

ROT & WEISS

INTERDISZIPLINÄRES FACHJOURNAL FÜR ZAHNTECHNIK UND ZAHNMEDIZIN

Einige Themen dieser Ausgabe:

Zahnmedizin

Implantat trifft Krone

Natürlicher Gingivaverlauf bei einer implantatprothetischen Rekonstruktion

Zahntechnik

Natürlich altersgerecht

Implantatprothetik: Individuelle Zahnkronen- und Zahnfleischgestaltung mit Komposit – Teil 1

Events

System mit Plan

Ende April fand ein PlaneSystem Workshop mit Udo Plaster bei Meusburger Dentaltechnik in Wien statt



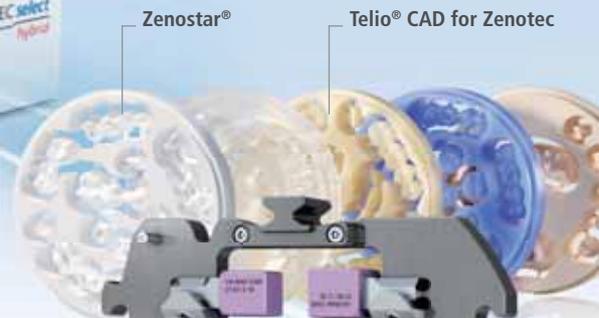
all ceramic all options

WIELAND

ZENOTEC[®] *select hybrid*

Das innovative Frässystem

Media Fuchstal • © Copyright 2016 Teamwork Media Fuchstal • © Copyright 2016



IPS e.matrix
mit IPS e.max[®] CAD for Zenotec

Optimale Fräslösungen Hohe Präzision und Produktivität

- Automatischer Materialwechsler für gesteigerte Effizienz
- Trockenfräsen von Zirkon, Kunststoff und Wachs
- Nassschleiffunktion für IPS e.max[®] CAD for Zenotec
- IPS e.matrix-Multihalter für mehr Produktivität und Flexibilität



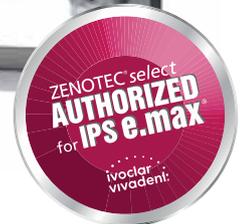
MEHR ERFAHREN UNTER:
allceramicalloptions.com

Hersteller:

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

Vertrieb:

www.ivoclarvivadent.com/distributoren



ivoclar
vivadent[®]
passion vision innovation

Patient trifft Techniker

Liebe Leserinnen und Leser,

in der vergangenen Ausgabe habe ich es bereits erwähnt: Die Öffentlichkeitsarbeit der Bundesinnung kommt gut an. Ich habe auch erwähnt, dass viele Kolleginnen und Kollegen sich bei uns melden, um auszurichten, dass es guttut, den Beruf im richtigen Licht nach außen dargestellt zu sehen. Das ist das eine. Und über Kollegenfeedback freuen wir uns selbstverständlich immer sehr.

Die Dokumentation „Zeigen Sie Zähne“, vom ORF produziert und auch im deutschen Sender ARDalpha ausgestrahlt, hat besonders eindrucksvoll gezeigt, wie Information zu unserer Arbeit aufgenommen wird: nämlich auch von jenen, die zu erreichen unser größtes Anliegen ist.

So ist nicht nur Zahntechnikerkollegen aus Österreich und Deutschland positiv aufgefallen, dass die Doku unseren Beruf ausführlich und realitätsnah vorstellt, sondern auch vielen Patienten.

Einige haben sich direkt an die Innung gewandt, und der ORF bekam von den Zusehern beinahe ausschließlich positives Feedback. Und dann gab es noch viele, die sich direkt an Dentallabors in ihrer Nähe wandten, um sich über deren Angebot und zahntechnische Möglichkeiten zu informieren.

Darüber freuen wir uns ganz besonders. Denn das ist genau, was wir mit unserer Kommunikation nach außen erreichen wollen. Nämlich, dass Menschen sich im zahntechnischen Labor über technische Möglichkeiten und den Behandlungsverlauf informieren. Nur, damit ich nicht (bewusst) missverstanden werde: Wir reden hier von zahntechnischer Beratung, nicht von zahnmedizinischer Diagnose und Beratung, die selbstverständlich ausschließlich Zahnärzte leisten können. Aber darüber, was an Technik und Material für bestimmte Zahnprobleme zur Verfügung steht, können Zahntechniker nun einmal am besten Auskunft geben. Gut aufgeklärt zu sein ist nicht nur im Sinne der Patienten. Auch

uns Zahntechnikern und unseren Partnern, den Zahnärzten, muss eine transparente Behandlung am Herzen liegen.

Nur gut aufgeklärte Patienten werden verstehen, wie sehr es sich für sie auszahlt, jetzt und in Zukunft auf österreichischen Zahnersatz zu setzen. Wir werden also weiterhin die Vorzüge unserer Produkte kommunizieren.

Apropos Vorzüge heimischer Zahntechnik: Einer davon ist sicherlich der hervorragende Ausbildungsstandard, den wir in Österreich haben. Wir sind in der Lehrlingsausbildung und vor allem in der Meisterausbildung auch im internationalen Vergleich ganz weit vorne. Mit der Akademie in Baden haben wir zudem ein Zentrum für Weiterbildung, das immer auf der Höhe der Zeit ist.

In Zukunft wird es auch eine akademische Zusatzausbildung speziell für Zahntechniker geben. Kommendes Jahr startet nämlich der Masterstudiengang in Dentaltechnologie an der Danube Private University Krems, den wir in den vergangenen Jahren mit der Universität konzipiert haben (siehe Bericht auf Seite 8).

Ich bin mir sicher, dass dies eine wichtige Qualitätssicherheitsmaßnahme ist – gut ausgebildete Fachkräfte bringen einen Beruf immer nach vorne. Außerdem wird eine akademische Zusatzausbildung die Zahntechnik auch für den potentiellen Nachwuchs interessanter machen.

Euer



Richard Koffu
Bundesinnungsmeister



Richard Koffu
Bundesinnungs-
meister



Foto: Fotolia / Gina Sanders

Am Start: Neuer Universitätslehrgang im Bereich Dentaltechnologie in Krens

Seite 8



Jetzt anmelden für das Bego International Youth Boat zur IDS 2015

Seite 15



Die Bredent group days im Rückblick

Seite 16



Der PlaneSystem Workshop mit Udo Plaster in Wien

Seite 20

Teamwork Media Fuchstal • © Copyright 2016 Teamwork Media Fuchstal • © Copyright 2016

Editorial

Patient trifft Techniker
Richard Koffu 3

Impressum

Innung Aktuell

Zahntechnik wird Master
Ein Lehrberuf macht Karriere 8

Aktuell

Die KFO-Welt trifft sich in Salzburg
Das 2. KFO-Symposium 2015 von Dentaforum 10

3. Gran Dentissimo 2015
Vita Fortbildung für Zahnärzte und Zahntechniker in Meloneras, Gran Canaria 12

Kursangebote für Azubis, Meisterschüler, Praktiker
Bego Kurse bereiten auch auf die Prüfung vor 13

Sehr guter Buchungsstand
Zur IDS 2015 haben sich bereits 1400 Unternehmen aus 46 Ländern angemeldet 14

70 Teilnehmer in Wien
DGOI-Studiengruppe Österreich Ost tagte mit großem Erfolg 14

Leinen los und Ahoi!
Jetzt anmelden für das Bego International Youth Boat zur IDS 2015 15

Events

Es zählt die Mundgesundheits
Bredent group days: Implantatprothetische Lösungen mit innovativen Materialien und flexiblen Konzepten 16

Mini-Dental-Implantate als bewährtes Therapiemittel
2. MDI Anwendersymposium von 3M Espe in Linz 19

System mit Plan
Ende April fand ein PlaneSystem Workshop mit Udo Plaster bei Meusburger Dentaltechnik in Wien statt 20

Nachgefragt

„Die Patienten sind entspannt und voll ansprechbar“
Einsatz der Lachgassedierung in der Oralchirurgie bringt Vorteile für alle 26

Produktreportage

Das rote Bindeglied zur weißen Ästhetik
Manuelle Modellation zur maschinellen Fertigung – primopattern verbindet 28

Neues CAD/CAM-Material mit hoher Kantenstabilität
 Klinische Erfahrungen: neue Hybridkeramik in der praktischen Anwendung 32

NEM wie gewachsen
 Knut Miller gibt Tipps, wie man mit Ceramill Sintron zu besten Ergebnissen kommt 35

Oral-B erneut Testsieger
 Die Aufsteckbürste Precision Clean erhielt Bestnote 43

Mehr Materialvielfalt
 cara Zr translucent – jetzt auch für weitspannige Brücken 44

Implantat trifft Krone
 Natürlicher Gingivaverlauf bei einer implantatprothetischen Rekonstruktion 51

Produktnews 44, 45, 46

Präventive Zahnmedizin

Der pathogene Biofilm wird zerstört
 Die antimikrobielle Lasertherapie in der Periimplantitis-therapie 47

Zahnmedizin

Implantat trifft Krone
 Natürlicher Gingivaverlauf bei einer implantatprothetischen Rekonstruktion 51

Zahntechnik

Natürlich altersgerecht
 Implantatprothetik: Individuelle Zahnkronen- und Zahnfleisch-gestaltung mit Komposit – Teil 1 58

Dentalmarkt 65

Kurse & Kongresse 66

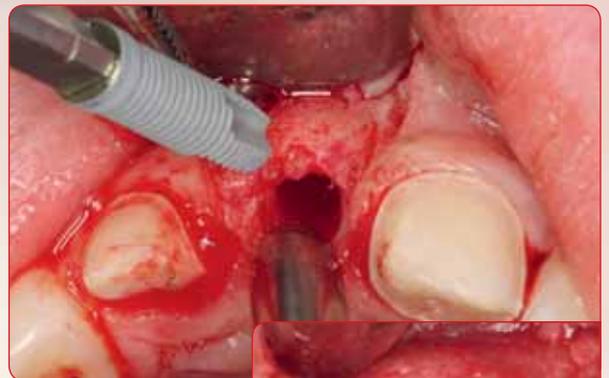
QR-CODE Funktionshinweis

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



Primopattern – ein Material mit hoher Standfestigkeit

Seite 28



Erfolgreiche Insertion des Implantats entsprechend dem Protokoll
 Seite 51



Implantatprothetik, ganz individuell gestaltet
 Seite 58

ROT & WEISS

Das interdisziplinäre Fachjournal der Österreichischen Bundesinnung für Zahntechnik



