fon +49 7351 474990
Fax +49 7351 4749944
www.orangedental.de



Kleinbild-Röntgengerät für Sensoren und Speicherfolien: x-on tube AIR mit im Röntgenkopf integriertem Bedienfeld

Bilder: © orangedental



Der handliche Speicherfolien-Scanner x-on spark kann direkt im Behandlungszimmer stehen



x-on spark liefert eine Top-Bildqualität bei sehr geringer Strahlendosis

zirkozahn



Finalisieren vollkeramischer Restaurationen in nur einem Schritt

ZAUBER AUS DER DOSE

Ein Erfahrungsbericht von Terence Whitty, Sydney/Australien

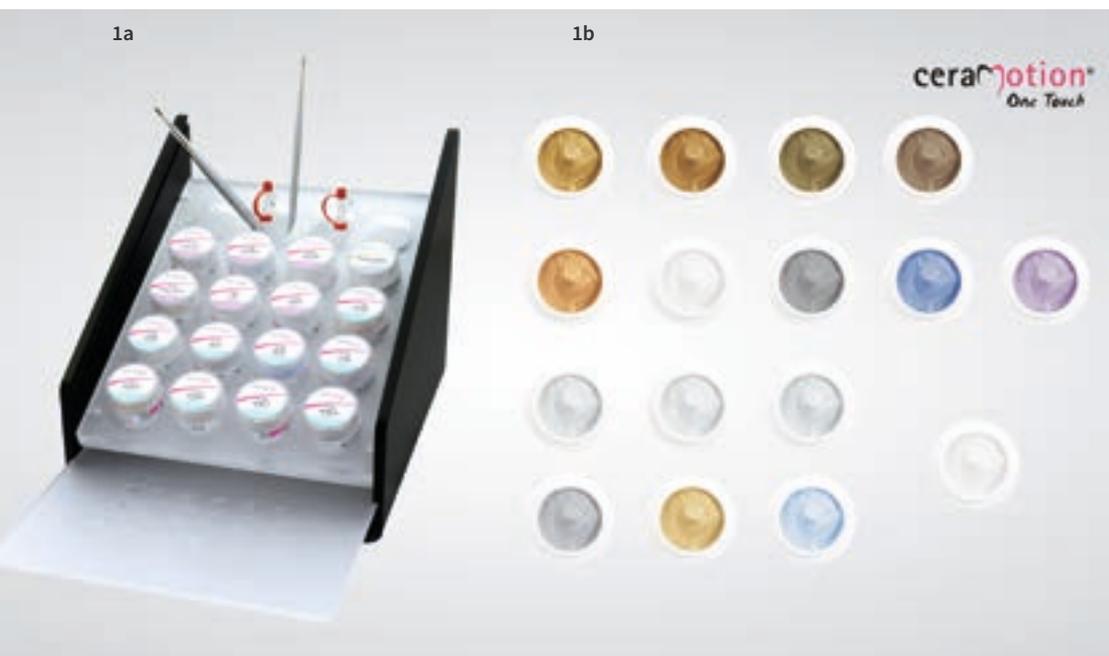
Seit der Einführung von CAD/CAM sind vollanatomische, monolithische Restaurationen sowohl in der zahnärztlichen Praxis als auch im Labor oft die bevorzugte Form für Restaurationen. Zirkonoxid und Lithium-Disilikat sind hierbei die beliebtesten Werkstoffe, wobei Zirkonoxid als echte Keramik und Lithium-Disilikat als Glaskeramik gilt.

Nachdem die Restauration geätzt und gesintert wurde, erfolgt im nächsten Schritt die Finalisierung anhand einer Auswahl an Malfarben und Glasuren. Manchmal werden die Restaurationen aber auch mittels Schichttechnik finalisiert – ein oft langwieriger Prozess, der verschiedene Arbeitsschritte und Brände in Anspruch nimmt. Es gibt einige Malfarben und Glasuren auf dem Markt, die auch zuverlässig in der Anwendung sind. Viele haben jedoch den Nachteil, dass sie mehrere Verarbeitungsschritte in Anspruch nehmen. In der Dentalbranche bedeutet Zeit definitiv Geld; je schneller ein zufriedenstellendes Endergebnis erreicht werden kann, desto besser. *Terence Whitty* zeigt daher in diesem Beitrag eine gute Alternative auf.

ceraMotion „One Step“ von Dentaureum wurde zur IDS 2017 vorgestellt und ermöglicht es, vollkeramische Restaurationen in nur einem Schritt zu finalisieren. Die Hauptmerkmale sind unter anderem das einfache und schnelle Handling, das darauf zurückzuführen ist, dass die Keramikpasten gebrauchsfertig sind. Konzipiert sind sie für eine möglichst einfache Finalisierung von ästhetischen monolithischen Vollkeramikrestaurationen. Aufgrund der farblich abgestimmten Pasten mit 3D-Effekt erreicht man eine hohe Ästhetik. Die hauchdünnen Schichten ermöglichen feine Formkorrekturen und das Anbringen von Kontaktpunkten. Das Glasursystem One Touch verbindet klassische Malfarben sowie 2D- und 3D-Pasten zu einem Set. Alle Kompo-

ponenten kann man unter Umständen in einem Brand anwenden. Das ceraMotion One Touch Set besteht aus 16 Dosen: zwei Flüssigkeiten, einer Glasurpaste, vier Malfarben (A, B, C, D), fünf 2D-Pasten und sechs 3D-Pasten (Abb. 1a und b).

Nachdem das Gerüst mit geeigneten Gummischeiben vorbereitet, vorsichtig abgestrahlt und gründlich abgedampft wurde, wird mit dem mitgelieferten Pinsel die Glasurpaste gleichmäßig auf die Restauration aufgetragen (Abb. 2). Sie werden erstaunt sein, wie gut und wie einfach sich die Glasurpaste auf die Restauration auftragen lässt. Aufgrund ihrer thixotropen Eigenschaften lässt sich die Paste sehr gezielt auftragen. Sie ist im Gegensatz zu manch anderen Pasten nicht körnig. Die Anwendung



1a & b Das ceraMotion One Touch Set von Dentaureum beinhaltet zwei Flüssigkeiten, eine Glasurpaste, vier Malfarben sowie fünf 2D- und sechs 3D-Pasten. Damit lassen sich an Keramikrestaurationen die unterschiedlichsten farblichen und sogar auch dreidimensionale Modifikationen vornehmen

Bilder: © Dentaureum



der Glasurpaste bewirkt zweierlei: Sie glasiert die Restauration, aber sie schafft ebenso eine Grundlage, auf der die Mal- und Effektfarben haften bleiben. Im nächsten Schritt wird die

Body Paste A im zervikalen Bereich und an den Kontaktpunkten aufgetragen (Abb. 3). Sie werden sehen, wie leicht sich die Body Paste in die Glasurpaste einarbeiten lässt und wie sie

haftet, ohne zu verrutschen. Die Effektmassen, beispielsweise in Weiß, Blau und Violett, lassen sich entweder auf die Grundglasur oder auf die Malfarben auftragen (Abb. 4 bis 6).



2



3



4



5



6

2 Mit dem mitgelieferten Pinsel lässt sich die Glasurpaste gleichmäßig auf die Restauration auftragen. Die thixotropen Eigenschaften der Paste ermöglichen einen gezielten Auftrag

3 Die Body Paste A wird im zervikalen Bereich und an den Kontaktpunkten der Restauration aufgetragen

4 – 6 Die geringe Partikelgröße der 2D-Effektmassen in Kombination mit der Transparenz der Massen ermöglicht eine Optimierung der Zahnfarbe, des Helligkeitswertes sowie der Tiefenwirkung vollkeramischer Restaurationen



Die 3D-Effektmassen eignen sich sowohl für die Schichttechnik als auch für das Hinzufügen von Effekten. Durch die Verbindung etwas größerer Keramikpartikel mit einer thixotropen Paste kann eine Formgestaltung im Schneide- beziehungsweise Kauflächenbereich sowie das präzise Anbringen von Kontaktpunkten erfolgen (Abb. 7). Die Brennstabilität der 3D-Pasten sorgt dafür, dass die erarbeitete Morphologie erhalten bleibt. Der Transluzenz und Opaleszenz der gebrauchsfertigen 3D-Schneiden ist es zu verdanken, dass eine lebendige Tiefenwirkung erzeugt wird (Abb. 8 bis 10). Die Fluoreszenz der ceraMotion One Touch Pasten wurde an die Eigenschaften des natürlichen Zahnes angepasst.

Das ceraMotion Set beinhaltet zwei Flüssigkeiten: das One Touch Diluting Liquid und One Touch Refreshing Liquid. Das Diluting Liquid und das Refreshing Liquid sind mit allen ceraMotion One Touch Pasten kompatibel, verhalten sich allerdings unterschiedlich in der Verarbeitung.

Die Viskosität der Paste (Zr Paste Glaze, 2D und 3D) kann mit dem Diluting Liquid herabgesetzt werden. Es ermöglicht Ihnen einen noch feineren Auftrag der 2D-Pasten mit lasierendem Effekt. Das Diluting Liquid wird vorzugsweise mit den 2D-Pasten und zum Auftrag sehr dünner Schichten von Zr Paste Glaze verwendet (Abb. 11). Dringend zu beachten ist, dass Sie das Liquid

und die Pasten vor dem Gebrauch mit einem Glasinstrument anrühren. Außerdem beeinträchtigt eine zu starke Verdünnung mit dem Diluting Liquid die Stabilität der Pasten nach dem Auftrag. Mischen Sie das Diluting Liquid nur auf der Anmischplatte und nicht in der Dose an.

Das Refreshing Liquid wird für die 3D-Pasten verwendet, da es die Modellierfähigkeit der Pasten erhält. Wenn die 3D-Pasten zu trocken sein sollten, können Sie das Refreshing Liquid verwenden. Mit dem Refreshing Liquid wird die Viskosität der 3D-Pasten eingestellt ohne deren thixotropes Verhalten zu verändern. Wichtig ist, dass Sie die Flasche des Refreshing Liquids immer nach dem Gebrauch verschließen.



7

7 Die Verbindung etwas größerer Keramikpartikel mit einer thixotropen Paste ermöglicht eine Formgestaltung im Schneide- beziehungsweise Kauflächenbereich sowie das präzise Anbringen von Kontaktpunkten

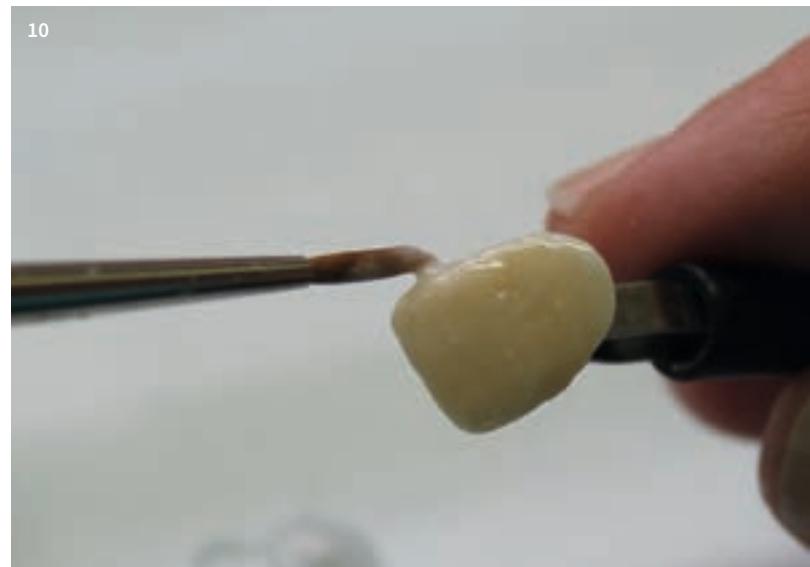
8–10 Die Fluoreszenz der ceraMotion One Touch 3D-Pasten wurde an die Eigenschaften des natürlichen Zahnes angepasst



8



9



10

DIE ANFORDERUNGEN IM PRAXISALLTAG
WACHSEN AM LAUFENDEN

BAND

DESHALB ENTWICKELN WIR UNSER SORTIMENT
IN DIE TIEFE WIE IN DIE

BREITE



CAMLOG
SYSTEM

CONELOG
SYSTEM

CERALOG
SYSTEM

DEDICAM
PROSTHETICS

This is
i54

BIOHORIZONS

**MIT ALLTEC DENTAL SIND
SIE BESSER AUFGESTELLT.**

Mit vielen innovativen Produkten im Sortiment bieten wir Ihnen Lösungen für unterschiedliche Behandlungskonzepte und Bedürfnisse. Was alle unsere Produkte verbindet: Sie sind optimal auf die Anforderungen des Praxisalltags ausgerichtet, damit Sie sich voll und ganz auf Ihre Patienten konzentrieren können. **Telefon 05572 372341.**

ALLTEC **DENTAL**

camlog
a perfect fit™



11 Das Liquid und die Pasten müssen vor dem Gebrauch auf einer Anmischplatte mit einem Glasinstrument angerührt werden. Eine zu starke Verdünnung mit dem Liquid würde eine Destabilisierung der Paste nach sich ziehen

Tipps zur Handhabung

Zusätzlich zu ceraMotion One Touch können ceraMotion Stains Universal/Farben in Pulverform verwendet werden. Diese sind getrennt erhältlich. Sie werden entweder wie üblich mit dem ceraMotion Stain Liquid oder dem Diluting Liquid gemischt. Falls die ceraMotion Universal Stains in Pulverform zusätzlich für die Charakterisierung benutzt

werden, können Sie diese in die Zr Paste Glaze einmischen und erhalten dadurch eine individuelle 2D-Paste. Mit Hilfe des Diluting Liquids können Sie die Viskosität wenn nötig herabsetzen. Falls Sie eine Dose mit Ihrer individuellen Farbe kreieren möchten, fügen Sie eine ceraMotion Malfarbe Ihrer Wahl in Pulverform zu einer Dose Pastenglasur hinzu. Die 3D-Pasten können für die Cut-back- und Schichttechnik verwendet werden.

