

rot&weiß

Interdisziplinäres Fachjournal für Zahntechnik und Zahnmedizin

10. Jahrgang 4/2016



ZAHNMEDIZIN

Photodynamische Therapie: Was kann sie bei der Periimplantitis-Therapie erreichen?

ZAHNTECHNIK

Die Prettau Bridge als implantatprothetische Versorgung im zahnlosen Kiefer

NEU

SR Vivodent[®] S PE

Der markante Zahn für hohe Ansprüche



*Einfach
brillant!*

- Aussergewöhnliche Formensprache: 15 individuelle Frontzahnformen
- Lebendige Farben: exklusive PE-Schichtung
- Hochvernetztes DCL-Material: universell einsetzbar



Mehr erfahren Sie unter:

www.ivoclarvivadent.com/pe-toothline

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

Richard Koffu, Bundesinnungsmeister

WAS WIR KÖNNEN MÜSSEN



Liebe Kolleginnen und Kollegen,

was ist Zahntechnik? Die meisten, die nicht vom Fach sind, werden auf diese Frage antworten: ein Handwerk. Zahntechniker, meinen viele, bearbeiten in ihren Labors unterschiedliches Material und machen daraus den Zahnersatz, den Zahnärzte ihren Patienten einsetzen. Das ist nicht falsch, aber seit Langem nur ein Teilaspekt dessen, was moderne Zahntechnik leistet.

Junge Menschen, für die Zahnersatz naturgemäß nur sehr selten ein Thema ist, können sich noch wesentlich weniger unter unserem Job vorstellen. Das ist schade. Denn auch die Zahntechnik lebt davon, dass sie gut qualifizierten Nachwuchs ausbildet. Und diesen findet man nur, wenn man junge Leute für eine Ausbildung begeistern kann. Unser Berufsbild – jedenfalls die Art, wie es seit Jahrzehnten kommuniziert wird – entspricht nicht mehr dem, was in österreichischen Labors tatsächlich passiert. Wir als Bundesinnung wollen vermitteln, dass die Zahntechnik alles andere als ein angestaubtes Handwerk ist. Zunehmend stehen digitale Technologien im Zentrum. Sie werden in Zukunft Basis für jede Art zahntechnischer Arbeit sein. Diese Entwicklung wird niemand aufhalten können. Und ganz ehrlich: Ich verstehe nicht, wieso manche Kollegen sich immer noch dagegen sträuben. Denn das nützt nicht nur nichts, sondern kann im ungünstigsten Fall existenzbedrohend werden. Jeder zahntechnische Unternehmer sollte spätestens jetzt versuchen, nicht den Anschluss zu verlieren. Analoge Aspekte wird es in der Zahntechnik natürlich weiterhin geben – im Labor und in

der Ausbildung. Denn ein Zahntechniker, der beispielsweise nichts von Anatomie versteht, der nicht weiß, welche Materialien wann welche Vorzüge haben und noch nie selbst einen modelliert hat, wird auch mit digitalen Mitteln nicht weit kommen. Alles Digitale braucht Experten, die es richtig anzuwenden wissen. Damit wir diese Experten in Zukunft haben, müssen wir die Zahntechnikerausbildung ohne Scheu vor großen Veränderungen angreifen. Digitale Methoden müssen viel größeren Raum einnehmen. Das gilt für das duale Lehrsystem, die Meister- und die Zusatzausbildungen.

Eine Novelle der Gewerbeordnung wird Meisterausbildungen demnächst aufwerten: Sie werden damit im Bologna-System dem Bakkalaureat gleichgesetzt. Zahntechnikermeister haben bereits Zugang zu akademischen Ausbildungen. Das ist eine Chance, die sie nutzen sollten. An der DPU in Krems gibt es das Masterstudium Dentale Technik, das in diese Richtung geht. Ab dem Herbst will sich die Bundesinnung verstärkt damit auseinandersetzen, welche Maßnahmen wir setzen müssen, um die Zahntechnikerausbildung neu auszurichten. Dazu werden wir uns mit Experten zusammensetzen und diskutieren. Lehrende der DPU aus den Bereichen Zahnmedizin und Zahntechnik werden ebenso teilnehmen wie Pädagogen aus dem Berufsschulbereich, Praktiker aus der Branche und Experten der Sozialpartner. Angehende Zahntechniker müssen Perspektiven bekommen, damit sie im Beruf bleiben. Durchaus

vorstellbar, dass es langfristig in Richtung akademische Vollausbildung geht. Schon jetzt gilt es, Nachwuchstechniker auf der Höhe der Zeit auszubilden. Dazu wird es nötig sein, gezielt Talente Einzelner zu fördern, indem in einer späteren Phase der Ausbildung die Möglichkeit geschaffen wird, sich zu spezialisieren. Spezialisierung wird ein Schlüssel zum Erfolg zahntechnischer Betriebe sein. Wenn die Industrie darüber nachdenkt, Zahnersatz anzubieten und sich mit „Geschwindigkeit und Preis“ ins Gespräch bringen will, müssen wir uns klar dagegen positionieren. Wir müssen Nischen besetzen. Kein kleines oder mittelgroßes Labor wird mit industrieller Produktion und Billigprodukten aus dem Ausland mithalten können. Warum sollten wir das auch probieren? Nur wir heimischen Zahntechniker können Qualität, Nähe und Flexibilität bieten – und das vor allem im Teamwork mit heimischen Zahnärzten.

Und weil wir gerade beim Thema Teamwork sind: Ich gratuliere dem neuen Präsidium der Zahnärztekammer zur Wahl und hoffe, dass wir zu einer besseren, vernunftorientierten Zusammenarbeit finden werden. Daran sollte beiden Berufsgruppen gelegen sein. Es geht schließlich um etwas – um die Zukunft.

Euer

Richard Koffu



EDITORIAL

IMPRESSUM

INNUNG AKTUELL

Messe, Meeting, Museum

Intensive fachliche und berufspolitische Tage für die Bundesinnung in Wien

Uni-Gründer feierte

Jürgen Pischel lud zum Geburtstagsfest

AKTUELL

Verlagsmeldung: Zeichen der Zeit

Lernen aus Misserfolgen

41. Österreichischer Zahnärztekongress 2016

KunstZahnWerk 2017

10. Candulor KunstZahnWerk Wettbewerb

Wissenschaftspreis 2016 von ODV und ZIV

Zwei herausragende Arbeiten ausgezeichnet

3

Tag für die Zahntechnik

3M lädt ein zum CAD/CAM-Anwendertag

15

6

André Schroeder-Forschungspreis 2016

Das ITI zeichnet klinische und präklinische Studien aus

16

Chancen geben

Henry Schein Austria unterstützt START-Stipendiaten

17

8

Die nächste Generation

Zest Anchors präsentiert bei erster Pressekonferenz im deutschsprachigen Raum den neuen Locator R-Tx

18

10

Präzision dank DNA-Primer

Universitäre Parodontitis-Tests weniger genau als kommerzielle Verfahren

19

10

„Wir sind Parodontologie!“

Start des 9. DG Paro/DIU-Masterstudienganges

20

11

10. Salzburger Akademietag

Parodontale Gesundheit als Grundpfeiler oraler Gesundheit

21

12

14





EVENT

Ein Smile Award für die Ästhetik

3. Internationales Experten-Symposium von Ivoclar Vivadent in Madrid

22

Spannender Live-Workshop

Gewinner des Larsen-Chu-Awards bei der Vita Zahnfabrik

24

NACHGEFRAGT

Eine für zwei

Wie eine Verblendkeramik für zwei Gerüstwerkstoffe entwickelt wird

32

Wider das Schema F

Ztm. Stefan Picha über keramische Zahnfleisch-restaurationen und falsch verstandene Dogmen

34

MARKT UND INNOVATIONEN

Relaunch des tomas-Systems

Dentaurum präsentiert skelettale Verankerung mit erweitertem Behandlungsspektrum

37

Wahl eingefärbter Zirkonoxid-Rohlinge

Beim „Dentin aus der Maschine“ zählt farbliche und werkstoffliche Qualität

38

Ideen für mehr Compliance

Oral-B Symposium nahm Patientenmotivation ins Visier

40

Wie der Speichel so die Paste

Der Speichel macht's vor: Stärkung der Abwehrkräfte im Mund mit Enzymen und Proteinen

42

PRODUKTNEWS

43/64

ZAHNMEDIZIN

Offene Dekontamination

Photodynamische Therapie: Was können wir bei der Periimplantitis-Therapie erreichen?

44

ZAHNTECHNIK

Nichts muss so sein, nur weil es immer so gewesen ist

Die Prettau Bridge als herausnehmbare implantat-prothetische Versorgung im zahnlosen Kiefer

52

KURSE & KONGRESSE

66





rot&weiß

Das interdisziplinäre Fachjournal
der Österreichischen Bundesinnung
für Zahntechnik



ÖSTERREICHISCHE
ZAHNTECHNIKER



Verlagsleitung/Geschäftsführer
Dieter E. Adolph



Redaktion
Mirjam Bertram



Beirat Bundesinnung
Ztm. Richard Koffu



Ressortleitung Zahntechnik
Ztm. Rudi Hrdina



Ressortleitung Zahnmedizin
Prof. DDr. Ingrid Grunert

Herausgeber

Österreichische Bundesinnung für Zahntechnik

Verlagsleitung/Geschäftsführer

Dieter E. Adolph

Redaktionsleitung Zahntechnik

Dan Krammer (verantwortlich)

Redaktionsleitung Zahnmedizin

Natascha Brand (verantwortlich)

Redaktion

Mirjam Bertram

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, Dr. R. Führhauser

Funktionsdiagnostik: Dr. Martin Klopff

Adhäsive Zahnmedizin: Prof. DDr. Herbert Dumfahrt

Endodontie: Dr. Dr. Ivano Moschén

Kieferorthopädie: Dr. Heinz Winsauer

Fachbeirat

Günter Ebsthuber, Martin Loitlesberger,

Robert Neubauer, Stefan Prindl, Rainer Reingruber

Beirat der Innung

Richard Koffu, Harald Höhr, Alfred Kwasny

Eine Produktion der
teamwork media GmbH



Verleger

Norbert A. Froitzheim

Verlag

teamwork media GmbH • Hauptstraße 1

86925 Fuchstal/Deutschland • Fon +49 8243 9692-0

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

www.teamwork-media.de • Inhaber: Deutscher

Ärztverlag GmbH, Köln/Deutschland (100 %)

Leserservice

Kathrin Schlosser • Fon +49 8243 9692-16

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

Anzeigenleitung

Waltraud Hernandez • Mediaservice

86899 Landsberg/Deutschland

w.hernandez-mediaservice@email.de

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

Mobil +49 151 24122416

Es gilt die Preisliste der aktuellen Mediadaten

Anzeigendisposition

Melanie Benedikt • Fon +49 8243 9692-11

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

Layout

Mario Cus

Herstellung

Gotteswinter und Aumaier GmbH

Joseph-Dollinger-Bogen 22 • 80807 München/Deutschland

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

Erscheinungsweise

6x im Jahr

Bezugspreise

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

Bankverbindung

Raiffeisenbank Fuchstal-Denklingen eG

IBAN DE03 7336 9854 0000 4236 96 • BIC GENO DE F1 FCH

Autorenrichtlinien

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

Urheber & Verlagsrecht / Gerichtsstand

Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Bilder wird keine Haftung übernommen. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt.

Mit Annahme des Manuskriptes gehen das Recht der Veröffentlichung sowie die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken, Fotokopien und Mikrokopien an den Verlag über.

Jede Verwertung außerhalb der durch das Urheberrechtsgesetz festgelegten Grenzen ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig.

Alle in dieser Veröffentlichung enthaltenen Angaben, Ergebnisse usw. wurden von den Autoren nach bestem Wissen erstellt und von ihnen und dem Verlag mit größtmöglicher Sorgfalt überprüft. Gleichwohl sind inhaltliche Fehler nicht vollständig auszuschließen. Daher erfolgen alle Angaben ohne jegliche Verpflichtung oder Garantie des Verlags oder der Autoren. Sie garantieren oder haften nicht für etwaige inhaltliche Unrichtigkeiten (Produkthaftungsausschluss).

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

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

Copyright by teamwork media GmbH
Gerichtsstand München

cara DS scan 3.2

Handlich, praktisch und tischfertig!

Lernen Sie den kompakten cara DS 3D-Scanner mit integriertem PC kennen, der in jedes Labor passt!

- ▶ Leistungsstarker Zwei-Achsen-Scanner
- ▶ Hohe Präzision und Reproduzierbarkeit
- ▶ Maximale Zuverlässigkeit
- ▶ Offenes System für STL, PLY, ASC u. a.
- ▶ Vielseitiges und leicht bedienbares CAD-Programm
- ▶ Kompatibel mit cara Smile Software



cara DS
scan 3.2



cara makes life so easy

Für mehr Infos kontaktieren Sie bitte unseren Experten **Gerd Weinberger** (+43 664 856 97 73)

www.heraeus-kulzer.com



Intensive fachliche und berufspolitische Tage für die Bundesinnung in Wien

MESSE, MEETING, MUSEUM

Ende Mai diesen Jahres war in Wien, was Zahntechnik angeht, einiges los. In der Messe fand die diesjährige Ausgabe der WID statt, und rund um die Dentalschau traf sich die Bundesinnung der Zahntechniker zur Berufsgruppensitzung.

Auf der Wiener Internationalen Dentalschau (WID) war die heimische Zahntechnik heuer nicht zu übersehen. Zum einen gab es einen inhaltlichen Schwerpunkt mit einem Fachvortrag. Andererseits war die Bundesinnung der Zahntechniker mit ihrem neuen, mobilen Messestand auf der WID präsent. Die Innungsmeister beantworteten Fragen, erörterten standespolitische Themen oder tauschten sich ganz generell ungezwungen mit Besuchern aus.

Auch abseits der WID absolvierten die Landesinnungsmeister ein dichtes Programm. Bei der Bundesinnungssitzung wurde die inhaltliche Agenda diskutiert und die Landesinnungsmeister informierten über Aktivitäten in ihren Bundesländern.

Zukunft Nachwuchs

Im Bereich der Aus- und Weiterbildung gab es eine gute und eine weniger gute Nachricht: Die Nachfrage nach Angeboten der Akademie für Österreichs Zahntechnik in Baden (AÖZ) ist ungebrochen groß. Vorbereitungskurse sowohl für die Meister- als auch für die Lehrabschlussprüfung sind sehr gut gebucht. Das Angebot soll in Zukunft noch weiter ausgebaut werden. Andererseits geht die Zahl der Lehrlinge, die jährlich die Landesberufsschule Baden abschließen, zurück.

Die Bundesinnung setzte sich auf der Sitzung mit der Frage auseinander, wie der Beruf Zahntechnik für potenziellen Nachwuchs interessanter vermittelt und die Lehre entsprechend umgestaltet werden könnte. In diesem Sinne arbeiten die Innungsmeister derzeit daran, das Berufsbild zu adaptieren, es heutigen und künftigen Anforderungen besser anzupassen und damit auch für junge Menschen attraktiver zu machen (siehe Editorial).



Die Bundesinnung traf sich im Rahmen der WID zur Berufsgruppensitzung und einem Museumsbesuch. Zu Gast war die Präsidentin der slowakischen Zahntechnikervereinigung, Hana Dohalova (im Bild ganz links)

Die Meisterprüfung und der Fragenpool zur Lehrabschlussprüfung waren ebenfalls Thema bei der Sitzung. In allen Bereichen sollen vor allem digitale Technologien verstärkt eingebaut werden, um angehende und erfahrene Techniker gleichermaßen auf die Erfordernisse des Berufes vorzubereiten.

PR lohnt sich

Apropos digital: Der neue Webauftritt der Bundesinnung, der Anfang des Jahres online ging, ist weiterhin gut besucht. Wie Bundesinnungsmeister *Richard Koffu* berichtete, stiegen die Zugriffszahlen besonders nach den Werbespots an, die die Innung im ORF schaltete. Das, so *Koffu*, spreche jedenfalls für die Sinnhaftigkeit der Kampagne: „Wenn wir Menschen dazu animieren können, sich über unseren Beruf und zahntechnische Produkte zu informieren, dann sind wir definitiv auf einem guten Weg. Wir merken das nicht nur anhand der Besuche auf unserer Website, sondern auch, weil Patienten uns in der Zahnarztpraxis ansprechen oder in

unseren Labs besuchen.“ *Koffu* berichtete außerdem vom neuen Studiengang Dentale Technik in Krems und davon, dass die Studierenden nach den ersten Monaten sehr zufrieden mit den vermittelten Inhalten sind. Nach der Klausur besuchte die Innung gemeinsam das Kunsthistorische Museum und ließ sich von der Kunst mehrerer Jahrhunderte inspirieren. Die nächste Sitzung findet im Oktober statt. ■



Am Stand der Bundesinnung auf der WID konnten die Besucher sich mit den Landesinnungsmeistern austauschen

WIR ARBEITEN AM LÄCHELN ÖSTERREICHS!

Was gibt es Schöneres als ein sympathisches Lächeln eines Menschen, vor allem aber eines Kunden!

Als Nummer 1 in der Branche hat sich Henry Schein ab sofort dem Lächeln Österreichs verschrieben, um den Kunden aus Praxis und Labor zu noch mehr Erfolg zu verhelfen. Egal ob Material, Einrichtung oder Service: Mit höchster Kompetenz werden den Kunden greifbare Lösungen für ihre individuellen Bedürfnisse geboten.

Selbstverständlich ist Henry Schein auch im Bereich der neuen Technologien voll am Puls der Zeit und bietet umfassende und technologisch ausgereifte Lösungen für den perfekten digitalen Workflow zwischen Praxis und Labor an.

Henry Schein Dental.

Service-Hotline: 05 / 9992 - 1111

Einrichtungs-Hotline: 05 / 9992 - 3333

Material-Hotline: 05 / 9992 - 2222

Fax-Nr.: 05 / 9992 - 9999



Henry Schein Dental Austria

Computerstraße 6 • 1100 Wien

Tel.: 05/9992-0 • Fax 05/9992-9999

info@henryschein.at • www.henryschein-dental.at



Jürgen Pischel, Gründer der DPU in Krems, lud zum Geburtstagsfest

UNI-GRÜNDER FEIERTE

Mitte Juli feierte Jürgen Pischel, der mit seiner Frau Marga B. Wagner-Pischel die Danube Private University (DPU) gründete, seinen 75. Geburtstag.

Aus diesem Anlass lud er zu einer Feier in die Nähe von Krems ein. Unter den Gratulanten, die an der stimmungsvollen, schönen Feier teilnahmen, war auch Bundesinnungsmeister *Richard Koffu*. „Jürgen Pischel hat sich seit Langem für die Etablierung des Masterstudiums Dentale Technik eingesetzt. Dank ihm und seiner Frau *Marga Wagner-Pischel* gibt es heute für Zahntechniker die Möglichkeit, sich akademisch weiterzubilden. Wir freuen uns darauf, auch in Zukunft – gemeinsam mit den beiden und dem Team der DPU – an der Weiterentwicklung des Studiums zu arbeiten“, so *Koffu*. ■



Jürgen Pischel, engagierter Gründer der Danube Private University in Krems, konnte diesen Juli seinen 75. Geburtstag feiern

VERLAGSMELDUNG

Neues Logo der teamwork media GmbH

ZEICHEN DER ZEIT



Ab dieser Ausgabe der rot&weiß erscheint erstmals unser neues Verlags-Logo rechts unten auf der Titelseite. Der Verlag trennt sich damit vom bisherigen, in die Jahre gekommenen Erscheinungsbild seines Markenzeichens und setzt auf komplett neue Farben und Formen.

Als inspirierende Vorlage für die Neugestaltung diente das Logo des Deutschen Ärzteverlags, zu dessen Verlagsgruppe die teamwork media GmbH gehört. Mit dem gekippten Dreieck und den gemeinsamen Farben wird das einheitliche Design aufgenommen und die Zugehörigkeit zur Verlags-Familie dokumentiert. Die Block-Typographie mit

den drei Schriftelementen „Team“, „Work“ und „Media“ spiegelt das Selbstverständnis der teamwork media wider. Ein ausgeprägtes Verantwortungs- und Gemeinschaftsgefühl (TEAM) sind gelebte Werte in unserem Verlag. Professionalität und ineinander greifende Prozesse (WORK) sorgen für die notwendige Produktivität, flache Hierarchien unterstützen

kurze Entscheidungswege. Und last, not least bieten wir mit unseren erfolgreichen Zeitschriften, Büchern und Online-Dienstleistungen (MEDIA) eine aktuelle und ansprechende Wissensvermittlung in den Bereichen Zahnmedizin und Zahntechnik.

All diese Aspekte werden in dem neuen Logo sinnvoll vereint. ■



41. Österreichischer Zahnärztekongress 2016

LERNEN AUS MISSEERFOLGEN

Unter dem Motto „Zahnheil • Kunst – Vom Misserfolg zum Erfolg“ befasst sich der diesjährige Österreichische Zahnärztekongress vom 22. bis 24. September 2016 im Kongresszentrum der Wiener Hofburg mit dem Aspekt, dass auch in der Zahnheilkunde erst das Lernen aus Misserfolgen der Schlüssel zum Erfolg ist.

Die Österreichische Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde Wien als Veranstalter hat zu diesem Thema ein besonderes Vortrags- und Workshop-Programm

allgemeinmedizinischen Zusammenhängen und komplementärer Zahnheilkunde hat das Programm interessante Erkenntnisse und Erfahrungsberichte zu bieten. In der stillvollen Ambiente der Hofburg präsentieren sich 100 internationale Unternehmen in der kongressbegleitenden Industrieausstellung.

Im Rahmen der Kongresseröffnung wird als besonderes Highlight *Dr. Antonia Rados*, die renommierte Krisen-Berichterstatterin, einen faszinierenden Festvortrag halten. Der Galaabend führt an einen geschichtsträchtigen Ort, und die Kunst wird den gesamten Kongress begleiten. Fortbildungspunkte werden sowohl für Zahnärzte als auch für zahnärztliche und Prophylaxe-Assistentinnen approbiert. Details erhalten Sie auf der Website www.oezk2016.at, wo Sie auch das Kongressprogramm sowie die Workshop-Beschreibungen herunterladen können.

Im Zuge des 41. Österreichischen Zahnärztekongresses wird wieder der Austrian Dental Award als gemeinsam dotierter wissenschaftlicher Förderpreis der ÖGZMK und des österreichischen Dentalverbandes ODV für den besten freien Vortrag und die beste Posterpräsentation verliehen. ■

WEITERE INFORMATIONEN

Kongresssekretariat ÖZK 2016
Fon +43 664 1944064
Fax +43 316 231123 4490
office@oezk2016.at
www.oezk2016.at

für Zahnärzte und Assistenzberufe zusammengestellt. In mehr als 100 Beiträgen, darunter 13 Workshops, befassen sich nationale und internationale Referenten mit allen zahnärztlich relevanten Gebieten wie der Prothetik, Kieferorthopädie, Implantologie, Werkstoffkunde, Parodontologie und Parodontalchirurgie, Periimplantitis, Endodontie, Gnathologie, Gerostomatologie, Kinderzahnheilkunde, Trauma, konservierende Zahnheilkunde, Grundlagenforschung und Prophylaxe. Aber auch zu Praxishygiene, Ernährung, Psychosomatik,



Miele Thermodesinfektor AKTION

QUALITÄT.
LEISTUNG.
EFFIZIENZ.



JETZT BEIM KAUF ZU JEDEM

PG 8581XX ODER
PG 8591XX



Ermöglicht die sichere und nachvollziehbar erfolgreiche Reinigung und Desinfektion des zahnärztlichen Instrumentariums.

Dabei arbeiten diese besonders materialschonend und werden von namhaften Herstellern für die Aufbereitung von Übertragungsinstrumenten empfohlen.

*Aktion gültig bis 16.12.2016

Bei Ihrem teilnehmenden Fachhändler, im Internet oder direkt bei W&H Austria GmbH, t 06274/6236-239 wh.com
Besuchen Sie uns am Messestand des ÖZK in der Hofburg!

Ausschreibung zum 10. Candulor KunstZahnWerk Wettbewerb

KUNSTZAHNWERK 2017

Seit 1999 wird der Candulor KunstZahnWerk Wettbewerb mit großem Erfolg durchgeführt. Zahntechniker aus der ganzen Welt stellen sich darin regelmäßig zur Internationalen Dental-Schau (IDS) der abnehmbaren Prothetik. Den Teilnehmern wird mit dem Wettbewerb die Plattform geboten, ihr Können einem breiten Publikum vorzustellen.



Für die zehnte Ausgabe des Wettbewerbs ist Candulor erneut eine Kooperation mit Camlog eingegangen. Dadurch lässt sich der Wettbewerb im Rahmen der IDS 2017 in Köln wieder spannend gestalten.

Die Herausforderung für die Teilnehmer des Candulor KunstZahnWerk Wettbewerbs besteht darin, eine schleimhautgetragene Totalprothese im Unterkiefer mit

einer implantatgestützten Versorgung im Oberkiefer zu kombinieren. Eine zusätzliche Besonderheit: Die Teilnehmer entscheiden, welche Aufstellmethode sie nutzen und zeigen möchten.

Nach der verbindlichen Anmeldung liefert Candulor kostenlos die detaillierten Angaben zum kompletten Patientenfall sowie die passenden Gipsmodelle und Prothesenzähne (Composite NFC). Implantatteile

der Firma Camlog werden ebenfalls im Paket mitgeliefert. Die Arbeiten können entweder nach der Gerber- oder der physiologischen Aufstellmethode gefertigt werden. Fertige Arbeiten sind ausschließlich im Candulor Artikulator oder Condylator abzugeben. Die Teilnehmer werden darum gebeten, ihre Vorgehensweise bei der Erstellung der Arbeit zu dokumentieren. Eine unabhängige Jury aus Prothetik-Experten und Praktikern bewertet die eingesendeten Arbeiten; die besten Dokumentationen werden prämiert und anschließend veröffentlicht.

Die Preisverleihung findet am Freitag, den 24. März 2017, anlässlich der Candulor Pressekonferenz auf der IDS 2017 in Köln statt. Alle eingesendeten Arbeiten werden, der hohen Qualität der Wettbewerbsarbeiten entsprechend, am Messestand der Candulor in Szene gesetzt und können dort von allen Messebesuchern begutachtet werden.

Den drei Erstplatzierten winken Preise in Höhe von 1500,-, 1000,- und 500,- €. Anmeldeschluss für die Teilnahme ist der 28. September 2016.