Eine Produktion der teamwork media GmbH, Fuchstal



Herausgeber

Ralf Suckert

Ralf Suckert ist Fachjournalist für Zahnmedizin & Zahntechnik



Redaktion

Christine Biró

Christine Biró ist Ihre Ansprechpartnerin in der Redaktion



Ressortleitung Zahntechnik

Ztm. Rudi Hrdina

Guntramsdorf/Österreich
Koordiniert die Ressorts im Fachbereich Zahntechnik



Ressortleitung Zahnmedizin

Prof. DDr. Ingrid Grunert

Universität Innsbruck/Österreich
Koordiniert die Ressorts im Fachbereich Zahnmedizin



Beirat Bundesinnung

Ztm. Richard Koffu

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

Herausgeber: Ralf Suckert

Bereichsleiter: (Zahntechnik) Dan Krammer (verantwortlich)

Bereichsleiter: (Zahnmedizin) Natascha Brand (verantwortlich)

Redaktion: Christine Biró
Telefon +49 8243 9692-29, Telefax +49 8243 9692-39
c.biro@teamwork-media.de

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

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

Fachbeirat: Elisabeth Brunner, Günter Ebetshuber, Martin Loitlesberger, Robert Neubauer, Harald Oberweger, Stefan Prindl, Rainer Reingruber

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

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

Geschäftsführung: Dieter E. Adolph

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

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

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

Layout: Christoph Csokas

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

Erscheinungsweise: 6 x im Jahr

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

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

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

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

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

Copyright by teamwork media GmbH · Gerichtsstand München

teamwork media Fuchstal • © Copyright 2016 Teamwork Media Fuchstal • © Copyright 2016



HARTE METALLE

cad/cam-gef r ä s t im eigenen l abor
fr ä s ger ä t m1 wet heavy



Titan 5



Chrom-Cobalt



Raw-Abutments® in Titan 5



Bridge-Rod in Titan 5 und Chrom-Cobalt

FRÄSGERÄT KOMPAKTLINIE M1 KOMPAKT, SCHNELL, PRÄZISE



FRÄSGERÄT
M1 ABUTMENT



FRÄSGERÄT
M1 SOFT



FRÄSGERÄT
M1 WET



FRÄSGERÄT
M1 WET HEAVY

Ein Lehrberuf macht Karriere

Zahntechnik wird Master

Es ist so weit. Im kommenden Jahr startet ein Universitätslehrgang im Bereich Dentaltechnologie. Das Studium an der Danube Private University (DPU) Krems soll vor allem Zahntechnikern die Möglichkeit geben, ihr Fachwissen zu erweitern und akademische Zusatzqualifikationen zu erwerben.

Zahntechnik ist ein Handwerk an der Schnittstelle von Medizin und Technologie – und als solches ein anspruchsvoller Job. In Österreich werden Zahntechniker sehr umfassend ausgebildet. Das beginnt mit der Lehre und geht dann mit der Meisterausbildung und abschließender Prüfung weiter. Insbesondere, was das Niveau der Meisterausbildung angeht, liegt Österreich international im Spitzenfeld. Aber damit hat es sich noch lange nicht ausgemerzt.

Dentaltechnologisches Wissen gekoppelt mit medizinischen Aspekten kann man hierzulande künftig auch studieren. Jenes Studium, das die Bundesinnung der Zahntechniker seit einiger Zeit mit Vertretern von Hochschulen diskutiert hatte, wird im kommenden Jahr anlaufen.

„Mit der DPU Krems haben wir eine hervorragende Hochschule für die akademische Ausbildung, die wir schon lange anstreben, gefunden“, sagt Bundesinnungsmeister *Richard Koffu*. „Unser Anliegen ist vor allem Kolleginnen und Kol-

legen eine Möglichkeit zu bieten, handfeste Zusatzqualifikationen zu erwerben – und so unseren Beruf als Ganzes aufzuwerten.“

Zum „Postgradualen Universitätslehrgang Dental-Technik“ zugelassen sind Zahntechnikermeister, Gesellen mit Matura oder mit dreijähriger Praxis in einem Dentaltechnologischen Unternehmen oder Dentallabor, Kollegen, die eine Studienberechtigungsprüfung absolvieren sowie Zahnmediziner.

Das berufsbegleitende Master-Studium, das von der Donau-Universität Krems akkreditiert wurde, wird insgesamt fünf Semester dauern. Der Lehrplan ist breit gefächert: Schwerpunkte werden zum einen zahntechnischer Natur sein. Werkstoffkunde steht ebenso auf dem Programm wie etwa Prothetik, Implantologie, aber auch Hygiene und natürlich der Einsatz moderner Technologien wie CAD/CAM. Ergänzt wird dieses Fachwissen durch zahnmedizinische Grundlagen in den Bereichen Anatomie, Physiologie, Mikrobiologie und Pathologie.

Und da fachliches Wissen schließlich erfolgreich unternehmerisch umgesetzt werden muss, runden Seminare und weitere Lehrveranstaltungen zu betriebswirtschaftlichen Themen, zu Marketing, Qualitätsmanagement und Kommunikation den Lehrgang ab.

„Die Lehrveranstaltungen“, so der Salzburger Landesinnungsmeister *Harald Höhr*, der maßgeblich an der Etablierung des Studiengangs beteiligt ist, „werden internationale Experten der jeweiligen Fachbereiche abhalten. Ich bin mir sicher, dass wir hier gemeinsam mit Danube Private University den bestmöglichen Rahmen für eine vielversprechende neue Ausbildung geschaffen haben.“

Für Zahntechniker Gesellen zahlt sich das Studium übrigens gleich doppelt aus. Nach erfolgreich abgeschlossenem Masterstudium können diese eine Ersatzprüfung mit vorbereitendem Kurs für die Meisterprüfung absolvieren. Das Studium wird also als Teil der Meisterausbildung anerkannt.

Für die Bundesinnung ist das neue Studium ein weiterer Schritt zu noch besseren Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten in Österreich. An denen es – etwa in der Akademie für Österreichs Zahntechnik in Baden – schon jetzt ein breites Angebot gibt. „Postgraduale Universitätslehrgang Dental-Technik“ startet im Sommersemester 2015. ■

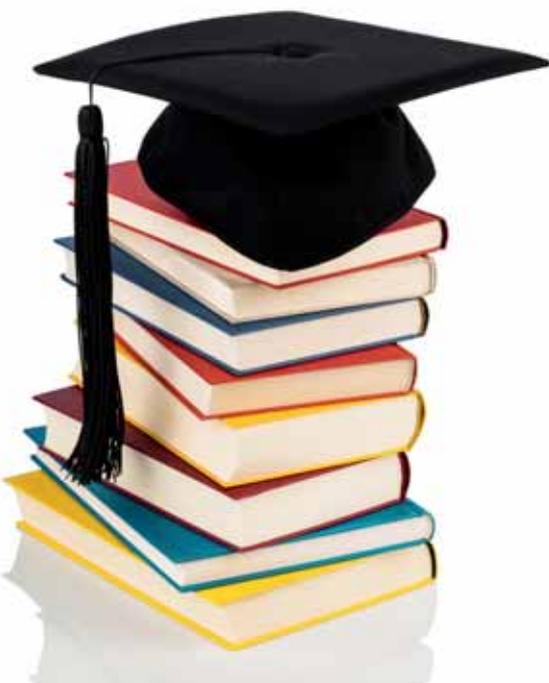


Foto: Fotolia / Gina Sanders

Ich bin ein **Multitalent!**

Total=, Selective=,
Self-Etch:
Mir ist's egal!

Ich kann so viel
mehr als
konventionelle
Adhäsive!

Mein Inhalt
reicht für über
250 Anwendungen!



JEDER TROPFEN EIN GEWINN

Flexible und zuverlässige Lösung für jede Bondingsituation

- Mit und ohne Phosphorsäure-Ätzschritt einsetzbar
- Hervorragend geeignet für direkte und indirekte Restaurationen
- Haftet sicher an diversen Materialien wie Metallen, Zirkon- und Aluminiumoxid sowie Silikatkeramik ohne zusätzlichen Primer
- In einer Schicht aufzutragen – schnelles Arbeiten in nur 35 Sekunden

Futurabond M+

NEU



Das 2. KFO-Symposium 2015 von Dentaureum

Die KFO-Welt trifft sich in Salzburg

Das Veranstaltungs-Highlight in der Kieferorthopädie, das 2. KFO-Symposium von Dentaureum, findet vom 8. bis 9. Mai 2015 in Salzburg statt. Nach der Premiere 2011 ist es dem Ispringer Dentalunternehmen wieder gelungen, nahezu alle leitenden KFO-Professoren aus Deutschland, Österreich und der Schweiz als Referenten zu gewinnen. Tagungspräsident ist Prof. Dr. Adriano Crismani von der Universität Innsbruck.

Zum Auftakt werden interessante Vorträge zur skelettalen Verankerung und der Klasse III-Therapie gehalten. Das Kiefergelenk, die Therapie des offenen Bisses sowie moderne Behandlungsstrategien sind weitere Themen des ersten Symposiumstages, der mit der spannenden Fragestellung: „Kieferorthopädische Behandlung – eine Frage des Alters?“ endet. Am Samstagvormittag stehen u. a. Themen wie die Gaumennahterweiterung, das Vorgehen bei schwierigen LKG-Spalten, das Gesichtsschädelwachstum sowie die Schienentherapie auf dem Programm. Die Vorträge am Nachmittag beschäftigen sich mit der kieferorthopädischen Behandlung Erwachsener, der Schlafapnoe bei Säuglingen und der Lingualtechnik kombiniert mit dem Herbst-Scharnier. Nach jedem Vortragsblock haben die Teilnehmer genügend Zeit für Fragen und Diskussion.