Brand

Laut Gebrauchsanweisung beträgt die Brenntemperatur für die meisten Brandvorgänge mit ceraMotion One Touch 730 °C. Über die Temperatur und mechanische Politur können Sie den Glanzgrad individuell steuern. Um den Glanzgrad zu verringern, kann man die Brenntemperatur auf 715 °C herabsetzen. Um den Glanzgrad zu erhöhen, kann die Brenntemperatur bis auf maximal 750 °C erhöht werden. ■

Erstveröffentlichung: © eLaborate, Main Street Publishing Pty Ltd, Australien



UNSER AUTOR

Terence Whitty ist einer der wichtigsten Meinungsführer der Zahnmedizin. Er hält auf nationaler und internationaler Ebene Vorträge zu einer Vielzahl an Themen aus dem Bereich der Zahntechnik und der Werkstoffkunde. Er ist Gründer und Eigentümer von Fabdent, einem Dental-Labor in Sydney, Australien. Unter Verwendung neuester Technologien werden hier die meisten Fachgebiete abgedeckt. Seine Artikel werden in diversen internationalen Zeitungen veröffentlicht.

Terence Whitty • Fabdent • Suite 1, First Floor • 117 Anzac Parade Kensington NSW 2033/Australien • Fon +61 29313 7971

WEITERE INFORMATIONEN

Dentaurum GmbH & Co. KG
Turnstraße 31
75228 Ispringen
Fon +49 7231 803-470
Fax +49 7231 803-409
info@dentaurum.com
www.dentaurum.com
www.facebook.com/
DentaurumGermany

Intraoralscanner Planmeca Emerald™

Eine kleine Kostbarkeit

Der brandneue Intraoralscanner Planmeca Emerald™ ist ein kleiner, leichter und extrem schneller Scanner mit herausragender Präzision. Digitale Abdrücke zu nehmen ist damit leichter denn je. Das perfekte Werkzeug für reibungslose und effiziente Arbeitsabläufe in der Praxis.

Schnellere Abdrücke für bleibende Eindrücke



**Nur
183 Gramm!**

PLANMECA

www.planmeca.com



Plandent Österreich

1140 Wien, Scheringgasse 2

Telefon: +43 (0) 1 / 6620272

www.plandent.at





Mit primosplint von primotec Aufbissschienen für Allergiepationen fertigen

TREFFER, VERSENKT!

Wenn man bei Google „Aufbissschienen Allergie“ sucht, dann werden mehr als 70 000 „Hits“ angezeigt. Die hohe Trefferquote zeigt, wie aktuell das Thema nach wie vor ist und weist Behandler und Zahntechniker an, bei der Herstellung von Aufbissschienen für Allergiepationen möglichst genau hinzuschauen. Das Unternehmen primotec aus Bad Homburg/ Deutschland bietet mit primosplint beispielsweise ein Material, von dem bis heute keine Unverträglichkeiten, Allergien oder unerwünschte Nebenwirkungen bekannt geworden sind.

Viele Schienenmaterialien lösen Allergien aus. Gestützt wird diese Aussage allein schon durch die hohe Trefferquote, die man erzielt, wenn man „Aufbissschienen Allergie“ googelt. So nehmen Monomere und Peroxide als potenzielle Allergene eine primäre Stellung ein. Beide Stoffe sind in vielen Schienenkunststoffen enthalten. Daneben existiert eine hohe Anzahl weiterer Beimischungen und auch neuer Stoffe, die dem Schienenkunststoff bei der Herstellung mitunter hervorragende Eigenschaften verleihen. Gleichzeitig können diese Stoffe aber auch ein erhöhtes Allergienpotenzial darstellen. Ein Risiko, das für Patient und Techniker eigentlich vermieden werden sollte.

Gleichzeitig nimmt die Zahl der Patienten, die auf zahnärztliche Kunststoffe überempfindlich reagieren, ständig zu. Somit muss die Zahnheilkunde auch bei den Werkstoffen für Aufbissschienen nach verträglichen Kunststoffen suchen. Werkstoffe, die frei von Reizstoffen sind, eine einfache Handhabung bieten und sich zudem rationell und effizient in den Labor- und Praxisalltag integrieren lassen.

Das lichthärtende Aufbissschienenmaterial primosplint von primotec (Abb. 1) wurde speziell unter der Berücksichtigung eines möglichst geringen Allergienpotenzials entwickelt. Der Markt bestätigt seit nunmehr 15 Jahren

nicht einen einzigen bekannten Fall von Unverträglichkeit, Allergie oder unerwünschten Nebenwirkungen. Hinzu kommt das einfache Handling bei der Verarbeitung von primosplint. Das Material steht als vorgefertigter Strang zur Verfügung (Abb. 2) und kann direkt auf dem Meistermodell oder auf einer tiefgezogenen Basis verarbeitet werden (Abb. 3 und 4). Zudem ist primosplint extrem präzise, es weist keine klinisch relevante Polymerisationsschrumpfung auf, ist geschmacksneutral und voll autoklavierbar.

Das primosplint Aufbissschienenmaterial ist in Kits erhältlich, die zudem alle für die Verarbeitung relevanten Hilfsmittel wie etwa



1 Das patentierte, lichthärtende, MMA- und peroxidfreie Komposit primosplint ist für funktionstherapeutische Aufbissschienen und mehr geeignet. Zudem ist es geruchs- und geschmacksneutral sowie CE- und MPG-konform



2 Gebrauchsfertig und perfekt vorgeformt für eine schnelle und unkomplizierte Verarbeitung: primosplint ist in Strangform erhältlich, die bereits die Zahnbogenbreite abdeckt

Bilder: © primotec



3 Das Aufmodellieren erweist sich als sehr effizient. Der primosplint-Strang wird entweder direkt auf dem Meistermodell oder auf einer tiefgezogenen Basis appliziert

Bonder, Isolierung, Glanzlack und Reinigungsflüssigkeit beinhalten (Abb. 5). Zum Thema Allergien und Aufbisschienen hält primotec ein Infoblatt „Hinweis für Allergiker“ bereit. Darin ist eine Vielzahl regelmäßig angefragter Reizstoffe aufgelistet, die in primosplint nicht enthalten sind. Das Material ist also frei von allergenen Reizstoffen, weshalb sich der Schienenwerkstoff von primotec „par excellence“ auch für Allergiepazienten eignet. ■

Q WEITERE INFORMATIONEN

primotec Joachim Mosch e.K.
Tannenwaldallee 4
61348 Bad Homburg/Deutschland
Fon +49 6172 99770-0
Fax +49 6172 99770-99
primotec@primogroup.de
www.primogroup.de

ANWENDUNGSGEBIETE

- Funktionstherapeutische Aufbisschienen
- Implantatbohrschablonen
- Nobel Biocare OP-Schablonen
- CT-Scanning-Schablonen
- Röntgenschablonen
- Kontroll- und Übertragungsschlüssel
- Einsetzhilfen für Implantat-Abutments
- Procera Implant Bridge Modellationen
- Kontroll-/Einsetzhilfen für Veneers



4 Eine fertige primosplint Aufbisschiene auf einer tiefgezogenen Basis (FTG) nach Dr. Diether Reusch. Das Material ist ideal für Allergiepazienten geeignet



5 Das primosplint Kit1 beinhaltet eine Packung mit zwölf primosplint Strängen, einen Bonder, eine Gipsisolierung, einen Glanzlack, ein Fläschchen mit Reinigungsflüssigkeit, eine Handisolierung sowie eine Verarbeitungsanleitung



Konzept zur Aufbereitung von Implantataufbau-Strukturen: Abutmenthygiene und Oberflächentopografie

AUF DIE OBERFLÄCHE KOMMT'S AN!

Ein Beitrag von Carsten Fischer, Frankfurt am Main, Dr. Peter Gehrke, Ludwigshafen, Dr. Dirk U. Duddeck, Berlin, Ztm. Simon Schömer, Bayreuth, Ztm. Pascal Holthaus, Münster, und Ztm. Claus-Peter Schulz, Baden-Baden/alle Deutschland

Glanz kann trügen. Nicht immer ist eine scheinbar saubere Oberfläche auch hygienisch einwandfrei. Diese Tatsache wird in der Implantatprothetik seit einigen Jahren brisant diskutiert. Welchen Einfluss hat die Oberflächentopografie des Abutments im submukösen Bereich und wie erzielen Zahntechniker die geforderte mittlere Restrauigkeit? Und wie kann das Abutment danach hygienisch aufbereitet werden? Diesen Fragen widmen sich die Autoren im Artikel und legen den Fokus auf eine wichtige Schnittstelle zwischen Labor und Praxis: Aufbereiten eines Abutments – von der Oberflächentopografie bis zur Abutmenthygiene.

Indizes: Abutments, Aufbereitung, Bearbeitungsprotokoll, CAD/CAM, Hygiene, Implantatprothetik, Medizinprodukt, Oberflächentopografie, Rauwert, Reinigungsprotokoll, Transitionszone

Individuelle CAD/CAM-Abutments sind fester Bestandteil moderner implantatprothetischer Behandlungskonzepte. Die Hauptautoren des Artikels beschäftigen sich seit mehr als zehn

Jahren mit dieser Thematik und haben erprobte Protokolle etabliert, die heute in vielen Behandlungsteams gelebter Standard sind. Sie haben bereits sehr früh Schwachstellen

aufgetan und an Lösungswegen gearbeitet. Heute plädieren sie für validierte Parameter bei der Fertigung sowie Aufbereitung von Implantataufbauten und sensibilisieren für definierte Vorgaben beim Herstellen beziehungsweise beim Aufbereiten von Abutments. Warum? Ein Abutment ist ein Medizinprodukt und diesem muss eine hohe Aufmerksamkeit zukommen. Tatsache ist, dass nur die intakte weichgewebliche Transitionszone zwischen Mundhöhle und periimplantärem Knochen eine gute Langzeitprognose bei der Implantatrekonstruktion verspricht (Abb. 1). Es ist erwiesen, dass CAD/CAM-Abutments zu verbesserten Weichgewebeeigenschaften führen [1]. Doch es sind einige wichtige Parameter zu beachten, die auch die Arbeit des Zahntechnikers betreffen.

Bedeutung von Implantataufbauten

Implantataufbauten sind Teil der implantatprothetischen Suprakonstruktion und stehen als solche im direkten Kontakt mit dem periimplantären Gewebe. Oberfläche, Biokompatibilität, Materialbeschaffenheit, Oberflächentopografie und Form beeinflussen die Weichgewebesituation um das Implantat auf



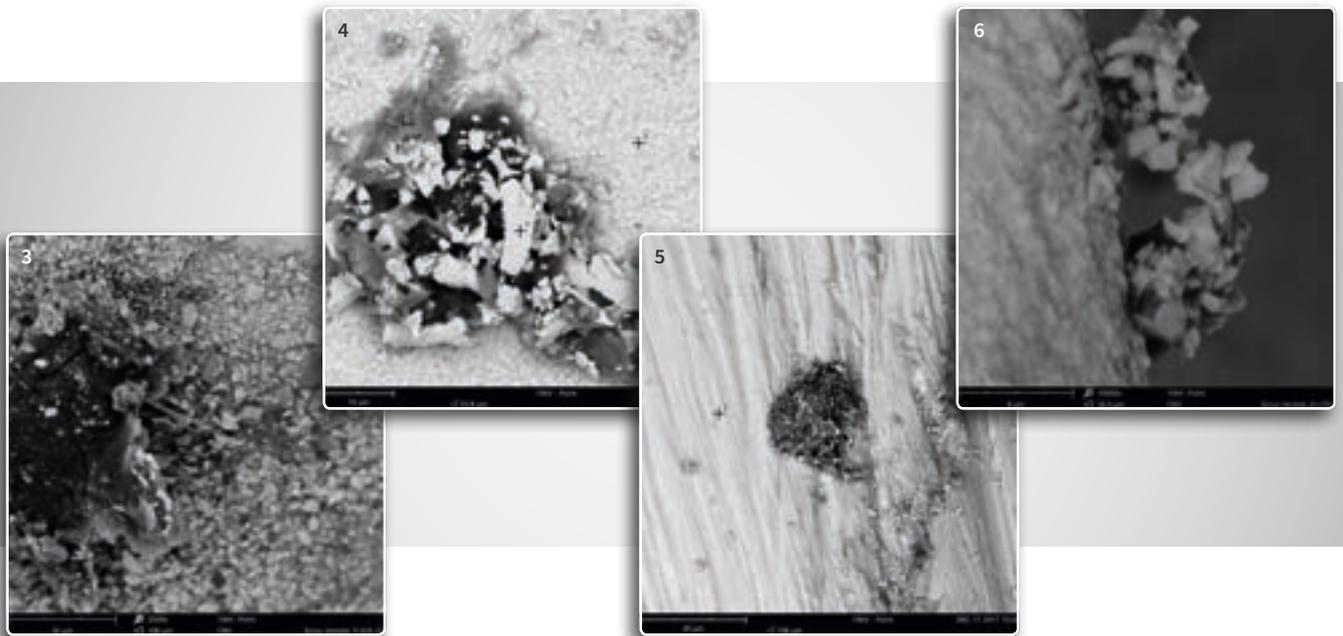
1 Grafische Darstellung: Querschnitt eines Implantats mit Abutment und Krone. Die Transitionszone markiert den Übergang vom Weichgewebe in die Mundhöhle. Hier hat das Abutment direkten Kontakt zum periimplantären Gewebe

Bilder: © Autoren



2 REM-Aufnahme des submukösen Bereichs eines Hybridabutments. Verunreinigungen auf der Oberfläche sind erkennbar. Die Aufnahme stellt zudem die starken Verunreinigungen nach dem Verkleben (Kleberückstände) dar, die durch ein unsachgemäßes Klebprotokoll (ohne Polier- und Reinigung) auftreten können (REM: Dirk Duddeck, mmmri.berlin)