Interessenten können sich über den unten genannten Link oder die unten aufgeführte Adresse direkt bei Candulor für den Wettbewerb anmelden. ■

WEITERE INFORMATIONEN

Candulor AG
Boulevard Lilienthal 8
8152 Glattpark (Opfikon)/Schweiz
Fon +41 44 8059000
Fax +41 44 8059090
candulor@candulor.ch
www.candulor.com/kunstzahnwerk

PREMIO Fräswerkzeuge

CAD/CAM Tools der Premiumklasse



**EINFACH
BESSER
FRÄSEN**



Optimierter Rundlauf

keine Ausbrüche selbst bei sehr dünnen Zirkonrändern

Optimierte Standzeit

bis zu zehnmal höhere Standzeit durch innovative Long-Life Diamantbeschichtung

Optimierte Effizienz

glattere Oberflächen bei höherem Vorschub durch Drei-Schneiden-Konzept

Optimierte Bruchsicherheit

extrem niedrige Bruchrate durch Speziallegierung und kegelförmigen Übergang vom Schaft zum Fräser

Erhöhen Sie Qualität und Produktivität Ihrer Zirkon-Fräsarbeiten mit High-End Präzisionswerkzeugen von primotec. Für alle gängigen Dentalfräsmaschinen. Schaftgrößen 3mm, 4mm und 6mm.
100 % Made in Germany

 **primotec**

+49(0)6172-99770-0

www.primogroup.de · primotec@primogroup.de



Zwei herausragende wissenschaftliche Arbeiten ausgezeichnet

WISSENSCHAFTSPREIS 2016 VON ODV UND ZIV

Bereits zum dritten Mal verliehen vergangenen Mai der Österreichische Dentalverband (ODV) und der Zahnärztliche Interessenverband (ZIV) gemeinsam den „ODV-Wissenschaftspreis des ZIV“. Eine neu besetzte Jury zeichnete in den Räumen von Ivoclar Vivadent in Wien gleich zwei herausragende wissenschaftliche Arbeiten aus.

Die Idee zum Preis ist ebenso spannend wie marktnah: Das Ziel der eingereichten Arbeiten soll sein, dass deren wissenschaftliche Ergebnisse sowohl der zahnmedizinischen Forschung als auch der Dentalindustrie zugutekommen, sie aber auch als Basis für weitere Untersuchungen genutzt werden können. Wissenschaftliches Niveau wird hier also kombiniert mit dem Wunsch nach Praxisrelevanz und Entwicklungspotenzial.

Neu war dieses Jahr die Jury besetzt, die aus Prof. Dr. Andreas Filippi, Universität Basel, Dr. Gottfried Fuhrmann, Präsident des ODV, Univ.-Prof. Dr. Martin Lorenzoni, Universität

Graz, und Priv.-Doz. DDr. Ulrike Stephanie Webersberger, Universität Innsbruck, bestand. „Mit diesem Wissenschaftspreis sollen Arbeiten und Projekte ausgezeichnet werden, die von herausragender Bedeutung für die praktische Berufsausübung auf dem Gebiet der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde sind“, leitete Gottfried Fuhrmann die Verleihung ein. Das Urteil der Jury war fast einstimmig ausgefallen und betraf zwei Arbeiten, sodass sich zwei Preisträger den ausgelobten Betrag von 5000,- € teilten:

Ass.-Prof. Priv.-Doz. DDr. Ulrike Kuchler, Bernhard Gottlieb Universitätszahnklinik Wien,

wurde für ihre Arbeit „Veränderung der ISQ Werte bei durch simultaner Sinusbodenaugmentation inserierten Implantaten – Ergebnisse einer prospektiven Studie mit 109 Implantaten“ ausgezeichnet. Univ.-Ass. Dr. Hady Haririan, MSc, Bernhard Gottlieb Universitätszahnklinik Wien, erhielt Anerkennung für seine „Comparative Analysis of Calcium-Binding Myeloid-Related Protein-8/14 in Saliva and Serum of Patients with Periodontitis and Healthy Individuals“.

Die Übergabe der Preise erfolgte in den Räumen von Ivoclar Vivadent in Wien im Beisein von MR DDr. Claudius Ratschew, Präsident des ZIV, MR Dr. Thomas Horejs, Generalsekretär des ZIV, DDr. Wolfgang Manschiebel, Initiator des ODV-Wissenschaftspreises des ZIV, sowie Gernot Schuller und Michael Stuchlik als Vertreter des ODV.

Im Anschluss an die Preisübergabe lud der ODV alle Anwesenden zu einem Essen hoch über den Dächern Wiens ein und bot so einen Ausklang des Abends mit viel Erfahrungsaustausch zwischen zahnärztlicher Wissenschaft, Praxis, Dentalindustrie und Handel. ■



Die Preisträger 2016: In der Mitte DDr. Ulrike Kuchler und Dr. Hady Haririan, flankiert von Dr. Thomas Horejs, MR DDr. Claudius Ratschew, Dr. Gottfried Fuhrmann und Gernot Schuller (v.li.)

WEITERE INFORMATIONEN

Österreichischer Dentalverband ODV
Skodagasse 14–16
1080 Wien
Fon +43 1 5128091-22
Fax +43 1 5128091-80
office@dentalverband.at
www.odv.dental



3M lädt ein zum CAD/CAM-Anwendertag mit Einblick in Forschung und Entwicklung

TAG FÜR DIE ZAHNTECHNIK

Die 3M Health Care Academy lädt Zahntechniker mit Interesse an der digitalen Abformung sowie der Verarbeitung von CAD/CAM-Materialien am 28. Oktober 2016 zu einem Seefeldtag bei 3M ins südbayerische Fünfseenland ein.

Nach einem Firmenrundgang geben *Dr. Dr. Andreas Syrek*, Global Clinical Research Manager bei 3M, sowie Produktspezialistin und Zahntechnikerin *Gabriele Gebauer* einen Überblick über den digitalen prothetischen Workflow. Die Arbeitsschritte von der Abformung mit dem 3M True Definition Scanner bis zur Einfärbung und Eingliederung einer monolithischen Restauration aus Lava Plus Zirkonoxid werden an einem Patientenfall demonstriert. *Ztm. Hans-Jürgen Stecher* berichtet über seine Erfahrungen als Anwender. *Dipl.-Ing. Holger Hauptmann* entführt die Teilnehmer auf eine Zeitreise durch die 15-jährige Geschichte der 3M-Dentalkeramiken. Wie er die vorgestellten Neuheiten im zahntechnischen Labor einsetzt, verrät Pilotanwender *Ztm. Sven Kirch*. Danach können Scanner und Färbelösungen selber getestet werden. Details unter www.3mespe.de in der Rubrik Seminare oder über die Kontaktangaben. ■

WEITERE INFORMATIONEN

3M Deutschland GmbH
3M Oral Care D-A-CH-Region
82229 Seefeld/Deutschland
Fon +49 8152 7000
info3mespe@mmm.com



Teilnehmer am Seefeldtag für Zahntechniker 2015

VITA Zähne – Für jeden. Das Passende.

Dynamik, Lebensqualität, Vertrauen, Funktion, Zufriedenheit.



3461D

VITA Zähne

VITA Zähne sind vielfältig kombinierbar und bieten für jeden Fall die optimale Lösung. Ihre naturidentische Gestaltung erleichtert die Identifikation des Patienten mit seinem neuen Zahnersatz und steigert merklich seine Lebensqualität und Dynamik. Die positive Resonanz der Patienten resultiert aus der Zufriedenheit des Behandlers mit den Arbeiten und aus dem Vertrauen in die Produkte des Technikers.

www.vita-zahnfabrik.com.

facebook.com/vita.zahnfabrik

VITA shade, VITA made.

VITA

Das Internationale Team für Implantologie (ITI) zeichnet klinische und präklinische Studien aus

ANDRÉ SCHROEDER-FORSCHUNGSPREIS 2016

Das Internationale Team für Implantologie (ITI) verlieh am 30. April 2016 im Rahmen des ITI Kongresses Nordamerika in Chicago/USA den André Schroeder-Forschungspreis 2016. Die Preisträger dieses Jahr sind Dr. Richard J. Miron, ein promovierter wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Parodontologie der Nova Southeastern University in Florida/USA, und Dr. Guy Huynh-Ba, Assistenzprofessor am Institut für Parodontologie der University of Texas/USA.



Die beiden Gewinner des André Schroeder-Forschungspreises 2016: Dr. Guy Huynh-Ba (li.) und Dr. Richard J. Miron

Dr. Richard J. Miron erhielt den Preis für seine präklinische Studie zum „Effect of the Enamel Matrix Derivative (EMD)-Liquid on Osteoblasts and Periodontal Ligament Cell Proliferation and Differentiation“. Dr. Miron kommentierte: „Frühere Studien hatten aufgezeigt, dass die Verwendung von Emdogain mit verschiedenen Knochenersatzmaterialien zu sehr unterschiedlichen klinischen Ergebnissen führte. Angesichts dieser Resultate war für mich und meine Koautoren klar, dass wir den Grund für diese klinische Variabilität untersuchen und eine alternative Lösung entwickeln mussten.“ Die Studie führte zur Entwicklung

von Osteogain, einem optimierten Verabreichungsverfahren von Schmelz-Matrix-Proteinen mit optimalen physikalisch-chemischen Eigenschaften für die Adsorption von Knochenersatzmaterialien.

Die zweite Auszeichnung ging an Dr. Guy Huynh-Ba und seine Koautoren für die Studie „Esthetic, clinical and patient-centered Outcomes of immediately placed implants (Type 1) and early placed implants (Type 2): preliminary 3-month results of an ongoing randomized controlled clinical trial“. „Die Ergebnisse zeigen klar, dass der Unterschied

zwischen den zwei Techniken in Bezug auf das Resultat klein ist“, erklärte Huynh-Ba. „Wir hoffen, dass unsere Erkenntnisse von anderen Forschern aufgenommen und bestätigt werden, sodass die Ärzte realisieren, dass es verschiedene, gleichermaßen legitime Techniken gibt, mit denen man eine klinische Situation behandeln kann.“

Die Gewinner erhielten ihre Auszeichnungen von ITI-Präsident David Cochran vor über 1000 Kongressteilnehmern. Der André Schroeder-Forschungspreis, aufgeteilt in eine Auszeichnung für präklinische Forschung und eine für klinische Forschung in Höhe von je 10 000 CHF, wird jährlich verliehen. Er wird an unabhängige Wissenschaftler für Fortschritte in zahnmedizinischer Forschung und Entwicklung vergeben. Ziel ist es, neue Erkenntnisse in der dentalen Implantologie, oralen Geweberegeneration und verwandten Gebieten zu fördern. Die Forschungspreise 2017 werden anlässlich des ITI World Symposiums verliehen werden, das vom 4. bis 6. Mai 2017 in Basel/Schweiz stattfinden wird. Auf der Website www.iti.org/andre-schroeder-research-prize können Sie sich über den Preis informieren. ■

WEITERE INFORMATIONEN

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



Henry Schein Austria unterstützt START-Stipendiaten auf ihrem Weg zur Matura

CHANCEN GEBEN

Für viele Schüler in Österreich ist die Möglichkeit zu lernen eine alltägliche Selbstverständlichkeit, für manche gar ein lästiges Übel. Ganz anders für die Stipendiaten des Vereins START-Stipendien Österreich: Sie sind glücklich und dankbar, dass sie lernen dürfen. START fördert Schüler mit Migrationshintergrund, die die Matura machen möchten. Henry Schein Austria unterstützt den Verein dieses Jahr im Rahmen des Social Responsibility Projects „Henry Schein Cares“ mit 5000,- €.

START ist ein Netzwerk aus 100 aktiven sowie 150 ehemaligen Stipendiaten aus 65 verschiedenen Nationen. Gemeinsam bilden sie das Förderprogramm START-Stipendien Österreich, das sich für eine chancengerechte, offene und sozial durchlässige Gesellschaft einsetzt. 40 junge Menschen werden jedes Jahr gefördert, damit sie die Ausbildung absolvieren können, die sie sich so sehr wünschen. Für ein Stipendium bewerben kann sich jeder junge Mensch, der nach Österreich eingewandert ist und in sozial schwierigen Verhältnissen lebt. *Markus Bappert*, Henry Schein Regional Director und Director Business Operations: „Gesundheit und Bildung sind die höchsten Güter unserer Gesellschaft, und wir sind glücklich, dass wir mit Henry Schein Cares nicht nur in Österreich, sondern in der ganzen Welt wertvolle soziale Projekte unterstützen können.“

Der Verein START legt Wert auf Engagement, Persönlichkeit und Motivation, unabhängig

von Schulform, Nationalität, dem Aufenthaltsstatus oder der Religionszugehörigkeit. „Ich komme aus Afghanistan und lebe seit acht Jahren in Österreich“, sagt die 15-jährige *Zeba Nazari*. „Ich freue mich sehr, dass Henry Schein meinen Bildungsweg unterstützt. Mit dem START-Stipendium kann ich viel lernen und so hoffentlich meinen Traum wahr werden lassen, eines Tages als Ärztin etwas Positives zur Gesellschaft beizutragen.“ ■

WEITERE INFORMATIONEN

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

Verein START:
www.start-stipendium.at



MUSS ES
IMMER
GÜNSTIG
SEIN?



Foto: panthermedia/Yuri Arcurs

Zest Anchors präsentiert bei seiner ersten Pressekonferenz im deutschsprachigen Raum den neuen Locator R-Tx

DIE NÄCHSTE GENERATION

Seit 15 Jahren bietet der Locator – ein Verankerungssystem für herausnehmbare, implantatgestützte Prothesen – Anwendern, Patienten und Implantatanbietern eine verlässliche restaurative Versorgungsmöglichkeit. Zest Anchors stellte sich und die neueste Generation des Locators im Frühling 2016 erstmals in der DACH-Region mit einer Pressekonferenz vor.



Der Hersteller Zest Anchors stellte im März diesen Jahres in Frankfurt am Main auf seiner ersten Pressekonferenz im deutschsprachigen Raum die nächste Generation des originalen Locators vor: den Locator R-Tx.

Im Rahmen der von Prof. Dr. Andrej M. Kielbassa aus Krems moderierten Veranstaltung kamen neben Russ Bonafede, Chief Commercial Officer bei Zest Anchors, namhafte Dentalexperthen aus Zahnmedizin und Zahntechnik zu Wort, die von ersten Praxiserfahrungen mit dem neuen Locator R-Tx berichteten. „Zest Anchors blickt mittlerweile auf mehr

als vier Jahrzehnte Erfahrung im Bereich dentaler Verankerungstechnologien zurück“, erklärte Russ Bonafede zu Beginn der Veranstaltung. „Wir sehen es als Mission an, diese immer weiter zu verbessern. Dieser Anspruch hat zu unserer neuesten Produktinnovation geführt, dem Locator R-Tx.“ Dabei handelt es sich um eine vereinfachte, langlebige Versorgungsoption zur Behandlung zahnlloser Patienten. „Seine exklusive DuraTec-Beschichtung aus Titancarbonitrid optimiert nicht nur die Ästhetik, sondern steigert auch die Härte und Abrasionsresistenz“, erläuterte Bonafede weiter. Ein weiteres Plus des neuen

Systems sind duale Retentionselemente, die eine 50 Prozent höhere Schwenkkapazität ermöglichen.

Dieser Einführung durch Bonafede folgten erste Erfahrungswerte mit dem System aus der Praxis. In seiner Präsentation betrachtete der Implantatprothetik-Experte Dr. Karl-Ludwig Ackermann, Filderstadt/Deutschland, die Vorteile, die der Locator R-Tx für Zahnärzte und Patienten aus prothetischer Perspektive mit sich bringt.

Wie sich der Einsatz des neuen Verankerungssystems im Dentallabor gestaltet, erläuterte anschließend Ztm. Gerhard Stachulla, Bergen/Deutschland. Prof. Dr. Ralf Rößler aus Köln fügte den Ausführungen seiner Vordner eine neue Perspektive hinzu: Er erläuterte die Vorzüge des Locators R-Tx aus parodontologischer Sicht.

Die Pressekonferenz schloss mit einer Zusammenfassung von Prof. Dr. Andrej M. Kielbassa. Er stellte noch einmal heraus, dass die Versorgung mit Locator-Verankerungen mittlerweile Usus und fester Bestandteil auch in der universitären Lehre ist, und präsentierte anhand eines Patientenfalls den gesamten Workflow mit Locator R-Tx von der Implantation bis zur Eingliederung der Prothese. ■

WEITERE INFORMATIONEN

Zest Anchors Corporate Office
2061 Wineridge Place
Escondido, CA 92029/USA
Fon 1 +1 800 2622310
Fon 2 +1 760 7437744
zest@zestanchors.com



Universitäre Parodontitis-Tests weniger genau als kommerzielle Verfahren

PRÄZISION DANK DNA-PRIMER

In einer Vergleichsstudie verschiedener Parodontitis-Tests schneiden gewerbliche Verfahren besser ab als universitäre Methoden. Ein Forscherteam der Medizinischen Universität Graz um DDr. Elisabeth Santigli hat die Testsysteme mehrerer kommerzieller Hersteller mit Nachweisen verglichen, die an verschiedenen Universitäten entwickelt worden sind¹.



DDr. Elisabeth Santigli von der Medizinischen Universität Graz verglich Parodontitis-Testsysteme kommerzieller Hersteller mit Nachweisverfahren verschiedener Universitäten

Foto: Carpegen

bestimmen, die noch um den Faktor zehn bis 100 geringer sind. „Die universitären PCR-Techniken scheiterten letztlich daran, dass die dafür verwendeten DNA-Primer keine ausreichende Spezifität aufwiesen. So wurden Pathogene in Proben ‚nachgewiesen‘, in denen sie gar nicht enthalten waren“, analysiert *Dr. Antje Rötger* von Carpegen. „Für Carpegen Perio Diagnostik konzentrieren wir uns auf die pathogenen Leitkeime und forschen an DNA-Primern, mit denen sich diese Bakterien exakt identifizieren lassen. So können wir falsch-positive ebenso wie falsch-negative Ergebnisse zuverlässig ausschließen.“

Im Vergleich lieferten die gewerblichen Tests die exakteren Ergebnisse. Insbesondere traten weniger falsch-positive Signale auf, wenn Plaque-Proben keine pathogenen Keime enthielten. Im Fall des Testsystems Carpegen Perio Diagnostik gab es gar überhaupt keine fehlerhaften Resultate.

Die Studie aus Graz verglich die marktführenden kommerziellen Tests, die jeweils unterschiedliche Nachweisttechnologien nutzen, mit verschiedenen, an Universitäten entwickelten Verfahren zum Nachweis von Parodontalpathogenen mit einer Polymerase-Kettenreaktion (PCR). Die von Carpegen eingesetzte Real-Time-PCR-Technologie gilt als besonders genau. Gegenüber anderen Nachweisverfahren lassen sich mit ihr Bakterienkonzentrationen zuverlässig

Real-Time-PCR-Technologien sind darüber hinaus geeignet, therapeutische Maßnahmen auch quantitativ zu messen, beispielsweise um zeitliche Entwicklungen zu überwachen. Nicht nur in klinischen Studien ist gerade diese Option häufig ein entscheidendes Kriterium bei der Wahl des Parodontitis-Nachweisverfahrens. ■

¹ Santigli et al. in: *Clinical Oral Investigations* 2/2016, DOI: 10.1007/s00784-016-1748-9

WEITERE INFORMATIONEN

Carpegen GmbH
Mendelstraße 11
48149 Münster/Deutschland
Fon +49 251 9802320
Fax +49 251 9802321
schoepe@carpegen.de
www.carpegen.de

HOCHWERTIGES
VON
ZIRKONZAHN

Start des 9. DG Paro/DIU-Masterstudienganges für Parodontologie und Implantattherapie

„WIR SIND PARODONTOLOGIE!“

Anfang Juni 2016 startete der nunmehr 9. Masterstudiengang für Parodontologie und Implantattherapie der Deutschen Gesellschaft für Parodontologie e. V. (DG Paro) in Kooperation mit der Dresden International University (DIU). Während der nächsten zweieinhalb Jahre werden 28 Studenten in Modulen, jeweils an den Standorten der Referenten, gemeinsam lernen. Der Lehrgang wird regelmäßig auch von österreichischen Zahnärzten absolviert.

Nach der Begrüßung durch *Prof. Dr. Irene Schneider-Böttcher*, Präsidentin der DIU, *Prof. Dr. Dr. Holger Jentsch* vom DG Paro-Vorstand und Studiengangleiter *Prof. Dr. Thomas Hoffmann* kamen die Immatrikulierten bereits am Einführungstag in Dresden in den Genuss eines informativen Vortragsprogrammes. Unter anderem berichtete *Dr. Thomas C. Hanser, MSc*, selbst Absolvent des DG Paro-Masterstudienganges, in seinem Vortrag „Der MSP in der täglichen Praxis – Erfahrung eines ehemaligen Studiengangteilnehmers“ beeindruckend über seine eigenen Erkenntnisse. *Hanser* merkte an, der Studiengang sei einerseits sehr praxisorientiert, andererseits vermittele er die wissenschaftlichen Grundlagen, um

Parodontaltherapie und Implantattherapie erfolgreich durchzuführen.

Am Abend bot der herrliche Blick über Dresden von Schloss Eckberg aus den stimmungsvollen Rahmen für persönliche Gespräche zum gegenseitigen Kennenlernen. „Nach den Vorträgen des Tages und den ersten Eindrücken von den Mitstreitern habe ich das Gefühl, am richtigen Platz zu sein“, zeigte sich ein Student überzeugt.

Die DG Paro bietet den akkreditierten Präsenz-Masterstudiengang seit 2007 an. Er verfolgt das Konzept der Mehrfachqualifikation mit einem synoptischen Unterrichtskonzept aus Parodontologie, Implantattherapie, Medizin und allgemeinen

Therapiekonzepten. Die Investition lohnt sich: Exklusiv für die Absolventen greift die DG Paro-Aufstiegsweiterbildungsordnung für den Weg vom Master zum DG Paro-Spezialisten.

Der nächste Studiengang beginnt am 18. Mai 2017. Informationen dazu erhalten Sie über www.dgparo-master.de oder die untenstehende Adresse. ■

WEITERE INFORMATIONEN

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



Die Studierenden des 9. DG Paro/DIU-Masterstudienganges für Parodontologie und Implantattherapie an ihrem ersten Ausbildungstag in Dresden



Parodontale Gesundheit als Grundpfeiler oraler Gesundheit

10. SALZBURGER AKADEMIETAG

Die prophylaxeAkademie, das österreichische Institut für Weiterbildung der praxisHochschule, lädt am 22. Oktober 2016 zur zehnten Auflage des Salzburger Akademietages ein. Praxisteams erfahren, wie sich die parodontale Gesundheit als Grundpfeiler oraler Gesundheit verstehen und aufbauen lässt.

Die Teilnehmer erwartet wieder ein hochinformatives wissenschaftliches Programm zum Thema Erhalt und Wiederherstellung der Mundgesundheit. Unter Leitung von *Prof. Dr. Ralf Rößler*, wissenschaftlicher Leiter des praxisDienste-Instituts für Weiterbildung, und *Prof. Dr. Georg Gaßmann*, Studiengangleiter Dentalhygiene und Präventionsmanagement der praxis-Hochschule, soll die zentrale Rolle der Parodontologie als biologisches Fundament für alle folgenden zahnmedizinischen Maßnahmen aufgezeigt werden. Ergänzend zu den Vorträgen finden mehrere Gruppen-Workshops statt, in denen

Therapieansätze praktisch trainiert werden können. „Wir freuen uns darauf, wieder mit unseren Kollegen in Österreich in einen regen fachlichen Austausch zu treten“, so Parodontologe *Georg Gaßmann*. Das Programm, weitere Informationen sowie Anmeldeöglichkeiten finden sich auf der Webseite der prophylaxeAkademie. ■

Q WEITERE INFORMATIONEN

prophylaxeAkademie
Fon +43 662 433239
Fax +43 662 625493
www.prophylaxeakademie.at



Foto: Panthermedia/Brigitte Götz

FÜR DIESE ARBEIT
HABE ICH DEN
KUNSTSTOFF GEMACHT



Multistratum® Flexible®



WERNER PLACKNER

„The Quality of Esthetics“: 3. Internationales Experten-Symposium von Ivoclar Vivadent in Madrid

EIN SMILE AWARD FÜR DIE ÄSTHETIK

Rund 1000 Zahnärzte und Zahntechniker aus 47 Ländern besuchten am 11. Juni 2016 das 3. Internationale Experten-Symposium (IES) von Ivoclar Vivadent in der spanischen Hauptstadt Madrid. Ausgewiesene Meinungsführer aus Hochschule, Praxis und Labor zeigten, welche technologischen und ästhetischen Hochleistungen heute in der modernen restaurativen Zahnheilkunde möglich sind. Am Vorabend des Symposiums wurden die Gewinner des IPS e.max Smile Awards 2016 ausgezeichnet.

Robert Ganley, CEO von Ivoclar Vivadent, und *Sonia Gómara*, Managing Director der Niederlassung für die Iberische Halbinsel, freuten sich, mit einer weiteren Ausgabe des IES den Teilnehmern die Arbeit weltbesten Experten nahezubringen und so den intensiven Dialog in der internationalen Zahnheilkunde zu fördern. Auf dem Symposium sprachen *Prof. Dr. Sidney Kina* (Brasilien), *Dr. Mauro Fradeani* und *Michele Temperani* (Italien), *Dr. Marko Jakovac* (Kroatien), *Dr. João Fonseca* (Portugal), *Dr. Rafael Piñeiro Sande* und *August Bruguera* (Spanien) sowie *Dr. Ronaldo Hirata* und *Lee Culp* (USA). Aus Deutschland waren *Prof. Dr. Florian Beuer*, *Prof. Dr. Daniel Edelhoff*, *Dr. Andreas Kurbad* und *Oliver Brix* am Rednerpult.

Siegerehrung IPS e.max Smile Award

Bereits am Vortag des Symposiums gab es im „Expertenzirkel“ mit Impulsreferaten und einer Podiumsdiskussion Einblicke in die digitale Zukunft. Am Abend fand der Wettbewerb um den „IPS e.max Smile Award“ mit der Siegerehrung seinen Höhepunkt. Die Jurymitglieder zeigten sich vom Niveau der Arbeiten beeindruckt, denn alle zeugten von herausragendem künstlerischen Talent. Jurymitglied *Dr. Sidney Kina* freute sich über das Engagement der Gewinnerteams: „Ich kann die Leidenschaft für die Zahnmedizin auf den Fotos sehen.“ Aus drei Regionen der Welt nahmen jeweils drei Finalistenduos an der

Abschlusszeremonie des Wettbewerbs teil. Aus Europa wurden die folgenden Teams ausgezeichnet: *Prof. Dr. Petra Gierthmühlen* und *Ztm. Udo Plaster* (Deutschland), *Dr. Ferran Llansana* und *Juan Sampol Reus* (Spanien) sowie *Dr. Anna Giorgadze* und *Ilias Psarris* (Griechenland).

Minimalinvasiv und digital

Am Symposiumstag selbst beschäftigten sich dann viele Referate mit dem Thema minimalinvasives Vorgehen. Zahnärzte sprachen über die zielführende Präparation sowie über die Abformung per Löffel und Intraoralscan. Zahntechniker diskutierten die Konsequenzen für Materialien und Verfahren



Rund 1000 Teilnehmer besuchten das Symposium in Madrid



Podiumsdiskussion beim Expertenkreis am Vortag des Symposiums



IPS e.max Smile Award 2016: Platz 1 in der Region Europa/Mittlerer Osten/Afrika für Udo Plaster (Mitte) und Prof. Dr. Petra Gierrhmühlen (nicht im Bild). Es gratulierten Dr. Laurent Schenck von Ivoclar Vivadent und Miss World Baleares 2015, Natalia Ferrer Fernández

bei geringem Platzangebot. Für vollkeramische Restaurationen schob sich darüber hinaus die Frage der Befestigung in den Vordergrund.