Neben den hochkarätigen Vorträgen bildet das Galadinner am Freitagabend einen besonderen Höhepunkt. In der einmaligen Atmosphäre des Schloss Hellbrunn, das im frühen 17. Jahrhundert nach italienischem Vorbild erbaut wurde, bleibt Zeit für nette Gespräche und die eine oder andere Überraschung. Die sehr begrenzte Teilnehmerzahl ermöglicht einen intensiven Gedankenaustausch unter Freunden und Kollegen. Begleitpersonen haben die Möglichkeit, am Freitagnachmittag im Rahmen einer Stadtführung das schöne Salzburg zu erkunden. Salzburg, die Geburtsstadt von *Wolfgang Amadeus Mozart*, bietet ein abwechslungsreiches Programm aus Kultur, Entspannung und Genuss.

Die Tagung findet im Castellani Parkhotel Salzburg statt, das nur 15 Minuten vom historischen Stadtzentrum mit seinen zahlreichen Sehenswürdigkeiten entfernt ist und somit ein idealer Ausgangspunkt für individuelle Exkursionen. ■

► Weitere Informationen

www.dentaureum.de/salzburg2015

oder bei: Dentaureum GmbH & Co. KG

Fon +49 7231/803-470 · kurse@dentaureum.de



Salzburg

KFO-Symposium | 8. bis 9. Mai 2015

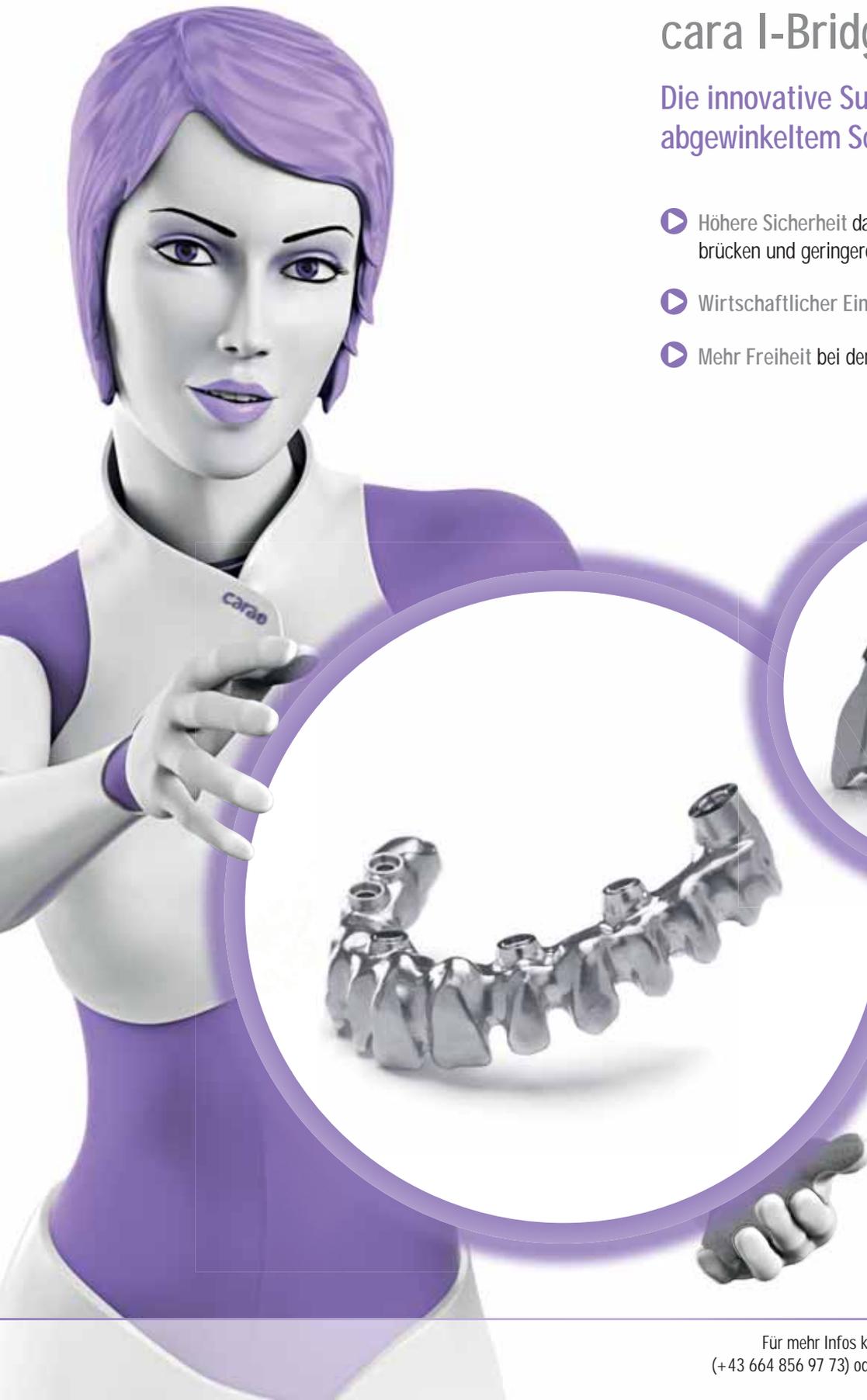
D
DENTAUREUM

Media Fuchstal • © Copyright 2016 Teamwork Media Fuchstal • © Copyright 2016
cara

cara I-Bridge[®] angled

Die innovative Suprastruktur mit abgewinkeltem Schraubenkanal.

- ▶ Höhere Sicherheit dank spannungsfreier Implantatbrücken und geringerer Gefahr von Periimplantitis
- ▶ Wirtschaftlicher Einsatz ohne Abutments
- ▶ Mehr Freiheit bei der Implantatplatzierung



cara makes life so easy

Vita Fortbildung für Zahnärzte und Zahntechniker in Meloneras, Gran Canaria

3. Gran Dentissimo 2015

Zum dritten Mal in Folge lädt Vita zu einem hochkarätig besetzten Fortbildungs-Event auf die Kanareninsel ein. Dem erfolgreichen Veranstaltungskonzept folgend, ist Gran Canaria Ziel der Fortbildungsreihe „Gran Dentissimo“. Vom 7. bis 11. Januar 2015 vermitteln hier renommierte Dentalexperthen zukunftsweisende und gut realisierbare Erfolgsrezepte für das zahntechnische Labor und die Zahnarztpraxis.

Im Mittelpunkt der Workshops und Präsentationen steht die Digitalisierung dentaler Fertigungsprozesse in Praxis und Labor. Über Forschungsergebnisse, klinische Erfahrungen und Praxiseinsatz von CAD/CAM-Materialien informiert Univ.-Prof. Dr. Gerwin Arnetzl (sen.), Wien. Theorie und Pra-

xis der individuellen digitalen Ästhetik-Analyse ist Thema einer zweiteiligen Präsentation von Dr. Gerwin V. Arnetzl (jun.), Wien, und Ztm. Wolfgang Weisser, Aalen. Mit dem interdisziplinären Zusammenspiel zwischen Zahnmedizin und Zahntechnik befasst sich Ztm. Andreas Hoffmann, Gieboldehausen, in seinem Beitrag „Navigierte Implantologie und digitale Prothetik in Theorie und Praxis“. Einen interessanten Exkurs in die Indikationsvielfalt der Hybridkeramik Vita Enamic sowie ihren Einsatz bei Zahnhalsdefekten und Patienten mit Bruxismus bietet Markus F. Felber, München.

Zwei Workshops mit Live-Demo laden die Teilnehmer zum praktischen „Hands on“ ein: Mit der farblichen Charakterisierung von Restaurationen aus Vita Suprinity mit den neuen Vita Akzent Plus Farben spricht Zahntechnikerin Marianne Höfermann, München, in erster Linie Zahnärzte/-innen an, die die neue zirkonoxidverstärkte Glaskeramik vorwiegend chairside verarbeiten. An die Zahntechniker/-innen im Auditorium richtet sich Ztm. Axel Appel, Mainz, mit der Individualisierung von Vita Suprinity mithilfe der Schichtkeramik Vita VM 11. Im Anschluss werden die Arbeitsergebnisse beider Workshops im Patientenmund verglichen und bewertet.

Das attraktive Rahmenprogramm verspricht nicht nur Begleitpersonen den richtigen Edutainment-Mix aus Entspannung, Genuss, Spaß und Aktivität: Neben einem Ausflug in den Süden der Insel versprechen Wellness-Angebote sowie ein Besuch im zoologischen und botanischen Garten der Kanaren Abwechslung zum hochkonzentrierten Lernen. ■



Fortbildung mit dem richtigen Edutainment-Mix:
3. Gran Dentissimo 2015 auf den Kanaren

► Weitere Informationen

bei Anita Schwer unter +49 7761/562-269 oder per E-Mail an a.schwer@vita-zahnfabrik.com

Bego Kurse bereiten auch auf die Prüfung vor

Kursangebote für Azubis, Meisterschüler, Praktiker

Azubis, Meisterschüler oder erfahrene Praktiker sind im Bego Training Center ebenso richtig wie Wiebke Bruns. Die Auszubildende des Labors Boeckhoff & Kampen, Moormerland, besuchte im Juni bereits ihren vierten Kurs im Training Center.



Wiebke Bruns im Kurs „Topfit in die Gesellenprüfung“ mit ihrer Modellgussarbeit

Mit dem Seminar „Topfit in die Gesellenprüfung“ möchte sie sich noch letzte Tipps und Tricks vor ihrer anstehenden Abschlussprüfung im November einholen. Dafür nutzt sie eines der zahlreichen Bego Kursangebote.

„Jeder einzelne der Kurse gibt mir im Alltag, aber auch für die Prüfungen in der Schule ein gutes Gefühl. Insbesondere der CAD/CAM-Einführungskurs für Azubis im vergangenen November hat mich bedeutend weiter gebracht. Sowohl im Arbeitsalltag, aber auch in der Berufsschule konnte ich von dem vermittelten Wissen profitieren. Das Fach CAD/CAM schloss ich sogar mit der Note 1 ab“, berichtet *Wiebke Bruns*. Der Kurs „Topfit in die Gesellenprüfung“ soll ihr primär Sicherheit in den Bereichen Kronen- und Brückentechnik sowie Modellguss vermitteln.