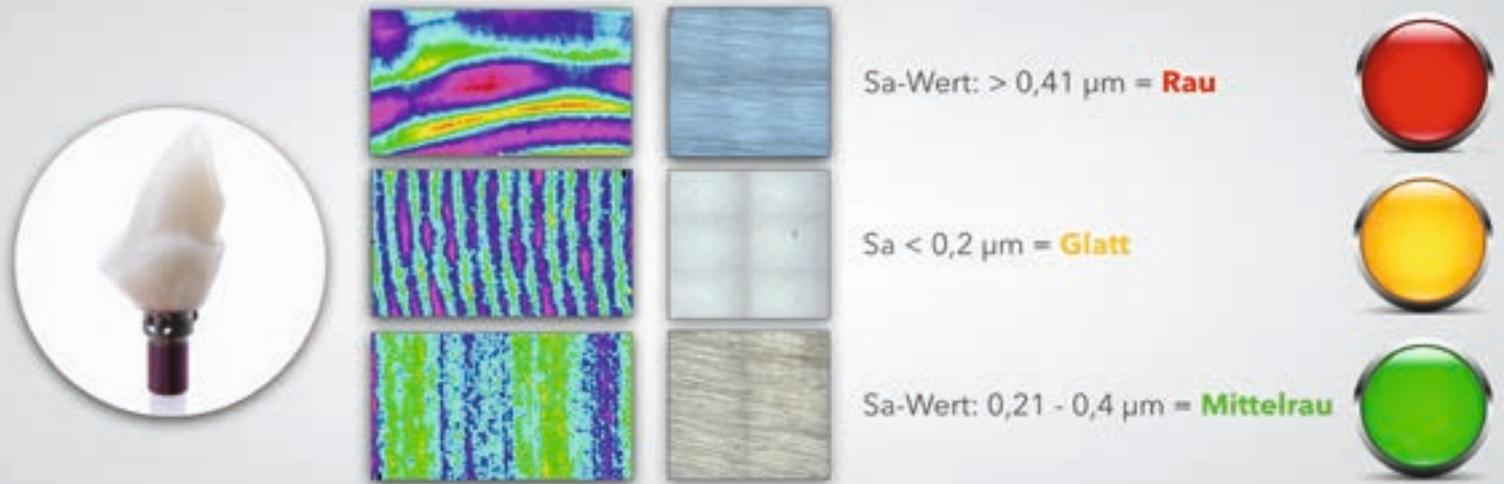
3–6 Diese REM-Aufnahmen zeigen verfahrenstechnisch bedingte Verunreinigungen und Debris (zum Beispiel Frässpan, Kühlflüssigkeit, Poliermittelreste et cetera) auf der Oberfläche von CAD/CAM-Abutments (REM: Dirk Duddeck, mmmri.berlin)



direkte Weise. Spätestens seit individuelle CAD/CAM-Abutments einen festen Platz in implantatprothetischen Konzepten eingenommen haben, muss der Zahntechniker dem Aufbereiten der Abutments ein hohes Augenmerk zukommen lassen. Aufbereitung und Reinigung unterliegen administrativen

Regularien des Medizinproduktegesetzes. In Zusammenarbeit mit *Dr. Dirk Duddeck* vom medical materials research institute, mmri.berlin haben die Hauptautoren des Artikels Untersuchungen zur Reinheit von CAD/CAM-Abutments vorgenommen. REM-Aufnahmen zeigen, dass CAD/CAM-

Abutments ohne adäquate Reinigung verunreinigt sind beziehungsweise partiell signifikante Verunreinigungen aufweisen können – egal ob zentral- oder laborgefertigt (Abb. 2 bis 6). Bei sämtlichen Hybridstrukturen können sich auch die Rückstände vom Verkleben der Titanbasis mit dem CAD/CAM-Aufbauteil



7 Ampelsystem zur Klassifikation der Rauigkeit im basalen Bereich nach Fischer & Gehrke

unsichtbar auf der Oberfläche im sensiblen submukösen Bereich des Abutments anlagern. Diese Thematik und die Lösung des Problems sind unter Punkt 3 des Artikels ausführlich dargestellt.

Vision Impossible: „Ready to use“

Bei einem Blick auf die Fertigung von individuellen Abutments wird eines klar: Allein die Aussage „CAD/CAM-gefertigt“ ist noch lange kein Qualitäts- oder Gütesiegel. Fertigungskonzepte, Oberflächengüte, Hygieneanforderungen, ... – die Forderung nach Regeln und Gesetzmäßigkeiten ist ein Muss in der Implantatprothetik. Oft werden „Ready to use“-Lösungen propagiert. Doch diese sollten Behandlungsteams kritisch hinterfragen. Nach Ansicht der Autoren ist „Ready to use“ zwar ein schönes Marketingversprechen, dessen Erfüllung jedoch zum derzeitigen Stand vonseiten der Fertigungsdienstleister unmöglich erscheint. CAD/CAM-Strukturen in der Implantatprothetik sollten im submu-

kösen Bereich auf jeden Fall händisch durch den Zahntechniker nachgearbeitet werden.

Die händische und systematische Nachbearbeitung sowie die validierte Aufbereitung von CAD/CAM-Abutments bedürfen einer konsequenten Abstimmung zwischen Praxis und Labor. Hierzu gehört die adäquate Oberflächentopografie im submukösen Bereich (Rauheit) ebenso wie die Abutmenthygiene.

- **Die Oberflächentopografie im submukösen Bereich des Abutments**
Oberflächenrauheit als Grundlage für die optimale Anhaftung der periimplantären Gewebe
- **Die Oberflächenreinheit und -hygiene des Abutments**
Reine Oberfläche nach den administrativen Regularien des Medizinproduktegesetzes

Im ersten Teil des Artikels liegt der Fokus auf der Oberflächentopografie im submukösen

Bereich. Diesbezüglich geben im zweiten Teil drei namhafte Zahntechniker ihre Statements aus dem Laboralltag ab. Zudem visualisieren sie mit aussagekräftigem Bildmaterial das Erarbeiten der geforderten Oberflächenrautiefe mit einem zweistufigen Bearbeitungskonzept. Unter Punkt 3 des vorliegenden Beitrags widmen sich die Autoren der Abutmenthygiene.

1. Rough – smooth – fertig! Oberflächentopografie

Jedes CAD/CAM-Abutment sollte im Labor entsprechend nachgearbeitet werden. Nachfolgend soll die Oberflächentopografie im submukösen Bereich des Implantataufbauteils betrachtet werden, die für eine optimale Anhaftung der periimplantären Mukosa eine entscheidende Rolle spielt. Diesbezüglich stehen Rauheit sowie Oberflächenspannung im Mittelpunkt und der Zahntechniker vor einem Balanceakt. Das Abutment sollte im submukösen Bereich weder eine zu hohe Rauheit noch eine zu glatte Oberfläche aufweisen. Warum? Die

Fordern Sie jetzt Ihr persönliches Umsteigerpaket an!



Natürlich schön restauriert.

initial[™]
LiSi Press

Lithium-Disilikat
neu definiert

GC AUSTRIA GmbH
Tel. +43.3124.54020
info.austria@gc.dental

Swiss Office
Tel. +41.81.734.02.70
info.switzerland@gc.dental

GC Initial[™] LiSi Press überzeugt Dank seiner HDM-High Density Micronization Technologie mit überragenden physikalischen Eigenschaften, einem exzellent natürlichem Erscheinungsbild und ausgezeichnete höchstethischen Resultaten sowie einfacher und effizient zeitsparender Verarbeitung. Die Systemkomponenten GC LiSi PressVest, Initial LiSi Verblendkeramik sowie Initial Lustre Paste ergänzen und komplettieren die Presskeramik auf ein Optimum.

Entdecken Sie mehr auf www.gceurope.com

GC



8



9



10



11



12

8 Das Panther Abutment Surface Kit für ein zwei-stufiges Protokoll zur Erarbeitung eines mittleren Oberflächen-Rauwerts von Ra 0,21–0,40 µm

9 & 10 Nicht nur die Abutments, sondern auch die basalen Anteile von Stegen können mit dem Panther Abutment Surface Kit optimal bearbeitet werden

11 Verkleben eines CAD/CAM-Hybridabutments

12 Entfernen der Überschüsse nach dem Abbinden des Klebers mit dem Panther edition Lense rough

Antwort liegt im Ziel: Angestrebt wird ein Anhaften der Fibroplasten im Bereich der periimplantären Mukosa. Die periimplantären Gewebe sollen sich fest und stabil an das Abutment adaptieren und eine entsprechende Barriere bilden. Eine zu raue Oberfläche kann Herd für Bakterien- sowie Plaqueanlagerung und somit eine potenzielle Quelle für Entzündungen sein. Ist die Oberfläche hingegen zu glatt poliert (keine Mikroretentionen), scheinen sich die Fibroplasten der periimplantären Mukosa nicht optimal an die Abutmentoberfläche anzulagern [2]. Die Autoren gehen auf Grundlage ihrer langjährigen Erfahrungen, der wissenschaftlichen Datenlage sowie zahlreicher Untersuchungen davon aus, dass es für die optimale Oberflächenrauigkeit einen definierten Schwellenwert gibt. Bei diesem Wert ist die Plaque- und Bakterianlagerung gering (Abb. 7). Zugleich wird das Anlagern der Fibroplasten bestmöglich unterstützt [3,4]. Als ideale Oberfläche erachten die Autoren einen mittleren Rauwert (Ra 0,21–0,40 µm) [5]. Der Balanceakt zwi-

schen zu rauher und zu glatter Oberfläche kann mit einem durchdachten Konzept und entsprechenden rotierenden Instrumenten sicher und reproduzierbar bewältigt werden.

Hinweis

Verschiedene Untersuchungen gehen davon aus, dass es einen Schwellenwert gibt, bei dem die Bakterien- und Plaqueanlagerung an der Oberfläche gering ist und zugleich eine Anlagerung der Fibroplasten unterstützt wird. Als ideale Oberfläche gilt ein mittlerer Rauwert (in µm: Ra = 0,21–0,40). Für die adäquate Oberflächenvergütung werden ein dokumentiertes Arbeitsprotokoll (Panther Abutment Surface) und die Verwendung spezieller Gummipolierer empfohlen.

Vorgehen: Panther Abutment Surface-Protokoll

Das Panther Abutment Surface Kit (sirius ceramics) ermöglicht dem Zahntechniker in einem zweistufigen Prozess ein kontrol-

liertes Erarbeiten des geforderten mittleren Oberflächen-Rauwerts bei allen Abutmentmaterialien (Zirkonoxid, Lithium-Disilikat, Titan) (Abb. 8). Die Panther-Instrumente beziehungsweise das entsprechende Protokoll folgen einem aufbauenden Konzept und können bei einteiligen Titan- und Keramikabutments ebenso wie bei Hybridabutments und Hybridkronen angewandt werden. Zudem können submuköse Bereiche von Stegen (EMF, Titan) mit der optimalen Oberflächentopografie versehen werden (Abb. 9 und 10). Die Instrumente sind in den zwei verschiedenen Konfigurationen rough und smooth sowie in den zwei Geometrien Lense 150 und Lense 260 erhältlich. Nach dem Verkleben der Hybridabutments werden im ersten Schritt die Klebeüberschüsse – insbesondere im Bereich der Klebefuge – mit der Panther edition Lense rough (gelb) beseitigt (Abb. 11 und 12). Die rough-Instrumente sind mit einem groben Diamantkorn versetzt; sie leisten quasi Grobarbeit im Mikrobereich, ohne dass sie sich mit Kleber zusetzen (Abb. 13). Das Ins-

NobelActive® – das Original seit 2008.

42

klinische
Studien

98,5%

durchschnittliche
Überlebensrate*

*Folge-Studie über 5 Jahre



Über

14.300

ausgewertete
Implantate

Über

2.600

behandelte
Patienten



» Vielfach kopiert und nie erreicht

Seit seiner Einführung im Jahr 2008 haben Implantathersteller auf der ganzen Welt die einzigartigen Vorteile des NobelActive Implantats entdeckt. Heute sind zahlreiche „Doppelgänger“ des NobelActive Implantats auf dem Markt erhältlich, doch keines dieser Implantate verfügt über die breite Palette an Anwendungsmöglichkeiten, das umfassende Prothetiks Sortiment und die überzeugenden klinischen Nachweise des Originals - die Zahlen sprechen für sich.

© Nobel Biocare Deutschland GmbH, 2018. Alle Rechte vorbehalten. Vertrieb durch Nobel Biocare. Nobel Biocare, das Nobel Biocare Logo und alle sonstigen Marken sind, sofern nicht anderweitig angegeben oder aus dem Kontext ersichtlich, Marken von Nobel Biocare. Weitere Informationen finden Sie unter www.nobelbiocare.com/trademarks. Die Produktabbildungen sind nicht notwendigerweise maßstabsgetreu. Haftungsausschluss: Einige Produkte sind unter Umständen nicht in allen Märkten für den Verkauf zugelassen. Bitte wenden Sie sich an Ihre Nobel Biocare Vertriebsniederlassung, um aktuelle Informationen zur Produktpalette und Verfügbarkeit zu erhalten. Nur zur Verschreibung. Achtung: Laut US-Bundesgesetzen dürfen diese Produkte nur an Ärzte oder auf deren Anordnung verkauft werden. Für die vollständigen Informationen zur Verschreibung, einschließlich Indikationen, Gegenanzeigen, Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen, ziehen Sie die Gebrauchsanweisung zu Rate.

nobelbiocare.com





13

13 Einstellen der Oberflächentopografie mit der Panther edition Linse smooth



14

14 Der submuköse Bereich nach dem Bearbeiten mit einer gewünschten Restrauigkeit von zirka $0,34\mu\text{m}$

trument erzielt eine mittlere Rauigkeit mit einem Sa-Wert von zirka $0,91\mu\text{m}$. Im zweiten Schritt wird die gewünschte Restrauigkeit eingestellt. Die Panther edition Linse smooth (lila) erzielt eine mittlere Rauigkeit von zirka $0,34\mu\text{m}$, was der geforderten Oberflächentopografie entspricht (Abb. 14). Die Instrumente werden nicht zu heiß, so-

dass eine materialschonende Bearbeitung gewährleistet ist. Der Verfahrensablauf innerhalb des Bearbeitungsprotokolls ist immer gleich. Nach dem vollständigen Abbinden des Klebers kommt Panther rough zum Einsatz. Behutsam werden grobe Kleberüberschüsse entfernt. Mit der bewährten Panther smooth-Linse erfolgt im Anschluss die Feinarbeit.