Zum Umgang mit analogen und digitalen Techniken war der Tenor einhellig: Die Zukunft wird wesentlich von effizienter und gleichzeitig hochwertiger digitaler Ästhetik geprägt sein – der höchste Grad an Natürlichkeit ist dann aber mit vollem manuellen Einsatz zu erreichen. Jedem Erfolg, ob per CAD/CAM oder analog, liegt das Engagement für den Patienten zugrunde, vereint mit der eigenen Intuition und Kunst.

Das 4. Internationale Experten-Symposium von Ivoclar Vivadent wird 2018 in Rom stattfinden. ■

IPS e.max ist ein eingetragenes Warenzeichen der Ivoclar Vivadent AG.

WEITERE INFORMATIONEN

Ivoclar Vivadent AG
Bendererstraße 2
9494 Schaan/Liechtenstein
Fon +423 2353535
Fax +423 2353360
info@ivoclarvivadent.com
www.ivoclarvivadent.com



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

Gewinner des Larsen-Chu-Awards auf Drei-Tages-Trip bei der Vita Zahnfabrik

SPANNENDER LIVE-WORKSHOP

Drei der Gewinner des von der Society für Color and Appearance in Dentistry (SCAD) ausgeschriebenen Larsen-Chu-Awards erhielten Anfang des Jahres die Möglichkeit, ein dreitägiges Fortbildungsprogramm bei der Vita Zahnfabrik in Bad Säckingen zu erleben. Höhepunkt war ein sehr spannender Hands-on-Kurs, den wir nachfolgend im Detail beschreiben. Ztm. Patrick Rutten aus Belgien stellte sich in einem Live-Patienten-Kurs der Herausforderung, mit den Larsen-Chu-Award-Gewinnern in einen Wettstreit um die schönste implantatgestützte Krone zu treten.

Exklusiver Blick hinter die Kulissen

Der von der Society for Color and Appearance in Dentistry (SCAD) ausgeschriebene Larsen-Chu-Award soll die Arbeit junger Zahntechniker honorieren und fördern. Im Vorfeld mussten die Kandidaten ihre praktische Begabung und ihr Fachwissen vor dem Award-Komitee unter Beweis stellen. Anfang 2016 bekamen drei Gewinner des Wettbewerbs aus den USA und Russland die Möglichkeit, ihr Wissen und ihre technischen Fähigkeiten gezielt auszubauen. Sie wurden von der Vita Zahnfabrik nach Bad Säckingen/Deutschland eingeladen, um in den Genuss einer eigens organisierten, dreitägigen Fortbildungsveranstaltung zu kommen. Dank des Rundum-Sorglos-Pakets konnten sich die Teilnehmer völlig auf das anspruchsvolle Fortbildungsprogramm konzentrieren, das immer wieder durch entspannende Freizeitaktivitäten aufgelockert wurde.

Am ersten Tag startete das Programm mit einem Blick in die Produktionshallen der Vita Zahnfabrik. Eine exklusive Führung mit *Dr. Michael Tholey*, Abteilungsleiter Technischer Service von Vita, zeigte den Verarbeitungsprozess vom Rohmaterial bis zur Dentalkeramik. Dieser erste Programmpunkt wurde anschließend von einem Vortrag gestützt, der Grundwissen und aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse zu dem Zirkonoxid Vita YZ und der entsprechenden Verblendkeramik Vita VM 9 lieferte. Danach konnten die Teilnehmer einen exklusiven Blick auf die automatisierte Zahnproduktion werfen. Direkt im Anschluss durften die Teilnehmer bei der analogen Fertigung von mehrfach geschichteten Acrylzähnen erst-

mals ihr Talent unter Beweis stellen. Nach dem Pressen und der Polymerisation wurden die ausgearbeiteten und polierten Zahngarnituren an die drei Gäste übergeben, die sich sichtlich über diese Souvenirs freuten.

Die Vita Zahnfabrik eröffnete den drei Gewinnern einen eindrucksvollen Blick auf Millionen von Zähnen und die vielfältigen unterschiedlichen Keramikmaterialien. *Dr. Wolfgang Rauh*, Geschäftsbereichsleiter Dentale Geräte der Vita Zahnfabrik, gab faszinierende Einblicke in die Produktion des Ofensortiments und des Vita Easyshade V, einem Gerät zur digital gestützten Farbnahme. Im Anschluss an diese Übersicht hielt *Dr. Wolfgang Rauh* einen wissenschaftlichen Vortrag über „Die dentale Farbnahme – Vom Sehen zum Verstehen“.

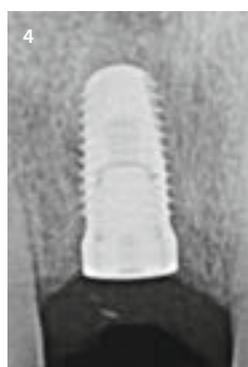
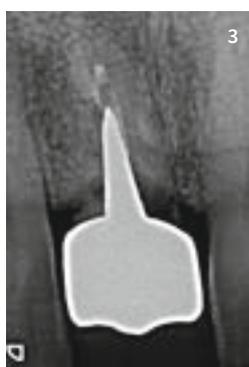
Nach dem Vortrag erklärte *Ztm. Claus Pukrop*, Leiter des Technischen Marketings, wie mit dem Vita Easyshade V die komplexe Zahnfarbe zuverlässig digital bestimmt und die so erhobenen Informationen dann vom Zahnarzt an das Dentallabor kommuniziert werden. Die dabei vorgestellte und eigens dafür entwickelte App Vita mobileAssist konnte von den drei Teilnehmern anschließend erprobt werden.

Individueller Patienten-Live-Workshop

Für die nächsten beiden Tage stand ein intensiver Patienten-Live-Workshop mit dem international renommierten, belgischen Zahntechnikmeister *Patrick Rutten* auf dem Plan (Abb. 1).

Mehr als 40 Jahre nach einem traumatischen Sportunfall entdeckte *Dr. Jens Gebrande* aus Bad Säckingen auf dem Kontrollröntgenbild eines Patienten eine fortgeschrittene, zirkuläre kariöse Läsion unter der Stiftkrone des Zahns 11 (Abb. 2 und 3). Der nicht erhaltungswürdige Zahn wurde extrahiert. Nach einer Abheilphase von acht Wochen wurde ein Implantat inseriert (Abb. 4). Die verzögerte Sofortimplantation wurde in Kombination mit einer allogenen Knochenaugmentation und einem freien Bindegewebestransplantat aus dem Gaumen zur gesteuerten Weichgeweberegeneration kombiniert. Die Kurssituation zeigte das freigelegte Implantat in regio 11 mit aufgeschraubtem Titanabutment (Abb. 5). Die Lücke wurde in der Übergangszeit mit einem herausnehmbaren Provisorium versorgt. Um der Funktion gerecht zu werden, entschied sich der behandelnde Zahnarzt aus Stabilitätsgründen für ein individuelles CAD/CAM-gefertigtes Titanabutment. „Wenn es möglich ist, würde ich im Frontzahnbereich niemals Titan verwenden“, erklärte *Patrick Rutten* und ergänzte: „Aber in diesem Fall ist die Funktion wichtiger als die Ästhetik.“

Die Herausforderung bestand nun darin, mit der Verblendkeramik Vita VM 9 eine Zirkonoxid-basierte Vollkeramikkrone zu schichten. Die Restauration sollte final das natürliche Aussehen der Nachbarzähne aufweisen und, um ein erfolgreiches Gingivamanagement zu ermöglichen, das Weichgewebe unterstützen. „Auf einem Titanabutment zu arbeiten ist sehr schwierig. Wir müssen den gräulichen zervikalen Anteil maskieren“, warnte *Rutten* und begann seine Arbeit mit einer präzisen Farbnahme. Hierfür verwendete



1 Die drei Larsen-Chu-Award-Gewinner und der Referent des Patienten-Live-Kurses (v.li.): Noriyuki Kawada, Kursleiter Ztm. Patrick Rutten, Ryan Sung-min Lim und Dmitry Azanov

2&3 Die klinische und röntgenologische Ausgangssituation vor der Extraktion des nicht erhaltungswürdigen Zahns 11

4 Kontrollröntgenbild nach Implantation in regio 11. Die Situation sollte mit einer Zirkonoxid-basierten Vollkeramikkrone versorgt werden

5 Aus Stabilitätsgründen griff der Behandler auf ein CAD/CAM-Abutment aus Titan zurück

6 Mit dem Vita Linearguide 3D-Master wurde die Grundzahnfarbe bestimmt. Hier 3M2

er den Vita Linearguide 3D-Master (Abb. 6). In einem ersten Schritt bestimmte *Patrick Rutten* die Helligkeit und im Anschluss die Farbsättigung. Im Vorfeld war die Grundzahnfarbe mit digitaler Unterstützung und dem Vita Easyshade V ermittelt worden. Der Experte und das digitale Gerät entschieden sich unabhängig voneinander für 3M2 als Grundfarbe des Dentinkerns. Für *Patrick Rutten* ist die Bestimmung der Grundfarbe extrem wichtig.

Wettkampf im Schichten

Vier Kronen von vier Experten für ein und dasselbe Implantat

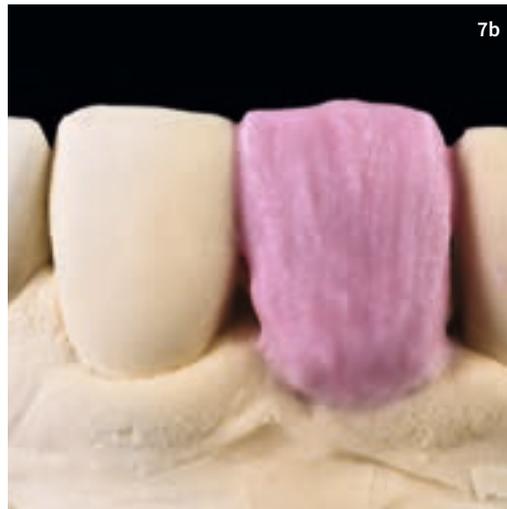
Für Kronengerüste aus Zirkonoxid empfiehlt *Patrick Rutten*, nach der Einprobe einen Regenerationsbrand durchzuführen. Und angesichts der Tatsache, dass Zirkonoxid nicht fluoresziert, sollte das Gerüst einem initialen Washbrand unterzogen werden. „Das ist der Anfang. Ich nehme einen Liner für die Fluores-

zenz und eine zuverlässige Verbindung zum Zirkonoxid“, erklärte *Patrick Rutten*. Unter den aufmerksamen Augen seiner drei exklusiven Kursteilnehmer begann er mit seiner Schichtung (Abb. 7a bis f). Die Brenntemperatur des Vita VM 9 Effect Liners sollte 50°C höher als der normale Dentinbrand liegen.

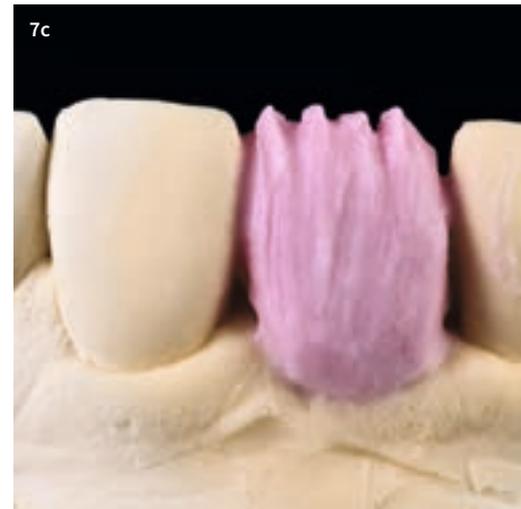
Nach diesem ersten Demo-Part begann für die drei Award-Gewinner der praktische Teil, jederzeit begleitet von einer intensiven und



7a Ztm. Patrick Rutten bei der Arbeit



7b Schichtung des Dentinkerns



7c Cut-back und Anlegen der Mamelons



7d Schichtung der Schmelzanteile



7e Charakterisierung mit Vita Interno Massen



7f Ergebnis nach dem ersten Dentinbrand

individuellen Betreuung durch den Experten. Jeder Teilnehmer fertigte für die zuvor beschriebene, klinische Situation und anhand der von *Patrick Rutten* erhobenen Zahnfarbinformationen eine entsprechende Einzelkrone. Am Ende sollte das beste funktionelle und ästhetische Ergebnis definitiv eingesetzt werden. Es standen also zusammen mit der Arbeit des Kursreferenten vier Kronen zur Auswahl.

Schicht für Schicht ...

Der Referent entschied sich mit Vita VM 9 Base Dentine 3M3 konsequent für eine höhere Farbsättigung in den zervikalen Anteilen. Damit maskiert er diese heikle Region

und verhindert, dass das Abutment gräulich durchscheint, was zu einem leblos wirkenden Ergebnis führt. Das aufgetragene Effect Chroma 4 (EC4) sollte diesen Maskierungseffekt noch unterstützen. Weiter intensiviert wurde diese Maskierung mit einem kräftigeren Orangeton aus einer Mischung von Effect Chroma 5/6 (EC5/6), die interproximal aufgetragen wurde. Für das obere Drittel wurde mit Base Dentine 3M2 ein hellerer Farbton aufgebracht. Für die Randleisten wurde das bläuliche Effect Enamel 9 (EE9) mit Enamel Light gemischt (Abb. 7b bis f). Für die Inzisalkante ist *Patrick Ruttens* Erfahrung nach die Synergie von drei grundlegenden Komponenten entscheidend:

- Farbe
- Schmelz
- Transluzenz

Für dieses Zusammenwirken wurde eine Mischung aus Vita VM 9 Enamel Light und Effect Enamel 9 (EE9) zusammengestellt. Diese sorgt für eine bläuliche Akzentuierung. *Patrick Rutten*: „Ich nehme immer ein bisschen Effect Enamel 9, um natürliche Lichteffekte zu erzielen.“ Zusätzlich wurden Vita Interno 2 und 4 gemischt, um dadurch warme, sandige und sonnenblumenfarbene Charakterisierungen zu erzielen. Vita Interno Massen spielen für *Patrick Rutten* eine große Rolle, da er damit von innen heraus ▶

>> freeFLOW - so sollte Workflow sein!

Die Zukunft gehört offenen digitalen Systemen,
mit denen Sie Ihren praxisspezifischen Workflow herstellerübergreifend abbilden.



PaX-i
PaX-i3D GREEN

Für jede Praxis
und Indikation
das richtige
2D oder 3D
Röntgengerät!

- >> Spitzen OPG mit Autofokus
- >> 3D Endo-Qualität mit 0,06 mm Voxel [FOV 5x5]
- >> Geräteoptionen: FOV 5x5 bis 21x19
- >> GREEN: 3D strahlungsreduziert für Impla, MKG, KFO
- >> One-Shot CEPH-Option < 1 Sek. oder Scan-CEPH Option

7
Tage/Woche
Hotline

Sensor und
5 Jahre
Garantie
Röntgenröhre*

offener
3D/4D
Workflow

NEU!

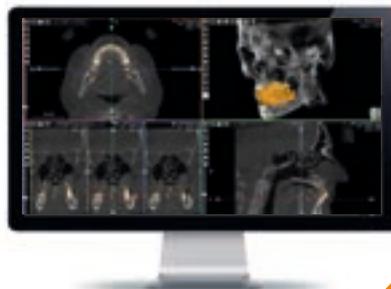
NEU!

byzz^{nxt}



NEU: byzz control center!

byzz^{nxt} 3D



byzz^{nxt} 3D freeCAD



>> herstellerübergreifende
Integration aller Bildformate
auf einer Software-Plattform

>> Matching und Fusionierung von DICOM
und STL, „echtes“ backward planning,
inkl. virtueller Anprobe; Export Planungs-
daten an offene CAD/CAM Systeme

>> einfaches und schnelles Design
und Produktion von Bohrschablonen,
Therapieschienen etc., z.B. auf einem
3D Drucker



8 Nach dem ersten Dentinbrand wird die Krone einprobiert und die Schichtung mit Base Dentine korrigiert und abgeschlossen



9 & 10 Bei der klinischen Einprobe der vier Frontzahnkronen in der Zahnarztpraxis wurde auch die Farbe kontrolliert

eine höhere Fluoreszenz und natürliche Farbeffekte generiert, und er insistiert: „Internos sind für mich sehr, sehr wichtig. Sie sind sonnig, sie sind warm. Wenn man mir die Internos wegnimmt, bin ich verloren.“ Charakterisierungen sollten immer atypisch angelegt werden, sodass ein natürliches Aussehen entsteht. Um für einen inzisalen Kontrast zu sorgen, wurde in der palatinalen Region Vita VM 9 Base Dentine geschichtet. Die Schicht wurde mit Überschuss modelliert, da so gewährleistet wird, dass diese nach dem Einschleifen der Funktion noch ausreichend dick ist. Sein Ratschlag: „Wir

brauchen Freiraum für die Implantatkrone. Die Funktion ist das Allerwichtigste! Generell gilt beim Schichten, dass die angemischte Keramik cremig und standfest ist. Und sie muss in diesem cremigen Zustand bleiben“, beschreibt *Patrick Rutten* die ideale Konsistenz (Abb. 8).

Vorsicht: Transluzenz

„Wenn das Volumen der Krone nicht stimmt, niemals diese Diskrepanz mit transluzenten Massen ausgleichen“, warnte *Rutten* und erklärte: „Das bewirkt immer den gegenteiligen Effekt. Ich sehe in meinem

Alltag allzu häufig Versorgungen mit zu viel Schmelz und zu hoher Transluzenz. Solche Kronen sehen dann gräulich aus.“ Deswegen empfiehlt er hierfür immer wieder, zum Formausgleich auf Base Dentine zurückzugreifen. Wenn die Helligkeit im Verlauf geändert werden muss, sollte der Techniker sogar immer zwei Stufen mit der Grundfarbe zurückgehen: „Die Grundfarbe ist für mich essentiell. Man muss mit ihr spielen.“ Die palatinalen Anteile sollten mit Vita VM 9 Effect Chroma 4 und Base Dentine geschichtet werden, um hier einen sichtbaren Übergang zwischen dem Gerüst und

- 11 Die Krone des Referenten bei der Anprobe
- 12 Die Krone von Ryan Lim bei der Anprobe
- 13 Die Krone von Noriyuki Kawada bei der Anprobe
- 14 Die Krone von Dmitry Azanov bei der Anprobe



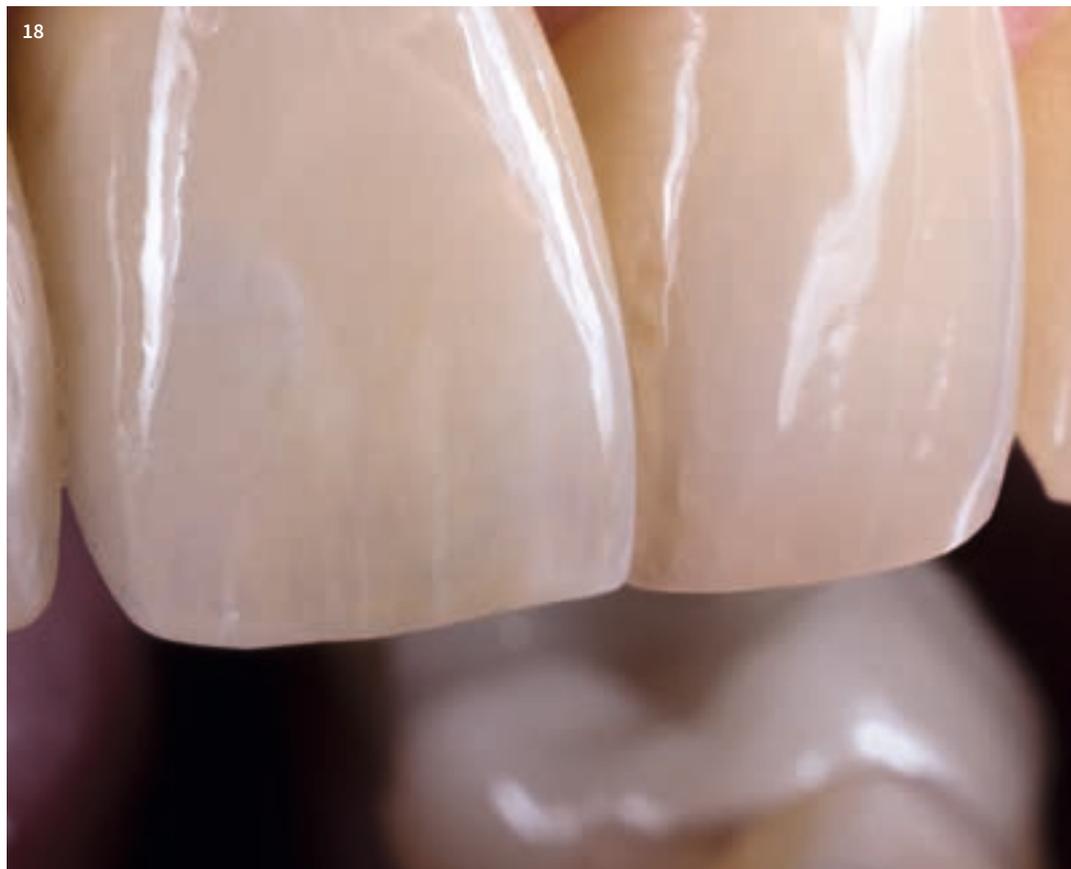
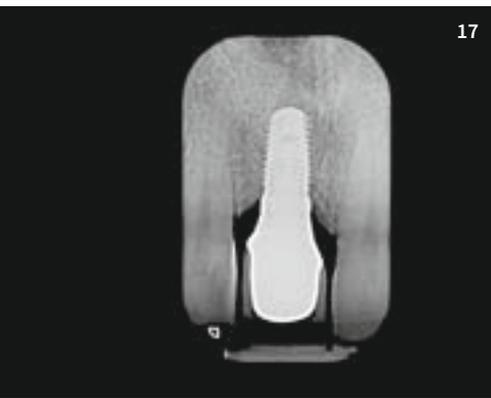
der geschichteten Keramik zu vermeiden. *Patrick Ruttens* Ratschlag für die richtige Farbkombination: „Manchmal dauert die richtige Mischung zu finden länger, als das Schichten selbst. Mischen Sie nicht zu viel. Fangen Sie nicht an, tausend Pulver zu mischen.“

Ausarbeitung und Politur

„Das Zahnfleisch braucht glatte Oberflächen.“ Mit dieser Aussage animierte *Rutten* die Teilnehmer dazu, ihre Kronen homogen zu brennen und gut zu polieren. „Vor allem in der Implantologie kämpft der Zahnarzt oft um jeden Millimeter gesunde, rosafarbene Gingi-

va“, berichtete der Referent aus seiner Praxiserfahrung und forderte die Teilnehmer dazu auf, dem Weichgewebe immer eine unterstützende und verträgliche Grundlage zu bieten. Die Morphologie des Nachbarzahns 21 wurde kopiert. Dabei wurde besonderes Augenmerk auf die Unterstützung der Papille gelegt. Dadurch lassen sich schwarze Dreiecke vermeiden. Die distale und mesiale Randleiste wurde mit einem feinen Diamantbohrer ausgearbeitet und ein fließender Übergang in Richtung Wurzelspitze generiert. Zudem wurde entsprechend des natürlichen Nachbarzahns eine Abplattung angelegt. Allerdings nicht exakt an der gleichen

Stelle. Denn absolute Symmetrie zerstört jede Natürlichkeit. Im Zuge der Charakterisierung wurde mit einer feinen Hartmetallfräse auch ein vertikaler Riss imitiert: Diese können laut *Patrick Rutten* ruhig um zwei oder drei Millimeter verschoben werden, da auch hier ein ungleichmäßiger Rissverlauf gewünscht ist. Schließlich nahm er die Politur und Rekonturierung konkaver Areale mit einem Gummipolierer vor. Finale Charakterisierungen nahm er mit Vita Akzent Plus-Farben und Glasurmasse vor. „Ich versuche sanft zu gestalten.“ Das ist *Patrick Ruttens* Credo in diesem finalen Schritt und der Appell, nicht zu übertreiben.



15 Beim Lachen zeigt sich eine naturgetreue Ästhetik

16 Klinische Aufnahme der final zementierten Krone

17 Röntgenologische Aufnahme der final zementierten Krone

18 Detailansicht der Oberkiefer-Inzisiven von linkslateral

„Versuchen Sie das Beste, aber halten Sie es einfach!“

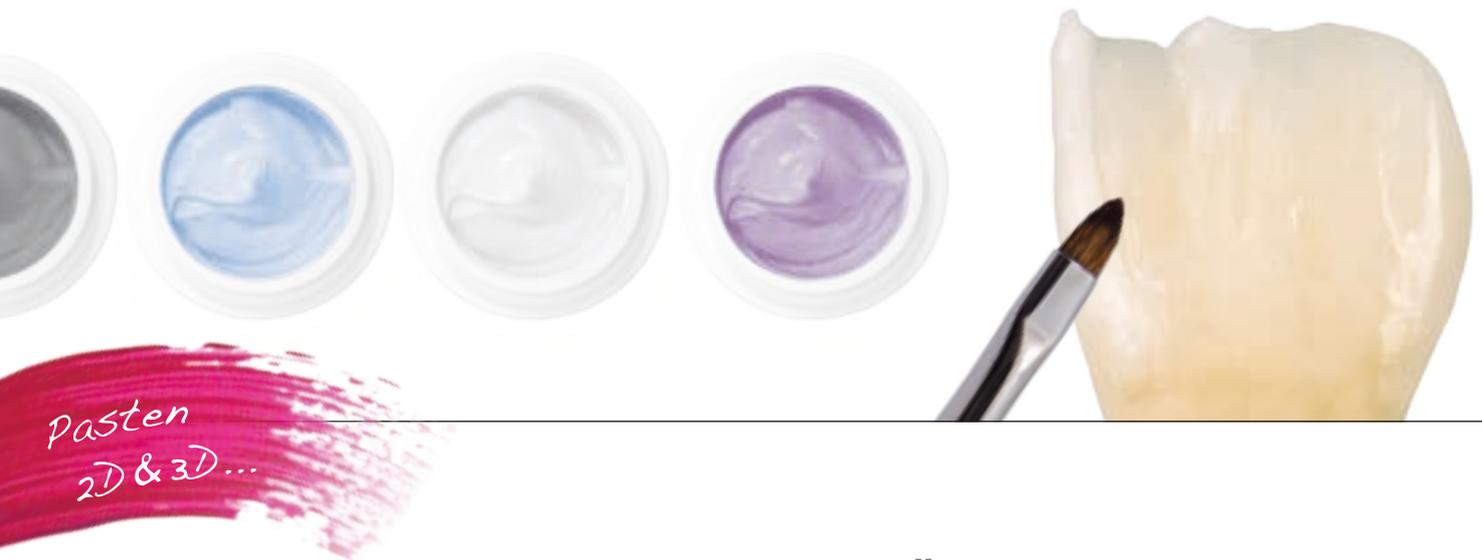
Der Kurs endete mit der spannenden Rohbrand-Einprobe (Abb. 9 und 10) der vier verschiedenen Vollkeramikkrone (Abb. 11 bis 14). Der behandelnde Zahnarzt, *Dr. Jens Gebrande*, wählte zusammen mit dem Patienten die gelungenste Krone aus, um sie für die definitive Befestigung fertigzustellen (Abb. 15 bis 18). Die Entscheidung fiel nicht leicht und Geschmäcker sind eben verschieden. Für den Arbeitsalltag hat *Patrick Rutten*

deswegen einen klaren Blick auf seine Arbeit: „Wir müssen ehrlich sein. Ich will immer das Beste. Aber kann ich es auch wirklich erreichen? Nein! Was ich erreichen will, ist besser zu sein als das Dentallabor nebenan.“ Entscheidend ist es daher, zu wissen, wann eine Krone fertig ist. Nur so kann man auch den ökonomischen Anforderungen gerecht werden. Und das bedeutet eben, dass man irgendwann zum Ende kommt: „Wenn man zu lange auf einen Zahn schaut, wird man irre!“ In diesem speziellen Fall war der Patient so

oder so glücklich, denn er hatte am Ende drei wunderschöne Ersatzkrone in der Tasche. Man weiß ja nie, was da noch kommt ... ■

Q WEITERE INFORMATIONEN

Vita Zahnfabrik
H. Rauter GmbH & Co. KG
Postfach 1338
79704 Bad Säckingen/Deutschland
Fon +49 7761 562-0
info@vita-zahnfabrik.com
www.vita-zahnfabrik.com



Einfach. Schnell. Ästhetisch.