Durch die bereits absolvierten Kurse fühlt sie sich gut vorbereitet. „Der erste Kurs, den ich bei Bego 2013 besuchte, war der Kronen und Brücken Grundkurs für Auszubildende, bei dem keramisches Verblenden im Vordergrund stand. Im letzten Monat war ich erneut in Bremen und besuchte den Modellgusskurs“, so *Bruns*. Und weiter: „In den Räumen des Bego Training Center und in der schönen Stadt Bremen fühle ich mich richtig wohl.“ Das liegt nicht zuletzt an der intensiven Betreuung durch die Trainer, die alle versierte Zahntechniker oder Zahntechnikermeister sind. Durch die kleinen Arbeitsgruppen wird eine individuelle Betreuung und Förderung ermöglicht. ■

► Weitere Informationen

Bego Bremer Goldschlägerei · Lena Linsen
Fon +49 421 2028-372 · linсен@bego.com · www.bego.com



OKTAGON® IMPLANTATE



BONE LEVEL IMPLANTAT
inkl. Verschlusschraube

€ 89,-*

*zzgl. MwSt.

distributed by

zauchner®
dental-produkte gmbh

Zauchner Dentalprodukte GmbH
Pestalozzistraße 12A
9500 Villach

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

www.zauchnerdentalprodukte.at
info@zauchnerdentalprodukte.at

DGOI-Studiengruppe Österreich Ost tagte mit großem Erfolg

70 Teilnehmer in Wien

Rund 70 Teilnehmer kamen im Mai zur Sitzung der Studiengruppe Österreich Ost in das Steigenberger Hotel Wien, um sich über aktuelle Trends in der oralen Implantologie zu informieren. Die bekannten Referenten Dr. Galip Gürel, Türkei, und Prof. Dr. Dr. Norbert Enkling, Universität Bern, boten die besten Voraussetzungen für einen intensiven Wissensaustausch.

Die Teilnehmer wurden zunächst von Studiengruppenleiter *Dr. Harald Fahrenholz*, Wien, und dem CEO der SIC invent Group, *Georg Schilli*, herzlich begrüßt. *Dr. Galip Gürel*, Gründer und Ehrenpräsident der türkischen Gesellschaft für ästhetische Zahnmedizin (EDAD), stellte in seinem eindrucksvollen Vortrag zwei Themen in den Mittelpunkt: „Die Kommunikation mit dem Patienten bei der Fallplanung“ sowie neue Entwicklungen bei den „Temporary Abutments“. Ko-Referentin war *Dr. Birgul Yerusalmi*. Die Ergebnisse einer Fünf-Jahres-Studie zu verschiedenen Aspekten der Implantologie erläuterte anschließend *Prof. Dr. Dr. Enkling* anhand eindrucksvoller Fälle aus der Praxis.



Dr. Fahrenholz (am Rednerpult) in der Diskussion mit den Referenten

An beide Vorträge schloss sich eine rege Diskussion an, die auch beim anschließenden Imbiss fortgesetzt wurde. Unser besonderer Dank gilt dem Industriepartner der DGOI, SIC invent für die großzügige Unterstützung der Veranstaltung. Studiengruppenleiter *Dr. Fahrenholz* plant schon den nächsten Termin für eine Sitzung in Wien. khg ■

Zur IDS 2015 haben sich bereits 1400 Unternehmen aus 46 Ländern angemeldet

Sehr guter Buchungsstand



Vom 10. bis 14. März 2015 findet in Köln die Internationale Dental-Schau IDS statt. Zu der internationalen Messe haben sich bereits 1400 Aussteller aus 46 Ländern angemeldet. Die Nachfrage nach Standflächen ist sogar größer als zur IDS 2013. Aktuell liegt der Anmeldestand um sieben Prozent höher als zum vergleichbaren Zeitpunkt der Vorveranstaltung.

Aufgrund der guten Vorzeichen rechnen die Veranstalter auch 2015 mit einem sehr großen Interesse der gesamten Dentalwelt an der IDS, angelehnt an das Rekordergebnis der IDS 2013. Die GFDI – Gesellschaft zur Förderung der Dental-Industrie, das Wirtschaftsunternehmen des Verbandes der Deutschen Dental-Industrie (VDDI) und die Koelnmesse äußern in einem gemeinsamen Statement: „Die Unternehmen entscheiden sich immer früher, an der IDS teilzunehmen, um sich ihre Standflächen zu sichern und dabei zu sein. Das ausgezeichnete Zwischenergebnis

unterstreicht die Position der IDS als international führende Business- und Kommunikationsplattform der gesamten Dentalwelt eindrucksvoll.“

Zahlreiche Unternehmen aus den USA, Italien, Schweiz, Frankreich, Großbritannien, Korea, Niederlande, Japan, Israel, Spanien und Brasilien bestätigen die hohe Auslandsbeteiligung. Für Zuwachs sorgen insbesondere Italien, die USA, Korea, die Schweiz, Frankreich und Großbritannien. Die IDS findet alle zwei Jahre in Köln statt und wird von der GFDI und dem VDDI veranstaltet und von der Koelnmesse GmbH durchgeführt. ■

► Weitere Informationen

Petra Levermann-Pies
Fon +49 180 5773577 · Fax +49 221 821-991160
www.ids-cologne.de

Jetzt anmelden für das Bego International Youth Boat zur IDS 2015

Leinen los und Ahoi!

Auch im kommenden Jahr heißt es für den zahntechnischen und zahnmedizinischen Nachwuchs erneut „Leinen los und Ahoi!“ zur International Dental Show (IDS) in Köln. Der Bremer Dentalspezialist Bego bietet aufgrund der hohen Nachfrage, nun bereits zum dritten Mal, eine kostengünstige Unterkunft sowie den Eintritt an zwei Messetagen für junge Leute der Dentalbranche.

„Gerade in Zeiten des Nachwuchsmangels ist es wichtig, jungen Leuten die Chance zu geben, an der Weltleitmesse in Köln, der IDS, teilzunehmen und sie für Neuheiten, aber auch für bekannte Techniken zu begeistern“, so *Christoph Weiss*. Der geschäftsführende Gesellschafter und Initiator des Bego International Youth Boat führt weiter aus: „Aber nicht nur der Messebesuch steht für die Besucher unseres Youth Boats im Vordergrund. Mit abendlichen Dinnertalks und abwechslungsreichen Unternehmungen zu Wasser und Land haben wir erneut ein spannendes Programm geschnürt, um auch den Austausch untereinander und mit erfahrenen Experten aus Zahntechnik und Zahnmedizin zu fördern.“



Spaßfaktor inklusive – beim Austausch, sei es fachlich oder privat

Das Angebot umfasst maximal zwei Übernachtungen für je 45 Euro pro Person und Nacht im Doppelzimmer inklusive Frühstück und richtet sich an Zahntechnik-Auszubildende und Meisterschüler sowie Zahnmedizin-Studenten. Bereits im Jahr 2013 haben sich ganze Schulklassen für das Bego International Youth Boat im März 2015 vormerken lassen. ■

► Weitere Informationen

Wer ebenfalls in der Zeit vom 10. – 14.03.2015 mit an Bord sein möchte, kann sich unter www.bego.com/youthboat oder auf der Facebookseite „Bego International Youth Boat“ informieren und ab sofort anmelden.

Perfekte Zahnpromylaxe:
W&H Proxeo und
das System Young



Beim Kauf von 1 WP-64 M
erhalten Sie **kostenlos** ...

... 144 Stk.
Kelche
(€ 52)

Beim Kauf von
2 HP-44 M

erhalten Sie **kostenlos** ...

... 200 Stk.
Einweg-
Winkelstücke
(€ 169)

**Bis € 169
sparen!**

**144x
kostenlos**

oder



**200x
kostenlos**

*Aktion gültig
bis 12.12.14

AKTION*



Nähere Informationen
bei Ihrem Dentaldepot, im Internet
oder direkt bei
W&H Austria GmbH
t 06274/6236-239 wh.com

Bredent group days: Implantatprothetische Lösungen mit innovativen Materialien und flexiblen Konzepten

Es zählt die Mundgesundheit

Patienten wollen minimalinvasive, kostengünstige Lösungen, die in möglichst wenigen und kurzen Behandlungssitzungen schmerzarm realisiert werden sollen. Wie das gelingen kann, zeigten rund 60 Referenten an drei Tagen während der bredent group days, SKY Meeting, Mitte Mai 2014. Das Unternehmen blickt auf 40 Jahre implantatprothetische Erfahrung zurück und feierte dies gebührend in Berlin mit rund 1000 Teilnehmern aus allen Teilen der Welt.

Da zunehmend mehr ältere Patienten festsitzende implantatprothetische Lösungen nachfragen, sind flexible Konzepte gefordert. Das bedeutet, eine Versorgung sollte so angelegt werden, dass sie dem Gesundheitszustand und der Motorik des Patienten im Laufe der Tragezeit angepasst werden kann, sodass auch der betagte, motorisch eingeschränkte Patient oder das Pflegepersonal die Restauration einfach und schnell reinigen können. Bredent widmet sich mit seinem Produktportfolio und dessen Weiterentwicklungen diesen Lösungen und präsentierte in Berlin zu den internationalen bredent group days 30 nationale und 30 internationale Experten zu den Themen Biofilmmangement und Regeneration, digitaler Workflow zwischen Praxis und Labor sowie der Sofortversorgung mit SKY fast & fixed. Im Fokus des Kongresses standen prothetische Lösungen und wie man diese ästhetisch, kostengünstig und langzeitstabil mit innovativen Materialien und Technologien gestalten kann.

Der gefährliche Biofilm zerstört nicht nur die oralen Strukturen und verursacht Periimplantitis, sondern korreliert auch mit einer Reihe von Infektionen und Herz-Kreislaufkrankungen. Deshalb hat es sich bredent zur Aufgabe gemacht, nicht nur Produkte rund um die Implantologie und Zahntechnik anzubieten und die Versorgung an sich zu betrachten, sondern auch die Auswirkungen auf den Patienten ganzheitlich in die Entwicklung neuer Konzepte und Lösungen mit einzubeziehen. Es wird zukünftig darauf ankommen, variable Lösungen anzubieten, die den unterschiedlichen Anforderungen der Patienten in jeder Lebensphase angepasst werden können und auch im hohen Alter Komfort und Lebensqualität bieten.