2. Panther Surface im Laboralltag von drei namhaften Zahntechnikern

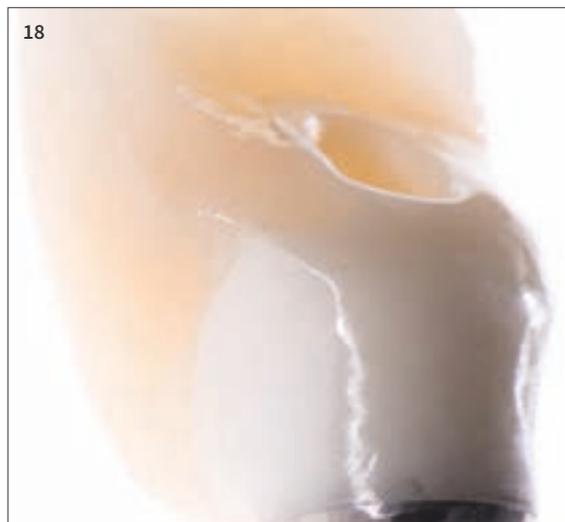
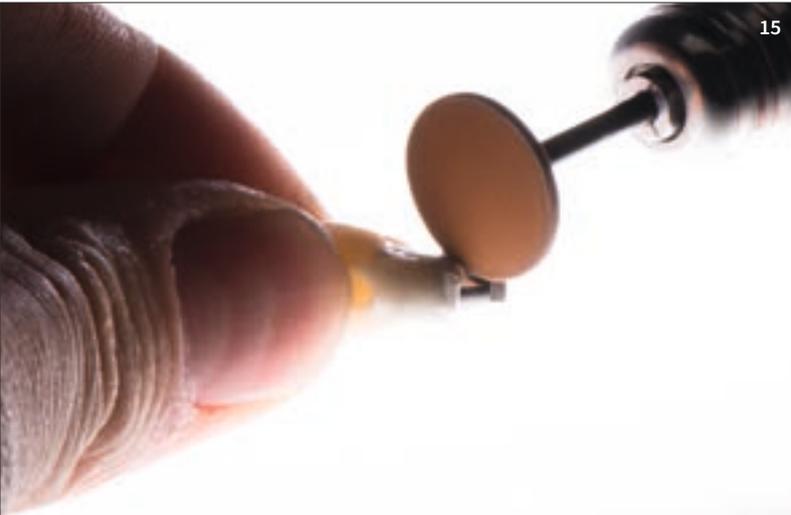
Wie bisher herausgearbeitet, bedingt das Aufbereiten von CAD/CAM-Implantatbauteilen eine manuelle Nacharbeit seitens des Zahntechnikers. Im Artikel wurde bislang beschrieben, warum das Erarbeiten der Oberflächentopografie im submukösen Bereich so wichtig ist. Hierzu wurde das Panther Surface-Konzept dargestellt.

Doch wie stellt sich dies im Alltag der Kollegen dar, die Tag für Tag implantatprothetische Restaurationen erstellen? Drei Zahntechniker zeigen anhand aussagekräftiger Bilder ihr Vorgehen und beschreiben ihre Erfahrungen mit dem Panther Abutment Surface Kit (Abb. 15 bis 24).

3. Glatt, veredelt, rein: Abutmenthygiene

Ist die ideale Oberflächentopografie mechanisch erarbeitet, kommt der Reinheit des Abutments eine hohe Aufmerksamkeit zu. Abutments sind definitionsgemäß Medizinprodukte (semikritische Bauteile mit Kontakt zur Schleimhaut) und müssen normativ der geforderten Desinfektionswirkung (DIN EN ISO 17664) entsprechen [7]. Grundsätzlich gilt, dass alle CAD/CAM-Abutments verfahrenstechnisch bedingte Auf- und Einlagepartikel (Debris) sowie organische und anorganische Verunreinigungen aufweisen (vgl. Abb. 3 bis 7). Beispiele sind Frässpäne, Kühlflüssigkeit oder chemische Rückstände der Oberflächenbearbeitung.

Egal ob zentrale oder laborseitige Fertigung – die CAD/CAM-Abutments unterliegen alle denselben potenziellen Verunreinigungsquellen. Bei der laborseitigen Fertigung sind zusätzlich angelagertes Strahlgut, Kleberüberschüsse, Handfett, Poliermittel und Gummierückstände zu nennen. Welche Infektionsgefahr aus unzureichend gereinigten Abutments tatsächlich hervorgeht, lässt sich zum heutigen Zeitpunkt nicht eindeutig beantworten. Initiale Studien zeigen jedoch, dass nicht adäquat aufbereitete Abutments zu verstärktem periimplantären Knochenabbau führen könnten [6,7].



15 & 16 Ztm. Claus-Peter Schulz setzt im Laboralltag auf validierte Vorgehensweisen. Das Panther Surface Kit ist zu seinem festen Begleiter bei der Aufbereitung von CAD/CAM-Implantatstrukturen geworden

17 & 18 „Auf manche Dinge kann ich nicht verzichten. Nach dem Verkleben eines Hybridabutments ist für mich das Erarbeiten der mittleren Rautiefe im submukösen Bereich ein unentbehrlicher zahntechnischer Arbeitsschritt.“

Claus-Peter Schulz, „Zahntechnik Gebrüder Schulz“, Baden-Baden/Deutschland

„Sicher! Zahntechnik ist ein auf wissenschaftlichen Grundlagen basierendes Handwerk.“ Zahntechnikermeister Claus-Peter Schulz führt zusammen mit seinem Bruder ein auf ästhetisch-funktionelle Restaurationen spezialisiertes Dentallabor in Baden-Baden. Insbesondere für seine Arbeiten und Publikationen im Bereich der Ästhetik ist der Zahntechniker über die Grenzen Deutschlands hinaus bekannt. Für ihn steht die funktionelle Ästhetik einer Restauration im Fokus. Hierbei legt er höchsten Wert auf geprüfte und validierte zahntechnische Vorgehensweisen als Grundlage für eine langlebige Versorgung. Bei der engen Zusammenarbeit mit Zahnärzten setzt er ausschließlich auf fundierte Konzepte, die wissenschaftlichen und werkstoffkundlichen Grundlagen folgen. Zahntechnik ist für ihn ein Handwerk, das auf konkreten Vorgaben basiert. Auch im Bereich der Implantatprothetik beschäftigt er sich detailliert mit der aktuellen Studienlage und richtet darauf seine zahntechnische Arbeit aus. „Schon seit längerer Zeit wünschte ich mir ein Set aus rotierenden Werkzeugen, welches im Bereich der Implantatprothetik eine kontrollierbare Vorgehensweise ermöglicht. Ich möchte sicher sein, dass die von mir gefertigten Restaurationen den klinisch bestmöglichen Erfolg unterstützen. Das bin ich meinen Zahnärzten und deren Patienten schuldig.“ (Abb. 15 bis 18)

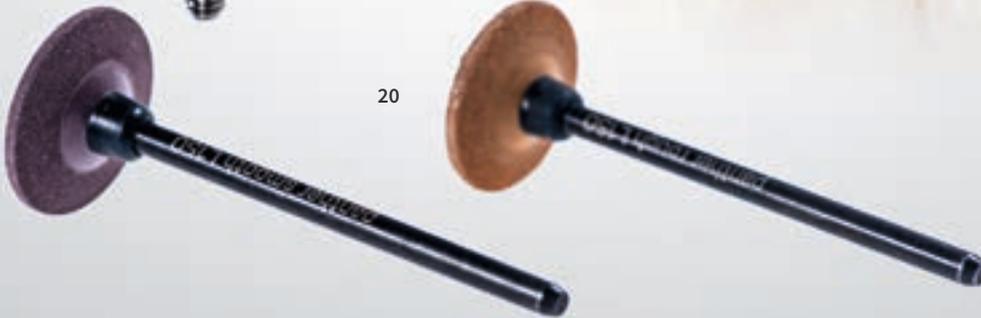




19



20



19 & 20 Ztm. Pascal Holthaus hat sich im Bereich der Implantatprothetik einen großen Erfahrungsschatz erarbeitet. Mit dieser Expertise trug er maßgeblich zur Serienreife des Panther Surface Kit bei. „Die geforderte Oberflächenrauheit im submukösen Bereich eines CAD/CAM-Abutments lässt sich nur mit einem wohlüberlegten Konzept einstellen. Die Panther-Instrumente sind speziell für diese Indikation entwickelt und bieten die hohe Sicherheit, alles mir Mögliche für ein stabiles Ergebnis der Implantattherapie zu tun.“



Pascal Holthaus, „Pascal Holthaus Zahntechnik“, Münster/Deutschland

„Kontrolliert! Implantatprothetik baut auf systematischen Vorgehensweisen auf!“
Seit vielen Jahren beschäftigt sich Ztm. Pascal Holthaus mit der Implantatprothetik und orientiert sich hierbei immer am aktuellen Stand der Wissenschaft. Unter anderem aufgrund seiner langjährigen Zusammenarbeit mit dem Spezialisten für Implantologie Priv. Doz. Dr. Arndt Happe beschäftigt sich Holthaus intensiv mit den zahntechnischen Vorgehensweisen innerhalb einer implantatprothetischen Therapie. Da Dr. Happe bereits seit Jahren in zahlreichen Studien, Vorträgen und Publikationen weltweit über den Einfluss der Restrauigkeit im Rahmen von Abutments publiziert, ist Ztm. Pascal Holthaus eng mit dieser Materie vertraut. Durch seine kompetente Beratung, die auf seiner fundierten Erfahrung fußt, trug er maßgeblich zur Serienreife des Panther Surface Kit bei. „Wir als Zahntechniker haben in der Implantatprothetik eine hohe Verantwortung gegenüber den Zahnärzten und ihren Patienten. Diese können wir nur wahrnehmen, wenn wir unsere Arbeit im Labor auf die aktuelle Studienlage ausrichten. Gerade Abutments haben im transgingivalen Bereich einen erheblichen Einfluss auf das langzeitstabile Ergebnis. Ich möchte in diesem Bereich nur nach einem validierten Konzept mit ganz spezifischen Werkzeugen arbeiten. Daher bin ich dankbar, dass wir nun das Panther Surface Kit haben und auch die Datenlage hierzu stetig vorangetrieben wird.“ (Abb. 19 und 20)



21 – 24 Ztm. Simon Schömer vereint im Arbeitsalltag die Ästhetik mit der Funktion und achtet darauf, ausschließlich biologisch optimale Materialien zu verwenden. Bei der Aufbereitung von Abutments favorisiert er das Panther Surface Kit, das mit seinem zweistufigen Protokoll das Erreichen der geforderten mittleren Oberflächen-Rauheit gewährt. „Mir ist es wichtig, dass ich sicher zum Ziel gelange. Dies wird mit diesen diamantierten Silikonwerkzeugen garantiert. So wie ich in der Ästhetik klaren Konzepten folge, tue ich dies auch beim Ausarbeiten biologisch wichtiger Bereiche.“

Simon Schömer, Dentalzentrum Bayreuth, Bayreuth/Deutschland

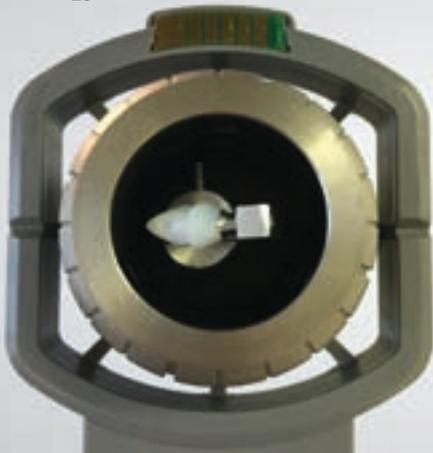
„Konzeptionell! Zahntechnik braucht validierte Konzepte.“

Ztm. Simon Schömer arbeitet im Labor DentalTechnik Bayreuth eng mit dem Zahnarzt Dr. Martin Gollner zusammen, der als früher Wegbegleiter validierter Prozesse im Bereich der Implantatprothetik gilt. Schömers fundierter Ausbildung, den Gesellenjahren bei Ztm. Jan-Holger Bellmann und dem Besuch im Osaka Ceramics Training Center ist es zu verdanken, dass er für moderne und hochästhetische Zahnmedizin steht. Trotz beziehungsweise gerade wegen seines Fokus auf Ästhetik spielen für ihn die Zusammenhänge zwischen Oberflächengestaltung und Gewebeanlagerung in der Implantatprothetik eine wichtige Rolle. „Das eine kommt nicht ohne das andere aus. Zahntechnik ist für mich deutlich mehr, als schöne Zähne zu schichten, und basiert auf den Grundlagen der Biologie und Anatomie. Welchen Einfluss die Oberflächenrauheit im submukösen Bereich hat und wie wichtig die adäquate Reinigung von Abutments für das Gesamtergebnis ist, darüber wurde viel berichtet und geschrieben. Zudem sehe ich im Arbeitsalltag tagtäglich, wie eng unsere Arbeit mit biologischen Aspekten verknüpft ist. Daher achte ich explizit darauf, welche Materialien und Werkzeuge ich verwende, um das bestmögliche Ergebnis zu erzielen. Das Panther Surface Kit mit seinem zweistufigen Protokoll gehört bei CAD/CAM-Implantataufbauten für mich dazu.“ (Abb. 21 bis 24)

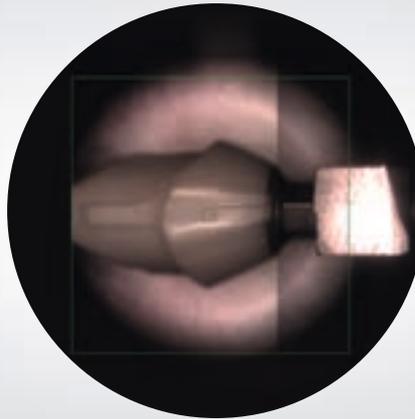




25



26



27



25–27 Bei gleichbleibender Positionierung und identischem Prozessablauf werden die Oberflächen unterschiedlich gereinigter Abutments im Rasterelektronenmikroskop begutachtet. Das rechte Bild zeigt ein aus zirka 300 einzelnen REM-Aufnahmen erstelltes Mapping des Abutments. Das augenscheinlich saubere Abutment ist mikroskopisch gesehen verunreinigt

28 Systembestandteile Finevo Cleaning System: Ultraschall-Reinigungsgerät, Reinigungsflüssigkeit und Glasgefäße

28



Hinweis

Schnittstelle Praxis und Labor: Der Zahnarzt sollte im Vorfeld eine Risikobewertung vornehmen. Es ist zu entscheiden, ob das Abutment als semikritisch (Kontakt mit der Schleimhaut) oder kritisch (Durchdringung von Haut oder Schleimhaut und dabei Kontakt mit Blut beziehungsweise inneren Geweben) eingestuft werden muss. In der Regel – Ausnahme Sofortimplantation und Sofortbelastung – werden Abutments als semikritisch klassifiziert. Eine Sterilisation ist nicht notwendig, wohl aber ein entsprechendes Reinigungsprotokoll.

Zusammenfassend lässt sich feststellen: Dem Reinigungs- und Desinfektionsverfahren von Implantataufbauten kommt eine

hohe klinische Bedeutung zu. Das bloße „Abdampfen“ im Labor mit heißem Wasserdampf ist ein unwirksames Verfahren, das die geforderte Desinfektionswirkung verfehlt [8,9]. Initiale In-vitro-Untersuchungen haben ergeben, dass keramische CAD/CAM-Abutments organische und anorganische Verunreinigungen aufweisen, wohingegen ultraschallgereinigte und desinfizierte Abutments eine deutliche Reduzierung der Oberflächenkontamination zeigen. Empfohlen wird daher, Implantataufbauten vor dem Einsetzen in den Patientenmund einem standardisierten Reinigungs- und Desinfektionsverfahren zu unterziehen. Auch zentrale Dienstleister sollten ihren Kunden ein valides, nachvollziehbares und vor allem praxistaugliches Reinigungs- beziehungsweise Bearbeitungsprotokoll anbieten. Praktisch wird dies derzeit nicht gemacht, was zeigt,

dass in diesem Bereich eine große Grauzone vorherrscht. Hier ist die klare Forderung nach einheitlichen Bewertungsprotokollen an Fertigungsdienstleister zu richten.