Die ästhetische Finalisierung monolithischer Vollkeramikversorgungen.

ceraMotion® One Touch sind speziell entwickelte 2D- und 3D-Pasten für die ästhetische Finalisierung und Charakterisierung von vollkeramischen monolithischen Restaurationen aus Lithium-Disilikat und Zirkonoxid.

- Einfaches und schnelles Handling durch gebrauchsfertig angemischte Keramikpasten.
- Speziell zusammengestelltes Set zur einfachen Finalisierung von ästhetischen vollanatomischen Restaurationen.
- Maximale Ästhetik dank der farblich abgestimmten Pasten mit 3D-Effekt.
- Kleine Formkorrekturen und Anbringen von Kontaktpunkten möglich.



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

Wie eine Verblendkeramik für zwei Gerüstwerkstoffe entwickelt wird

EINE FÜR ZWEI

Heraeus Kulzer bietet seit diesem Jahr eine Verblendkeramik für Zirkonoxid, die aufgrund ihrer niedrigen Brenntemperatur von 750 °C auch zum Verblenden von Gerüsten aus Lithium-Disilikat geeignet ist. In einem Kurzinterview geben Jürgen Steidl und Christine Braun, beide Entwickler der Keramiken bei Heraeus Kulzer, einen Einblick in die Entstehung der HeraCeram Zirkonia 750.

Was waren die Ziele bei der Entwicklung der neuen Verblendkeramik?

Jürgen Steidl: Arbeitsabläufe im Labor müssen heute effizienter denn je gestaltet sein. Deshalb wollten wir eine Keramik entwickeln, mit der Anwender gleich beide Gerüstwerkstoffe, Zirkonoxid und Lithium-Disilikat, verblenden können.

Christine Braun: Konkret sollten die neuen Massen auf die Hochleistungskeramik Zirkonoxid abgestimmt und durch die Absenkung der Brenntemperatur zugleich mit Lithium-Disilikat kompatibel sein. Beide Werkstoffe haben ja nahezu den gleichen WAK von 10,5 beziehungsweise 10,2 µm/mK, nur Lithium-Disilikat hat eben eine geringere Warmfestigkeit.

Was waren die größten Herausforderungen dabei?

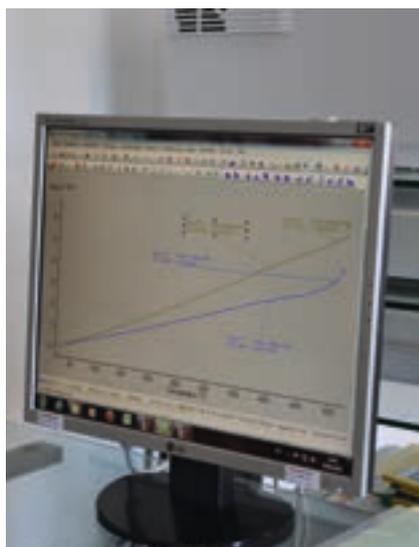
Steidl: Die Verblendkeramik HeraCeram Zirkonia ist schon seit vielen Jahren erfolgreich im Markt und hat unsere Kunden sowohl mit ihrer Ästhetik als auch durch ihre Zuverlässigkeit, Stichwort Chipping-Resistenz, überzeugt: Sinterereigenschaften und die stabilisierte Leuzit-Struktur SLS, die vor Risswachstum und Chipping schützt, sollten deshalb auch in der neuen Keramik erhalten bleiben.

Braun: Wegen der guten Erfahrungen, die wir mit HeraCeram Zirkonia gemacht hatten, war es uns sehr wichtig, dass zudem die Attribute, wie einfaches Handling, robustes

Brennverhalten und die besonderen Ästhetikeigenschaften auch bei HeraCeram Zirkonia 750 zum Tragen kommen. Wie alle unsere Keramiken und unser Verblendkomposit Signum folgt HeraCeram Zirkonia 750 dem Matrix-Ästhetikkonzept. Damit erzielen Anwender natürliche, lichteoptische Eigenschaften.

Wem würden Sie HeraCeram Zirkonia 750 empfehlen?

Steidl: Anwendern, die Kronen- und Brückengerüste sowohl aus Zirkonoxid als auch aus Lithium-Disilikat keramisch verblenden wollen, und allen, die Gerüste aus eingefärbtem, transluzentem Zirkonoxid verwenden:



Regelmäßige Kontrollen und konstante Werte sichern die gleichbleibende Qualität der HeraCeram. So wird zum Beispiel die für die Kombination mit den Gerüstwerkstoffen wichtige Wärmeausdehnung durch das Aufheizen von Keramikproben in sogenannten Dilatometern bestimmt. Die Wärmeausdehnungskurve zeigt nicht nur den Wärmeausdehnungskoeffizienten (WAK), sondern die gesamte Ausdehnungscharakteristik der Keramikproben

Mit dieser Universal-Prüfmaschine werden die mechanischen Eigenschaften der Keramiken, Biegefestigkeit und Haftverbund, gemessen



Wenn alle Qualitätsprüfungen bestanden sind, kann die Keramik abgefüllt, verpackt und mit dem CE-Zeichen als Zeichen der Richtlinien-Konformität versehen werden

Die geringere Brenntemperatur schont die Einfärbungen des Zirkonoxid-Gerüsts und sichert so das gewünschte Farbergebnis.

Braun: Unsere neue Verblendkeramik ist für alle, die hohe Ansprüche an Ästhetik, Langlebigkeit und Zuverlässigkeit ihrer Versorgungen stellen – und zugleich Wert auf einfache, schnelle und sichere Verarbeitung legen. ■

WEITERE INFORMATIONEN
Heraeus Kulzer Austria GmbH
Nordbahnstraße 36/2/4/4.5
1020 Wien
Fon 0800 437233
officehkat@kulzer-dental.com
www.heraeus-kulzer.at



Damit die fertige Restauration im gewünschten Farbton erscheint, empfiehlt Heraeus Kulzer, die HeraCeram Verblendkeramiken auf cara- und dima-Werkstoffen zu verwenden. Diese sind exakt aufeinander abgestimmt – für höchste Farbsicherheit

VOLLSTÄNDIG VON THOMMEN

DAS IMPLANTAT FÜR ALLE FÄLLE;
NATÜRLICH VON THOMMEN MEDICAL.



«BESTE VORAUSSETZUNG FÜR OPTIMALE GEWEBEINTEGRATION.»

DR. K. MEYENBERG,
ZÜRICH



Ztm. Stefan Picha über keramische Zahnfleischrestaurationen und falsch verstandene Dogmen

WIDER DAS SCHEMA F

Er gibt der Ästhetik jeden Tag ein neues Gesicht: Ztm. Stefan Picha aus dem bayerischen Fürth ist für seine anspruchsvollen Restaurationen bekannt; besonders gerne widmet er sich komplexen Implantatversorgungen mit Zahnfleischrestaurationen. Sein Erfolgsrezept lautet: Ohne eine gezielte Planung und Abstimmung aller Beteiligten gelingen solche umfassenden Arbeiten in Rot und Weiß nicht. In seiner neuen Broschüre „Keramik trifft Gingiva“ beschreibt der Implantatspezialist Schicht für Schicht und Bild für Bild, wie sich vitale Keramikrestaurationen mit den Gingivafarben von Creation ZI-CT einfach und schnell gestalten lassen. Wir sprachen mit ihm über natürliche Zahnfarben und künstliche Regeln, über „Malen nach Zahlen“ sowie Zahlen und Namen, die einengen, und darüber, dass Zahnfleisch durchaus sexy sein kann.

Herr Picha, was macht Ihrer Meinung nach einen guten Zahntechniker aus?

Ztm. Stefan Picha: Ein guter Zahntechniker übt seinen Beruf mit Leidenschaft aus und mit Interesse an der Technik und am Menschen, der ihm gegenübersteht. Er sollte niemals stehen bleiben und stets bereit sein, seine Meinung zu revidieren und sich auf etwas Neues einzulassen. Jeder Tag ist ein guter Tag zum Lernen und Weiterkommen. Für mich ist es undenkbar, keine Kurse und Fortbildungsveranstaltungen mehr zu besuchen, weil ich sonst das Gefühl hätte, ich wäre im Rückwärtsgang unterwegs.

Viele Zahntechniker möchten sich ja weiterbilden, ihnen fehlt jedoch oft die Zeit oder das Geld ...

Das ist eine beliebte, aber nicht akzeptable Ausrede. Man muss ja nicht zu jedem Kongress fahren und jeden Tag üben. Es gibt Zeiten, in denen man als Zahntechniker arbeiten und produzieren muss. Aber es gibt im Laboralltag auch immer wieder Phasen, in denen wenig zu tun ist. Eine sehr gute Möglichkeit, sich umfassend und kostengünstig weiterzubilden, stellt sicherlich die IDS in Köln mit ihren Live-Demonstrationen dar. Es gab Zahntechniker, die standen von morgens

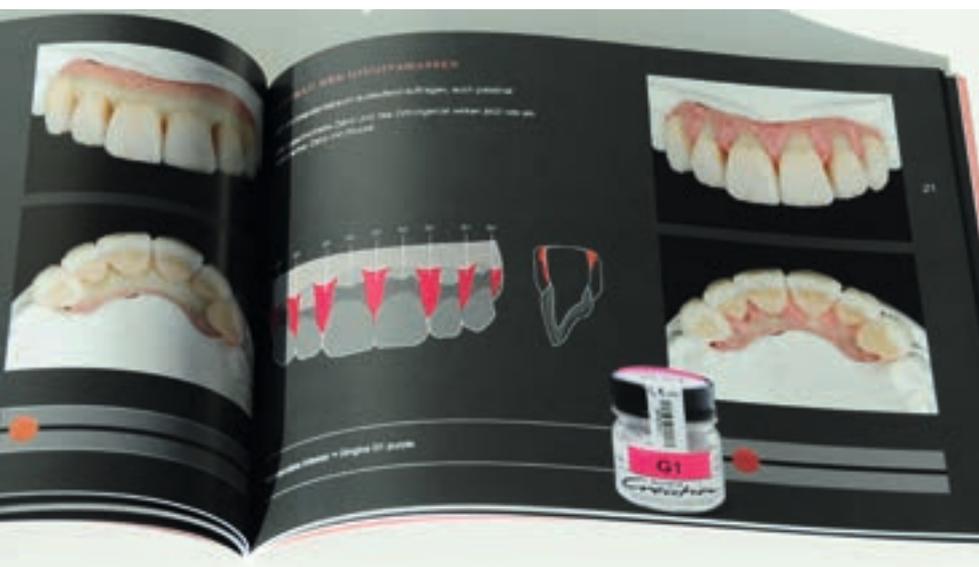
bis abends am Demo-Stand von Creation und haben den Kollegen zugeschaut und mitgeschrieben.

Haben Sie einen persönlichen Tipp zur Weiterbildung für die tägliche Praxis?

Ja, wer beispielsweise wissen will, wie man einen Schmelzabriss macht oder Schmelzefekte schichtet, kann das leicht an einem Molaren auf der palatinalen Seite ausprobieren. Der Zahnarzt wird nichts ankreuzen, wenn es dort zu blau ist oder wenn dort ein weißer Strich ist. Der Zahntechniker lernt sozusagen „hintenrum“, wie die Farben wirken; und an dem Tag, an dem ein Frontzahn geschichtet werden muss, kann er seine Erfahrungen gezielt einsetzen. Jeder Zahntechniker hat außerdem die Möglichkeit zu lesen. In fast jedem Labor gibt es Fachzeitschriften, und in jeder Zeitschrift sind Artikel, die einen weiterbringen. Dafür braucht man natürlich Interesse und Leidenschaft für die Zahntechnik.

Apropos Interesse: Sie haben eine Vorliebe für große Implantatarbeiten. Im Gegensatz zu vielen Ihrer Kollegen fertigen Sie mit Leidenschaft komplexe keramische Zahnfleischrestaurationen an. Woran liegt es, dass die rote Ästhetik bei vielen Zahntechnikern eher unbeliebt ist? Ist Zahnfleisch nicht sexy genug?

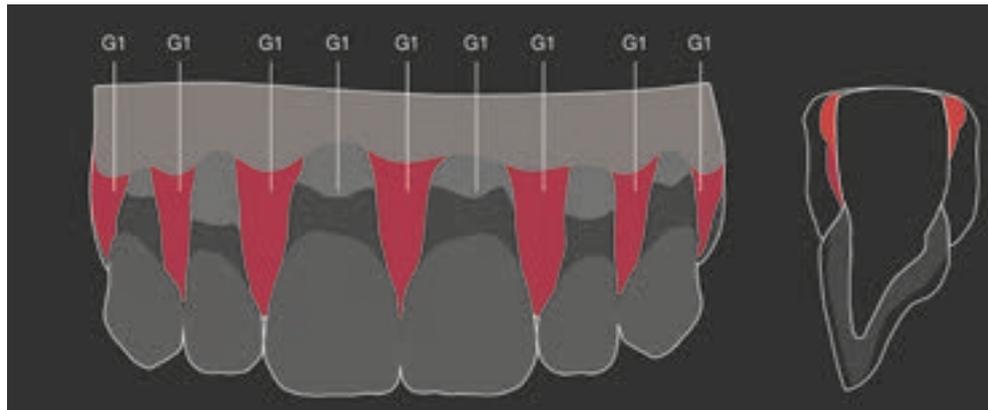
Ja, diese Meinung haben wohl viele Zahntechniker. Dabei sind Zahnfleischarbeiten äußerst anspruchsvoll. Ich erinnere mich an meine ersten Versorgungen mit Gingivaanteil, bei



In der Broschüre „Keramik trifft Gingiva“ zeigt Ztm. Stefan Picha, wie sich Zahnfleisch glaubwürdig reproduzieren lässt – vom Gerüstdesign über den Auftrag der einzelnen Massen bis zur Stippelung der Oberfläche der künstlichen Gingiva



Die Gingivamasse Creation ZI-CT G1 purple



Das Schichtschema in der Verarbeitungsanleitung verdeutlicht, wo die Gingivamasse Creation ZI-CT G1 purple aufgetragen wird

denen ich so ziemlich alle Fehler gemacht habe, die man machen kann: Die Lippe fiel ein, der Patient hatte ständig Speisereste zwischen den Zähnen und so weiter. Ich habe damals erkannt, dass für Zahnfleischreproduktionen eine intensive Vorbereitung, lange provisorische Phasen und regelmäßige Kontrollen wichtig sind – und natürlich Erfahrung. Ich habe auch festgestellt, dass nicht jeder Patient für eine festsitzende Arbeit geeignet ist. Erst in der provisorischen Phase kann ich sehen, wie der Patient putzt und wie seine Compliance ist. Wenn er mit der neuen Versorgung zurechtkommt, kann ich ihm zusagen, die Arbeit festzusetzen. Auch die Planung der Implantatposition ist bezogen auf die Reinigungsfähigkeit sehr wichtig. Und ja, ich finde solche Arbeiten sehr sexy – wenn sie gut geplant sind! Ansonsten können sie sowohl für den Techniker als auch für den Patienten zum Albtraum und damit sehr unerotisch werden.

Wo geht bei Gingivarestaurationen am ehesten etwas schief?

Wenn vorher nicht ausreichend geplant wurde. Ich kann es nicht anders sagen. Erst bei einer sprachgeführten Aufstellung sieht beziehungsweise hört man, ob der Patient mit den Zähnen zurechtkommt und ob er sprechen kann. Stimmt die Länge? Wie sieht die Lippendynamik aus? Auch eine gewisse vorhandene Knochenhöhe ist für solche Rekonstruktionen weniger gut geeignet. Aus ästhetischer Sicht würde ich mir wünschen, dass man eher etwas Knochen wegnimmt,

damit die Übergangszone zwischen dem keramischen Rot und dem natürlichen Zahnfleisch aus der sichtbaren Zone gelegt werden kann.

Um herauszufinden, wo die Übergangszone liegt, lasse ich den Patienten die Zähne fletschen und die Lippe aus eigener Muskelkraft so weit wie möglich nach oben ziehen. Optimal ist es, wenn man bei dieser Maximalbewegung den rosafarbenen Übergang nicht sieht. Wenn doch, kommt für mich meist nur eine herausnehmbare Arbeit infrage.

Was würden Sie jungen Kollegen raten, die zum ersten Mal Zahnfleisch schichten möchten?

Man sollte das, was man macht, nicht herschenken. Ein Jungzahntechniker, der zum ersten Mal Zahnfleisch schichten möchte, sollte sich und seine Arbeit nicht unter Wert verkaufen. Das heißt auch, dass man sich manchmal mit seinem eigenen hohen Anspruch zurücknehmen muss. Nicht jeder kann in unserer Gesellschaft jede Art von Zahnersatz haben oder fertigen. Das ist auch gut so, denn so können unterschiedlich gute Zahntechniker für unterschiedliche Patienten arbeiten.

Und auch hier lautet mein Rat: Immer wieder genau hinschauen, lernen und schichten! Ich lerne auch immer noch dazu und würde meine früheren Arbeiten heute bestimmt anders angehen. Wenn man etwas lernen will, ist es wichtig, die Natur zu beobachten. Und dann braucht man irgendwann auch Hilfe. Keiner meiner Kollegen wird jemanden

abweisen, der ihn anruft und Fragen stellen möchte. Jeder von uns hilft gerne und freut sich, wenn junge Zahntechniker weiterkommen. Häufig trauen sie sich jedoch nicht. Das ist schade.



Damit die geschichteten Zähne und das Gerüst aus Zirkonoxid wie natürliche Zähne samt Wurzeln wirken, ...



... wird die Gingivamasse G1 in den Interdentalräumen auch palatinal auslaufend aufgetragen



Alte Schichtanleitungen sind nicht mehr up-to-date. Heute ist der Standard höher, man weiß mehr, die Materialien sind besser geworden und die rot-weiße Ästhetik wird immer wichtiger

Wollten Sie deshalb das neue Gingiva-Handbuch für Creation machen? Als einfache Gebrauchsanweisung für alle Zahntechniker?

Ja, denn wenn ich mir Schichtanleitungen von vor 30 Jahren anschau, sind diese aus heutiger Sicht nicht mehr up-to-date. Wir haben jetzt einen höheren Standard, wissen mehr und haben auch bessere Materialien. Kurz: Es war Zeit für etwas Neues. Das alte Creation-Manual war nur Text und ein Abschlussbild, weniger eine Gebrauchsanweisung. Zahntechniker können jedoch besser gucken als lesen. Wenn sie ein Gerät auspacken, schalten sie es direkt ein – und erst, wenn es nicht funktioniert, schauen sie in

die Gebrauchsanweisung. Aus diesem Grund ist die Verarbeitungsanleitung sehr reduziert, was den Text anbelangt. Es gibt kurze und prägnante Informationen, alles andere lässt sich einfach und schnell auf den Bildern erkennen – ein bisschen wie das Prinzip „Malen nach Zahlen“.

Ob rote oder weiße Ästhetik: Was halten Sie von der Aussage, dass sich Ästhetik nicht in Normen oder in Gesetze packen lässt?

Ja, dem stimme ich zu. Wenn ich „Gesetze“ oder „Regeln“ höre, fällt mir ein Bild ein, das *Jürg Stuck* einmal gezeigt hat: Er hat nach und nach die Interdentalräume, die

Lachlinie, das Kontaktniveau und verschiedene andere Linien in ein Gesicht eingezeichnet und dann das Patientenbild weggeblendet. Übrig blieben ganz viele wilde Striche. Das war sehr eindrucksvoll, aber auch verwirrend. Es hat mir gezeigt, dass wir Zahntechniker schnell dazu neigen, etwas in Formen zu pressen und mit Zahlen festzulegen. Jeder Mensch ist jedoch ganz individuell geformt. Das heißt: Wir brauchen sicherlich Regeln und eine ordentliche Analyse der Zahn- und Gesichtsproportionen, aber auch ein intensives Gespräch mit dem Patienten, um seine Wünsche zu hören und zu verstehen. Und dann muss man sich diese Wünsche mit ihm gemeinsam erarbeiten. Da gibt es nur ganz wenige Regeln, die zu beachten sind. Zahntechniker sollten auch nicht in Musterfarben oder Namen wie HT denken. Sie müssen die natürliche Zahnfarbe mit ihren eigenen Worten beschreiben können. Ich will nicht hören: „Das schaut aus wie eine A3.“ A3 ist keine Farbe! Mit diesem Namen wurde irgendwann einmal eine bestimmte Nuance von einem Hersteller bezeichnet. Sie ist aber kein Gesetz der Natur. Für mich sind künstliche Gesetze daher wie ein rotes Licht, das leuchtet und mich in meiner Kreativität stoppt.

Herr Picha, vielen herzlichen Dank für dieses Gespräch. ■

Q WEITERE INFORMATIONEN

www.creation-willigeller.com/news/kurse/



„Keramik trifft Gingiva“ von Stefan Picha

„Fast jeden Tag stehen wir vor neuen Aufgaben: Wunderschöne Frontzähne sehen auf dem Modell gut aus, im Mund wirken sie aber grau und opak. Es fehlt an Farbintensität.“ Mit diesen Worten beschreibt *Ztm. Stefan Picha* ein schwieriges Thema: die keramische Gingivaschichtung. In der hochwertigen Verarbeitungsanleitung „Keramik trifft Gingiva“ beschreibt *Picha* anhand von vielen Vektorgrafiken und Fotos, wie sich vitale Keramikrestau-

rationen mit Zahnfleischanteil einfach und schnell gestalten lassen. Auf 40 Seiten widmet er sich unter anderem der richtigen Farbauswahl, der Analyse der internen Strukturen und der Transluzenz-Bestimmung. Die aufwendig gebundene Broschüre, die jeder Gingiva-Kit-Bestellung von Creation Willi Geller beigelegt wird, kann für 15,- € auch bei jedem Creation-Fachberater oder im Internet bestellt werden – in Deutsch oder Englisch.



Dentaurum präsentiert skelettale Verankerung mit erweitertem Behandlungsspektrum

RELAUNCH DES TOMAS-SYSTEMS

Der neue tomas-pin EP (Elastic Palatal) sowie neue Abutments zur direkten und indirekten Kopplung erweitern das Behandlungsspektrum des tomas-Systems vor allem in Richtung palatinalen Einsatz. Auch das Portfolio der beliebten tomas-auxiliaries wurde überarbeitet und neu zusammengestellt.

Das Herzstück des tomas-Systems bilden der tomas-pin EP und der tomas-pin SD (Self Drilling). Ihre Insertion kann zwischen den Zahnwurzeln von vestibulär, palatinal im Gaumen oder direkt auf dem Kieferkamm erfolgen. Der Kopf dient als Verankerungspunkt für die Kopplungselemente. Der tomas-pin SD ist mit einem 22er Kreuzslot versehen. Dadurch kann man ihn wie ein konventionelles Bracket verwenden und in die Behandlung einbinden. Das Fixieren der Kopplungselemente erfolgt mit einem Tropfen Adhäsiv, der nach der Behandlung mit der Weingartzange wieder entfernt wird. Der neue tomas-pin EP ist mit seinem pilzförmigen Kopf optimal für das Einhängen elastischer Elemente geeignet.

Die tomas-pins mit ihrem selbstbohrenden Gewinde sind in den Längen sechs, acht und zehn Millimeter erhältlich. Schon nach einer halben Umdrehung dringt die Pinspitze in den Knochen ein. Der konische, maschinenpolierte Gingivakragen erlaubt eine dichte Adaption der Gingiva und vermeidet Irritationen des Zahnfleisches. Damit

ist eine hohe Primärstabilität im Knochen gewährleistet. Beide Pins verfügen über einen Sechskant, auf den die Abutments aufgesteckt werden. Die tomas-Abutments sind zur Ausrichtung im Kiefer um 360° drehbar. Damit können unterschiedliche Pinachsen bei zwei parallel gesetzten Pins ausgeglichen werden. Mit den neuen tomas-transfer caps und den tomas-laboratory pins kann die Apparatur einfach im Labor erstellt werden.

Ebenfalls neu im Portfolio ist die amda-Apparatur (advanced molar distalisation appliance). In Verbindung mit den tomas-pins EP bietet das neue System die optimale Versorgung bei der uni- oder bilateralen Distalisation der oberen Molaren. ■

Q WEITERE INFORMATIONEN

Dentaurum GmbH & Co. KG
Turnstraße 31
75228 Ispringen/Deutschland
Fon +49 7231 803-0
Fax +49 7231 803-295
info@dentaurum.de
www.dentaurum.com



tomas ist ein Komplettsystem für alle Indikationen, egal ob Distalisation, Mesialisation, Intrusion, Gaumennaht-Erweiterung oder indirekte Verankerung

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



 **3Dmedicalprint**
The advantage is obvious.

NEU: 3D Modell mit Zahnfleischmaske

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



Beim „Dentin aus der Maschine“ zählt farbliche und werkstoffliche Qualität

WAHL EINGEFÄRBTER ZIRKONOXID-ROHLINGE

Jeder Zahntechniker wünscht sich für die ästhetisch ansprechende Gestaltung von Restaurationen die bestmögliche Grundlage. Deshalb sprechen viele Anbieter von Farbsicherheit durch voreingefärbte Zirkonoxid-Rohlinge. Doch was ist damit gemeint? Welche Kriterien bei der Entwicklung der „True Color Technology“-Serie von Dentsply/DeguDent eine Rolle spielten und wie sich diese an der Praxis orientierten, erfahren Sie in folgendem Beitrag.