„Der Schlüssel zur Gesundheit ist der Mund, deshalb ist es von gesellschaftlichem Interesse, die Forschung in der oralen Gesundheit zu unterstützen. Hier verbirgt sich ein enormes gesellschaftliches Sparpotenzial, wenn kor-

relierende Folgekrankheiten abgewendet werden können“, so Peter Brehm, Geschäftsführer bredent group, der in diesem Sinn die Vernetzung des Unternehmens mit Wissenschaft und Praxis vorantreiben möchte.

SKY fast & fixed: die Lösung in vielen Fällen

Patienten wollen auch in der provisorischen Phase festsitzenden Zahnersatz und weniger chirurgische oder zumindest kurze Eingriffe. Wie das Prinzip „weniger ist mehr“ gelingt, zeigten die zahlreichen Referenten der SKY fast & fixed-Therapie anhand implantatprothetischer Versorgungen bei unterschiedlichen Indikationen. Dr. Georg Bayer, Landsberg am Lech, – Botschafter in Sachen SKY fast & fixed – berichtete über seine achtjährige Erfahrung mit dem Therapiekonzept, das es ihm ermöglicht, den biologischen Knochen maximal auszunutzen. Dass dies auch in der zahntechnischen Umsetzung digital und analog funktioniert, dokumentierten weitere Referenten, oftmals im Teamapproach von Zahnmediziner und Zahntechniker. So berichtete Stephan Adler, Zahntechniker im Behandlungsteam der Praxis Dr. Bayer von der Versorgung eines Angstpatienten mit einer implantatgestützten Lösung, bei der Ober- und Unterkiefer während einer Sitzung unter Narkose chirurgisch und prothetisch behandelt wurden. Und wie verkaufe ich eine implantatgestützte Versorgung? „... indem ich daraus ein Produkt mache“, so ▶



Prof. Dr. Anton Sculean war einer der zahlreichen namhaften Referenten der bredent group days



Geschäftsführer bredent group Peter Brehm: „Der Schlüssel zur Gesundheit ist der Mund.“

primopattern LC

neuartiges, lichthärtendes
Universalkomposit zum Modellieren



NEU

Jetzt auch in
Transparent!

primopattern clear



Das Original

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

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

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

**10%
Rabatt**
auf Ihre Erstbestellung!

Einfach Code:
AUSTRIA
angeben.

Weitere primotec Produkt Highlights:

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

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

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

www.primogroup.de · primotec@primogroup.de





Dr. Stephan Ryssel, MSc., Crailsheim. Am Beispiel eines Autos erläuterte er, wie man ein Beratungsgespräch zu einer SKY fast & fixed-Versorgung auf Basis einer neuro-linguistischen Programmierung (NLP) aufbaut.

Photodynamische Therapie

Nekrotischer Knochen muss entfernt werden bevor implantiert und augmentiert werden kann. Wie man dabei chirurgisch vorgeht und die adjuvante antimikrobielle Photodynamische Therapie (aPDT) mit Helbo erfolgreich einsetzt, erläuterte unter anderem Dr. Sigurd Hafner, München, (wir berichteten dazu in der Ausgabe 4/14, S. 50 ff). Besonders beeindruckten seine Ausführungen zur aPDT bei einem Krebspatienten, der unter einer offenen Wunde am Hinterkopf litt, die mit dem Einsatz von Helbo ausheilte.

Auch Prof. Dr. Dr. Anton Sculean, Bern/Schweiz, vielfach ausgezeichnete Experte im Bereich Parodontologie, bestätigte, dass die aPDT Einfluss auf die Bakterien hat. Bei Patienten mit chronischer Parodontitis erzielt man den größten Nutzen mit der Kombination aus Scaling, Wurzelglätten und aPDT. Zudem kann die aPDT eine gute Alternative zur lokalen Antibiotikagabe sein. Auch Prof. Dr. Arthur Novães/Brasilien, bestätigte in seinen wissenschaftlichen

Ergebnissen, dass die aPDT Reosseointegration bei vormals infizierten Bereichen erlaubt – mit oder ohne GBR. Zudem konnte ein Rückgang der Infektion auch ohne Gabe systemischer Antibiotika beobachtet werden.

Mehr erreichen im Team

Im interdisziplinären Approach, mit digitaler Planung und dem Einsatz biokompatibler Materialien kann man dem Patienten in kurzer Zeit viel Gutes tun und zu neuer Lebensqualität verhelfen. Wie das gelingt und was dabei herauskommt, zeigten unter anderem die Vorträge der Behandlungsteams von Mustafa Bajwa, Frankfurt, und Ztm. Jürgen Freitag, Bad Homburg, Dr. Henriette Lerner, Baden-Baden, und Ztm. Sebastian Schuldes, Eisenach, sowie Dr. Helmut Steveling, Gernsbach, und Ztm. José de San José González, Weinheim (alle Deutschland). Während das Team Bajwa/Freitag die digitalen (Fräsen) und analogen (Modellieren und Pressen) Fertigungsmöglichkeiten des peekbasierten, keramikverstärkten Hochleistungspolymers BioHPP beschrieben, konzentrierte sich das Behandlungsteam Lerner/Schuldes auf den implantologischen bredent-Workflow in Praxis und Labor.

Auch PD Dr. Jörg Neugebauer, Landsberg am Lech, berichtete über die po-

sitiven Eigenschaften von BioHPP, bei dem das biologische „Kauerlebnis“ ein zentraler Aspekt ist. Aber auch die geringe Plaqueaffinität spricht für den neuen Werkstoff, so Neugebauer.

Ästhetik ist eine Sache der Planung und der Kommunikation – das bestätigte unter anderem Dr. Vincenzo Mussella/Italien. Demnach gelingt eine komplexe Restauration, wenn die Informationen aus der Planungsphase nicht mehr verändert werden, denn die Planung spiegelt sich immer im Endergebnis wider. Relevant für die rot-weiße Ästhetik ist auch die interdisziplinäre Schnittstellenplanung zwischen Zahnarzt und Zahntechniker. Dr. David Garber, Atlanta / USA, setzt hierbei auf virtuelle und digitale Behandlungsplanung sowie vereinfachte Protokolle bei komplexen wie bei Einzelzahnversorgungen.

Flankiert wurden die Vorträge durch eine Reihe von Workshops und Excellence Kursen, bei denen sich die Teilnehmer in mehr oder weniger kleinen Gruppen über Details zum Vortrag informieren und ihr Wissen im direkten Austausch mit den Referenten vertiefen konnten. Dank der Simultanübersetzung in fünf Sprachen, gelang es allen Teilnehmern, sich in puncto Implantatprothetik auf den aktuellen Wissensstand zu bringen. nb ■

2. MDI Anwendersymposium von 3M Espe in Linz

Mini-Dental-Implantate als bewährtes Therapiemittel

Am 14. Juni 2014 fand das zweite MDI-Anwendersymposium im Unfallkrankenhaus (UKH) Linz statt, organisiert von 3M Espe gemeinsam mit der ÖGZMK Oberösterreich. Bei der Veranstaltung stand der Austausch zwischen Praxis und Wissenschaft sowie der Planungsprozess der Mini-Dental-Implantate (MDI) im Mittelpunkt.

Mehr als 100 Teilnehmer haben sich am 14. Juni im UKH-Linz beim zweiten MDI-Anwendersymposium zusammengefunden. Vorträge von internationalen und lokalen Experten – etwa OADr. Andreas Worni, MAS von der Universität Bern und PD Dr. Friedhelm Heinemann von der Universität Greifswald, Deutschland, oder Dr. Atzlinger jr. bildeten Programmschwerpunkte. Die einzelnen Schritte des Planungsprozesses der Mini-Dental-Implantate standen dabei im Fokus der Vorträge. Ein weiterer inhaltlicher Schwerpunkt lag auf dem regen Erfahrungsaustausch der Teilnehmer mit den Vortragenden und untereinander. Somit waren beste Voraussetzungen gegeben für praxisrelevante Erkenntnisse.



Mini Dental Implantate standen bei den Teilnehmern im Fokus des Interesses

Bewährtes Therapiekonzept

Zur Stabilisierung von Unter- und Oberkieferprothesen haben sich 3M Espe MDI Mini-Dental-Implantate über viele Jahre als erfolgreiches Therapiemittel

erwiesen. Die einteiligen Kugelkopf-Implantate besitzen ein selbstschneidendes Gewinde und können meist auf patientenschonende Weise transgingival inseriert werden. In vielen Fällen werden Mini-Implantate auch als Alternative zur konventionellen Implantatversorgung gewählt – vor allem wenn es darum geht, dem herausnehmbaren Zahnersatz im atrophierten Kiefer festen Halt zu geben. Die chirurgische und prothetische Realisierung erfordert nur wenige Schritte.

Das Fazit dieser Veranstaltung: Patienten wünschen sich – nicht zuletzt aus Kostengründen – immer häufiger die Mini-Implantat-Lösung. Durch das erweiterte Indikationsspektrum der Pfeilervermehrung ist die Behandlung mit MDIs für eine noch größere Patientengruppe interessant. ■

➤ Weitere Informationen

<http://www.3mespe.at>



Fotos (2): Dr. Christian Taglieber

Die Vortragenden (v.li.n.re.): PD Dr. Friedhelm Heinemann (Universität Greifswald), Richard Zips, Dr. Franz Atzlinger jr., Dr. Gerhard Zips, Christiane Grün (MD 3M Alpine Region), DDr. Gerald Jahl, Mag. Gerhard Mrak (Business Leader Oral Care, Alpine Region), OA Dr. Andreas Worni, MAS (Universität Bern)

Ende April fand ein PlaneSystem Workshop mit Udo Plaster bei Meusburger Dentaltechnik in Wien statt

System mit Plan

Wer kennt das nicht: Trotz bester Unterlagen und gewissenhaftem Vorgehen kommt aus der Praxis das Feedback, dass eingeschliffen werden musste, dass die Front „hängt“ oder die Mittellinie alles andere als getroffen wurde. Doch woran liegt das? Für Ztm. Udo Plaster ist es die Art und Weise, wie bis dato der Oberkiefer abgegriffen und einartikuliert wurde, die „Schuld“ an derartigen Diskrepanzen ist. Ende April fand in Wien ein Kurs statt, in dem sich Udo Plaster der Vermittlung seines Artikulations-Ansatzes widmete. Ztm. Oliver Wiedmann war vor Ort und schildert in diesem Bericht seine Eindrücke. Er gibt aber auch zu verstehen, dass es am sinnvollsten ist, den Kurs bei Ztm. Udo Plaster selbst zu besuchen. Da das Thema sehr komplex ist, sich aber anhand der praktischen Übungen sehr gut erschließt, sollte ein derartiger Kurs zum Pflichtprogramm eines jeden aufgeschlossenen Zahntechnikers und Zahnarztes gehören.