Die Autoren haben ein Aufbereitungsprotokoll entwickelt, bei dem der Implantataufbau in drei verschiedenen Flüssigkeiten im Ultraschallgerät gereinigt wird: das Finevo Cleaning System (FCS), das als standardisiertes Reinigungs- und Desinfektionsverfahren dienen kann [8]. Die Kontrolle der in diesem Prozess erreichbaren Reinigungsergebnisse erfolgt mit hochmodernen Technologien, wie zum Beispiel dem Hochleistungs-Rasterelektronenmikroskop (REM) des medical materials research institute, mmri.berlin (Abb. 25 bis 27). In reproduzierbaren, gleichbleibenden Prozessabläufen werden die Abutments damit vor sowie nach dem



29



30



31



32

29&30 Auffüllen der Finevo 01-Reinigungsflüssigkeit und Einbringen der CAD/CAM-Hybridabutmentkrone in Ethylalkohol

31 Einsetzen in das Finevo Clean Ultraschall-Reinigungsgerät

32 Nach der Reinigung wird das Abutment verschweißt

Reinigungsprozedere auf Verunreinigungen geprüft.

Vorgehen: Finevo Cleaning System (FCS)

Durch die gewissenhafte Anwendung des Reinigungsprotokolls nach *Gehrke/Fischer* ist eine reproduzierbare Reinigung der Oberfläche möglich. Das FCS reinigt alle Abutmenttypen und Abutmentaufbauten nach einem aktualisierten, geprüften, dreistufigen und verkürzten Ultraschallverfahren in drei verschiedenen Bädern (je 5 Min. bei 30°C). Dadurch werden verarbeitungsbedingte Rückstände und Verunreinigungen auf der Titan-, Zirkonoxid oder Hybridkeramik-Oberfläche sicher entfernt.

Hinweis

- Verkleben der zweiteiligen Abutments

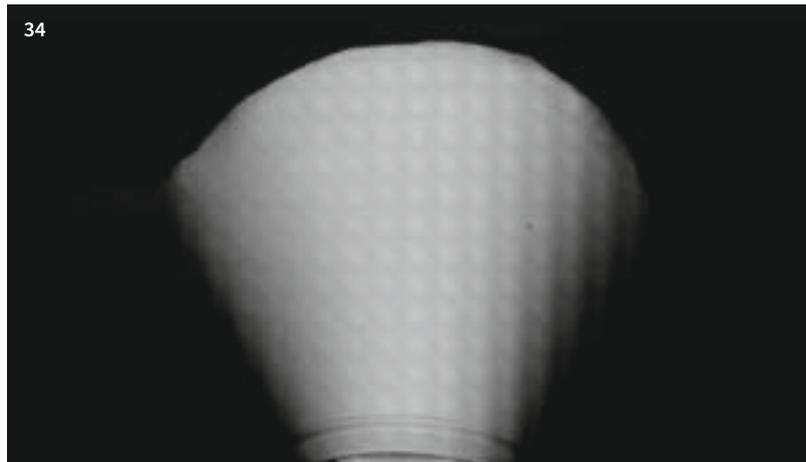
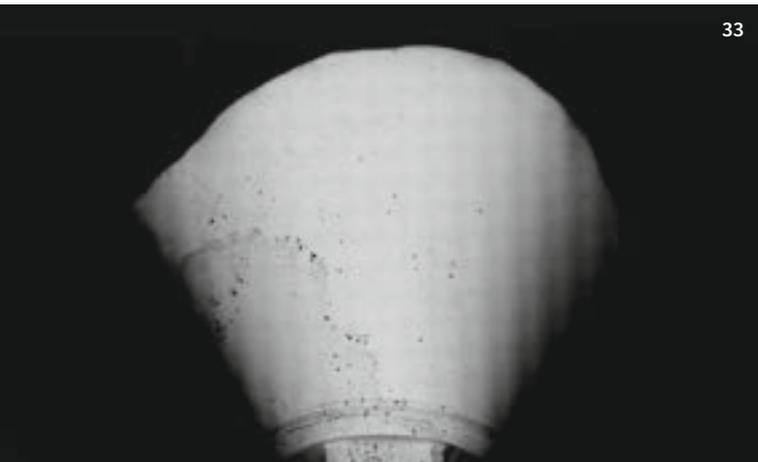
nach Herstellerangaben

- Entfernen der Überschüsse durch entsprechende Oberflächenbearbeitung (Teil 1 des Artikels)
- Reinigungsprotokoll nach dem FCS

Zweiteilige Abutments (CAD/CAM-Hybridabutments oder -Hybridkronen) werden nach Herstellerangaben verklebt, wobei der Kleber für diese Indikation explizit geeignet sein muss. Nachdem die Kleberüberschüsse mit einem Spezial-Gummierer beseitigt und die Oberfläche entsprechend bearbeitet worden sind (siehe Teil 2 des Artikels), hat der submuköse Bereich eine Restrauigkeit von 0,32 µm. Dies entspricht den Vorgaben bewährter Standards konfektionierter Abutments. Danach erfolgt die Reinigung nach dem FCS (Abb. 28 bis 32).

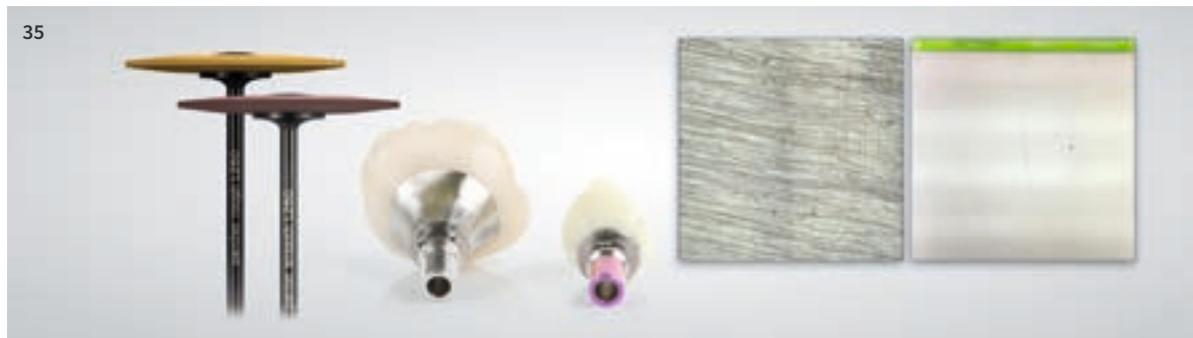
Finevo Clean ist ein Ultraschall-Reinigungsgerät, das bedingt durch Schwingungstechnik und Temperatur mit hohem Wirkungsgrad eine optimale Reinigungsleistung gewährleistet. Finevo 01 ist eine Reinigungsflüssigkeit und dient der einmaligen Anwendung. Das zu reinigende Objekt wird in das Finevo Clean-Glasgefäß gelegt und die Reinigungsflüssigkeit aufgefüllt. Im Ultraschallgerät (30°C) wird nun ein fünfminütiges Reinigungsbad vorgenommen. Im zweiten Schritt wird das Abutment in Ethylalkohol (80%) im Ultraschallgerät gereinigt und abschließend mit medizinisch reinem Wasser (destilliertem Wasser) im Ultraschallgerät gespült. Die Reinigungsschritte werden in separaten Behältern im Ultraschallgerät durchgeführt.

- Schritt 1 – Finevo 01, 5 Minuten im Ultraschall bei 30°C



33 & 34 REM-Aufnahmen im Vergleich: Links vor der Reinigung mit dem Finevo Cleaning System und rechts die Aufnahme danach

35 Makroskopisch zeigt sich eine seidematte Oberfläche im submukösen Bereich der Abutments. Die mikroskopische Aufnahme bestätigt die gewünschte Oberflächenrauigkeit



- Schritt 2 – Ethylalkohol 80%, 5 Minuten im Ultraschall bei 30 °C
- Schritt 3 – Spülvorgang mit medizinisch reinem Wasser, 5 Minuten im Ultraschall bei 30 °C

Die gereinigten Bauteile sind nun keimfrei und können in diesem Zustand eingeschweißt und konserviert werden; die bestmögliche Reinigung der Oberfläche wurde erreicht (Abb. 33 und 34). Das Abutment kann klinisch mit gutem Gewissen verwendet werden. Idealerweise werden die Implantataufbauten nach Abschluss der Reinigung bis zur Anwendung im Patientenmund eingeschweißt aufbewahrt.

Hinweis

Schnittstelle Praxis und Labor: Im Vorfeld einer implantatprothetischen Behandlung sollten sich Zahnarzt und Zahntechniker konkret dazu abstimmen, wer im Team das Reinigungsprozedere vornimmt und wer das Vorgehen in welcher Form dokumentiert.

PRODUKTLISTE

PRODUKT	NAME	FIRMA
Panther Abutment Surface Kit		
▪ Vorpolitur	▪ Panther edition lense 150/260 rough	sirius ceramics
▪ Politur, 0,34 µm	▪ Panther edition lense 150/260 smooth	sirius ceramics
Finevo Cleaning System		
▪ Reinigungsbad	▪ Finevo 01	sirius ceramics
▪ Reinigung	▪ Ethylalkohol (80%)	Fa. Carl Roth
▪ Spülbad	▪ Medizinisch reines Wasser	Fa. Carl Roth
▪ Ultraschallgerät	▪ Finevo Clean	sirius ceramics

Saubere Oberflächen mit definierter Restrauigkeit

Dem Zahntechniker kommt bei der Her- beziehungsweise Fertigstellung von CAD/CAM-Abutments beziehungsweise Implantataufbauten eine wichtige Rolle zu. Grundsätzlich gilt: „CAD/CAM-gefertigt“ allein reicht nicht als Gütesiegel (Abb. 35). Das Team aus Zahnarzt und Zahntechniker sollte sich im

Vorfeld darüber einigen, wer welche Aufgaben übernimmt und wie diese dokumentiert werden.

Danksagung

Wir danken den zahlreichen wunderbaren Kollegen, die bei der Erarbeitung dieser Instrumente geholfen haben und maßgeblich beteiligt waren.



- Benjamin Votteler
- Bruno Mooser
- Björn Pfeiffer
- Chris Smaha
- Christian Koczy
- Claus-Peter Schulz
- Giuliano Moustakis
- Pascal Holthaus
- Philipp Krywun
- René Wollenberg
- Silke Schmidt
- Simon Schömer
- Thomas Klusemann
- Uwe Gehringer

Besonderer Dank gilt der Firma SUN Oberflächentechnik für deren Qualitätsbewusstsein und Willen, mit „weniger“ nicht zufrieden zu sein. ■

Literatur:

[1] Lops D, Bressan E, Parpaiola A, Sbricoli L, Cecchinato D, Romeo E. Clin Oral Implants Res. 2015 Dec;26(12):1436-42. doi: 10.1111/clr.12479. Epub 2014 Sep 5. Soft tissues stability of cad-cam and stock abutments in anterior regions: 2-year prospective multicentric cohort study.

[2] Bollen CM, Papaioanno W, van Eldere J, Schepers E, Quirynen M, van Steenberghe D. The influence of abutment surface roughness on plaque accumulation and peri-implant mucositis. Clin Oral Implants Res 1996;7:201-211.

[3] Mehl C, Kern M, Schütte AM, Kadem LF, Selhuber-Unkel C. Adhesion of living cells to abutment materials, dentin, and adhesiveluting cement with different surface qualities. Dent Mater 2016;32:1524-1535.

[4] Happe A, Röling N, Schäfer A, Rothamel D. Effects of different polishing protocols on the surface roughness of Y-TZP surfaces used for custom-made implant abutments: a controlled morphologic SEM and profilometric pilot study J Prosthet Dent. 2015 May;113(5):440-7. doi: 10.1016/j.prosdent.2014.12.005. Epub 2015 Mar 4.

[5] Gehrke P, Fischer C. Konfokal-mikroskopische Analyse der Oberflächenstruktur präfabrizierter & CAD/ CAM-gefertigter Aufbauten. dental dialogue 2012

[6] Canullo L, Pearrocha D, Clementini M, Iannello G, Micarelli C. Impact of plasma of argon cleaning treatment on implant abutments in patients with a history of periodontal disease and thin biotype: radiographic results at 24-month follow-up of a RCT. Eur J Oral Implantol 2013;6:251-260

[7] Canullo L, Tallarico M, Pe.arrocha-Oltra D, Monje A, Wang HL, Pe.arrocha-Diago M. Implant abutment cleaning by plasma of argon: 5-year follow-up of a randomized controlled trial. J Periodontol 2016;87:434-442.

[8] Gehrke P, Tabellion A, Fischer C. Microscopical & chemical surface characterization of CAD/CAM zirconia abutments after different cleaning procedures. A qualitative analysis. J Adv Prosthodont. 2015, Apr;7(2):151-9.

[9] EADT e.V., Zahntechnische Aufbereitungs- und Reinigungsverfahren von Implantat-Aufbauten, Zusammenfassung einer Experten-Diskussion, www.eadt.de, März 2017.

ÜBER DIE AUTOREN

Carsten Fischer ist seit 1996 selbstständiger Zahntechniker mit seinem Fachbetrieb in Frankfurt am Main und seit 1994 als internationaler Referent tätig. Er unterstreicht diese Tätigkeit durch Publikationen in vielen Ländern (Brasilien, Argentinien, Japan, Australien, Europa). Carsten Fischer ist Mitglied in verschiedenen Fachbeiräten und langjähriger Berater namhafter Dental-Unternehmen. Zu den Schwerpunkten gehören CAD/CAM-Technologien, die keramische Doppelkrone, individuelle Abutments und vollkeramische Werkstoffe. Während der Jahre 2012 bis 2014 war er nebenberuflich Mitarbeiter der Goethe-Universität Frankfurt und pflegt seither eine enge Zusammenarbeit. Im Jahr 2013 wurde sein Beitrag zum besten Vortrag der Arbeitsgemeinschaft Dentale Technologien (ADT) gekürt. Besonders die prämierten Publikationen mit Dr. Peter Gehrke finden aktuell in der Fachpresse eine hohe Beachtung und gelten als Gradmesser für die zeitgemäße Bewertung individueller Abutments. Carsten Fischer ist Dozent der Steinbeis-Universität, Berlin, sowie Referent für verschiedene Organisationen (DGI) und Vizepräsident der EADT.