Historisch betrachtet arbeitete man zunächst rund zehn Jahre mit reinweißem, alternativ mit in einem Elfenbeinton eingefärbtem Zirkonoxid. Beide Varianten erschienen jedoch manchmal – abhängig vom Umfeld der Restauration – zu opak. Die Gestaltungsmöglichkeiten erweiterten sich mit hochtranslucentem Zirkonoxid wie dem Cercon ht von Dentsply/DeguDent, das sich auch monolithisch anwenden lässt. Vor vier Jahren kamen vom selben Hersteller zusätzlich zum Cercon ht in Weiß die Varianten light und medium hinzu und ermöglichten bereits bei der Auswahl des Gerüstmaterials eine erste Anpassung an die Zahnfarben des Patienten.

Neuerdings bieten verschiedene Hersteller werkseitig voreingefärbte Zirkonoxid-Rohlinge an. Die Hoffnung besteht darin, auf die

se Weise sicherer, schneller und einfacher die Zahnfarbe des Patienten reproduzieren zu können. In welchem Maße dies zutrifft, hängt von der Anzahl der Varianten und von ihrer Kompatibilität mit dem anerkannten Vita* classical-Standard ab. Zudem ist eine deutliche Aussage des Herstellers zur Materialfestigkeit bei der Einfärbung gewünscht – safety first!

Sechs, acht, sechzehn?

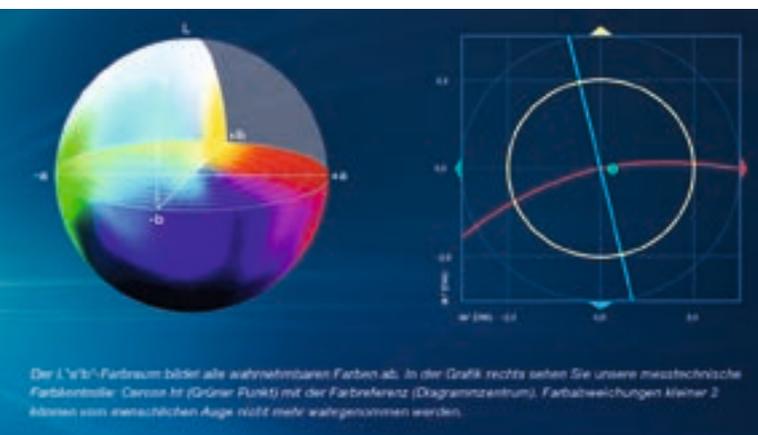
Wie viele Farben braucht der Techniker denn nun? Sechs? Acht? Sechzehn? Wer bei dieser Frage gedanklich sein Kreuzchen bei der Sechzehn gemacht hat, befindet sich in guter Gesellschaft. Dentsply/DeguDent ließ in Deutschland über ein Meinungsforschungsinstitut insgesamt 20 Labore interviewen. In

den USA führten Mitarbeiter des Unternehmens eine Vor-Ort-Umfrage in zehn Laboren durch. Bei dieser Befragung von insgesamt 70 Zahntechnikern wünschten sich 50 % der Teilnehmer Zirkonoxid-Rohlinge in allen 16 Vita classical-Farben, die andere Hälfte sechs oder acht.

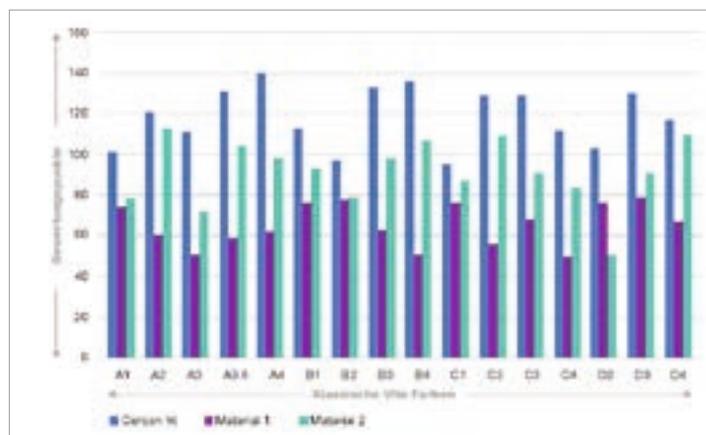
Aufgrund dieser Ergebnisse setzte sich Dentsply/DeguDent das Ziel, ein System von werkseitig eingefärbtem Zirkonoxid in 16 Farben zu schaffen, das sich gleichzeitig perfekt in die gewohnten Laborprozesse einfügen lässt.

Kriterium Zuordnung

Ein wesentlicher Punkt in der Entwicklung betraf den Abgleich der eingefärbten Rohlinge mit dem gebräuchlichen Vita



Das menschliche Auge nimmt feinste Unterschiede wahr. – So fein abgestimmt muss auch ein zahntechnisches Farbsystem sein Foto: Dentsply/DeguDent



Auf Nummer sicher in puncto Farbtreue: Der vergleichende Blindtest in Laboren vor Ort wies für das neue System von Dentsply/DeguDent sehr gute Resultate aus Foto: Dentsply/DeguDent



classical-Farbring. Die Vorgabe A3,5 oder B4 sollte unmittelbar zum richtigen Rohling führen. Die Forschungsabteilung von Dentsply/DeguDent wollte ein solches, mit Vita classical kompatibles Sortiment aus der Taufe heben. Zur Validierung des Farbsystems fragte man konsequenterweise wiederum diejenigen, die täglich damit arbeiten sollten: Zahntechniker in Laboren vor Ort. Bei Blindtests verglichen sie Einzelkronen in Dentin-Schneide-Schichtung auf der Grundlage des neuen Dentsply/DeguDent-Sortiments mit den Materialien zweier großer Wettbewerber. Erst nachdem die Dentsply/DeguDent-Forscher bei dieser Probe aufs Exempel gute Resultate erzielt hatten, fühlte man sich reif für den Markt – fast jedenfalls.

Unter Höchstbelastung

Grundsätzlich bedeutet eine Pigmentierung der reinen Zirkonoxid-Keramik stets eine Verunreinigung, die eine Schwächung der Mikrostruktur zur Folge haben könnte. Um sich darüber Gewissheit zu verschaffen, griffen die Forscher auf Prüfsysteme mit sehr hohen Frequenzen zurück, wie sie bereits beim vergleichenden Test von transluzentem mit klassischem Zirkonoxid zum Einsatz gekommen waren: Materialproben wurden mit Ultraschall zu einer Schwingung in Eigenresonanz mit 20000 Kilohertz angeregt. Es wurden bei einer gegebenen Belastung mehrere Millionen Belastungszyklen durchgeführt, zunächst bei einer Belastung von 300 Megapascal. Die Werte wurden dann schrittweise gesteigert, bis es zum Bruch kam. Diese Experimente ergaben einen Maximalbelastungswert.

Das Gesamtergebnis: Die Dauerfestigkeit bei weißem und dem neuen, eingefärbten Zirkonoxid ist unter den beschriebenen experimentellen Bedingungen gleich. Dies erstaunte auch die Werkstoffwissenschaftler bei Dentsply/DeguDent und beim Kooperationspartner, der Universität Siegen/Deutschland. Sie hätten zumindest eine leichte Schwächung des Gefüges durch die Pigmentierung für wahrscheinlich gehalten.

Dass neben der Farbtreue auch die mechanischen beziehungsweise physikalischen Eigenschaften von Cercon ht mit True Color Technology „stimmten“, machte den Weg frei für den Marktgang. ■

*Vita ist ein eingetragenes Warenzeichen der Vita Zahnfabrik H. Rauter & Co. KG, Bad Säckingen

WEITERE INFORMATIONEN

Dentsply Prosthetics Austria GmbH
Währinger Straße 27
1090 Wien
Fon +43 1 4053343
Fax +43 1 4085040
kommunikation.austria@dentsply.at
www.degudent.at

NEU.



STÄRKT DIE NATÜRLICHEN ABWEHRKRÄFTE DES MUNDES.



*Befragung von 608 Zahnärzten in Schweden, Dänemark und Norwegen, in 2015.

Zendium ist eine Fluorid-Zahnpasta, die körpereigene Proteine und Enzyme verwendet. Bei jedem Putzen verstärkt zendium die natürlichen Abwehrkräfte des Mundes und trägt so zur Stärkung einer gesunden Mundflora bei.

Um mehr über die andere Art des Zahnschutzes herauszufinden, besuchen Sie bitte www.zendium.com

zendium®



„Change your mind – Veränderung beginnt im Kopf“: Oral-B Symposium nahm Patientenmotivation ins Visier

IDEEN FÜR MEHR COMPLIANCE

Was tun, wenn der Patient die Empfehlungen des Zahnarztes oder der Prophylaxe-Fachkraft zur Mundpflege nicht ausreichend umsetzt? Welche Hebel muss man für eine Verhaltensänderung umlegen? Und: Können wir unsere alten Gewohnheiten bei der Mundpflege überhaupt sinnvoll durch neue ersetzen? Das Oral-B Symposium suchte Antworten und machte Vorschläge, um die Patientenmotivation nachhaltig zu verbessern.

Über 400 Zahnärzte und Prophylaxe-Fachleute versammelten sich am 17. Juni 2016 in Bonn/Deutschland zum Oral-B Symposium, um das vielschichtige Thema Patienten-Compliance zu diskutieren. Dabei kam auch zur Sprache, wie Patienten für eine bestimmte Zahnarztpraxis zu begeistern sind und ihr treu bleiben – ebenfalls ein Aspekt der Compliance.

Wie motiviere ich meinen Patienten?

So erklärte beispielsweise Diplom-Traineein und Beraterin *Christa Maurer* in ihrem Workshop „Patiententreue in Gefahr: An jedem Zahn hängt ein Mensch“, nach welchen Kriterien Patienten eine Praxis beurteilen.

Schritt für Schritt verdeutlichte sie mithilfe des „Praxis-Service-Rads“, wie zufriedene Patienten zu begeisterten Patienten werden. Der Workshop „Motivational Interviewing“ mit *Dr. Johan Wölber* zeigte Möglichkeiten der Gesprächsführung, um die intrinsische Motivation beim Patienten zu wecken – sei es für das Wahrnehmen des Recalls oder für die richtige Mundhygiene.

Anderes Denken, bessere Prävention

Jürgen Margraf, Humboldt-Professor für Klinische Psychologie und Psychotherapie an der Ruhr-Universität Bochum/Deutschland, beleuchtete mit dem Thema „Nudging: Kön-

nen wir schlauer handeln als wir denken?“ Ansätze, um menschliches Verhalten auf vorhersagbare Weise zu beeinflussen, ohne dabei auf Gebote, Verbote oder ökonomische Anreize zurückzugreifen. Dentalhygienikerin *Tanja Lüders* präsentierte mit einem Fachvortrag zur Individualprophylaxe die Chancen primärer und sekundärer Prävention in der modernen Zahnmedizin, und *Dr. Alexander Welk* stellte neue Technologien für die tägliche Mundhygiene vor, die im oralen Biofilmmangement eine Compliance-Erhöhung bewirken können.

Unvollständig und zu kurz

„Im Praxisalltag erleben wir häufig, dass Patienten davon ausgehen, ihre Zähne korrekt zu



Mit der eingebauten App soll die neue elektrische Zahnbürste Genius von Oral-B die Patienten-Compliance und die Gründlichkeit beim Zähneputzen verbessern



putzen. Doch in vielen Fällen entspricht das nicht dem, was wir sehen – selbst wenn bereits eine elektrische Zahnbürste mit rundem Bürstenkopf und 3D-Technologie benutzt wird“, sagte Prof. Dr. Ralf Rössler, praktizierender Zahnmediziner und Professor für interdisziplinäre Parodontologie und Prävention an der praxisHochschule Köln.

Die meisten Menschen investieren durchschnittlich weniger als eine Minute Putzzeit¹, üben zu viel Druck aus, lassen Bereiche aus oder putzen diese nicht lange genug² – trotz der professionellen Beratung in der Zahnarztpraxis. 80 % der Menschen putzen mindestens einen Bereich ihres Mundes nicht gründlich genug. Die Teilnehmer des Symposiums lernten eine Oral-B-Neuheit kennen, die für dieses Phänomen Abhilfe schaffen will: Mit der neuen elektrischen Zahnbürste Genius mit App-Anschluss sollen sich die Putzgewohnheiten und damit die Patienten-Compliance nachhaltig verbessern lassen. Genius bietet neben eingebauten Putzprogrammen die Möglichkeit der Positionserkennung. Dank Sensoren im Handstück der Zahnbürste, die jede Putzbewegung erkennen, und einer Bildanalysefunktion des Smartphones, kann der Patient in Echtzeit verfolgen, wo er bereits geputzt hat.

Wie vom Profi empfohlen

Stephen Squire, Global Marketing Director von Procter & Gamble, fasst die Entwicklung der neuen Zahnbürste so zusammen: „Mit Genius und der Oral-B App 4.1 unterstützen wir die Nutzer, falsche Verhaltensweisen zu korrigieren. Indem sie in Zukunft wie vom Zahnarzt empfohlen putzen, helfen wir dabei, ihre Zahngesundheit nachhaltig zu verbessern.“ Das Datenmaterial vom Zähneputzen zu Hause kann digital an den Zahnarzt übermittelt und bei einem persönlichen Praxistermin besprochen werden. Daraufhin kann der Zahnarzt oder die Prophylaxe-Fachkraft Putzempfehlungen und -ziele direkt in die App einprogrammieren. Die Zahnpflegeroutine lässt sich sogar weiter personalisieren: Zähne und Zahnfleisch werden bei zu starkem Druck durch eine Andruckkontrolle geschützt. Die Zahnbürste stoppt die Pulsationen und wechselt in den Sensitiv-Modus. Ein eingebauter Timer hilft, systematisch zu putzen und mindestens 30 Sekunden pro Quadrant aufzuwenden. ■

¹ Bei Verwendung einer Handzahnbürste. Quelle: British Dental Health Foundation. May 25, 2010. Retrieved from <http://www.dentalhealth.org/news/details/399>

² Oral-B Motion Tracking Study

WEITERE INFORMATIONEN

Procter & Gamble Germany GmbH
 Sulzbacher Straße 40
 65824 Schwalbach am Taunus/Deutschland
 Fon 00800 570 570 00
www.dentalcare.com

„Seit 2007 – über 20.000 Patienten versorgt“



Sorgenlos

Nach nur einem Eingriff!

Die SKY® fast & fixed - Therapie

Einfach in der Anwendung.
 Ästhetische Ergebnisse.
 Mehr Gewinn.



Die SKY® fast & fixed Sofortversorgung wurde in Zusammenarbeit mit erfahrenen Implantologen, Prothetikern und Zahntechnikern entwickelt.

Schnell | Überwiegend nach nur einem Eingriff - implantatgetragen und festsitzend.

Reproduzierbar | Standardisiertes Protokoll. Ein Anbieter für Chirurgie und Prothetik.

Bezahlbar | Wiedergewinnung der Lebensfreude für Ihre Patienten, zu einem fairen Preis.



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



bredent medical GmbH & Co. KG | Weissenhorner Str. 2 | 89250 Senden | Germany
 Ansprechpartner Österreich: Vlb., Tirol, Slzbg., OÖ: Doris Ertl, T: 06 64 / 969 33 55
 Wien, NÖ: Petra Kolinsky, T: 06 64 / 539 09 35 Stmk, Ktn, Bgld: Gernot Trummer, T: 06 64 / 385 11 24



Der Speichel macht's vor: Stärkung der Abwehrkräfte im Mund mit Enzymen und Proteinen

WIE DER SPEICHEL SO DIE PASTE

Gesunde Zähne und vitales Zahnfleisch sind unter anderem dem Speichel zu verdanken, der die Mundhöhle vor Infektionen und Erkrankungen schützt. Eine Zahnpasta bedient sich dieser Wirkung, indem sie mit Enzymen und Proteinen, die auch im Speichel vorkommen, die natürlichen Abwehrkräfte im Mund stärkt. In Skandinavien bereits seit Jahren fest etabliert, ist zendium von Unilever jetzt auch in Österreich erhältlich.

Die Eigenschaft des Speichels, Zähne, Zahnfleisch und die Mundschleimhaut zu stärken und vor Krankheiten zu schützen, bot die Inspiration zur Entwicklung einer Zahnpasta mit speichelähnlichen Eigenschaften. Die Mundflüssigkeit enthält eine ganze Reihe von Enzymen und Proteinen, welche die symbiotischen Bakterien im Mund unterstützen und helfen, krankheitserregende Mikroorganismen zu regulieren. So wird eine gesunde orale Mikroflora aufrechterhalten.

Schutz und Regulation auf natürliche Weise

Genau das will auch zendium erreichen: Mit einer Kombination aus Enzymen und Proteinen stärkt die Zahnpasta die natürlichen Abwehrkräfte der Mundhöhle. „Wir wissen, dass unser Mund ein natürliches Abwehrsystem gegen Krankheiten besitzt, und dass eine ausgewogene Mundflora eine wichtige Voraussetzung dafür ist“, erläutert *Shelagh Muir*, Vizepräsidentin für den Bereich Forschung und Entwicklung im Mundpflegebereich von Unilever. „Unser Ziel ist es, die Mundflora weiter zu erforschen, um Produkte zu entwickeln, die die natürlichen Abwehrkräfte des Mundes stärken.“

„Speichelproteine spielen eine wichtige Rolle beim Schutz vor Karies und Zahnerosion“, ergänzt *Dr. Hady Haririan, MSc*, von der Medizinischen Universität Wien, und bestätigt die Relevanz des Forschungs- und Entwicklungsansatzes, dem zendium zugrunde liegt: „Medizinische Studien haben inzwischen gezeigt, welche Chancen die Speichelflüssigkeit für die Mundgesundheit bietet.“

Wie zendium funktioniert

Das Enzymsystem aus Amyloglucosidase, Glukose-Oxidase und Lactoperoxidase in zendium ermöglicht die Bildung von Wasserstoffperoxid, welches seinerseits die Produktion von Hypothiocyanit unterstützt, einem natürlichen, antimikrobiellen Stoff im Speichel. Drei weitere Proteine – Lysozym, Lactoferrin und IgG¹ – arbeiten mit dem Enzymsystem, um das Wachstum pathologischer Bakterien zu hemmen. Untersuchungen von Unilever zeigten, dass zendium den Gehalt von Wasserstoffperoxid im Vergleich zu einer herkömmlichen Fluorid-Zahnpasta ohne Enzyme und Proteine um mehr als 60% steigert.

Die spezielle Formel der Zahnpasta kommt ohne Natriumlaurylsulfat (SLS) aus und irritiert deshalb nicht das empfindliche Weichgewebe im Mund. Stattdessen enthält sie den besonders milden Schaumbildner Stearylethoxylat. Damit eignet sich zendium für Patienten mit empfindlicher Mundschleimhaut oder bei erhöhter Anfälligkeit für Aphten.

Eine faszinierende Entdeckung

Die Zahnpasta hat bereits eine lange Tradition: Der Mikrobiologe *Dr. Henk Hoogendoorn* entdeckte 1969, dass enzymatische Reaktionen zur Bildung von Wasserstoffperoxid führen, und dass so die Produktion von Hypothiocyanit unterstützt wird. Er erkannte, dass Hypothiocyanit auf natürliche Weise gegen Streptokokken im Zahnbelag wirkt. *Dr. Hoogendoorn* nutzte seine Erkenntnisse und stellte die Hypothese auf, dass eine Zahnpasta mit



zendium ist in drei verschiedenen Varianten für Erwachsene und als Kinderzahnpasta auf dem Markt

der richtigen Kombination aus Enzymen und Proteinen den natürlichen antibakteriellen Schutz des Mundes verstärken könnte. Diese Vermutung war der Start für die Entwicklung von zendium. Die neue Zahnpasta wurde 1979 zunächst in den Niederlanden auf den Markt gebracht und etablierte sich später in Skandinavien als bekannte Marke. Dieses Jahr wurde zendium auch in Österreich, Deutschland und der Schweiz eingeführt. ■

¹ Kolostrum ist die Quelle von IgG in zendium.

WEITERE INFORMATIONEN

Unilever Austria GmbH
Stella-Klein-Löw-Weg 13
1020 Wien
Fon 0800 208 526
www.zendium.at



IVOCLAR VIVADENT **SPEEDCEM PLUS**



SpeedCEM Plus von Ivoclar Vivadent ist ein selbstadhäsiver, selbsthärtender Komposit-Zement, der auch ohne Lichthärtung hohe Haftkräfte erreicht. Er eignet sich besonders für Arbeiten aus Zirkonoxid und Metallkeramik, außerdem für die Befestigung von Restaurationen auf Implantat-Abutments. Dank optionaler Lichthärtung lassen sich Überschüsse des Komposit-Zements nach kurzem Anhängen in großen Teilstücken leicht entfernen. Zudem erreicht er einen sicheren Verbund auf feuchtem und trockenem Dentin. Dank hoher Röntgenopazität ist der Zement gut von Schmelz und Dentin unterscheidbar. Dies erleichtert eine nachträgliche Röntgendiagnose von verbliebenen Zementüberschüssen und von Sekundärkaries.

Die selbstadhäsiven Eigenschaften von SpeedCEM Plus erlauben es, auf die Ätzung mit Phosphorsäure und auf Dentinadhäsive zu verzichten. Für Zirkonoxid oder edelmetallfreie Legierungen wird kein zusätzlicher Primer benötigt. Nach der Einprobe empfiehlt sich für die effiziente Reinigung speichelkontaminierter Restaurationen die Verwendung von Ivoclean. ■

i KURZBESCHREIBUNG

Selbsthärtender Komposit-Zement mit optionaler Lichthärtung und hoher Röntgenopazität

Q KONTAKT

Ivoclar Vivadent AG
Fon +423 2353535
Fax +423 2353360
info@ivoclarvivadent.com
www.ivoclarvivadent.com

BEGO **CAD/CAST-KUNSTSTOFF**



Der Bremer Dentalspezialist Bego stellt für die Herstellung von CAD/Cast-Modellgussgerüsten einen speziell entwickelten Hochleistungskunststoff zur Verfügung: Aufgrund der hohen Grünteilfestigkeit von VarseoWax CAD/Cast ist eine direkte Weiterverarbeitung ohne zusätzliche Lichthärtung möglich. Für das Einbetten von geplotteten Objekten wurde die Einbettmasse VarseoVest P entwickelt. Sie ist auf die Expansion des Harzes abgestimmt und erlaubt ein Vorwärmen im Shock-Heat-Verfahren. Für besonders glatte

Gussobjekte sorgt ein Einbetten beziehungsweise das Abbinden der Muffel unter Druck. Die systematische Verarbeitung sowie speziell für das Harz entwickelte Druck- und Verarbeitungsparameter sorgen für einwandfreie Fertigungsabläufe mit reproduzierbaren Ergebnissen. Zum Einstieg in die Modellgusstechnik mittels 3D-Druck sind bei Bego spezielle Starter-Sets erhältlich, bestehend aus Einbettmasse, Anmischliquid und Hochleistungskunststoff. ■

i KURZBESCHREIBUNG

Hochleistungskunststoff für CAD/Cast-Modellgussgerüste

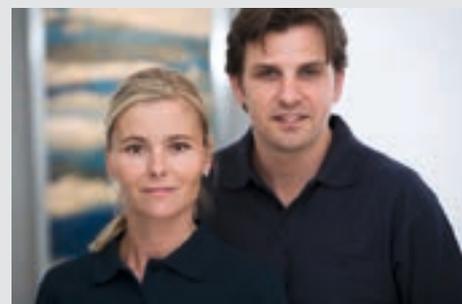
Q KONTAKT

Bego GmbH & Co. KG
Fon +49 421 2028-0
info@bego.com
www.bego.com/3d-druck



CMD? StoneBite®

Von Spezialisten empfohlen



Dr. Saskia von Alven und Dr. Matthias Kage, Celle

„Wir erwarten viel von einem überzeugenden Bissregistrator: Hohe Genauigkeit der Wiedergabe, einfaches Handling, sichere Position an den Zahnoberflächen, eine leichte Entnahme. Auch unsere Zahntechniker schätzen StoneBite® bei der Weiterverarbeitung als präzises, formstabiles und gut reproduzierbares Material.“

Photodynamische Therapie: Was können wir bei der Periimplantitis-Therapie erreichen?

OFFENE DEKONTAMINATION

Ein Beitrag von PD Dr. Jörg Neugebauer, Köln und Landsberg am Lech, Dr. Frank Kistler, Landsberg am Lech, Dr. Steffen Kistler, Landsberg am Lech, Dr. Freimut Vizethum, Rauenberg, und PD Dr. Dr. Martin Scheer, Köln und Minden/alle Deutschland

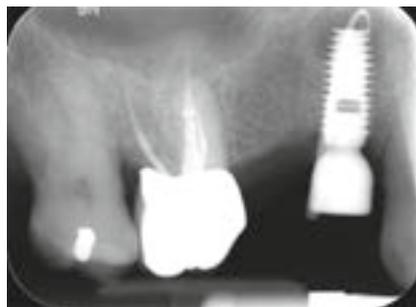
Obwohl sich die dentale Implantologie heute zu einer routinemäßig angewendeten Therapieoption entwickelt hat, stellt sich die Frage, welche Behandlungsstrategie beim Auftreten von biologischen Komplikationen anzuwenden ist, um den Erhalt der Suprakonstruktion bestmöglich zu sichern. Neben einem engen Recall mit einer Optimierung der Mundhygienemaßnahmen wird eine frühe Therapie beim Auftreten von Entzündungsparametern ohne chirurgische Intervention empfohlen [2]. Reichen diese Maßnahmen nicht aus, ist eine offene Dekontamination mit einem effektiven Biofilm-Management und einer biologischen Augmentation der Defekte notwendig.

Indizes: antimikrobielle Photodynamische Therapie, Biofilm-Management, parodontale Erkrankungen, Periimplantitis, Risiken

Da die mikrobiologische Belastung des periimplantären Gewebes bei der Entstehung und Progredienz der Periimplantitis eine wesentliche Rolle spielt, ist ein konsequentes Biofilm-Management die Voraussetzung, um die Implantate erhalten zu können. Im Vergleich zu Infektionen im internistischen Bereich, liegt in der Mundhöhle natürlicherweise ein sehr differenziertes physiologisch-mikrobiologisches Milieu vor, das sich somit von internistischen Infektionen unterscheidet. Dementsprechend konnten über 500 verschiedene Spezies in der Mundhöhle gefunden werden, die in unterschiedlichen Clustern aggregiert sind [29,30].