Workflow-Video

Ende April trafen sich Zahntechniker und Zahnärzte – zwölf an der Zahl – bei Meusburger Dentaltechnik in Wien, um an einem PlaneSystem Workshop mit Ztm. Udo Plaster teilzunehmen. Der hatte sich das Ziel gesteckt, im Zuge des zweitägigen Kurses die Zusammenhänge zwischen Gesichtsebenen, Funktion und Ästhetik am Patienten zu vermitteln. Ich wurde gefragt, ob ich nicht Interesse an diesem Kurs hätte und für meine Kollegen einen Nachbericht verfassen möchte. Ich mochte – und möchte nachfolgend versuchen, Ihnen meine Eindrücke zu schildern. Udo Plaster veranschaulichte hierzu anhand hervorragender Patientenbilder und mithilfe von Modellen, wo die Problematiken liegen, wenn es darum

geht, eine für den Patienten korrekte Okklusionsebene zu bestimmen (Abb. 1). Den Workshop-Teilnehmern wurde dabei sehr schnell klar, dass dies mit den herkömmlichen Gesichtsbögen so nicht in den Griff zu bekommen ist. Plaster konnte aufzeigen, dass die Ungenauigkeiten in Hoch-, Längs- und Querachse hierzu einfach zu groß sind. Und jeder aktive Zahntechniker kennt es aus seinem Arbeitsalltag, denn verschobene Mittellinien, schiefe Achsen und Remontagen werden trotz gewissenhafter Vorgehensweisen und guter Unterlagen oft nötig. Hier setzt das sogenannte PlaneSystem an, das Udo Plaster entwickelt hat. Das Konzept, das hinter diesem System steht, erlaubt das referenzierte Abgreifen definierter

Ebenen aus dem Gesicht des Patienten (Abb. 2) und die Übertragung dieser Informationen in den Artikulator.

Dieser Ansatz ist nicht komplett neu, denn Udo Plaster hat neun Jahre lang mit dem System von Schöttl gearbeitet und damit Erfahrungen gesammelt. Dabei lernte er die Lücken dieses Konzepts kennen. In die Entwicklung seines Systems sind daher all seine Verbesserungen konsequent eingeflossen. Insbesondere die Übertragung konnte Plaster mit seinem PlaneSystem elegant lösen.

Im Workshop wurde den Teilnehmern daher vermittelt, wie anhand der Alatragus-Linie sowie der sogenannten Natural Head Position (NHP) die Okklusionslinien und eventuelle Asym-



01 Die Teilnehmer des PlaneSystem Workshops, der Ende April in Wien stattfand, folgten den Ausführungen des Referenten Ztm. Udo Plaster (4.v.re.)



02 Neben der horizontalen Kippung der Modelle bereitet immer wieder die Mittellinie Sorgen. Beim PlaneSystem werden im Rahmen der Patientenanalyse die Patientenmitte und die skelettale Mitte festgelegt und angezeichnet



03a Positionieren des Patienten – hier im Bild der Grazer Zahn-technikermeister Robert Neubauer (re.) und Ztm. Udo Plaster – am PlaneFinder über die natürliche Kopfposition (NHP)



03b Die Natural Head Position (NHP) wird erreicht, indem der aufrecht stehende Patient auf Augenhöhe einen Fixpunkt anvisiert

metrien, die eigentlich jeder Mensch vorweist, festgehalten und übertragen werden können. Die Ala-Tragus-Linie ist die gedachte Verbindungslinie von den Tragi, also den Ohrknorpeln, zu den Alae nasi (lateralen Nasenflügeln oder Spina nasalis anterior) und verläuft etwa parallel zur Okklusionsebene. Die NHP, oder natürliche Kopfposition, ist eine Größe, die bei Orthopäden, Kieferorthopäden und Physiotherapeuten nicht wegzudenken ist. Die NHP ist eine standardisierte und reproduzierbare Position des Kopfes in aufrechter Lage, und ist gegeben, wenn die Augen einen etwas weiter entfernten Punkt auf Augenhöhe fokussieren. In diesem Fall ist die Sichtachse parallel zum Horizont.

Wie funktioniert das PlaneSystem?

Zunächst benötigt der Zahntechniker beziehungsweise Zahnarzt perfekt abgeformte Situationsmodelle des Patienten. Anhand dieser Modelle wird vorab eine Modellanalyse durchgeführt. Daraufhin kommt der von Ztm. Udo Plaster in Kooperation mit Zirkonzahn entwickelte PlaneFinder zum Einsatz. Mit dem PlaneFinder lässt sich die Okklusionsebene und deren Verlauf sehr gut messen, da die Ala-Tragus-Linie nahezu parallel zur Okklusionsebene ist. Des Weiteren kann man mit dem PlaneFinder die Mittellinie des Patienten sehr gut kontrollieren, sodass spätere Überraschun-

gen bei der zahntechnischen Versorgung vermieden werden können.

Mithilfe des am PlaneFinder befestigten Spiegels richtet der Patient sich beziehungsweise seine Kopfhaltung in natürlicher Position aus (Abb. 3a und b). Nun werden mithilfe des Messwinkels seitlich Orientierungspunkte angezeichnet und dadurch die horizontale Null-Linie definiert [1, 2]. Die Null-Linie wird am besten auf der Haut des Patienten markiert und zwar auf Höhe des Jochbogens und Tragus-Bereichs, da diese Stellen nicht durch die mimische Muskulatur verändert werden (Abb. 4). Zur Überprüfung der vermessenen Position verlässt der Patient diese Position, geht ein paar Schritte hin und her und nimmt danach wieder



04 Über die seitlich angebrachten Zeiger des PlaneFinders wird die horizontale Null-Linie mithilfe zweier Markierungen abgegriffen. Die Punkte befinden sich auf Höhe des Jochbogens und Tragus-Bereichs, auf den die mimische Muskulatur keinen Einfluss hat

ONLINE-CODE: **01u6c**

Einfach diesen Code in das Suchfeld auf www.dentaldialogue.de eintragen und zusätzliche Inhalte abrufen.

seine Position am PlaneFinder ein. Nun sollten die markierten Punkte parallel zu der Null-Linie sein. Falls dies nicht der Fall ist, wird so lange korrigiert, bis sich die Punkte reproduzieren lassen. Sind die Punkte in Deckung, können die Ebene und Höhe mit der Positionsgabel PlaneTray übernommen, feinjustiert und mit Registriermaterial fixiert werden (Abb. 5). Die seitlichen Orientierungsstäbchen verfügen über eine Messskala, über die der Winkel (der zwischen der Ala-Tragus-Linie und der Horizontalen gebildet wird) abgelesen wird (Abb. 6a). Dadurch wird der absteigende oder auch aufsteigende



05 Die Position des Oberkiefers wird mit der Positionsgabel PlaneTray übernommen, feinjustiert und mit Silikon am Tray fixiert

Okklusionswinkel zur registrierten Position ermittelt, sodass auch bei einem eventuellen Abnahmefehler die Zuordnung der Okklusionslinie zur registrierten Position erfasst werden kann (Abb. 6b).

Nun kann der Oberkiefer in seiner individuellen Ebene mit Bezug zur Null-Linie im Artikulator montiert werden (Abb. 7). Als Artikulator kommt der, ebenfalls von *Udo Plaster* in Kooperation mit ▶



06a Auf Basis von 90 Ferrnröntgenaufnahmen konnte eine Forschergruppe aufzeigen, dass die Verbindungslinie vom Unterrand des Nasenflügels zum Mittelpunkt des Tragus – die sogenannte Ala-Tragus-Ebene – parallel zur Okklusionsebene verläuft. Mit den seitlich angebrachten Orientierungsstäbchen kann die Abweichung zur horizontalen Null-Linie gemessen werden



06b Den Winkel, der zwischen der Ala-Tragus-Linie und der Horizontalebene gebildet wird, liest man an den seitlichen Zeigern ab und überträgt diesen später mittels Transfertisch in den Artikulator – auch in den virtuellen

Der ceraMotion® Moment.

Die Verblendkeramik ceraMotion®
für Zirkonoxid und Lithiumdisilikat.