Dr. Peter Gehrke absolvierte das Studium der Zahnmedizin (1986 bis 1991) an der Freien Universität Berlin. Nach einem Promotionsstipendium der Schering AG, Berlin, ließ er sich zunächst als Zahnarzt in privater Praxis in Hamburg nieder. Er ging im Jahre 1994 in die USA und postgraduierte an der New York University College of Dentistry in zahnärztlicher Prothetik und Implantologie. 1996 kam Dr. Gehrke nach Mannheim und arbeitete für ein Implantatunternehmen in Fortbildung und Forschung. Seit dem Jahr 2005 ist er in der Praxis Prof. Dohm & Kollegen in Ludwigshafen tätig. Dr. Gehrke hat den Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie erworben und arbeitet nebenberuflich als Lehrkraft an der Steinbeis-Hochschule Berlin, im Studiengang Master of Science in Oral Implantology.

Dr. Dirk U. Duddeck studierte von 1987 bis 1992 Zahnmedizin in Heidelberg. Von 1993 bis 1998 war er als Assistenzarzt in der Poliklinik und Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie der Universitätsklinik Heidelberg (unter Univ. Prof. Dr. Dr. J. Mühling) tätig. Dr. Duddeck war Gründer und Mitgesellschafter eines marktführenden Fortbildungs- und Beratungsunternehmens in der Dentalbranche. 2007 trat er eine Stelle als Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Interdisziplinären Poliklinik für Orale Chirurgie und Implantologie und der Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und plastische Gesichtschirurgie der Universität zu Köln an (Privatambulanz Univ. Prof. Dr. Dr. J.E. Zöller). Dort nahm Dr. Duddeck an zahlreichen Studien zur Oberflächenanalyse von Implantaten und Periimplantitis-Therapie teil. Bis 2015 war er Projektleiter im Qualitäts- und Registerausschuss des BDIZ EDI (Bundesverband der implantologisch tätigen Zahnärzte in Europa, European Association of Dental Implantologists). Seit 2012 ist Dr. Duddeck Implantologisch in einer Berliner Privatpraxis tätig. 2014 wurde er Programmdirektor der European Academy of Dental Implantology und Direktor des unabhängigen Forschungsinstituts mmri.berlin, medical materials research institute. Seit 2015 leitet er die deutsch-amerikanische Projektinitiative „cleanimplant.com“, die weltweit Qualitätsüberprüfungen dentaler Implantate vornimmt.

KONTAKT

Carsten Fischer • sirius ceramics • Lyoner Straße 44-48 • 60528 Frankfurt am Main/Deutschland
fischer@sirius-ceramics.com • www.sirius-ceramics.com

Dr. Peter Gehrke • Praxis Prof. Dr. Dhom & Kollegen
Bismarckstraße 27 und • Berliner Platz 1 • 67059 Ludwigshafen/Deutschland

Dr. Dirk U. Duddeck • medical materials research institute • mmri.berlin
Klingsorstraße 116 • 12203 Berlin/Deutschland





Vollkeramische Versorgung eines verfärbten Stumpfs mit Initial LiSi Press

PRESSEN UND SCHICHTEN – SINNVOLL VEREINT

Ein Beitrag von Ztm. Stefan M. Roozen, Bruck

Manchmal kann man den Eindruck gewinnen, Pressen sei etwas für die Gestrigen. CAD/CAM ist in der Zahntechnik angekommen und so hört und liest man nicht selten, dass man auch glaskeramische Restaurationen CNC-gestützt fertigt. Doch wer genauer hinhört, der erfährt, dass die Passungen, die mit der Presstechnik möglich sind, bisher unerreicht sind. Hinzu kommen das relativ einfache Handling und die Möglichkeit, das Einbetten, Aufsetzen und Pressen zu delegieren. Stefan M. Roozen zeigt in diesem Beitrag, wie smart, vor allem aber auch wie schick das Pressen sein kann. Voraussetzung ist hierbei die Einhaltung der geforderten Parameter und die Nutzung eines stringent aufgebauten Materialsystems. Und wenn dann selbst beim Pressen die CAD/CAM-Technik nicht zu kurz kommt, dann sind doch alle glücklich. Oder?

Indizes: Ästhetik, CAD/CAM, Gerüst, Lichttransmission, Lithiumdisilikat-Glaskeramik, Presstechnik, Schichtkeramik, Verblendung, Wax-up

Lithiumdisilikat-Glaskeramik bietet uns herausragende Möglichkeiten, natürlich wirkenden Zahnersatz herzustellen. Neben der bemerkenswert hohen Stabilität ist auch die Lichttransmission ein Grund, weshalb das Material so wertvoll für uns ist. Eine keramische Schulter bei VMK-Kronen ist ein gutes Beispiel dafür, wie sehr sich durch Erhöhung der Lichtdurchlässigkeit die Ästhetik steigern lässt. So lassen sich sogar mit monolithischen Lithiumdisilikat-Versorgungen gute kosmetische Ergebnisse erzielen. Ein Grund dafür, warum diese Versorgungsform insbesondere im Seitenzahnbereich zum Einsatz kommt.

Im anterioren Bereich stellt das Veredeln beziehungsweise das Verblenden der LiSi Press-Strukturen mit GC Initial LiSi Verblendkeramik das Optimum dar. Die Cut-back-Technik bietet uns hierbei die Möglichkeit, Ergebnisse zu erzielen, die die Aspekte Stabilität und hohe Ästhetik gut in sich vereinen.

Zudem ist es sehr effizient, eine vollanatomische Krone zu gestalten, mit einem MT-Rohling zu pressen, leicht vestibulär zu reduzieren, intern mit Lustre Pastes zu charakterisieren und minimal mit GC Initial LiSi

Verblendkeramik zu überschichten. Dieses Vorgehen sorgt dafür, dass die darunter liegende Zahnschicht – als kosmetischer Teil der Krone – nicht mit einem lichtblockierenden Gerüst abgedeckt wird. Allerdings gilt zu beachten, dass die Stümpfe nicht stark verfärbt sein dürfen.

Bei einem dunklen Untergrund werden für die Gerüsterstellung vorwiegend MO-Rohlinge verwendet. Damit lassen sich die Gegebenheiten besser kompensieren. Dieser opake Pressrohling muss jedoch mit Verblendkeramik überschichtet werden und sollte nicht vollaratomisch zum Einsatz kommen.

Anhand des folgenden Patientenfalls wird die Herstellung einer vollkeramischen Versorgung mit der Lithiumdisilikat-Glaskeramik LiSi Press beschrieben. Die Herausforderung bestand dabei darin, einen stark verfärbten Stumpf zu kaschieren.

Die Ausgangssituation

Die junge Patientin klagte über die mangelnde Ästhetik ihrer zirkonoxidbasierten Vollkeramikkrone auf Zahn 21. Weder die gewünschte Form noch die Farbe wurde mit der bishe-

rigen Versorgung getroffen. Vor allem der zervikale Bereich wirkte zu opak. Auch ein häufig bei zirkonoxidbasierten Restaurationen auftretendes Phänomen: Das Material strahlt unnatürlich in die marginale Gingiva ein (Abb. 1). Unter der Krone wartete eine besondere Überraschung: ein stark verfärbter Stumpf (Abb. 2).

Speziell bei diesem Fall wird sichtbar, wie sehr die Gingiva in die zervikalen Bereiche der natürlichen Zähne einstrahlt (Abb. 3 und 4). Dieser nicht ganz unerhebliche Effekt war bei der alten Restauration kaum berücksichtigt worden.

Die Gerüsterstellung

Nach dem Entfernen der alten Krone wurde der Stumpf vom Behandler nachpräpariert und die Situation abgeformt. Das im Labor gefertigte Modell wurde eingescannt und CAD/CAM-gestützt ein anatomisch reduziertes Wachsgestütze produziert (Abb. 5 bis 7). Da dies ausgehend von der idealen Vollaratomie gestaltet wurde, erhielten wir ein Gerüst, das unsere spätere Verblendung ideal unterstützte (Abb. 8 und 9). Das zu pressende Objekt wurde den Herstellerangaben

1 Die Patientin konsultierte uns mit dem Wunsch, ihre alte, zirkonoxidbasierte Krone auf Zahn 21 neu anzufertigen

2 Nach dem Entfernen der Krone wurde ein stark verfärbter, dunkler Stumpf sichtbar. Sicherlich ein Störenfried, was die vollkeramische Neuversorgung des Zahns betrifft

3&4 Aus dieser Fotoanalyse geht hervor, wie stark am natürlichen Zahn 11 die Gingiva in die Zahnkrone einstrahlt. Ein Aspekt, den es bei der Neuversorgung zu berücksichtigen gilt und der definitiv bei der alten Versorgung zu kurz kam (im Vergleich Farbmuster A1)



5-9 Das Wachsgerüst für die vollkeramische Krone wurde mithilfe der CAD/CAM-Technik hergestellt. Dabei wird eine idealisierte Krone virtuell modelliert und anatomisch unterstützend geschrumpft und diese reduzierte Krone aus Wachs gefräst



10 Das vorbereitete Wachsobjekt wurde nach der Methode von Toshio Morimoto, Osaka, zum Einbetten mit LiSi PressVest vorbereitet

11 Zur Verwendung kam die Lithiumdisilikat-Glaskeramik LiSi Press. Mit einer Biegefestigkeit von 450 MPa sorgen wir hier im Frontzahnbereich für ausreichend Stabilität



12 Das Pressergebnis* war homogen und wies kaum eine Reaktionsschicht auf. Somit genügte es, die Presskeramikobjekte mit Glasperlen abzustrahlen

13 Das LiSi Press-Gerüst zeigte eine perfekte Randpassung. Lediglich der Randbereich wurde wie üblich vorsichtig etwas ausgedünnt

14 Der verwendete MO-0 Ingot verfügt über eine sehr gute Fluoreszenz, und zwar über die gesamte Geometrie und vor allem von innen heraus

*Huch, zwei Pressobjekte, obwohl nur ein Zahn versorgt werden sollte!? Ganz einfach, das zweite Gerüst dient als Back-up.

entsprechend aufgestiftet. Ein zusätzliches Anbringen von Lüftungskanälen verhindert eine Luftkompression im marginalen Bereich und somit mögliche Ungenauigkeiten des späteren Pressresultats. Die Wachs Oberfläche wurde mit dem SR Liquid besprüht, sodass das Gerüst mit LiSi Press Vest eingebettet werden konnte (Abb. 10). Etwa 20 Minuten später ist die Einbettmasse abgebunden und die Muffel kann in den vorgeheizten Vorwärmofen gestellt werden. Umso höher die phosphatgebundene Einbettmasse erhitzt wird, desto mehr steigert sich ihre Druckfestigkeit. Deshalb beträgt die Ofentemperatur zunächst 900°C und wird nach dem Einsetzen der Muffel auf 850°C abgesenkt. Es ist wichtig, die Einbettmasse ausschließlich nach dem

Schnellaufheizungsverfahren aufzusetzen, da es dadurch zu einer relativ konstanten Expansion kommt. Das herkömmliche, langsame Aufheizen führt unter anderem zunächst zu einer Expansion (bei etwa 250°C Christobal-Transformation) und zum anderen zu einer Kontraktion (bei circa 350°C aufgrund der Zersetzung des Ammonium-Phosphats). Die wiederholte Expansion und Kontraktion der Einbettmasse fördert somit die Bildung von kleinen Rissen.

Als Pressmaterial wurde aufgrund des schwarz verfärbten Stumpfes und der gleichzeitig hellen Zielfarbe der Rohling MO-0 gewählt (Abb. 11). Dieser ist perfekt für die Schichttechnik geeignet, da er eine hohe Fluoreszenz und einen hohen Helligkeitswert aufweist.

Aufgrund der relativ hohen Opazität ist der MO-0-Rohling zudem stark deckend. Nach dem Pressvorgang und Abkühlen wurden die Pressobjekte mit Glasperlen abgestrahlt. Das Lithiumdisilikat Lisi Press weist nahezu keine Reaktionsschicht auf, sodass ein Absäuern entfällt (Abb. 12). Das Pressobjekt zeigte eine sehr homogene Oberfläche und die Passung war exzellent (Abb. 13). Die Fluoreszenz dieses Werkstoffes ist bemerkenswert (Abb. 14). Daher muss die Fluoreszenz auch nicht, wie bei anderen Gerüstmaterialien erforderlich, oberflächlich aufgetragen werden. So folgt das Material dem natürlichen Vorbild, indem die Fluoreszenz tief aus dem Inneren der Restauration kommt.