Die pathologische Entgleisung dieses mikrobiologischen Systems wird dem bakteriellen Quorum sensing zugeschrieben, indem eine mikrobielle Kooperation im Biofilm stattfindet. Dieses Phänomen beschreibt die interbakterielle Kommunikation innerhalb des Biofilms und hängt von vielen Umweltfaktoren ab, zum Beispiel von der Keimzahl, der Sauerstoffsättigung oder dem Defektvolumen. Bei ungünstigen Faktoren wie einer Schwächung der Abwehrlage kann die Keim-

aktivität und -pathogenität durch die Bakterien selbst entscheidend manipuliert werden, was zu einer akuten Entzündung führt [8]. Für eine effektive antimikrobielle Therapie am Hartgewebe ist es daher notwendig, die pathologische bakterielle Besiedelung im Biofilm so zu reduzieren, dass auch ein aktives Quorum sensing „abgeschaltet“ wird, und sich somit wieder ein physiologisches Mundmilieu ausbilden kann [19]. Dazu ist es notwendig, die besonders pathogenen Keime in ihrem jeweiligen Cluster auch im tief strukturierten Biofilm – also außerhalb



1a Sondierung eines Fistelgangs bei apikaler Osteolyse mit Guttapercha-Stift

der durchbluteten Gewebe – zu erreichen und effektiv zu reduzieren.

Einflüsse und Infektionsfaktoren

Das Risiko, an periimplantären Entzündungen zu erkranken, ist eng mit den Faktoren verbunden, die eine Parodontalerkrankung begünstigen. Patienten, denen nach dem Zahnverlust aufgrund einer chronischen Parodontitis Implantate gesetzt wurden, zeigen im Vergleich zu Implantatversorgungen bei parodontal gesunden Patienten signifikant größere Langzeit-Sondierungstiefen, periimplantären marginalen Knochenverlust und Zeichen von Periimplantitis [16]. Da selbst beim zahnlosen Patienten nach vollständiger Entfernung aller Zähne weiterhin parodontalpathogene Keime nachgewiesen werden können, bedeutet dies auch für eine anstehende Implantatversorgung ein persistierendes Risiko, da sich diese Keime dann auch wieder im periimplantären Sulcus absetzen können [21].

Eine Sonderform der periimplantären Entzündungen zeigt sich durch die Verwendung



1b Offene Periimplantitis-Therapie mit Entfernung des apikalen Entzündungsgewebes



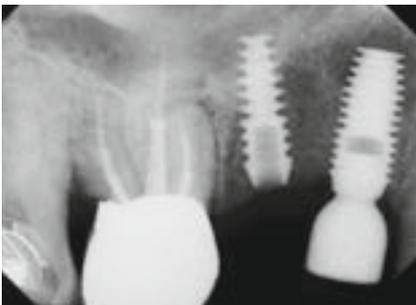
1c Es folgt die Aktivierung des Photosensitizers zur Desinfektion der Implantatoberfläche nach Kürretage mit der 3D Pocket Probe



1d Anschließend werden bei der weiteren Implantation in regio 15 Knochenspäne gesammelt ...



1e ... und der Defekt mit den Knochenspänen augmentiert



1f Röntgenkontrolle nach weiterer Implantation und Defektaugmentation



1g Drei Monate später zeigt sich eine komplikationsfreie Abheilung des Defektes ...



1h ... und eine fast vollständige Regeneration 2 ¼ Jahre nach der Therapie (bei Kontrolle nach Verlust von Zahn 16)

moderner Implantatoberflächen mit einer meistens gestrahlten und hochtemperaturgeätzten Oberfläche. Besonders bei der Sofortimplantation und -belastung wird durch die optimierte Oberfläche eine primär hohe Erfolgsrate erreicht, sodass Implantatverluste selten auftreten. Dies bedeutet aber, dass das Risiko von periimplantären, retrograden entzündlichen Veränderungen zunimmt, da die Implantate nicht über die gesamte Oberfläche osseointegrieren und gerade im apikalen Bereich verbleibende Infektionsherde zu einem Infektionsgeschehen führen können [23] (Abb. 1a bis h).

Deshalb werden für das periimplantäre Management des Biofilms oftmals die Erfahrungen aus der chronischen Parodontitis eins zu eins übernommen. Jedoch sind die Besonderheiten der Periimplantitis-Therapie

zu berücksichtigen. Nicht jedes Dekontaminationsverfahren, das für chronisch parodontale Erkrankungen propagiert wird, ist auch für Implantate mit avitaler Struktur und einer plaqueaffinen mikrostrukturierten Oberfläche im Kieferknochen geeignet. Die modernen Implantatoberflächen mit einer porösen oder dreidimensionalen Struktur benötigen zusätzliche Verfahren, um nach Ausschluss und Therapie der Ursachen über die Biofilm-Inaktivierung das entzündliche Geschehen am Implantat und/oder am Augmentatlager zu reduzieren [25,31].

Antibiotikagabe

Systemische Antibiotikagaben zeigen aufgrund der avitalen Struktur des implantierten Materials oftmals keine ausreichende Wirkung, da die bakterielle Besiedelung in

der porösen Oberfläche durch die fehlende Vaskularisierung nicht erreicht wird und Biofilme unzureichend durchdrungen werden. Die im Biofilm befindlichen Residuen auf der Implantatoberfläche oder in den teilweise bereits vorliegenden nekrotischen Knochenstrukturen können nicht reduziert werden, da die notwendigen therapeutischen Wirkspiegel häufig nicht erreicht werden. Somit ist durch systemische Antibiotikatherapie lediglich eine symptomatische Therapie der Weichgewebeeinfektion möglich. Durch die Zunahme der Resistenzen auf Antibiotika zeigen sich jedoch immer mehr Patienten mit zumindest einer oder sogar mehreren Resistenzen, sodass eine systemische Antibiotikagabe nur bei einer exazerbierten Infektion zur Therapie der Weichgewebeeinfektion angewendet werden sollte [24].



2a Knochenverlust an den obersten Stufen von TPS-Zylinder-Implantaten zwölf Jahre nach der Insertion

2b Hochansetzende mobile Schleimhaut mit Pus-Austritt

2c Periimplantitis-Operation mit stabilem Augmentat vestibulär und ausgeprägten Defekten

2d Der Photosensitizer wird für eine ausreichende Inkubation des Biofilms eingebracht

2e Der Photosensitizer wird zur Dekontamination der Implantatoberfläche mit der 3D Pocket Probe aktiviert



Der Gebrauch von lokalen Antibiotika wurde über die vergangenen Jahre kontrovers diskutiert. Wenn auch eine Effektivität gegeben sein soll, besteht das Risiko einer weiteren Resistenzbildung beziehungsweise Sensibilisierung der Patienten, da die lokale Abgabe sich auch systemisch in sehr niedrigen Konzentrationen nachweisen lässt [18].

In der Parodontaltherapie werden oftmals unterstützend zur Mundhygieneoptimierung topisch zu applizierende Lösungen angewendet. Diese zeigen bei der offenen Dekontamination nur begrenzten Erfolg, da für eine effektive Dosiswirkungsapplikation relativ hochkonzentrierte Lösungen appliziert werden müssten. Diese können jedoch andererseits eine zelltoxische Wirkung zeigen [27]. Gerade bei der offenen Periimplantitis-Therapie kann dies zu einer Beeinträchtigung der Regenerationsfähigkeit des ohnehin durch die Entzündung geschwächten Gewebes führen. Ist die Lösung zu niedrig konzentriert, besteht das Risiko, dass eine Keimreduktion nicht erzielt wird und somit im Gegenteil noch Phänomene des Hospitalismus und der Resistenzbildung unterstützt werden.

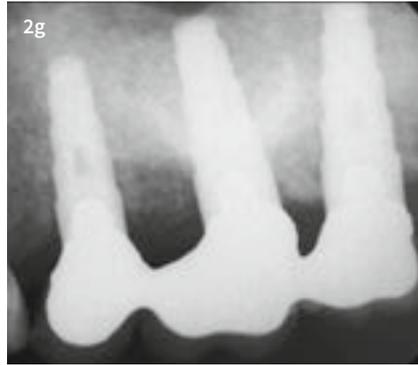
Ferner zeigt sich bei einer lang andauernden chronischen Entzündung häufig auch die Vergesellschaftung mit Pilzinfektionen. Diese stellen eine Superinfektion dar, beeinflussen das gesamte Immunsystem negativ und erfordern weitere Medikamente zur Desinfektion. Durch die chronische Infektion können Keimstrukturen Einlagerungen in das Weich- und Hartgewebe bilden, wie diese von Actinomycetendrusen bekannt sind. Das stellt eine weitere Komplizierung des Behandlungsablaufes dar. Somit besteht für klassische Methoden zum Biofilm-Management – wie bei der Anwendung von Antibiotika oder Bioziden – die Gefahr einer Chronifizierung der Infektion. Möglicherweise geht dies sogar einher mit einer negativen Selektionslage des mikrobiologischen Mundmilieus: einer Reduktion der ungefährlichen Keime und Selektionsvorteilen für pathogene Spezies.

Die antimikrobielle Photodynamische Therapie

In den vergangenen Jahren hat sich die antimikrobielle Photodynamische Therapie (aPDT) zur Inaktivierung von pathogenen

Biofilmen als noninvasive Behandlungstechnik alternativ zu den sonst praktizierten Desinfektionsverfahren etabliert. Sie kann bei akuten und chronischen Infektionen in den unterschiedlichen implantologischen Behandlungsstufen adjuvant angewendet werden [4,15,20].

Bei der antimikrobiellen Photodynamischen Therapie [6,10] wird durch einen photodynamischen Reaktionsmechanismus eine komplikationsfreie und sofortige Keimreduktion am infizierten Gewebe erreicht [34]. Von den verschiedentlich vorgestellten Protokollen ist zum heutigen Zeitpunkt im Vorgehen und im Ergebnis die folgende Vorgehensweise klinisch ausreichend dokumentiert: Es wird eine sterile, lichtaktive Farbstofflösung als Photosensitizer auf das infizierte Areal appliziert. Während der Einwirkzeit von mindestens 60 bis 180 Sekunden diffundieren Photosensitizermoleküle in den Biofilm und lagern sich an negativ geladene Zentren der Bakterienwand an. Anschließend, als wesentlicher Schritt vor der Lichtapplikation, werden Überschüsse des Photosensitizers sorgfältig ausgespült, um die Schichtdicke zu reduzieren. Danach erfolgt die ungehin-



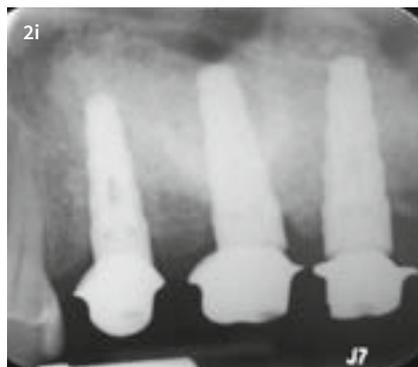
2f Nach der Defektdekontamination und der Augmentation wird die Wunde verschlossen

2g Postoperative Röntgenkontrolle mit der geringen Darstellung des autologen Knochens

2h Reizlose Abheilung nach acht Monaten mit jedoch hygienisch ungünstiger Suprastruktur

2i Stabiles Knochenniveau bei der Anprobe der individuellen Abutments

2j Reizloses Weichgewebe zur Zeit der Neuanfertigung der Suprastruktur



derte Aktivierung der adsorbierten Photosensitizermoleküle mit nichtthermischem Laserlicht [3,5,34,35].

Bei dem durch die Belichtung stattfindenden quantenmechanischen Transferprozess entstehen durch Energieabsorption und Spinänderung an den Photosensitizermolekülen Singulett-Sauerstoffmoleküle. Dieses starke Oxidationsmittel bewirkt an der Bakterienwand über die Oxidation von Membranlipiden eine letale, irreversible Schädigung der Bakterien. Nach dem gleichen Prinzip kommt es auch zu einer Destruktion bei Pilzen. Hierdurch wird die photodynamische Dekontamination des infizierten Gewebes und der behandelten Oberfläche erreicht. Ein sehr schonender Aspekt der Therapie liegt darin begründet, dass eukaryote Zellen aufgrund ihres Membranpotentials nicht angefärbt werden, sodass an ihnen auch kein Singulett-Sauerstoff gebildet wird.

Rekonstruktive Periimplantitis-Therapie

Bei der initialen Periimplantitis liegt in der Regel eine Mukositis vor, die auf das Weichge-

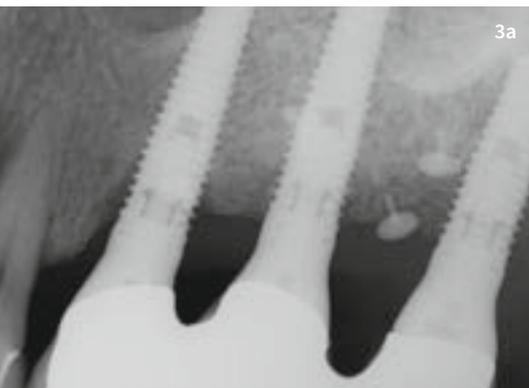
webe beschränkt ist. Mittels lokaler Maßnahmen wie der Optimierung der Mundhygiene und der Dekontamination des entzündlichen Gewebes können Entzündungsparameter oftmals rasch reduziert werden.

Kann die Initialtherapie ein Übergreifen auf das periimplantäre Knochenlager nicht vermeiden, ist eine offene Dekontamination verbunden mit einer Defektaugmentation notwendig, insbesondere beim fortgeschrittenen Verlauf mit Pus-Austritt und einer Proliferation des periimplantären Weichgewebes oder einem zunehmenden Knochenabbau mit einer Weichgeweberezeption. Zielsetzung ist es, die Entzündungsparameter und die Taschentiefe zu reduzieren [2].

Zeigen sich am Implantat sondierungsfähige Taschen tiefer als 6 mm mit knöchernen Defekten sowie neben horizontalen auch vertikale Knochenverluste in Form von Trichtern oder Spalten, muss zur aktiven Taschenreduktion neben der Weichgewebeausdünnung auch eine operative Dekontamination erwogen werden – letzteres mit Anhebung des Taschenbodens und einer Defektaugmentation (Abb. 2a bis j). Dazu ist in der

Regel die offene Kürettage notwendig, die nach einer breitbasigen Lappenmobilisation erfolgen sollte. Eine Augmentation bis zum Oberrand des Implantats ist selten erfolgreich, wegen des in der Regel dazu notwendigen Volumens des vertikalen Aufbaus. Bei diesen Augmentationen stellen sich durch die mangelnde Weichgewebeabdeckung oder die transgingivale Einheilung häufig Perforationen ein, da am Implantat keine und am geschädigten Knochenlager nur eine eingeschränkte Revaskularisation erfolgen kann. Bei einer sekundären Infektion durch überkonturiertes Knochenersatzmaterial kann es zu einem weiteren Verlust des Materials in der Tasche kommen, sodass die chirurgische Intervention zur Periimplantitis-Therapie wiederholt werden muss. Als Richtlinie zur Risikobegrenzung sollte daher die Höhe des angrenzenden Knochens gelten.

Da bei der Augmentation um das bereits osseointegrierte Implantat eine ungünstigere Regeneration als bei Zähnen oder Alveolar-kammdefekten zu erwarten ist, wird neben dem klassischen Knochenersatzmaterial auf HA- und TCP-Basis die Anwendung eines nichtresorbierbaren Knochenersatzmate-



3a Die Röntgenkontrolle zeigt die Situation acht Jahre nach der Implantatversorgung mit damals erfolgter Membrantechnik

3b Offene Dekontamination: Das periimplantäre Granulationsgewebe wird entfernt ...

3c ... und der Biofilm an der Implantatoberfläche sowie dem Knochen angefärbt

3d Der Knochen wird mittels Piezochirurgie während der Inkubationszeit des Photosensitizers entnommen

3e Der Defekt wird bis auf das Niveau des umliegenden Knochens mit gesammelten Knochenspänen augmentiert

3f Es folgt der Verschluss mit transgingivaler Einheilung vor dem Wiedereinsetzen des Zahnersatzes

rials in Form von porösem Titangranulat diskutiert [37]. Als Alternative bietet sich zur Risikominimierung die Augmentation mit autologen Knochenspänen [11] an, da hier die Wahrscheinlichkeit einer stabilen Defektauffüllung am ehesten erreicht werden kann.

In Abhängigkeit der Defekttiefe und der Bereitschaft des Patienten für eine Knochenentnahme empfiehlt sich eine Knochenentnahme mittels Piezochirurgie in Form von autologen Knochenspänen, die aus dem retromolaren Bereich des Unterkiefers oder der Crista zygomatico alveolaris entnommen werden [17]. Da durch den vertikalen Knochenverlust in der Regel keine Regeneration bis zur Oberkante des Implantats erreicht werden kann, wird in der Regel die Suprakonstruktion nach der Operation wieder eingegliedert.

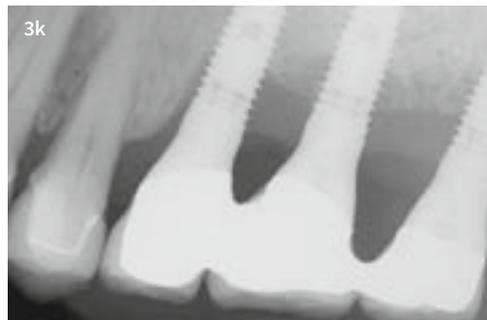
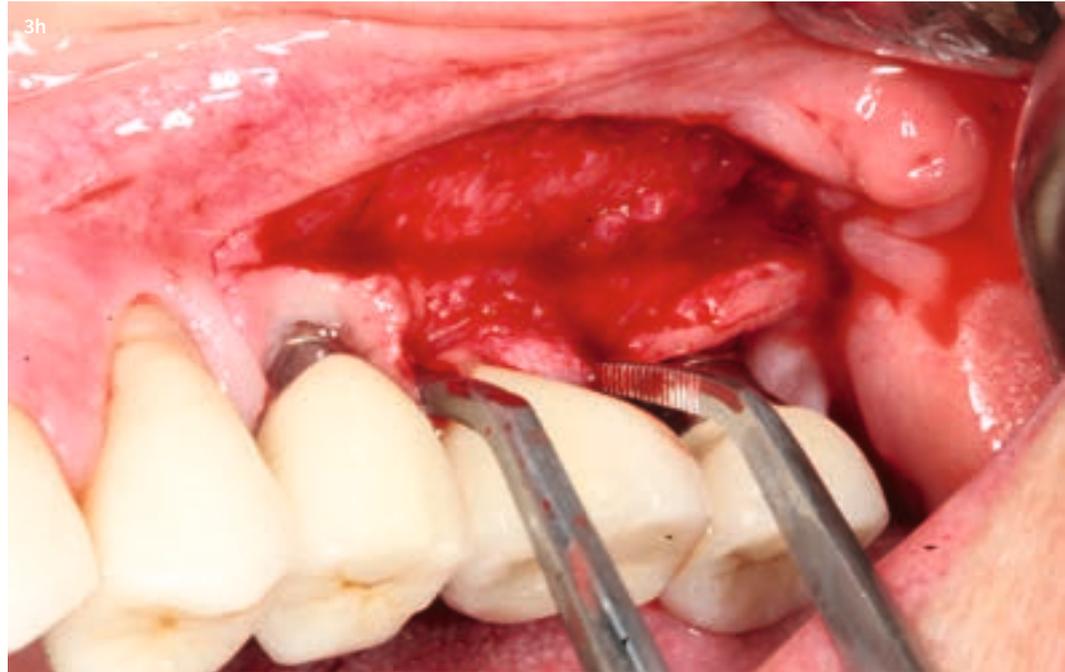
Nach der initialen Abheilung der Augmentation ist es wichtig, die Weichgewebeerhältnisse erneut zu beurteilen. Um Pumpeffekte der mobilen Schleimhaut zu vermeiden, die zu einem Rezidiv führen können, ist es in vielen Fällen notwendig, zirka sechs bis acht Wochen nach der Erstoperation noch eine Vestibulumplastik durchzuführen (Abb. 3a bis k).

Diskussion

In der rekonstruktiven Periimplantitis-Therapie werden verschiedene Materialien zur Augmentation der Defekte propagiert. Neben der Wahl des Dekontaminationsverfahrens ist der Erfolg auch abhängig vom angewendeten Augmentationsmaterial. Eine sehr frühe klinische Dokumentation über 24 Implantate bei 15 Patienten mit periimplantären Erkrankungen bei TPS-beschichteten Im-

plantaten zeigte einen mittleren Knochen-
gewinn von $2\text{ mm} \pm 1,9\text{ mm}$ nach 9,5 Monaten bei der Defektaugmentation mit autologen Knochenspänen [9]. Dies führt dazu, dass pathogene Taschen und Knochendefekte mit einer Sondierungstiefe von über 4 mm in Taschen und Knochendefekte mit einer geringeren Sondierungstiefe überführt werden konnten, sodass die Progression der Erkrankung durch die eingeleitete Behandlung bei 22 von 24 Implantaten gestoppt werden konnte. Lediglich zwei Implantate mussten im Beobachtungszeitraum entfernt werden. Die mikrobiologische Untersuchung zeigte eine signifikante Reduktion der Markerkeime bei der Anwendung der antimikrobiellen Photodynamischen Therapie (aPDT).

Als Alternative zur autologen Knochenentnahme oder dem Einsatz keramischer Aug-



3g Gut erkennbar ist der vertikale Knochenverlust mit hoch ansetzender mobiler Schleimhaut

3h Es folgt eine Vestibulumplastik zur Stabilisierung des periimplantären Weichgewebes

3i Fixierte Mukosa mit freier Wundfläche vor dem Einbringen des Parodontalverbandes

3j Es zeigt sich ein entzündungsfreies Weichgewebe mit teilweise freiliegendem Implantat ...

3k ... und ein stabiles Weichgewebe bei der Röntgenkontrolle zehn Monate nach der Operation

mentationsmaterialien wird die Anwendung von nichtresorbierbarem Knochenersatzmaterial auf Basis eines porösen Titangranulats propagiert [37]. Dieses Material zeigt jedoch ein eingeschränktes Ergebnis besonders im Hinblick auf eine Re-Osseointegration und die Stabilisierung des Augmentatareals. Auch nach einer vollständigen Dekontamination der Implantatoberflächen kann sich das Knochenersatzmaterial nur dann an der Implantatoberfläche anlagern, wenn die Leitstruktur der Osteoblasten eine schnellstmögliche Revascularisierung für die Knochenneubildung ermöglicht. Dies scheint bei avitalen synthetischen Materialien nur bedingt der Fall zu sein. Ferner besteht hier zusätzlich das Risiko, dass sich bei weiterhin reduzierter lokaler Abwehrlage in dem Material eine bakterielle Besiedelung ergeben kann. In diesen Fällen kommt es weder zur Osseointegration des

Knochenersatzmaterials noch zu einer Re-Osseointegration an der Implantatoberfläche. Damit eine Regeneration an der Implantatoberfläche bestmöglich erreicht und ein Rezidiv verhindert werden kann, ist eine effektive Dekontamination des infizierten Gewebes und der mikrostrukturierten Implantatoberfläche notwendig. Hierzu hat sich die aPDT in den vergangenen Jahren zu einer effektiven Maßnahme entwickelt. Sie reduziert die mikrobielle Belastung für die schwierig zu therapierende periimplantäre Infektion mit einer effektiven Dekontamination der Oberflächen [6,26,28,35,36].

Die bakteriologischen Resultate einer vergleichenden Untersuchung zwischen der lokalen Antibiotika-Therapie, der physikalisch-chemischen Desinfektion, der physikalisch-biologischen Desinfektion mittels aPDT und einer

Kontrollgruppe zeigten, dass die höchste Keimreduktion im Verlauf von sechs Monaten auch bei der physikalisch-biologischen Desinfektion erreicht werden konnte [17]. Die Applikation von Ozon zeigte eine höhere Re-Besiedelung als die Antibiotika-Therapie, was hier auf die geringere Taschenzugänglichkeit mit der entsprechenden Applikatortechnik und gegebenenfalls Probleme hinsichtlich der Abdichtung zurückzuführen sein könnte. Ferner sind bei der Ozontherapie die Geräteparameter genau einzuhalten, damit keine schädliche Überdosierung des Ozons erfolgt, was zu einer Gewebeschädigung mit der Gefahr einer Wundheilungsstörung führen kann. Aufgrund der rauen Implantatoberfläche kann bei der rein mechanischen Plaque- und Konkremententfernung mittels der aus der Parodontologie übertragenen Technik des Scalings und Root-Planings nach



sechs Monaten keine suffiziente Keimreduktion erreicht werden.

Geht man bei modernen Implantatoberflächen von einer mittleren Tiefenstruktur von 3 bis 4 µm Ra aus, so konnte eine Studie von *Schneider et al.* zeigen, dass auch im künstlichen Biofilm mit einer Dicke von 10 µm – nach dem oben beschriebenen Verfahren und Therapieprotokoll der aPDT – Bakterien erreicht werden konnten und somit eine Dekontamination erfolgt [28].

Bei chirurgischen Interventionen unterstützt die Anwendung eines Low-Level-Lasers die Wundheilung nach photobiologischen Prinzipien [1,12,22]. Die flächige Applikation des Laserlichtes nach dem typischen Protokoll der aPDT zeigt neben einem analgetischen Effekt auch eine Aktivierung der ATPase zur Unterstützung der Granulation der Wunde [13,33].

Dieses Protokoll ist als rein photodynamisches Verfahren zu unterscheiden von Ansätzen, bei denen ein photodynamischer mit einem photothermischen Effekt kombiniert

postuliert wird. Hierzu wird angegeben, dass 80 % der Behandlungseffektivität auf der thermischen Laserbestrahlung beruhen sollen und lediglich 20 % auf dem photodynamischen Effekt [14,32]. Inwiefern dies zutrifft, Wirkung oder sogar Vorteile erbringen soll, bleibt unklar, da relevante Dokumentationen der Wirkung dieser Systeme mit Bezug zum klinisch-praktischen Einsatz in der Zahnheilkunde derzeit nicht vorliegen. Dabei wird auch der Bereich der photobiologischen analgetischen Lichtwirkung verlassen.

Auch für die Wirkung der Anwendung von LED-Lampen in Kombination mit Photosensibilisatoren liegen bisher keine überprüfbareren Daten vor. Es gibt Hinweise in einzelnen Arbeiten, dass für die Periimplantitis ein klinisch wirksamer Effekt nicht belegt werden kann [7].