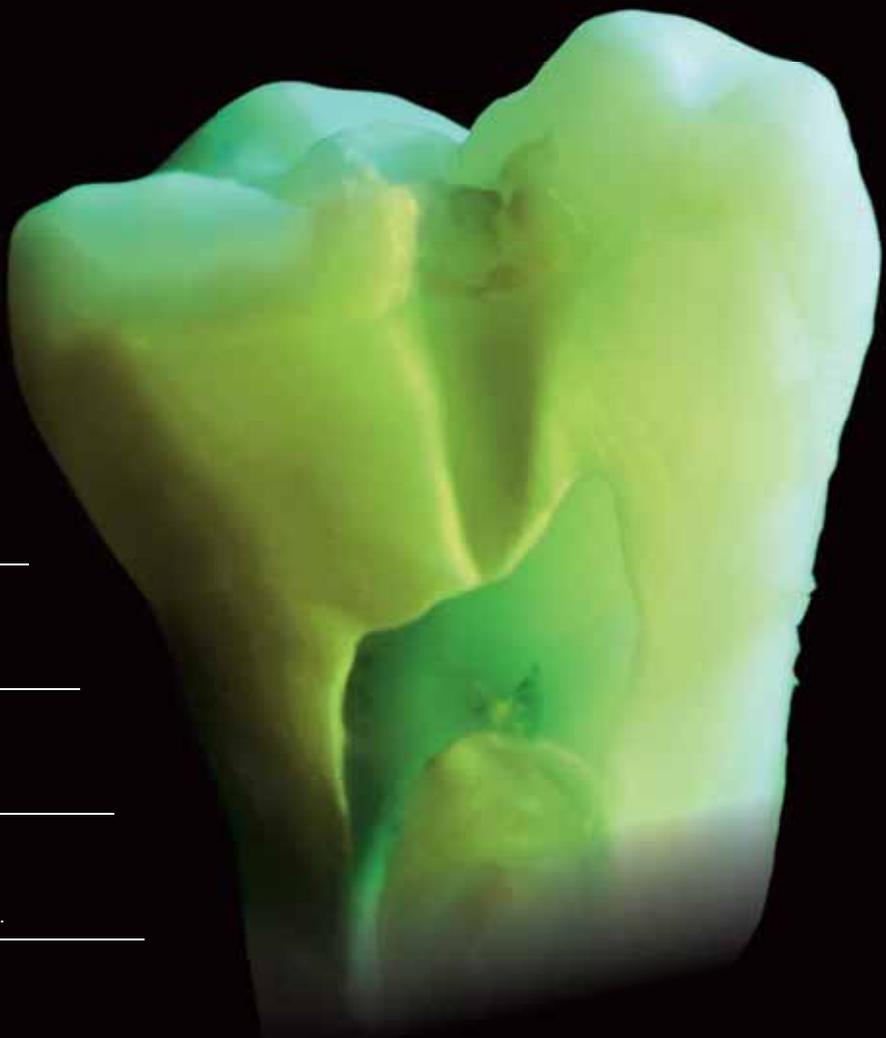
Ein Verblendsystem für
Zirkonoxid und Lithiumdisilikat.

Höchste Ästhetik durch absolute
Homogenität und Dichte der Keramik.

Sicherheit durch hohe
Biegefestigkeit mit 115 MPa.

Maximale Farbstabilität
auch bei Mehrfachbränden.

Innovatives Touch Up System für
weniger Aufwand und höhere Ästhetik.



Ihre Fachberater sind immer für Sie da!

Vorarlberg · Tirol · Salzburger Land · Kärnten | Martin Hofmann, Tel. 06 62-65 19 61
Wien · Niederösterreich · Oberösterreich · Burgenland · Steiermark | Rudolf Lojda, Tel. 0 22 42-7 23 33

D
DENTAURUM

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



07 Nachdem der absteigende oder auch aufsteigende Okklusionswinkel zur registrierten Position ermittelt wurde, kann der Oberkiefer in seiner individuellen Ebene mit Bezug zur Null-Linie im Artikulator montiert werden. Hiernach folgt der Unterkiefer

Zirkonzahn neuentwickelte PS1-3D zum Einsatz. Um die korrekte Lage des Unterkiefers zum Oberkiefer festzulegen, bekommt der Patient für etwa 20 Minuten einen „Aqualizer“ in den Mund. Dabei handelt es sich um eine weiche, temporäre Aufbissschiene zur Entlastung der Kiefergelenke (Deprogrammierung). Nach dieser 20-minütigen Entspannungsphase fertigt man am Patienten einen Frontzahn-Jig an. Im Anschluss wird der Jig in entsprechender Höhe präpariert, dann wird der Aqualizer entfernt und der Patient vollzieht mit dem Unterkiefer einen bestimmten Bewegungsablauf, der physiotherapeutischen Empfehlungen folgt. So wird die Reproduzierbarkeit getestet. Wichtig ist, dass dies alles in aufrechter Körperhaltung stattfindet. Nachdem die Position reproduzierbar ermittelt wurde, wird der Unterkiefer in dieser Lage in zwei Schritten mit Registriermaterial verschlüsselt. Die Registrierung sollte immer im Team stattfinden. Daher wurde der Kurs in Wien von dem Nürnberger Zahnarzt *Dr. Armin Enssle* begleitet. Nach der Verschlüsselung kann der Unterkiefer

lagerichtig zum Oberkiefer einartikuliert werden. Die Modelle sind somit patientengerecht im Artikulator montiert. So können Fehlerquellen und Übertragungsfehler, die den weiteren Verlauf der Versorgung oder die Erstellung eines Therapieplans beeinflussen könnten, weitestgehend minimiert werden.

Von der Theorie zur Praxis: Live-Patientin

Am zweiten Kurstag wurde das zuvor beschriebene Prozedere von *Udo Plaster* nochmals anschaulich an einer Patientin demonstriert. Diese wurde anschließend mit einer temporären Schiene („Testregisrat“) verabschiedet. Mit diesem Regisrat aus einem harten Silikon wird die ermittelte Position Probe getragen. Die Patientin wirkte mit der neuen Kieferrelation (Position) sehr glücklich und fühlte sich mit der Schiene auf Anhieb wohl.

Fazit

Ich möchte nach diesem Kurs versuchen, das PlaneSystem in meinen Laboralltag zu integrieren. Begeistert von der Logik und Funktionsweise der Methode habe ich mit diesem Beitrag versucht, einen kleinen Einblick in die Möglichkeiten dieses Systems zu geben. Dieser Bericht sollte in keiner Wei-

se eine wissenschaftliche Abhandlung werden. Er soll den einen oder anderen Kollegen animieren, sich ebenfalls mit dieser Thematik zu befassen. Abschließend bleibt mir noch, dem Referenten, *Udo Plaster*, für ein sehr informatives und tolles Wochenende in Wien meinen Dank auszusprechen. Danken möchte ich auch im Namen aller Teilnehmer *Herwig Meusburger*, der seine modernen Laborräumlichkeiten für diesen Workshop zur Verfügung gestellt hat, sowie *Marion Mosler* von Creation Willi Geller für die köstliche kulinarische Versorgung aller Teilnehmer. ■

Ztm. Oliver Wiedmann

➤ Weitere Informationen

Plaster Dental-Technik GbR
Emilienstraße 1
D-90489 Nürnberg
Fon +49 911 362323
Fax +49 911 351478
info@plasterdental.de
www.plasterdental.de

Oliver Wiedmann Zahntechnik
Wiedmann GmbH
Lärchenstraße 29
D-89555 Steinheim
Fon +49 7329 96110
Fax +49 7329 9611-22
info@wiedmann-zahntechnik.de

Literatur

Die Literaturliste zu diesem Beitrag finden Sie im Internet unter www.teamwork-media.de/literaturverzeichnis



Sorgenlos

Nach nur einem Eingriff!

Die SKY® fast & fixed - Therapie

„Seit 2007 – über 20.000 Patienten versorgt“



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

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

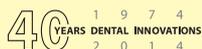
Mehr Informationen zu Indikationen und Vielseitigkeit der SKY® fast & fixed Therapie telefonisch unter **(+49) 0 73 09 / 8 72-6 00.**



Infomaterial
anfordern unter
<http://skyfastandfixed.bredent-medical.com>



SCANNE DIESE SEITE
MIT DER LAYAR APP



Einsatz der Lachgassedierung in der Oralchirurgie bringt Vorteile für alle

„Die Patienten sind entspannt und voll ansprechbar“

Im Gespräch mit PD Dr. Kai-Hendrik Bormann

Lachgaszertifizierungen der „besonderen Art“ wurden im Juli in der oralchirurgischen Praxis von Dr. Bormann gezeigt. Das Institut für zahnärztliche Lachgassedierung (IfzL) gab seinen Fortbildungsteilnehmern die Möglichkeit, den Praxisteil im Rahmen einer Live-OP mit einem Patienten mitzuerleben. Besonders deutlich wurde dabei die angstlösende Wirkung der oralen Sedierung unter völlig realistischen Praxisbedingungen. Im Gespräch erläutert PD Dr. Kai-Hendrik Bormann die Vorteile der Lachgassedierung in der Oralchirurgie.



PD Dr. Kai-Hendrik Bormann

Herr Dr. Bormann, wie lange arbeiten Sie schon mit Lachgas und was sagen Ihre Patienten?

PD Dr. Kai-Hendrik Bormann: Wir haben bereits vor 16 Monaten die Zertifizierung und die Geräteausstattung zusammen mit dem IfzL in unserer Praxis realisiert. Bisher gab es bei uns nur zufriedene Patienten, die entspannt waren und sich jederzeit wieder unter Lachgassedierung behandeln lassen würden.

Sehen Sie als Oralchirurg und implantologisch tätiger Zahnarzt besondere Vorteile?

Dr. Bormann: Ja, viele Patienten stehen den chirurgischen Eingriffen oft mit sehr gemischten Gefühlen gegenüber. Die Behandlung an sich verursacht dem Patienten psychischen Stress. Unter Sedierung verliert sich das völlig. Auch Patienten mit massivem Würgereflex sind nun ohne die sonst erforderliche Vollnarkose behandelbar. Und vor allem: Die Patienten sind in der Entspannung viel ruhiger und dabei aber zu jedem Zeitpunkt voll ansprechbar und somit in der Lage „mitzumachen“. Das erleichtert unsere Arbeit wesentlich.

Was hat Sie dazu bewogen, in Ihrer Praxis die Live-OP im Rahmen einer

Zertifizierungsschulung des IfzL anzubieten?

Dr. Bormann: Zunächst einmal das Team und die Kompetenz, die ich bei meiner eigenen Zertifizierung beim IfzL kennengelernt habe. Zudem bin ich davon überzeugt, dass die Kollegen die Lachgassedierung unter möglichst realistischen Bedingungen erlernen sollten. Erst wenn die angstlösende Wirkung beim Patienten und die dadurch bewirkte völlig entspannte Behandlung durch das Team live miterlebt werden, sind auch skeptische Kollegen von der Methode überzeugt. Zusammen mit dem Theorie teil während der Fortbildung gibt das den Kollegen die notwendige Sicherheit bei der Implementierung in ihrer eigenen Praxis.

Was wurde bei der Live-OP behandelt? Wie hat in diesem Fall die inhalative Sedierung konkret geholfen? War es ein „Angstpatient“?

Dr. Bormann: Bei meiner jungen Patientin wurde eine klassische Weisheitszahnosteotomie durchgeführt. Wie das sehr häufig passiert, wurden zuvor in ihrem Bekanntenkreis einige, oft übertriebene, Szenarien ausgemalt und sie hatte sehr große Angst, zumal sie mit ihrem kariesfreien Gebiss noch nie ernsthaft behandelt wurde. Die

erste Seite hatten wir bereits unter Sedierung behandelt, nun wollte sie es bei der zweiten Seite unbedingt wieder.