15 Das MO-0-Gerüst erscheint rein weiß – fast wie der polarweiße Gips des Meistermodells – und sollte daher farblich etwas modifiziert werden

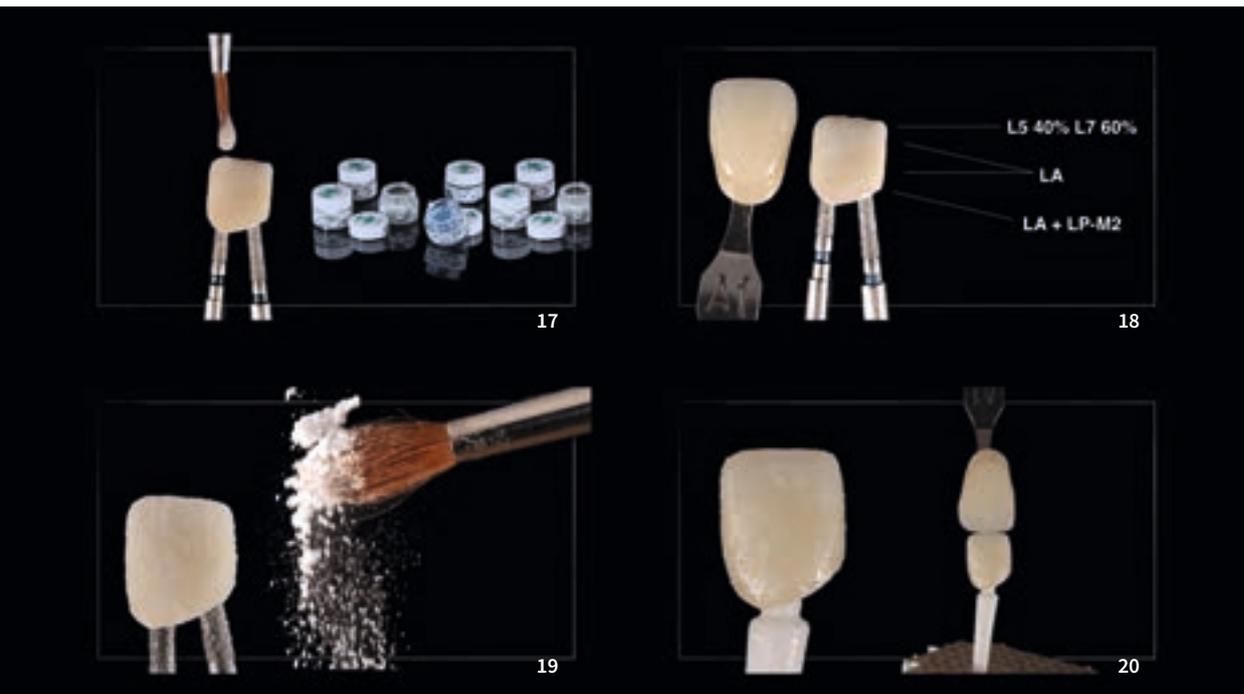
16 Mit einer Gerüststärke von circa 0,9 mm kann der dunkle Zahnstumpf abgedeckt werden. Um dies zu prüfen, wurde ein dunkler Zahnstumpf imitiert



15



16



17

18

19

20

17 & 18 Das LiSi Press-Gerüst wird vor dem Verblenden mit Lustre Pastes koloriert und so die Grundfarbe eingestellt

19 Als letzte Maßnahme vor dem Verblenden wurde das Gerüst mit Glaze Liquid eingepinselt und Fluo Dentin FD-91 aufgestreut. Überschüsse wurden mit dem Mund weggepustet

20 Nach dem Brand erhält man ein sehr dynamisch wirkendes Gerüst mit definierten Farbzonen und einer lichtstreuenden Oberfläche

Der Waschbrand

Das blankweiße, 0,9 mm starke LiSi Press-Gerüst (Abb. 15) deckt den dunklen Zahnstumpf ideal ab (Abb. 16). Mit den GC Initial IQ Lustre Pastes NF wird im nächsten Schritt die Grundfarbe eingestellt (Abb. 17 und 18). Hierfür wurde die Paste Lustre Neutral (L-N) aufgetragen, die leicht mit Lustre Body A (L-A)

und inzisal mit einem Gemisch aus Lustre Enamel Effect 5 Light Blue (L-5) und Lustre Enamel Effect 7 Incisio (L-7) lasiert wurde. Zervikal wurde mit Modifier Red (LP-M2) der Rotwert erhöht, um das Einstrahlen der umliegenden Gingiva zu imitieren. Wichtig ist, dass die eigentliche Farbe nur leicht angedeutet und nicht zu intensiv dargestellt wird. Nach dem Brennen im Ofen wurde nochmals Glaze

Liquid aufgetragen und mit einem Make-up-Pinsel Fluo Dentin FD-91 aufgestreut (Abb. 19). Die Überschüsse wurden mit dem Mund abgeblasen und das derart modifizierte Gerüst konnte erneut gebrannt werden. Das Ergebnis war ein sehr dynamisch wirkendes Gerüst mit etablierten Farbzonen und einer definierten Lichtstreuung an der Oberfläche (Abb. 20).

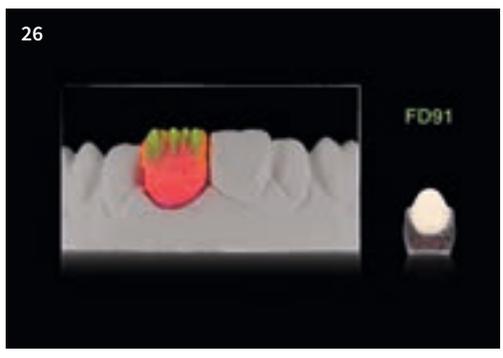
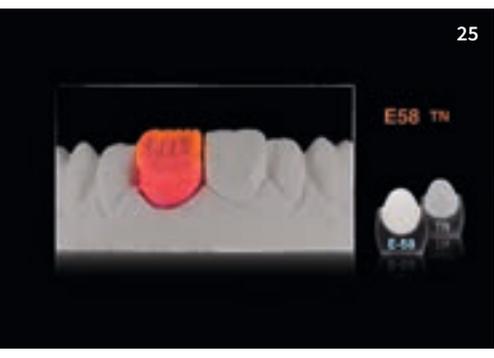
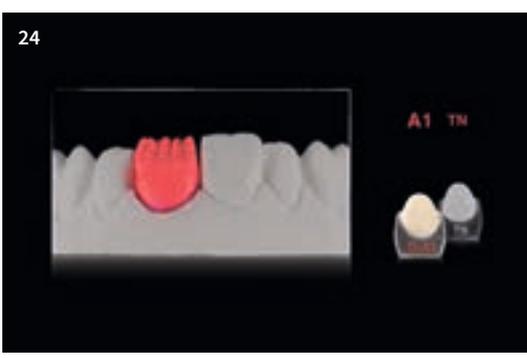
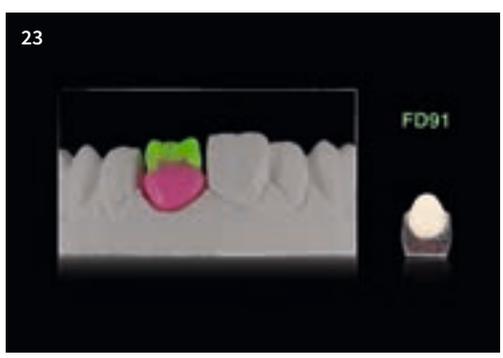
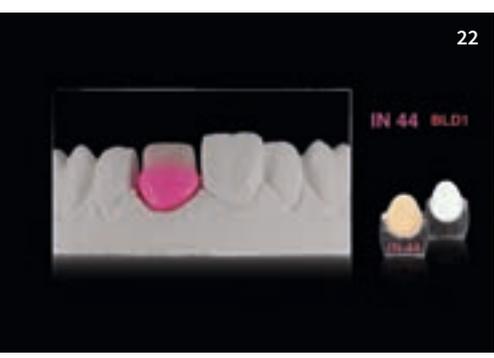


21 Das wie zuvor beschrieben vorbereitete Gerüst konnte nun mit der Schichtkeramik GC Initial LiSi verblendet werden

22 Um aus der Tiefe der Restauration eine chromatische Wirkung erzielen zu können, wurde hierfür INside-Primärdentin verwendet. In diesem Fall wurde noch 20% Bleachdentin (BLD-1) in die INside-Masse IN-44 gemischt, und dadurch die Helligkeit weiter gesteigert

23 Im inzisalen Drittel wurde Fluo Dentin FD-91 geschichtet

24 Über das Primärdentin und das Fluo Dentin kam eine Schicht Dentin A1, die zur Steigerung der Tiefenwirkung nach inzisal mit neutraler Transpa-Masse (TN) abgemischt wurde



25 Der inzisale Teller wurde mit einer Mischung aus E-58 (Enamel) und TN (Translucent) angelegt

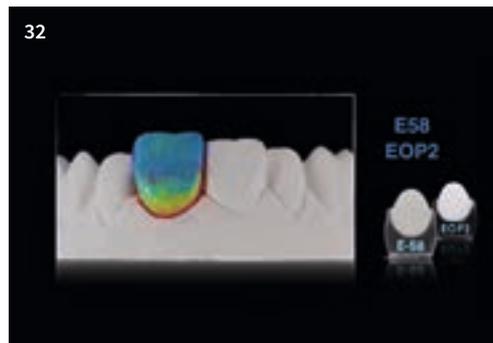
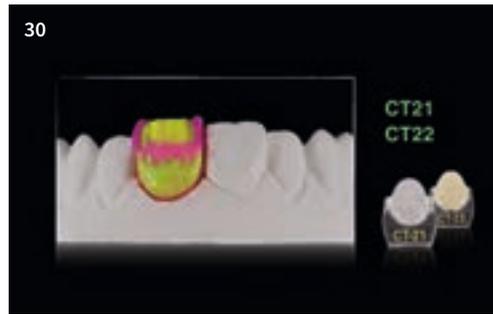
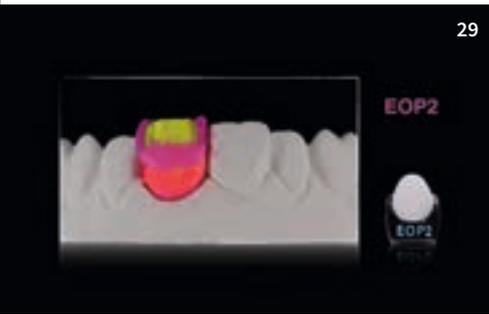
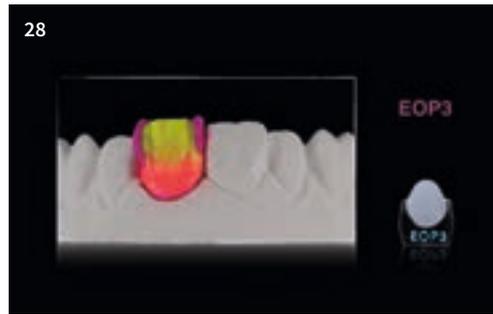
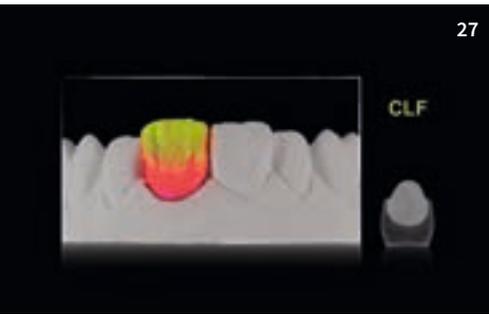
26 Um die Mamelons aus FD-91 passgenau auf dem inzisalen Teller platzieren zu können, wurde dieser mit etwas Malfarbenflüssigkeit benetzt

Die Keramiksichtung

Das wie zuvor beschrieben vorbereitete Gerüst (Abb. 21) konnte nun mit der Schichtkeramik GC Initial LiSi verblendet werden. Um eine relative chromatische Wirkung aus der Tiefe der Restauration zu erreichen, wurde entsprechend INside-Primärdentin verwendet. In diesem Fall wurde

noch zusätzlich 20% Bleachdentin (BLD-1) in die INside-Masse IN-44 gemischt, um die Helligkeit zusätzlich etwas zu erhöhen (Abb. 22). Im inzisalen Drittel wurde mit Fluo Dentin FD-91 gearbeitet (Abb. 23). Darüber kam eine Schicht Dentin A1, das nach inzisal zur Steigerung der Tiefenwirkung mit neutraler Transpa-Masse (TN) entsprechend abgemischt wurde (Abb. 24). Mit einer Mischung

aus E-58 (Enamel) und TN (Translucent) wurde der inzisale Teller angelegt (Abb. 25). Um die Mamelons mit FD-91 passgenau darauf platzieren zu können (Abb. 26), wurde der inzisale Teller zuvor mit etwas Malfarbenflüssigkeit benetzt. Auf dem fertigen internen Aufbau wurde zur Imitation der sklerosen Dentinschicht dünn CL-F (Translucent Shade) geschichtet (Abb. 27). Mesial und distal



27 Nachdem der interne Aufbau abgeschlossen war, wurde zur Imitation der sklerosen Dentinschicht eine dünne Schicht CL-F (Translucent Shade) aufgebracht

28 Mesial und distal wurden mit Enamel Opal EOP-3 bläuliche Leisten angelegt

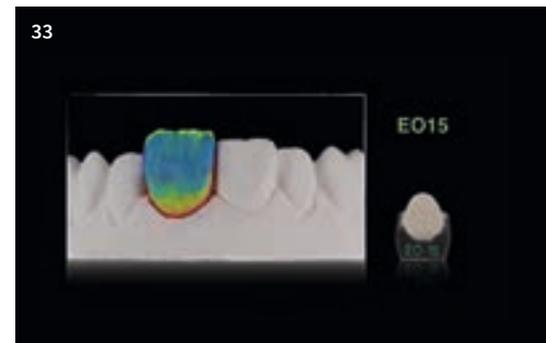
29 Mit EOP-2 (Enamel Opal) wurde ein horizontales Band angelegt, um im Zentrum der Krone dezent mehr Helligkeit zu erzeugen

30 Auf dem zervikalen Anteil der Krone wurden bis zu dem horizontalen Band hin die beiden Cervical Translucent-Massen CT-21 und CT-22 aufgetragen

31&32 Die Zahnform wurde mit einem Schneidemantel aus E-58 und 25% EOP-2 komplementiert

33 Abschließend kam zur Imitation des Halo-Effekts inzisal noch etwas Enamel Occlusal-Masse EO-15 zum Einsatz

34&35 Das Ergebnis nach dem Brand: Natürlich wurde beim Schichten die Schrumpfung der Keramikmasse berücksichtigt und die Krone daher etwas überkonturiert



wurden bläuliche Leisten mit Enamel Opal EOP-3 angelegt (Abb. 28). Mit EOP-2 wurde ein dezentes horizontales Band angelegt, um im Zentrum der Krone mehr Helligkeit zu erzeugen (Abb. 29). Der zervikale Anteil der Krone wurde bis zu dem horizontalen Band mit den beiden Cervical Translucent-Massen CT-21 und CT-22 überschichtet (Abb. 30). Die Zahnform wurde mit einem Schneidemantel

aus E-58 und 25% EOP-2 komplementiert (Abb. 31 und 32). Abschließend wurde zur Imitation des Halo-Effekts inzisal noch etwas Enamel Occlusal-Masse EO-15 aufgelegt (Abb. 33).

Die Zahnform wurde entsprechend überkonturiert geschichtet, um die Sinterschrumpfung zu kompensieren.

Anschließend sollte auf eine exakte Brandführung besonders geachtet werden, da das Brennfenster bei Lithiumdisilikat sehr klein ist. Im Allgemeinen versuchen wir, viele Brennzyklen zu vermeiden, da sonst Brillanz, Farbwirkung und Transluzenz in Mitleidenschaft gezogen werden.

Nach dem Brand stellte sich die Krone wie in den Abbildungen 34 und 35 dar.