Klinische Relevanz

Die antimikrobielle Photodynamische Therapie (aPDT) stellt bei Anwendung von klinisch abgesicherten Therapieprotokollen eine alternative Methode zu den bekannten phar-

makologischen und chemischen Verfahren bei der offenen Dekontamination von periimplantären Infektionen dar. Da bei diesem Verfahren bisher keine Resistenzen auf einzelne Bakterienspezies bekannt sind, kann über eine wiederholte einfache Dekontamination die Ausbildung einer physiologischen Mundflora unterstützt werden. Durch die rein lokale Applikation treten keine systemischen Nebenwirkungen auf und Allergien sind bei diesem Verfahren nicht bekannt. Bei der ausgeprägten Periimplantitis mit der Notwendigkeit einer Defektaugmentation zeigen die Fälle mit der Anwendung von autologen Knochenspänen im Vergleich zu xenogenen Materialien stabilere Ergebnisse. Die systembedingte Low-Level-Laser-Therapie reduziert dazu das subjektive Schmerzempfinden und unterstützt die Wundheilung bei der offenen Therapie [33]. ■

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

PRODUKTLISTE

PRODUKT	NAME	FIRMA
Laserlicht	Helbo TheraLite Laser	bredent medical
Photosensitizer	Helbo blue	bredent medical
Photosensitizer/Aktivierung	3D Pocket Probe/Helbo	bredent medical
Piezochirurgie	Piezomed	W&H



WERDEGANG

PD Dr. Jörg Neugebauer studierte Zahnheilkunde an der Universität Heidelberg. Danach erfolgte eine mehrjährige Tätigkeit in der Dentalindustrie, zuletzt als Leiter R&D Implantologie. Nach der Weiterbildung zum Fachzahnarzt für Oralchirurgie arbeitete, forschte und lehrte er als Oberarzt an der Interdisziplinären Poliklinik für Orale Chirurgie und Implantologie der Universität zu Köln unter Direktor Prof. Dr. Dr. Joachim E. Zöller. Seit August 2010 ist er in der Praxis für Zahnheilkunde Dres. Bayer, Kistler, Elbertzhagen und Kollegen, Landsberg am Lech, mit weiterer Lehr- und Forschungstätigkeit für die Universität Köln tätig. Seine Forschungsschwerpunkte sind: Verlässlichkeit der Implantattherapie, antimikrobielle Photodynamische Therapie, digitale Volumetomografie und Keramikimplantate.

KONTAKT

PD Dr. Jörg Neugebauer
Dres. Bayer, Kistler, Elbertzhagen und Kollegen • Von-Kühlmann-Straße 1 • 86899 Landsberg am Lech/Deutschland
Fon +49 8191 9476660 • Fax: +49 8191 94766695 • neugebauer@implantate-landsberg.de • www.implantate-landsberg.de

AZUBI KONGRESS 4



**LEVEL
UP!**

11. November 2016
CineStar Metropolis · Frankfurt
www.azubi-kongress.de

Veranstalter:



Mit freundlicher Unterstützung von:



Organisation:





Die Prettau Bridge als herausnehmbare implantatprothetische Versorgung im zahnlosen Kiefer

NICHTS MUSS SO SEIN, NUR WEIL ES IMMER SO GEWESEN IST

Ein Beitrag von Ztm. Otmar Siegele, Kappl, und Dr. Thomas Jehle, Landeck

Festsitzend oder abnehmbar? Zirkonoxid oder Komposit? Individuell oder konfektioniert? Bevor ein zahnloser Kiefer implantatprothetisch versorgt wird, sind viele Entscheidungen zu treffen. Die Autoren beschreiben die Herstellung eines abnehmbaren implantatgestützten Zahnersatzes im Ober- und Unterkiefer. Für die Versorgung des Oberkiefers werden die positiven Eigenschaften einer Prettau Bridge von Zirkonzahn mit den Vorzügen der cara YantaLoc-Lokatoren von Heraeus Kulzer vereint. Für die Versorgung des Unterkiefers wurde eine hochwertige Komposit-Prothese angefertigt. In beiden Fällen dienten Zirkonoxid-Haltelemente mit Locator-Funktion als Retentionselemente.

Indizes: Angulation, Befestigungsart, Halteelemente, Implantatprothetik, Komposit, Lokatoren, Prothese, Zahnlose Kiefer, Zirkonoxid

„Entweder-oder“ – selten kann auf dieser Basis eine Entscheidung getroffen werden. Auch in der prothetischen Zahnmedizin ergibt sich der optimale Weg aus dem Zusammenspiel verschiedener Faktoren, die geschickt vereint werden. Betrachten wir zum Beispiel die Vielzahl an Möglichkeiten für die implantatprothetische Rekonstruktion zahnloser Kiefer: festsitzend, verschraubt, abnehmbar auf Teleskopen, abnehmbar auf Stegen, über Lokatoren fixiert et cetera. Und wenn wir nun noch die Materialalternativen in Betracht ziehen, entsteht ein Potpourri an Versorgungsoptionen. Um die individuell optimale Wahl zu treffen, bedarf es eines konsequenten Entscheidungskonzeptes. In unserem Alltag erfolgt die Wahl für die prothetische Versorgungsart in enger Abstimmung mit dem Zahnarzt. Dabei werden gemeinsam die prothetische Umsetzbarkeit, das Materialkonzept und technische Alternativen erörtert. Beeinflussende Faktoren sind primär die Patientenbedürfnisse, die Patientencompliance und die anatomischen Voraussetzungen. Eine gute Reinigungsfähigkeit, einfache Reparaturmöglichkeiten sowie eine eventuelle Erweiterbarkeit sind wichtige Aspekte, die es bei der Planung zu beachten gilt. Wir bevorzugen für die implantatprothetische Versorgung zahnloser oder

gering bezahnter Kiefer die abnehmbare implantatprothetische Restauration.

Abnehmbar und dennoch fest

Was sich die meisten zahnlosen Patienten wünschen, ist „festsitzender“ Zahnersatz. „Neue Zähne“, die ihnen ihre Lebensqualität zurückgeben. Doch was ist damit gemeint? Muss dies immer die festsitzende oder bedingt abnehmbare Restauration sein? Oder ist der Patient vielleicht auch mit abnehmbarem Zahnersatz hochzufrieden, der „festsitzend“ verankert ist? Mit diversen Verankerungselementen können herausnehmbare Restaurationen derart gestaltet werden, dass der Patient das Gefühl hat, sein Zahnersatz sei fest verankert.

Konfektionierte Verankerungselemente

Bewährte Retentionselemente dieser Art sind zum Beispiel Lokatoren. Sie gewähren einen dauerhaft festen Halt. Die meisten konfektionierten Halteelemente lassen eine effiziente Herstellung der Suprakonstruktion zu und kommen den Ansprüchen an eine patientengerechte Versorgung nahe. Allerdings bestehen die klassischen Halteelemente größtenteils aus metallischen Legierungen. Zudem fehlt oft die Möglichkeit, Divergenzen der Implantatachsen unkompliziert ausgleichen zu können.

Künstlich und dennoch natürlich

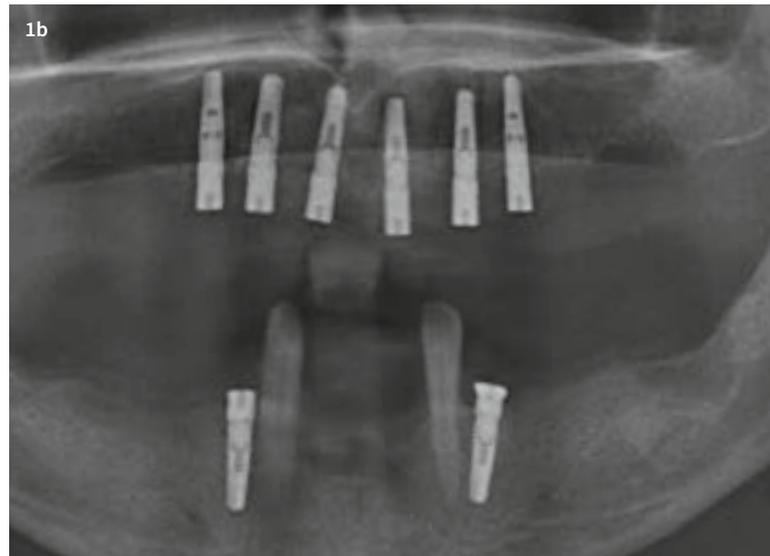
Zusätzlich zum festen Halt und einer möglichst langen Funktionsfähigkeit äußern Patienten in der Regel den dringlichen Wunsch, dass ihre neue Versorgung ästhetisch sein soll. Sie möchten schlichtweg, dass der Zahnersatz nicht als solcher wahrgenommen wird. Moderne Materialien und die CAD/CAM-gestützte Fertigung ermöglichen es uns Zahn Technikern, diesem Wunsch auch bei komplexen Versorgungen gerecht werden zu können. So kann zum Beispiel mit transluzentem Zirkonoxid und handwerklicher Kunstfertigkeit auf effizientem Weg ein Ergebnis erarbeitet werden, das sich kaum von natürlichen Zähnen unterscheidet. Der Balanceakt, den das „Chipping“ bei weitspannigem, Implantat-retiniertem Zahnersatz mit sich bringt, wird durch eine monolithische Gestaltung der Funktionsbereiche quasi ausgeschlossen.

Implantat-Aufbauten

Zirkonoxid bringt auch als Material für Implantat-Aufbauten viele Vorteile mit sich, zum Beispiel die hervorragende Weichgewebsadaptation im periimplantären Bereich und die Pseudoanhaftung der Gingiva. Auf der keramischen Oberfläche ist eine signifikant



1a



1b

1a & b Ausgangssituation: Die Zähne 13 und 23 sowie 34 und 44 waren nicht für die Verankerung eines Zahnersatzes geeignet und mussten extrahiert werden. Im Oberkiefer wurden sechs Implantate und im Unterkiefer zwei Implantate inseriert. Die Zähne 33 und 43 sollten nach einer endodontischen Behandlung mit Wurzelstiften versehen werden

geringere Plaque-Ablagerung zu erwarten als bei metallischen Aufbauten. Auch aus ästhetischer Sicht sind unserer Meinung nach bei abnehmbarem Zahnersatz Aufbauten aus Zirkonoxid besser geeignet.

Abnehmbar trifft auf Zirkonoxid

Wir möchten unseren Patienten die Vorteile eines herausnehmbaren Zahnersatzes anbieten. Zugleich sind wir der Überzeugung, mit „unserem“ Prettau-Zirkonoxid-Konzept die ästhetisch besten Ergebnisse zu erreichen. Wie diese beiden Forderungen, herausnehmbar und Zirkonoxid, vereint werden können, wird nachfolgend dargestellt. Bei der implantatprothetischen Versorgung zahnloser oder geringbezahnter Kiefer verwenden wir oft cara YantaLoc*. Das sind angulierte Zirkonoxid-Haltelemente mit Lokator-Funktion. Bei diesem relativ neuen System wird das von uns bevorzugte Zirkonoxid mit der idealen Geometrie für abnehmbare Versorgungen vereint. Fünf verschiedenen Angulationsstufen ist es zu verdanken, dass sich damit schwierige Implantatpositionen einfach ausgleichen und eine perfekte Einschubrichtung

ermitteln lassen. Die schlanke Konstruktion bietet selbst bei wenig Platz viel Spielraum für die Prothesengestaltung.

Patientenfall

Der 56-jährige Patient konsultierte die Praxis mit einem geringen Restzahnbestand im Ober- sowie Unterkiefer und wünschte sich eine möglichst festsitzende ästhetische Restauration (Abb. 1a). Die Zähne 13, 23 sowie 34 und 44 waren aufgrund des hohen Lockerungsgrades nicht als Halteelemente geeignet und mussten daher extrahiert werden. Die Zähne 33 und 43 bedurften einer endodontischen Behandlung und sollten danach so präpariert werden, dass Wurzelkappen die Verankerung des Zahnersatzes unterstützen. Nach zahnärztlicher Anamnese und Diagnostik wurde dem Patienten eine implantatprothetische Therapie aufgezeigt. Im Oberkiefer wurden zur Verankerung des Zahnersatzes sechs Implantate und im Unterkiefer zwei Implantate inseriert (Abb. 1b). Für die Suprakonstruktion schlugen wir dem Patienten eine abnehmbare – und dennoch festsitzende – Versorgung vor.

Der Patient willigte in den Behandlungsplan ein. Er wies ausdrücklich darauf hin, dass sein neuer Zahnersatz altersgerecht gestaltet werden sollte. Für uns bedeutete dies, dass wir bei der Gestaltung der Zähne und Zahnfleischanteile auf eine individuelle Charakterisierung achten sollten. Mit rein konfektionierten Zähnen wäre keine zufriedenstellende Lösung möglich. Um die ästhetischen Ansprüche realisieren zu können, entschieden wir uns dazu, für den Oberkiefer eine Suprakonstruktion aus Prettau Zirkon herzustellen. Bei diesem Konzept können wir unsere handwerkliche Leidenschaft mit den Vorteilen der CAD/CAM-Technik kombinieren. Denn diese sorgt dafür, dass wir eine hoch ästhetische Restauration auf effizientem Weg fertigen können. Um den physiologischen Kaubelastungen gerecht zu werden, sollte der Zahnersatz im Unterkiefer in Kunststoff umgesetzt werden.

Die Verankerungselemente

Nach der Osseointegration der sechs Implantate im Oberkiefer (Camlog 3,8mm) sowie der beiden Implantate in regio 44 und 34 (Camlog 3,8 mm) wurden dem Behandlungsplan

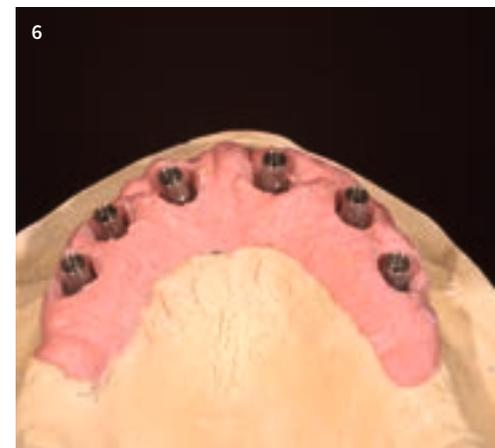
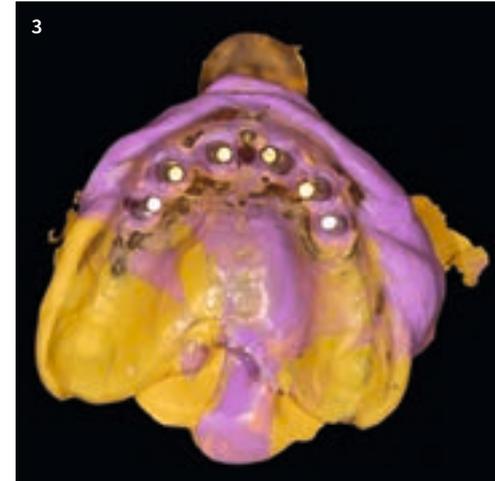
HINWEIS Im vorliegenden Fall wurde noch mit den Prototypen von cara YantaLoc gearbeitet. Mittlerweile sind die Zirkonoxid-Aufbauten regulär erhältlich und werden auch eingefärbt angeboten.

*YantaLoc, ein Begriff aus Tolkiens Welt: Yanta lehnt sich an die elbische Sprache an und wird mit „verbinden“, „zusammenhalten“ übersetzt. Loc (auch bekannt von Lokatoren) steht für die Anschlusskonfiguration.



2 & 3 Die Unterkieferabformung wurde im Bereich der Wurzelstifte für eine Galvanisierung vorbereitet. Beide Abformungen wurden zur Modellherstellung mit den Laboranalogen versehen

4 - 6 Das fertige Unterkiefermodell mit den galvanisierten Zahnstümpfen 33 und 43 zur Anfertigung der Wurzelstiftaufbauten. So erhält man ein detailgetreues und zeichnungsscharfes Modell. Mit einer Messlehre wurden die Angulationen der Implantate im Oberkiefer ermittelt und danach die Titanklebebasen aufgesetzt



entsprechend die Zähne 33 und 43 für die Aufnahme von Wurzelkappen vorbereitet. Es erfolgte eine Überabformung im Ober- und im Unterkiefer (Abb. 2 und 3).

Um eine möglichst hohe Präzision zu erhalten, sollte das Unterkiefermodell im Bereich der Wurzelstifte galvanisch versilbert werden; dies ist ein bewährtes Vorgehen, das in Österreich oft angewandt wird. Auf die zu beschichtende Oberfläche wurde hierzu ein leitfähiger Silberlack dünn aufgetragen, eine Katode angebracht und die Abformung in diesem Bereich mit Kunststoff aufgefüllt (vgl. Abb. 2). Das elektrochemische Aufbringen der Silberschicht erfolgte im Galvanogerät. Danach konnte die Abformung auf herkömmliche Art mit Gips ausgegossen werden. Im Bereich der Wurzelstifte können auf diese Art und Weise alle Feinheiten der Abformung detailgetreu und zeichnungsscharf auf dem Meistermodell wiedergegeben werden (Abb. 4). Auch die Oberkiefer-Abformung wurde nach dem Einbringen

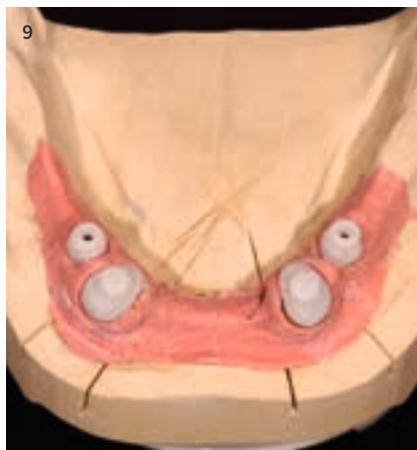
der Laboranalogen mit einer Zahnfleischmaske versehen und mit Gips ausgegossen.

Patrizen: konfektionierte Retentionselemente aus Zirkonoxid

Um die Achsneigung der sechs Implantate im Oberkiefer bestimmen zu können, wurden Hilfsteile auf die Laborimplantate aufgebracht und mit einer speziellen Messlehre von Zest Anchors die geeignete Angulation ermittelt (Abb. 5). In diesem Fall divergierten die Implantate zwischen 10 und 15°. Dementsprechend wählten wir die konfektionierten Zirkonoxid-Haltelemente cara YantaLoc (zum Zeitpunkt der Anfertigung noch Prototypen des Herstellers Heraeus Kulzer), die auf Titanbasen geklebt werden (Abb. 6). Hiervon stehen fünf Angulationsstufen zur Verfügung. Außerdem ist es möglich, diese Zirkonoxid-Lokatoren stufenweise auf der Titanbasis zu rotieren und dadurch besser ausrichten zu können. Mit der gewählten Konfigura-

tion konnten wir die Implantatdivergenzen optimal ausgleichen. Die konfektionierten cara YantaLoc-Aufbauten werden extraoral mit den Titanbasen verklebt (Abb. 7 und 8). Hierbei muss auf die korrekte Positionierung geachtet werden.

Die Arbeitsschritte der Verklebung unterschieden sich kaum von der Herstellung herkömmlicher Hybrid-Abutments. Die gereinigten Titanbasen und YantaLocs wurden nach bekanntem Protokoll konditioniert und mit einem Befestigungskomposit vereint. Nach der Aushärtung entfernten wir die Kleberüberschüsse gründlich und glätteten die Verbindungsstelle mit geeigneten Polierern. Anschließend wurden die Zirkonoxid-Aufbauten mit Ziegenhaarbürste und Diamantpolierpaste auf Hochglanz poliert. Um das Retentionselement der Zirkonoxid-Lokatoren dabei nicht zu beschädigen, dienten gebrauchte Matrizen als Polierschutz. Die



7 Die Titanbasen werden zum Verkleben vorbereitet. Die Schraubenkanäle wurden hierzu mit Wachs befüllt

8&9 Das Ober- und Unterkiefermodell mit den verklebten Zirkonoxid-Lokatoren (YantaLoc). Die Implantatdivergenzen konnten mit den konfektionierten Lokator-Aufbauten ausgeglichen werden

10&11 Auf den YantaLocs wurde die Passung adäquater Matrizen probiert. Es zeigte sich eine einheitliche prothetische Ebene



Wurzelstifte für die Zähne 33 und 43 wurden individuell aus einer Goldlegierung hergestellt und für die Verankerung des Zahnersatzes zwei Wurzelkappen aus Zirkonoxid mit den Stiften verklebt (Abb.9).

Matrizen: konfektionierte Retentionseinsätze

Die Zirkonoxid-Implantataufbauten dienen als Patrizen. Für die Verankerung im

Zahnersatz wählten wir als Gegenstück das Novaloc-Matrizen-System. Dieses beinhaltet vier Retentionseinsätze mit unterschiedlichem Abzugsgewicht. Somit kann je nach Anzahl der Retentionen der individuell passende Matrizen-Einsatz gewählt werden. Vor der Überabformung wurden die Novaloc-Abformmatrizen auf die Zirkonoxid-Patrizen (YantaLoc) aufgepasst (Abb. 10 und 11). Es zeigte sich eine einheitliche prothetische

Ebene und damit die perfekte Vorlage für die Suprakonstruktion.

Set-up und Überabformung

Insbesondere bei komplexen Restaurationen haben wir die Wichtigkeit eines Set-ups zu schätzen gelernt. Einerseits kann dem Patienten eine Vorschau auf das angestrebte Ergebnis gegeben werden, und andererseits



12 Das Ober- und Unterkiefer-Set-up vor der Einprobe im Patientenmund. Für den Oberkiefer kamen natürliche Zähne der eigenen Zahnbibliothek zum Einsatz und für den Unterkiefer konfektionierte Prothesenzähne

13 Da das Set-up zugleich als Abformträger diente, wurde die Basisplatte im Bereich der Implantate perforiert

14 Vor der Überabformung wurden die cara YantaLocs aufgeschraubt

15 Da das Set-up zugleich als Abformträger diente, konnte es sowohl unter ästhetischen als auch funktionellen Gesichtspunkten analysiert werden



legen wir so wertvolle Grundlagen für die Herstellung des finalen Zahnersatzes fest. Für das Set-up griffen wir auf unser Zahnarchiv (Gipsmodelle) zurück und wählten aus verschiedenen natürlichen Frontzahnformen die passenden Zähne für den Oberkiefer aus. Der Vorteil dieses Vorgehens ist, dass mit natürlichen Zahnformen individuell ge-

arbeitet werden kann, ohne auf die Vorzüge konfektionierte Zähne verzichten zu müssen. Die ausgewählte Zahnform wurde für die Aufstellung dupliert, mit zahnfarbenem Kunststoff ausgegossen und die einzelnen Zähne separiert. Die Aufstellung erfolgte auf einer Basis aus lichthärtendem Kunststoff (Abb. 12). Für den Unterkiefer wurden konfek-

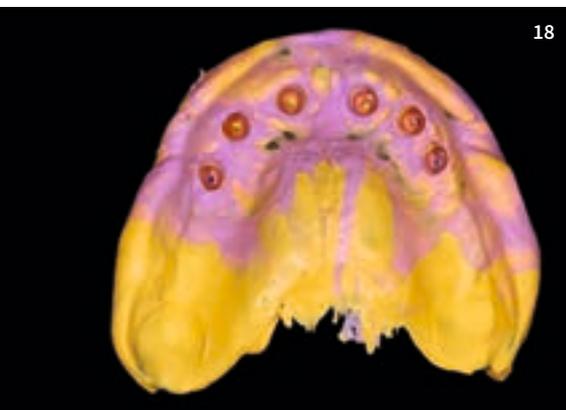
tionierte Zähne verwendet. Das Set-up sollte zugleich als Abformträger für die Überabformung dienen. Daher wurde die Basisplatte im Bereich der Implantate perforiert (Abb. 13). Nun konnten die Zirkonoxid-Aufbauten in den Mund eingebracht und verschraubt werden, sodass wir das Set-up für die Einprobe einsetzen konnten (Abb. 14 und 15).



16



17



18



19

16 & 17 Die Überabformungen der Ober- und Unterkiefer beinhalten zahlreiche Informationen: die exakte Position der Lokatoren, die Schleimhautverhältnisse sowie ästhetische und funktionelle Parameter

18 & 19 Zur Modellherstellung wurden auf die roten Abformkappen die Novaloc-Modellanaloge aufgesteckt

Unser Augenmerk galt hier der Kontrolle der Zahnstellung und Zahnform. Zusätzlich zur Ästhetik wurden die Phonetik sowie die Funktion überprüft und für die Überabformung die Abformmatrizen aufgesetzt. Ein kleiner Klick der Matrizen versicherte den genauen Sitz auf der Patrize. Die Abformung erfolgte nach herkömmlicher Vorgehensweise (Abb. 16 bis 18). Versehen mit den entsprechenden Novaloc-Modellanalogen (Abb. 19), konnten im Labor die Abformungen zur Herstellung der finalen Modelle ausgegossen werden, sodass wir uns der Anfertigung der Suprakonstruktionen widmen konnten.

Unser Weg zur Prettau Bridge im Oberkiefer

Die abnehmbare Versorgung im Oberkiefer sollte aus Zirkonoxid hergestellt werden. Aufgrund der hohen Biegefestigkeit von mehr als 1200 MPa können mit diesem Material

selbst Brücken mit großer Spannweite realisiert werden. Um Sicherheit bezüglich der Materialgüte zu haben, greifen wir ausschließlich auf hochwertige Blanks von Premium-Anbietern (zum Beispiel Prettau Zirkon von Zirkozahn) zurück. Die regelmäßigen Qualitätskontrollen und hohen Fertigungsstandards dieser Anbieter geben uns als Anwender die notwendige Sicherheit, die in einer hohen Ergebnisqualität gipfelt. Seit einigen Jahren werden Blanks aus transluzentem Zirkonoxid angeboten, sodass sich und uns als Behandlungsteam die Frage stellt: monolithisch oder verblendet? „Entweder-oder“ – zum Glück müssen wir auch hier diese Entscheidung nicht treffen, vielmehr kombinieren wir einfach die Verfahrenstechniken.

Gerade bei komplexen implantatgestützten Restaurationen sollte die Sicherheit (Langlebigkeit) im Fokus stehen, was tendenziell für eine monolithische Versorgungsform spricht.

Doch wir möchten die ästhetischen Ansprüche unserer Patienten nicht vernachlässigen und bevorzugen diesbezüglich im ästhetisch sichtbaren Bereich die individuelle Schichtung. Was also tun? Wir verblenden die ästhetisch relevanten Bereiche und belassen die Seitenzahnbereiche vollanatomisch in Zirkonoxid. Ein fast nahtloser Übergang zwischen „monolithisch und verblendet“ gewährt die notwendige Sicherheit bei maximaler Ästhetik.

Konstruktion

Bevor die Daten für die Konstruktion des Brückengerüsts digitalisiert werden konnten, wurden Dupliermanschetten als Platzhalter für die Matrizen aufgebracht (Abb. 20). Da diese ein wenig überdimensionierter als die eigentlichen Matrizen sind, konnte eine ideale Aussparung für die spätere Verklebung geschaffen werden.