36



36 Die Oberfläche wurde mit rotierenden Instrumenten bearbeitet und für den Glanzbrand vorbereitet

37 Nach der mechanischen Bearbeitung der Krone wurde ein „softer“ und kurzer Glanzbrand durchgeführt. Mit diesem werden die Poren an der Oberfläche geschlossen

38 & 39 Der exakte Glanzgrad wurde im Rahmen der Einprobe der Krone und im Beisein der Patientin mit einer mechanischen Politur eingestellt. Dadurch konnte die Oberfläche zusätzlich verdichtet und ein natürlicher Seidenmatteffekt erzeugt werden. Trotz der schwierigen Ausgangssituation konnte dem hohen ästhetischen Anspruch der Patientin entsprochen werden

37



38



39



Finish

Nach der finalen Formgebung (Abb. 36) wurde ein „softer“ und kurzer Glanzbrand durch-

geführt, der dazu diente, die Poren an der Oberfläche zu schließen (Abb. 37). Der exakte Glanzgrad wird bei der Einprobe der Krone direkt am Patienten bestimmt und mittels

einer mechanischen Politur erzeugt. Dadurch wird die Oberfläche zusätzlich verdichtet und ein natürlicher Seidenmatteffekt erzeugt (Abb. 38 und 39).



PRODUKTLISTE

PRODUKT	NAME	FIRMA
Subtraktive Fertigungsmaschine	M5	Zirkonzahn
Einbettmasse	GC LiSi PressVest	GC Europe
Entspannungsmittel	GC LiSi PressVest SR Liquid	GC Europe
Mal- und Glasurmassen	Initial Lustre Pastes NF	GC Europe
Modellgips	Fujirock EP Premium, Polarweiß	GC Europe
Pressofen	Programat EP 5000	Ivoclar Vivadent
Rotierende Instrumente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sharp Cones ▪ Dura Green-Stones ▪ Diagen-Turbo-Grinder ▪ Sinterdiamantscheibe 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anaxdent ▪ Shofu ▪ bredent ▪ NTI
Glaskeramik, pressen	GC Initial LiSi Press, MO-0	GC Europe
Verblendkeramik	GC Initial LiSi	GC Europe
Vorwärmofen	P6/B	Mihm-Vogt
Wachs, CAD/CAM	Wachs Grey	Zirkonzahn

Resultat und Schlussbemerkung

Nach der Beurteilung und Funktionskontrolle der Restauration im Mund der Patientin wurden nur noch feine Korrekturen durchgeführt und die Krone konnte gemäß des Befestigungsprotokolls vorbereitet werden. Mit der Befestigung der Krone wurde der Arbeitsprozess abgeschlossen. Ziel all unseren Tuns war es, dass von all dem Aufwand letzt-

endlich nichts zu sehen sein würde und sich die Krone gut in das natürliche Umfeld integriert.

Trotz der schwierigen Ausgangssituation konnte mithilfe der richtigen Auswahl der Materialien dem hohen ästhetischen Anspruch der Patientin entsprochen werden. Die Materialkomponenten von GC sind perfekt aufeinander abgestimmt und bieten somit

viel Sicherheit und Effizienz bei der Anfertigung einer vollkeramischen Krone. Die „Vitalität“ und naturkonforme Fluoreszenz des LiSi Press Lithiumdisilikat-Werkstoffs ist herausragend. Deutlich wird dies auch an dem Lichtfluss durch die gesamte Krone bis in den Sulkusbereich. Dadurch wird dieser oft sehr sensible Bereich aufgehellt und ein Vergrauen verhindert. Die Krone erscheint lebendig und natürlich. ■

ÜBER DEN AUTOR

Ztm. Stefan M. Roozen begann 1995 seine Ausbildung zum Zahntechniker, die er 1999 in Salzburg abschloss. Seitdem hat er zahlreiche Fortbildungen im In- und Ausland absolviert. Seit 2001 ist er bei der Pils Zahntechnik GmbH angestellt. Heute ist er dort als Laborleiter und Stellvertreter der Geschäftsführung tätig. 2002 besuchte er die Meisterschule in Baden bei Wien, die er 2003 mit dem Meistertitel abschloss. Seine Tätigkeitsschwerpunkte sind komplexe prothetische Rekonstruktion (zahn- und implantatgestützt) sowie anspruchsvolle Versorgungen im ästhetischen und funktionellen Bereich. Seit 2012 ist er externer Referent an der österreichischen Meisterschule. Zudem tritt er als Referent und Co-Referent bei Kurs- und Kongressveranstaltungen mit Schwerpunkt festsitzende Rekonstruktionen auf.

KONTAKT

Ztm. Stefan M. Roozen • Pils Zahntechnik GmbH • Glocknerstraße 31a • 5671 Bruck a. d. Glocknerstraße
Fon +43 6545 7060 • Fax +43 6545 7060-4 • info@pilszahntechnik.at • www.pilszahntechnik.at





VOCO GRANDIO BLOCS UND GRANDIO DISC

Mit den Kompositblöcken Grandio blocs in zwei Größen für Inlays/Onlays, Veneers und Einzelkronen bietet Voco die Möglichkeit, alle Vorteile und Stärken der bewährten Grandio-Produktfamilie auch in der digitalen Prothetik zu nutzen. Erweitert wird das CAD/CAM-Portfolio jetzt um die Nano-

Hybrid-Kompositronden Grandio disc. Die auspolymerisierten Grandio blocs haben eine überdurchschnittliche Materialfestigkeit. Mit 86 Prozent Füllstoffgehalt sind die Grandio blocs die höchstgefüllten ihrer Klasse. Auch die biaxiale Biegefestigkeit erreicht Werte, wie es sonst nur bei Silikatkeramiken der

Fall ist, wobei der Grandio bloc noch antagonistenfremdlicher ist. Er ist feiner fräsbearbeitbar und ermöglicht so eine noch bessere Passgenauigkeit. Auch Grandio disc bietet sehr gute physikalische Qualitäten und eine extrem feine Fräsbearbeitbarkeit. Grundsätzlich entfällt bei Kompositen der zeitintensive Brennvorgang, sie sind mit Schleifgeräten schneller zu bearbeiten und gut polierbar. Grandio blocs und Grandio disc lassen sich mit allen marktüblichen Fräsgeräten verarbeiten. ■



Bild: © Voco

I KURZBESCHREIBUNG

Gut polierbare Kompositblöcke und -ronden mit feiner Fräsbearbeitbarkeit

Q KONTAKT

Voco GmbH
Fon +49 4721 7190
service@voco.de
www.voco.dental

AMANN GIRRBACH CERAMILL MAP 600

Mit dem High-Performance-Scanner Ceramill Map 600 aus der DNA-Generation macht Amann Girrbach das patientenanaloge Scannen noch einfacher und präziser. Der 3-Achs-Scanner ermöglicht es, Modelle direkt im Artikulator ohne vorherigen Transfer in einen Übertragungsstand zu scannen. Beim Scanprozess wird das Modell unter Beibehaltung der Achsrelation in die Software übertragen. Dabei erzeugt der Scanner offene STL- oder PLY-Daten. Auf dem multifunktionalen Auflageteller können unterschiedlichste Artikulatortypen ohne weiteres Zubehör gescannt werden. Die automatische Scanhöhensteuerung platziert das Modell optimal im Scanfeld. Der High-Definition-Scan per 3-D-Sensor mit Blue-Light-Technologie und variabler Auflösung gewährleistet eine Genauigkeit von 4 µm. Das DNA Speed Scanning

ermöglicht einen Vollkiefer-Scan mit uneingeschränkt verwendbaren Ergebnissen in nur 18 Sekunden. Die Antriebstechnik mit einer automatischen Z-Achse sorgt für ultrapräzise und schnelle Verfahrbewegungen. Alle Zubehörkomponenten aus dem Map-Portfolio können verwendet werden. ■

I KURZBESCHREIBUNG

3-Achs-Scanner mit 3-D-Sensor für Vollkiefer-Scans in 18 Sekunden

Q KONTAKT

Amann Girrbach AG
Fon +43 5523 623330
austria@amanngirrbach.com
www.amanngirrbach.com



Bild: © Amann Girrbach

Tagesseminar

Digitale Technologien

Was ist neu? Was hat sich bewährt?



Prof. Dr. Daniel Edelhoff
PD Dr. Jan-Frederik Güth
PD Dr. Dipl.-Ing. (FH)
Bogna Stawarczyk
Josef Schweiger M.Sc.
Ztm. Clemens Schwerin

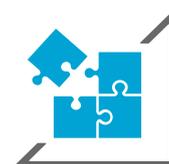
8. Dezember 2018 | 10:00 bis 16:30 Uhr

Ludwig-Maximilians-Universität München
Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik

- Innovative Behandlungskonzepte unter Einsatz digitaler Technologien – Was hat sich bewährt, was ist neu?
- Digitale Konstruktion und Fertigung – Aktuelle Möglichkeiten und Limitationen
- Update – Betriebskosten: „Make or buy“
- Update – CAD/CAM-Materialien
- Update – Intraoralscan

www.teamwork-campus.de

✉ campus@teamwork-media.de ☎ +49 8243 9692-14 🖨 +49 8243 9692-22



teamwork campus



TERMIN	TITEL	ORT	VERANSTALTER	KONTAKT
28.–30.09.2018	Dentalfotografie für Zahnärzte und Zahntechniker, mit Milos Miladinov	Wien	ICDE Ivoclar Vivadent	Fon +43 1 26319110 hannah.mayer@ivoclarvivadent.com icde.ivoclarvivadent.com
04.–06.10.2018	Österreichischer Zahnärztekongress 2018, „Wieviel Chirurgie braucht die Zahnheilkunde?“	Linz	ÖGZMK Oberösterreich	Fon +43 664 5217171 office@oegzmkooe.at www.zahnärztekongress2018.at
04.–05.10.2018	Color Characteristics, Restauration eines einzelnen Frontzahns am Patienten, mit MDT August Bruguera	Hilzingen (D)	Renfert GmbH	Fon +49 7731 82080 education@renfert.de www.renfert.com/education
 05.–06.10.2018	Totalprothetik – ästhetisch und funktionell; Masterworkshop mit Ztm. Martin Loitlesberger	Baden	Akademie für Österreichs Zahntechnik (AÖZ), mit Ivoclar Vivadent	Fon +43 1 26319110 hannah.mayer@ivoclarvivadent.com icde.ivoclarvivadent.com/wien
 12.–13.10.2018	Totalprothetik von Basic bis zum Laboralltag, mit Thomas Diesner	Baden	Akademie für Österreichs Zahntechnik (AÖZ)	Fon +43 2252 89144 office@zahnakademie.at www.zahntechniker.at
19.10.2018	Vollkeramik für Einsteiger, mit Hannes Meischl	Wien	ICDE Ivoclar Vivadent	Fon +43 1 26319110 hannah.mayer@ivoclarvivadent.com icde.ivoclarvivadent.com
 19.10.2018	CA Clear Aligner Set-up Grundkurs, mit der aktuellen Software CA Smart; mit Ztm. Peter Stückrad	Baden	Akademie für Österreichs Zahntechnik (AÖZ), mit Scheu-Dental	Fon +43 2252 89144 office@zahnakademie.at www.zahntechniker.at
20.10.2018	CA Clear Aligner Set-up Aufbaukurs			
19.–20.10.2018	Herbstsymposium	St. Pölten	ÖGZMK Niederösterreich	Fon +43 664 4248426 oegzmknoe.office@kstp.at
08.–10.11.2018	39. Burgenländische Herbsttagung	Rust	Landes Zahnärztekammer Burgenland/ÖGZMK Burgenland	Fon +43 50511 7000 office@bgbz.zahnärztekammer.at www.zukunft-zahn.at
 09.11.2018	Monolithisches und ästhetisch-hyperrealistisches Aufwachsen mit dem GEO Expert Wax Set von August Bruguera, mit Ztm. Manfred Tauber	Baden	Akademie für Österreichs Zahntechnik (AÖZ)	Fon +43 2252 89144 office@zahnakademie.at www.zahntechniker.at
19.–20.11.2018	exocad Insights 2018, internationaler Kongress	Darmstadt (D)	exocad Deutschland GmbH	Fon +49 6151 6294132 Fax +49 6151 629489-9 ng@exocad.com www.exocad.com
23.–24.11.2018	Modellgusstechnik vom Profi für Profis, mit Ztm. Christian Broidl	Baden	Akademie für Österreichs Zahntechnik (AÖZ)	Fon +43 2252 89144 office@zahnakademie.at www.zahntechniker.at
 30.11.–01.12.2018	Schienetherapie-Kurs nach Prof. Slavicek, Modul A, mit Dr. Diwakar Singh und Ztm. Rainer Reingruber (Modul B folgt vom 25.–26.01.2019)	Baden	Akademie für Österreichs Zahntechnik (AÖZ)	Fon +43 2252 89144 office@zahnakademie.at www.zahntechniker.at
08.12.2018	Tagesseminar „Digitale Technologien“	München (D)	teamwork media GmbH	Fon +49 8243 9692-14 Fax +49 8243 9692-22 campus@teamwork-media.de www.teamwork-campus.de





DIE KARRIERE FEST IM BLICK

mit FutureDent – dem Kongress für junge Zahnmediziner und Praxisgründer.

Sie haben Ihr Zahnmedizinstudium erfolgreich beendet oder stehen kurz vor dem Abschluss. Sie sind bereit, mit Ihrer Karriere und Ihrer eigenen Praxis durchzustarten. FutureDent bietet Ihnen beste Startbedingungen, um die kommenden Herausforderungen zu meistern.

Informieren Sie sich in Vorträgen und Workshops über Ihre Karrieremöglichkeiten und Ihre Praxisgründung. Lernen Sie zukünftige Arbeitgeber oder Praxisabgeber kennen und knüpfen Sie wertvolle Kontakte. Im direkten Austausch mit Experten haben Sie außerdem die Möglichkeit, von deren Erfahrungen zu profitieren.

Starten Sie Ihre Zukunft auf FutureDent. Wir freuen uns auf Sie!

27.10.2018
MÜNCHEN

Westin Grand Hotel,
Arabellastraße 6

Jetzt kostenlos anmelden auf FutureDent.de

Besuchen Sie uns auch auf 

Mit freundlicher Unterstützung



In Kooperation mit



Veranstalter



Straumann® CARES® P Series

Der neue Standard für 3D-Druck



GESCHWINDIGKEIT

Professioneller Druck von Dentalprodukten höchster Qualität in wenigen Minuten – mit patentierter Force-Feedback-Technologie



PRÄZISION

Vollständig integriert in den validierten CARES® und coDiagnostiX™ Workflow für die Fertigung hochpräziser Dentalprodukte



FLEXIBILITÄT

Zahlreiche Optionen dank offener Systemarchitektur und einer breiten Auswahl an Materialien



Erfahren Sie mehr über die neue Generation der 3-Drucker von Straumann, die Maßstäbe setzt, wenn es um Geschwindigkeit, Präzision und zertifizierte offene Lösungen geht:
www.straumann.com/p-series