20



21

20 & 21 Die ausgegossenen Abformungen samt Set-up im Artikulator. Die Meistermodelle dienen als Vorlage für die Herstellung der definitiven Restaurationen. Rechts ist das Oberkiefermodell mit den aufgebrachtten Dupliermanschetten abgebildet



22a



22b

22a & b Nach dem Doppelscan des Oberkiefermodells mit und ohne Set-up können in der CAD-Software die ästhetisch sichtbaren Zahnanteile sowie der Bereich der prothetischen Gingiva für die spätere individuelle Verblendung reduziert werden

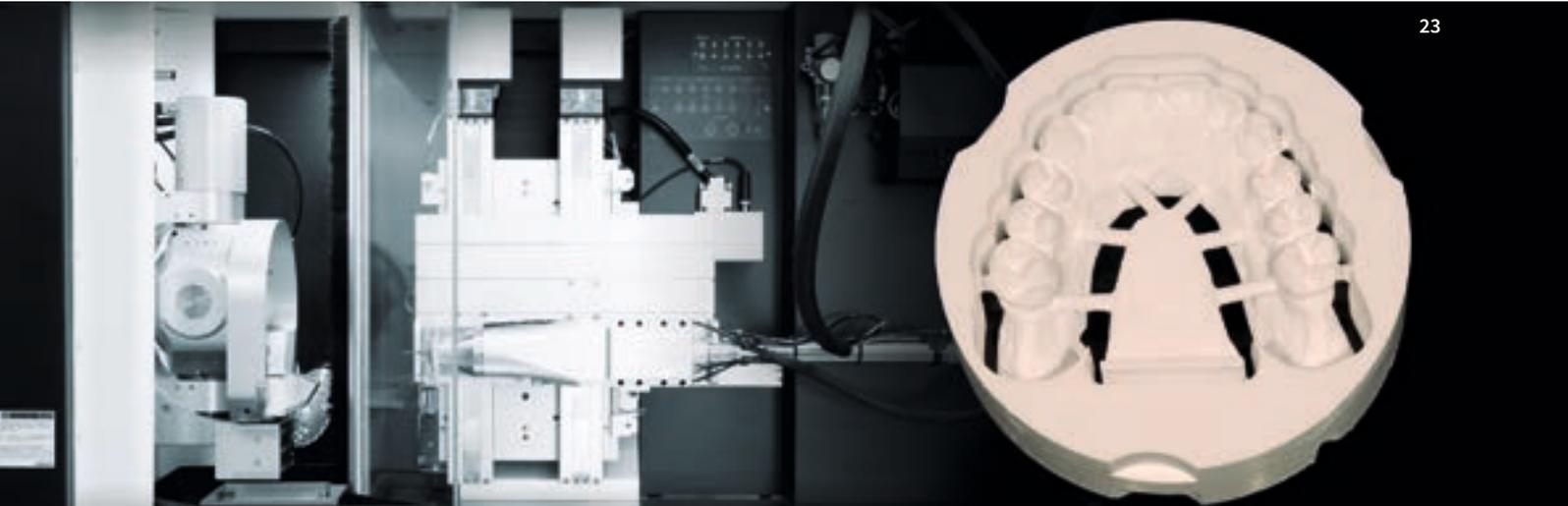
Es folgten ein Doppelscan der einartikulierten Modelle (Abb. 21) – mit und ohne Set-up – mit dem Laborscanner S600 Arti und der Import der Daten (Set-up und Modell) in die Zirkonzahn CAD-Software. Da wir bereits mit den natürlichen Zahnvorlagen eine individuelle Zahnform erarbeitet und diese mittels Set-up validiert hatten, bedurfte die virtuelle Konstruktion nur weniger Schritte (Abb. 22a und b). Ausgehend von der Vollanatomie reduzierten wir den ästhetisch sichtbaren, vestibulären Bereich, um Platz für die Verblendung zu schaffen. Die Inzisalkanten wurden jedoch vollanatomisch belassen, da hierüber zahlreiche funktionelle Bewegungen laufen. Dadurch kann die Gefahr von Abplatzungen

der Verblendung verhindert werden. Da zudem die gingivalen Bereiche individuell verblendet werden sollten, wurde das Gerüst auch in diesem Bereich zirkulär reduziert.

Gerüstvorbereitung und Verblendung

In die CAM-Software wurden die digitalen Konstruktionsdaten des Oberkiefers importiert, sodass nach der Berechnung des Fräsauftrags die Fertigung direkt im Fräsgerät M5 Heavy gestartet werden konnte. Da wir ja eine teilanatomische Zirkonoxid-Versorgung anstrebten, griffen wir auf einen transluzenten Zirkonoxid-Blank (Prettau Zirkon) zurück

(Abb. 23). Für den Sinterprozess wurde die gefräste Struktur aus dem Materialblank getrennt und entsprechend vorbereitet. Um der monochromen Zirkonoxid-Brücke ein internes, lebendiges Farbspiel zu verleihen, griffen wir auf speziell darauf abgestimmte Einfärbeflüssigkeiten zurück (Colour Liquid). Wie bei „Malen nach Zahlen“ imitierten wir das lichtoptische Verhalten natürlicher Zähne Pinselstrich um Pinselstrich bestmöglich. Höckerspitzen, Zervikal-Bereiche, Mammelon-Effekte oder tiefliegende Fissuren – mit dem Einfärben wird der Zirkonoxid-Restauration ein lebendiges, dreidimensionales Aussehen und Tiefe verliehen (Abb. 24a und b). Das Charmante an dem eigentlich farblosen



23 Die Oberkieferbrücke wurde in dem Zirkonzahn Fräsgesät M5 Heavy aus transluzentem Prettau Zirkon gefräst



24a



24b

24a&b Durch individuelles Einfärben des Zirkonoxids wurde diesem vor dem Sintern ein den natürlichen Vorbildern (Zahnfleisch und Zähne) ähnlicher Farbverlauf verliehen

Liquid: Es ist mit organischen Farbpigmenten versehen, sodass die einzelnen Massen beim Aufpinseln gut differenziert werden können. Die Pigmente verflüchtigen sich während des Sinterns rückstandslos. Das Dichtsintern erfolgte im Zirkonofen 700.

Nach dem langsamen Abkühlen präsentierte sich das Gerüst mit einer farblich optimalen Basis für die Verblendung (Abb. 25a). Es folgte ein Linerbrand, mit dem der optimale Verbund zwischen Verblendkeramik und Gerüst geschaffen wird (Abb. 25b). Um möglichst effizient zu arbeiten und Brände einzusparen (lange Aufheiz- und Abkühlrate), wurden die Zahn- und Zahnfleischanteile gleichzeitig verblendet. Als Keramik verwendeten wir die

Zirkonoxid-Verblendkeramik Creation Zi-CT, die wir in derartigen Fällen aufgrund ihrer hohen Kanten- und Brennbarkeit bevorzugen. Mit zahntechnischer Leidenschaft und relativ wenigen keramischen Massen erfolgte die individuelle Schichtung der vestibulären Flächen sowie der Gingivabereiche (Abb. 26a). Bereits nach dem zweiten Dentinbrand konnte die Restauration zur Fertigstellung vorbereitet werden.

Mit wenigen Schläffen arbeiteten wir die Oberflächenmorphologie aus und verliehen den Zähnen sowie der Gingiva individuelle Mikro- und Makrotexturen. Nach dem Glanzbrand offenbarte sich die Brücke dreidimensional „lebhaft“. Die monolithisch

gestalteten Seitenzähne hatten eine schöne Farbtiefe. Die Frontzähne präsentierten sich mit einer natürlich warmen Transluzenz, der notwendigen Opazität und den ausdrücklich gewünschten altersgerechten Charakteristika. Auch die prothetische Gingiva wirkte aufgrund der individuellen Schichtung farblich und morphologisch natürlich. Leichte Wölbungen im Bereich der Alveolenhügel und ein Wechselspiel von konkaven sowie konvexen Anteilen gaben der prothetischen Gingiva Lebendigkeit (Abb. 26b).

Aufgrund der monolithischen Gestaltung der Seitenzähne und dem Belassen der Inzisalkanten in Zirkonoxid kann die notwendige Sicherheit und Langzeitstabilität gewährt werden.



25a



25b



26a



26b

25a Durch das individuelle Kolorieren konnte die Zirkonoxid-Brücke mit einer idealen farblichen Basis versehen werden

25b Mit dem gezielten Cut-back konnte die definitive Zahnform annähernd vorgegeben werden. Hier ist der Liner schon aufgetragen

26a Bereits nach dem zweiten Dentinbrand konnte die Restauration fertiggestellt werden

26b Die fertig verblendete und mechanisch ausgearbeitete Prettau Bridge wirkt dreidimensional „lebhaft“ und präsentiert sich mit einer natürlich warmen Transluzenz sowie den gewünschten altersgerechten Charakteristiken

27 Die Unterkieferprothese wurde aus einem hochwertigen Kunststoff gefertigt und die Zähne sowie das Zahnfleisch mittels diverser Individualisierungen an den oberen Zahnersatz angepasst



27

Zahnersatz im Unterkiefer

Entsprechend des Behandlungsplans wurde der ebenfalls über Lokatoren verankerte Zahnersatz im Unterkiefer aus Kunststoff hergestellt. Als Basis diente ein Metallgerüst aus einer edelmetallfreien Legierung, das wie üblich und bekannt angefertigt

worden war. Auch für die UK-Versorgung hatten wir die Zahnform und -stellung bei der Einprobe des Set-ups evaluiert, sodass diese Form einfach mit der Fertigstellung umgesetzt werden musste. Hierzu kamen konfektionierte Zähne zur Anwendung. Das CoCr-Gerüst wurde mit Opaker abgedeckt und die Prothese mit einem Injektionssystem

in Kunststoff umgesetzt. Mit einem Kunststoff-Individualisierungsset konnten wir den Zahnfleischanteil im Unterkiefer unverwechselbar gestalten. Um die konfektionierten Kunststoffzähne etwas an die Charakteristika der oberen keramisch verblendeten Zähne anzugleichen, wurden auch hier diverse Individualisierungen vorgenommen (Abb. 27).



28



29



30



31

28 Die aufgebrauchten Zirkonoxid-Lokatoren (cara YantaLoc) im Unterkiefer wurden mit Farbe markiert, um eine korrekte Positionierung der Verankerungselemente zu gewährleisten

29 Im Oberkiefer dienten Positionierungsschlüssel mit Farbmarkierungen der exakten Repositionierung der Zirkonoxid-Aufbauten

30 Die aufgeschraubten Zirkonoxid-Aufbauten im Oberkiefer sind für das Verkleben mit den Matrizen vorbereitet. Die intraorale Verklebung garantiert Spannungsfreiheit

31 Die basale Ansicht der vollkeramischen Oberkieferprothese offenbart die intraoral verklebten Matrizen

Dazu verwendeten wir nanogefüllte Versiegelungs- und Individualisierungsmalfarben. Mit ihnen gelang uns eine differenzierte, farbindividuelle Oberfläche und somit eine gelungene Einheit zwischen Ober- und Unterkiefer-Zahnersatz.

Eingliedern der Ober- und Unterkieferversorgung

Bei der Einprobe des Zahnersatzes zeigte sich der Patient sofort begeistert von seinen „neuen Zähnen“. Nach der Kontrolle der funktionellen Aspekte erfolgte die Verklebung der Matrizen mit dem definitiven Zahner-

satz. Um Spannungsfreiheit (Passiv-Fit) zu gewähren, ist die intraorale Verklebung zu bevorzugen. Die Original-Matrizen wurden hierfür auf die konfektionierten cara YantaLoc Zirkonoxid-Aufbauten aufgebracht. Farbige Markierungen dienten der korrekten Positionierung. Für die richtige Zuordnung der sechs Matrizen im Oberkiefer wurden Positionierungsschlüssel angefertigt und ebenfalls Farbmarkierungen angebracht (Abb. 28 und 29). Nach dem definitiven Einbringen der Matrizen (Abb. 30) konnten die Matrizen aufgesetzt und mit einem Befestigungszement in die Zirkonoxid-Brücke eingeklebt werden (Abb. 31). Nach dem Ent-

fernen der Zementüberschüsse waren die Restaurationen fertig und konnten an den Patienten übergeben werden. Das Ein- und Ausgliedern der fertigen Prothesen gestaltete sich für den Patienten sehr einfach.

Fazit

Auf dargestelltem Weg konnte ein „feststehender“ abnehmbarer Zahnersatz angefertigt werden, der allen Anforderungen an die optimale Hygienefähigkeit gerecht wird. Der Patient kann die auf Lokatoren gelagerte vollkeramische Oberkieferbrücke ebenso einfach herausnehmen wie die



32a & b Die abnehmbaren und dennoch festsitzenden Restaurationen im Mund des Patienten. Hier wird die statische und dynamische Funktion überprüft. Die an der Funktion beteiligten Bereiche der Prettau Bridge im Oberkiefer wurden monolithisch gestaltet, sodass die Gefahr des Chippings auf ein Minimum reduziert wird



33 Abschlussbild des komplett versorgten Patienten. Im Oberkiefer eine auf sechs Lokatoren verankerte, teilverblendete Prettau Bridge und im Unterkiefer eine metallarmierte Kunststoff-Prothese mit individualisierten Prothesenzähnen. Das Behandlungsziel konnte erfüllt werden: altersgerecht, ästhetisch, fest und trotzdem abnehmbar

Unterkieferprothese. Damit wird gegenüber zementierten oder verschraubten Suprakonstruktionen eine deutlich verbesserte Reinigungsfähigkeit gewährt. Die Lokatoren aus Zirkonoxid sind gingivafreundlich; Plaque-Ablagerungen sind auf der hoch glatten Oberfläche kaum zu erwarten. Und auch die gewünschte altersgerechte Gestaltung des Zahnersatzes haben wir realisieren können, was uns der Patient dankte (Abb. 32a und b). Der eingegliederte Zahnersatz wirkt natürlich und fügt sich äußerst unauffällig in sein Gesicht ein (Abb. 33). Die Prettau Bridge

präsentiert sich mit einem lebendigen, internen Farbspiel, sodass kaum ein Unterschied zu natürlichen Zähnen wahrnehmbar ist. Da der Zahnersatz im Unterkiefer aus Kunststoff gefertigt wurde, konnte insgesamt ein hoher Tragekomfort mit physiologischen Kau-eigenschaften erreicht werden.

Nichts muss so sein, nur weil es immer so gewesen ist. Mit den heutigen zahntechnischen Möglichkeiten können wir die von uns favorisierten Material- und Technologiekonzepte geschickt miteinander verknüpfen. Manchmal bedarf es etwas Mut und einiger Überle-

gungen, um neue Wege zu gehen. In diesem Fall konnten wir dem Patienten alle Vorteile einer herausnehmbaren Versorgung bieten, ohne auf die fantastischen Eigenschaften eines modernen Materials wie Zirkonoxid verzichten zu müssen.

Teamwork: Die Umsetzung solcher Patientenarbeiten ist grundsätzlich nur in einem engen Zusammenspiel zwischen dem Labor und der Praxis möglich. Seit vielen Jahren arbeiten wir eng und gut mit *Dr. Thomas Jehle* zusammen, der auch in diesem Fall der behandelnde Zahnarzt war. ■



PRODUKTLISTE

PRODUKT	NAME	FIRMA
Abformmaterial	Imprint 4 Vinyl Polysiloxan	3M Espe
Artikulatorsystem	SAM 3	SAM
Aufstellwachs	Pinnacle Standard	Dentsply
Befestigungsmaterial		
▪ Zirkonoxid-Lokatoren	G-CEM Link ACE	GC
▪ Wurzelstifte	Multilink Automix	Ivoclar Vivadent
CAD/CAM-System		
▪ Software	Zirkonzahn.Software	Zirkonzahn
▪ Fräsgerät	Fräsgerät M5 Heavy	Zirkonzahn
▪ Scanner	Scanner S600 Arti	Zirkonzahn
▪ Sinterofen	Zirkonofen 700	Zirkonzahn
Einfärbeflüssigkeiten, Zirkonoxid	Colour Liquid Prettau Aquarell	Zirkonzahn
Implantatsystem	Camlog	Camlog
Individualisierungsset, Prothesenkunststoff	Aesthetic Color Set Easy	Candulor
Individualisierungsset, Prothesenzähne	GC Optiglaze Color	GC
Injektionssystem, Prothesenkunststoff	SR Ivocap Injection System	Ivoclar Vivadent
Keramikofen	Programat 700	Ivoclar Vivadent
Klebebasen für Camlog 3,8	ZZ-Base	Zirkonzahn
Lokatoren, Zirkonoxid	cara YantaLoc	Heraeus Kulzer
Legierung, CoCr	Remanium GM 800	Dentaurum
Matrizen	Novaloc-Matrizensystem	Valoc
Messlehre, Implantatangulation	-	Zest Anchors
Opaker, UK-Prothese	GC Gradia	GC
Prothesenzähne, UK-Prothese		
▪ Frontzähne	Pala Premium 6	Heraeus Kulzer
▪ Seitenzähne	Pala Premium 8	Heraeus Kulzer
Prothesenkunststoff	SR-Ivocap High Impact	Ivoclar Vivadent
Verblendkeramik	Creation ZI-CT	Creation Willi Geller
Zirkonoxid	Prettau Zirkon	Zirkonzahn

WERDEGANG

Ztm. Otmar Siegele beendete seine Ausbildung zum Zahntechniker 1983. Im Jahr 1988 absolvierte er die Meisterschule in Baden bei Wien und ließ sich ein Jahr später in einem eigenen Dentallabor nieder. Seine Arbeitsschwerpunkte sind die Vollkeramik und die Implantatprothetik. Otmar Siegele beschäftigt sich seit Jahren mit dem Material Zirkonoxid beziehungsweise dessen Werkstoff- und Verarbeitungseigenschaften. Er arbeitet mit dem CAD/CAM-System von Zirkonzahn und hält in diesem Zusammenhang zahlreiche Vorträge und Workshops.

Dr. Thomas Jehle studierte Zahnmedizin an der Universität Innsbruck und ist seit 2006 in eigener Zahnarztpraxis tätig. Mit Fortbildungen des Curriculum Implantologie der DGI vertiefte Dr. Jehle seinen Praxisschwerpunkt in Richtung Implantologie und die dazugehörige Implantatprothetik. Im Jahr 2012 hat er zusammen mit Ztm. Otmar Siegele das Projekt „YantaLoc“ (Heraeus Kulzer) initiiert. Die beiden haben die Entwicklungsarbeit dieser Zirkonoxid-Lokatoren maßgeblich begleitet.

KONTAKT

Otmar Siegele Zahntechnik • Labenene 230 • 6555 Kappl • www.labor-zahntechnik.at • otmar@labor-zahntechnik.at



HERAEUS KULZER **CARA SYSTEMERWEITERUNGEN**



Ab sofort deckt Heraeus Kulzer auch das Astra Tech Implant System EV von Dentsply ab und bietet mit den neuen cara Scanbodies höchste Präzision bei der Übertragung der Implantatposition. cara I-Butment in CoCr und Titan ist für viele Implantatsysteme auf Wunsch auch mit bis zu 25° abgewinkeltem Schraubenkanal erhältlich. Welche Implantatsysteme anguliert bestellbar sind, kann der Plattformübersicht auf der Website entnommen werden. Für eine passgenaue Versorgung sollte die Implantatposition exakt übertragen werden. Hier setzen die cara Scanbodies an. Die zweiteiligen Scankörper aus hochwertigem PEEK-Kunststoff mit Edelstahl-Anschlussgeometrie bieten

höchste Präzision: Die rotierbaren Körper mit ihren unsymmetrischen Scanflächen ermöglichen ein schnelles Ein-Punkt-Matchen. cara Scanbodies sind extraoral und intraoral einsetzbar, sterilisierbar und für alle gängigen Implantatsysteme erhältlich. ■

f KURZBESCHREIBUNG

Produkt- und Systemerweiterungen für cara

Q KONTAKT

Heraeus Kulzer Austria GmbH
Fon 0800 437233
officehkat@kulzer-dental.com
www.heraeus-kulzer.at

ZIRKONZAHN **MULTI UNIT ABUTMENT**



Die neuen Zirkonzahn Multi Unit Abutments ohne Verdrehsicherung eignen sich speziell für mehrgliedrige Restaurationen mit mindestens zwei Elementen. Sie sind an die verschiedenen Implantatsysteme angepasst und die Anschlüsse sind für die Überkonstruktion vereinheitlicht. Diese kann entweder direkt oder durch die zusätzliche Verwendung einer

Titanbasis problemlos mit unterschiedlichen Implantaten verschraubt werden. Mit dem standardisierten Anschluss werden die auf die Abutments aufbauenden Komponenten (Titanbasen, Scanmarker, White Scanmarker, Laboranalog, Transferabutment) auf einen Anschluss reduziert. Die Zirkonzahn Multi Unit Abutments sind in fünf Gingivahöhen

erhältlich und dank ihrer konischen Anschlussgeometrie (30°) sehr gut für divergierende Implantatstellungen geeignet. Sie wurden einteilig konzipiert, um das Eindringen von Bakterien zu vermeiden. Für erhöhte Biokompatibilität und zur Reduzierung der Grauwerte sind sie auch aus vergoldetem Titan erhältlich. Zur Verschraubung können die Multi Unit Abutments am neuen Zirkonzahn MUA Driver fixiert werden. Mit dem Zirkonzahn Screw Driver in drei verschiedenen Längen kann die Überkonstruktion problemlos auf dem Multi Unit Abutment verschraubt werden. ■

f KURZBESCHREIBUNG

Adapter zwischen verschiedenen Implantatsystemen und der verschraubten Überkonstruktion

Q KONTAKT

Zirkonzahn GmbH
Fon +39 474 06666-0
Fax +39 474 06666-1
info@zirkonzahn.com
www.zirkonzahn.com

ORDNUNG IST DIE HALBE PRAXIS.

Immer auf dem
Laufenden mit dem
**ZM PRAXISGRÜNDER-
NEWSLETTER.**

Gleich abonnieren:
[zm-online.de/
praxisgruender-news](http://zm-online.de/praxisgruender-news)

Gründen leicht gemacht: mit **zm Praxisgründer**
und dem Dossier »Praxis organisieren«.

Vom Leistungskatalog bis hin zum strukturierten Workflow:
Das Dossier »Praxis organisieren« gibt Praxisgründern
einen detaillierten Überblick über den Praxisalltag und
bietet Hilfestellung bei der Organisation der eigenen
Arbeitsabläufe und Mitarbeiter. Welche Behandlungen
sollen angeboten und welche Vorschriften müssen
eingehalten werden? Auch hierzu gibt das Dossier klare
Antworten und Tipps. So geht es Schritt für Schritt und
gut organisiert zur eigenen Praxis.

Dieses und neun weitere Themendossiers

JETZT AUF zm-online.de/praxisgruender -
DER WISSENSPLATTFORM ZUM THEMA
EXISTENZGRÜNDUNG.





TERMIN	TITEL	ORT	VERANSTALTER	KONTAKT
22. – 24.09.2016	41. Österreichischer Zahnärztekongress 2016 „Zahnheil • Kunst – Vom Misserfolg zum Erfolg“	Wien	ÖGZMK Österreichische Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde	Fon +43 664 1944064 Fax +43 316 231123 4490 office@oekz2016.at www.oekz2016.at
30.09. – 01.10.2016	Die sequentielle Aufwachstechnik nach Prof. Slavicek, mit Ztm. Rainer Reingruber	Wien	Ivoclar Vivadent Österreich	Fon +43 1 26319110 sandra.rammah@ivoclarvivadent.com www.ivoclarvivadent.at
06. – 08.10.2016	Ex oder NonEx in der KFO-Behandlung	Saalfelden	ÖGZMK Salzburg, mit Leibetseder Dentalwarenhandel GmbH	Fon +43 7235 63993 Fax +43 7235 63993-13 office@dental-leibetseder.at www.oegzmk.at
07.10.2016	Vita VM Konzept: Power-Kurs Verblendkeramik, mit Ztm. Axel Appel	Baden	AÖZ Akademie für Österreichs Zahntechnik, mit Vita Zahnfabrik	Fon +43 2252 89144 Fax +43 2252 48095 office@zahnakademie.at www.zahntechniker.at
08.10.2016	Tagesseminar Digitale Technologien: Was ist neu? Was hat sich bewährt?	München (D)	teamwork media GmbH	Fon +49 8243 9692-14 Fax +49 8243 9692-22 event@teamwork-media.de www.teamwork-media.de
13. – 14.10.2016	Totalprothetik nach Prof. Dr. A. Gerber; Grundkurs Auf- und Fertigstellung, mit Ztm. Pius Obwegeser	Baden	AÖZ Akademie für Österreichs Zahntechnik, mit Candulor	Fon +43 2252 89144 Fax +43 2252 48095 office@zahnakademie.at www.zahntechniker.at
14.10.2016	Wann regenerieren, wann implantieren? Mit Dr. Daniel Hess	Salzburg	Straumann Akademie	Fon +43 1 2940660-14 Fax 0800 500884 education.at@straumann.com www.straumann.at
14. – 15.10.2016	Herbstsymposium	Schloss Seggau	ÖGZMK Steiermark	Fon +43 664 1944064 Fax +43 316 231123 4490 stmk@oegzmk.at www.oegzmk.at
22.10.2016	10. Salzburger Akademietag: Parodontale Gesundheit als Grundpfeiler oraler Gesundheit	Salzburg	prophylaxeAkademie	Fon +43 662 433239 Fax +43 662 625493 www.prophylaxeakademie.at
28.10.2016	Prothetik Day „Momentaufnahme“	Zürich (CH)	Candulor	Fon +41 44 8059036 Fax +41 44 8059090 sara.marconcini@candulor.com www.candulor.com
10. – 11.11.2016	Die neue Art des Modellgusses: 3D-Druck und Gusstechnik nach dem Shera-System	Baden	AÖZ Akademie für Österreichs Zahntechnik, mit Shera	Fon +43 2252 89144 Fax +43 2252 48095 office@zahnakademie.at www.zahntechniker.at
11.11.2016	Zahntechnik Azubi-Kongress 2016	Frankfurt am Main (D)	Verein zur Förderung der Digitalen Zahntechnik VFDZt	Fon +49 8243 9692-14 Fax +49 8243 9692-55 info@azubi-kongress.de www.azubi-kongress.de
Auf Anfrage	Curriculum Funktionsdiagnostik und restaurative Therapie; mit Prof. Dr. Ulrich Lotzmann, Dr. Johannes Heimann, Ztm. Bruno Jahn	München (D)	teamwork media GmbH	Fon +49 8243 9692-14 event@teamwork-media.de www.teamwork-media.de/campus

Stuttgart/Kornwestheim | 9. und 10. September 2016

EXPERTISE.

Der Zahntechnik-Kongress

EINER FÜR ALLE

Unsere Themen:

Digitale Technologie
Praxis und Wissenschaft
Patientenkontakt

Eine Veranstaltung der FZT – dem neuen Dachverband für die Zahntechnik

Unsere Referenten:

Ralf Barsties · Birgit Blank · Vicent Fehmer · Carsten Fischer
Peter Gehrke · Jan-Frederik Güth · Christian Hannker
Stefan Hicklin · Andreas Kunz · Vera Leisentritt
Hans-Joachim Lotz · Udo Plaster · Kurt Reichel
Björn Roland · Hubert Schenk · Bogna Stawarczyk
Jürg Stuck · Ralf Suckert · Enrico Trilck · Tina Vettters

Anmeldung und ausführliche Informationen
unter www.expertise-kongress.eu
Michael Höfler · Tel. +49 8243/969214
m.hoefler@teamwork-media.de

FZT. Fachgesellschaft
für Zahntechnik



Straumann® Original

Straumann® Original.
Keine Kompromisse.