Was sagen Ihre Patienten nach den Eingriffen unter Sedierung?

Dr. Bormann: Bis auf eine Patientin, die die Wirkung als nicht so angenehm empfunden hat, sind alle sehr positiv überrascht. Die meisten sind begeistert und dankbar, da sie so eine entspannte Behandlung noch nie erlebt haben. Vor allem die Tatsache, dass sie die Dauer des Eingriffs nicht beurteilen können, verwundert sehr viele Patienten.

Wann ist die Lachgassedierung kontraindiziert?

Dr. Bormann: Prinzipiell können fast alle gesunden Patienten mit Lachgas sediert werden, Kontraindikationen sind unter anderem Alkoholabusus, Mittelohrentzündung sowie Drogenmissbrauch.

Herr Dr. Bormann, vielen Dank für das Gespräch. ■

► **Weitere Informationen**

www.ifzl.de

**DAS WARTEN
HAT EIN ENDE**



CS 8100 3D 3D-Bildgebung für jede Praxis

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

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

KOMPETENZ NEU DEFINIEREN

Erfahren Sie mehr unter carestreamdental.de



**FÜR
UNSCHLAGBARE
€ 54.999**
inkl. 3D Software
zzgl. MwSt.

Manuelle Modellation zur maschinellen Fertigung – primopattern verbindet

Das rote Bindeglied zur weißen Ästhetik

Ein Beitrag von Joachim Mosch, Bad Homburg, und Ztm. Andreas Hoffmann, Gieboldehausen/beide Deutschland

CAD/CAM-Technik und Handwerk – wie passt das zusammen? Gar nicht, sagen pessimistische Vertreter unsererunft. Das geht schon, ist aber umständlich, behaupten die kritischen Zeitgenossen. Das sich die CAD/CAM-Technik und Handwerk sehr gut kombinieren lassen, zeigen der Zahntechniker Joachim Mosch und der Zahntechnikermeister Andreas Hoffmann in diesem Beitrag. Das verbindende Element ist in diesem Fall der lichthärtende Modellierkunststoff primopattern, mit dem sich schnell, einfach und weitestgehend wie gewohnt, hochpräzise Gerüst-Prototypen anfertigen lassen.

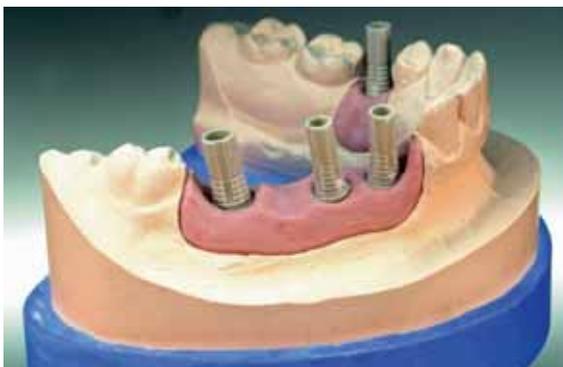
CAD/CAM ist nach wie vor in aller Munde. Normalerweise würde die Überschrift eines CAD/CAM-geprägten Fachberichts eher lauten: Manuelle Modellation contra maschinelle Fertigung. Leider wird häufig nur schwarz-weiß gedacht, oder mit anderen Worten, beide Technikansätze werden nicht in Einklang gebracht, sondern miteinander verglichen. Entweder modelliert man „altmodisch“ von Hand oder „modern“ auf der Höhe der Zeit am Computer. Dabei scheint, wie so oft der goldene Mittelweg oder die durchdachte Kombination der Techniken durchaus die richtige Wahl zu sein. Man könnte eigentlich, wie aktuell bei Auto-

mobilen, von einer Hybridtechnologie sprechen. Hybrid, weil man versucht, das Beste aus beiden Welten effizient und gleichermaßen technisch wie auch wirtschaftlich sinnvoll zu vereinen.

Modellation des Brückengerüsts

Die Umsetzung dieses „Hybrid-Ansatzes“ soll anhand eines mittlerweile eher typischen Implantatfalls beschrieben werden (Abb. 1). Dazu wurden in regio 35, 43, und 44 Nobel Replace RP Implantate (regular platform) inseriert. In regio 46 kam ein Nobel Replace WP (wide platform) Implantat zum Einsatz.

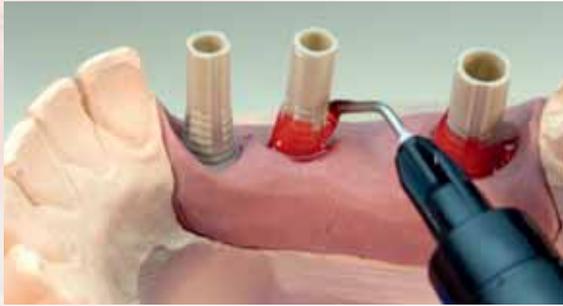
Im vierten Quadranten soll eine individuelle okklusal verschraubte Implantatbrücke mit Zirkoniumdioxid-Gerüst hergestellt werden, im dritten Quadranten ein individuelles Zirkoniumdioxid-Abutment, auf das letztlich eine Einzelkrone fest zementiert wird. Gerüst und Abutment werden frei modelliert, gescannt und bei Nobel Procera in Schweden in Zirkoniumdioxid umgesetzt. Als Material zum manuellen Modellieren dient primopattern, ein lichthärtendes, gebrauchsfertiges Ein-Komponenten Universalkomposit, das als Modelliergel aus der Spritze sowie als Paste zum Kneten verfügbar ist (Abb. 2). Nachdem die Kunststoff-



01 Mittlerweile Implantatprothetischer Alltag. Da die Kunststoffzylinder über ausreichend Retentionen verfügen, kann auf einen Bonder verzichtet werden



02 Der eingesetzte Modellierkunststoff primopattern ist als Gel oder Paste erhältlich. Die gut abgestimmten Viskositäten erlauben ein schnelles und präzises modellieren



03 Das Material ist thixotrop und hat eine hohe Standfestigkeit – es fließt nichts davon



04 Zwischenglieder, Stege et cetera werden aus primopattern LC Paste modelliert



05 Um die Modellation einzufrieren, kann mit der Handlampe kurz zwischenspolymerisiert werden



06 Die fertige Modellation könnte man nun zur Einprobe schicken

zylinder (temporary abutments) auf die Modellanalogueimplantate geschraubt wurden, beginnt zunächst die Modellation der Pfeiler mit primopattern Gel. Da das Material lichthärtend ist, macht es nichts aus, wenn etwas Modellierkomposit in den Sulkus der Zahnfleischmaske laufen sollte (Abb. 3). Denn da das Licht beim polymerisieren nicht in diese Bereiche vordringen kann, wird das Material im Sulkus auch nicht ausgehärtet. Auf diese Weise erhält man einen sauberen Abschluss zwischen der Abutmentbasis und der Implantatschulter. Für das Zwischenglied arbeitet man sinnvollerweise mit der knetbaren Paste, die immer dann zum Einsatz kommt, wenn größere Materialmengen zeitsparend aufgebracht werden sollen. Dazu wird eine geeignete Menge Paste mit den Fingern vorgeformt (Abb. 4), zwischen den Pfosten platziert, anmodelliert und mit primopattern Gel verschwemmt (Abb. 5). Wenn die Modellation der gewünschten Form entspricht, wird das Kunststoffgerüst im Lichthärtegerät auspolymerisiert. Dabei verhält sich

primopattern polymerisationsneutral und dimensionsstabil. Es ist sehr erfreulich wie perfekt die Modellation nach der Lichthärtung passt. Partielle Entlastungsschnitte und erneutes Verbinden sind somit hinfällig. Ausgearbeitet wird mit kreuzverzahnten Fräsen oder Gummipolierern. Damit ist die Modellationsphase abgeschlossen (Abb. 6).

CAD/CAM-technische Umsetzung des Brückengerüsts

Soweit also der manuelle Teil. Die Modellation könnte man nun konventionell anstiften, einbetten und gießen, da primopattern rückstandsfrei verbrennt. Man könnte die Modellation aber auch in einem Pantographen kopierfräsen oder eben scannen, wie in diesem Fall. Zuerst wird die Implantatschulter über die aufgeschraubten Implant Locator mit dem Nobel Procera Forte Scanner eingescannt. Damit ist die Modellsituation erfasst. Die primopattern Brücke wird in einem speziellen Halter fixiert, die Locator mit den Kunststoffzylindern

verschraubt und ebenfalls gescannt. Letztlich wird die Modellation gedreht und die Oberfläche abgetastet. So entstehen drei Datensätze, die zusammengeführt und zu Procera nach Schweden geschickt werden. Dort werden die Daten zentral in das gewünschte Zirkoniumdioxid-Gerüst umgesetzt (Abb. 7 bis 9).

Die implantatgetragene Einzelzahnkrone

Die Vorgehensweise bei der Herstellung des individuellen Implantatabutments in regio 35 ist weitgehend identisch, wobei in diesem Fall ausschließlich primopattern Gel zum Einsatz kommt. Da das Material direkt aus der Spritze appliziert wird (Abb. 10), kann man ohne abzusetzen in einem Zug durchmodellieren. Das ist wesentlich effizienter als die Arbeit mit einem Wachsmesser oder Kunststoffpinsel, selbst wenn man die Polymerisationszeit mit einrechnet (Abb. 11). Dabei kann primopattern in allen gängigen Lichthärtegeräten mit einem Spektrum von



07 Die individuell modellierte Implantatbrücke wurde bei NobelBiocare (Procera) in Zirkoniumdioxid umgesetzt



08 Eine perfekte Passung der Modellation ist die Grundvoraussetzung für eine passgenaue Procera Brücke



09 Später werden die Schraubenkanäle der verblendeten Brücke im Patientenmund mit Komposit verschlossen



10 Primopattern Gel wird gebrauchsfertig direkt aus der Spritze appliziert ...



11 ... sodass man zügig „in einem Rutsch“ durchmodellieren kann



12 Keine Bedingung, aber hilfreich – die Metalight Geräte mit integrierter Kühlung sorgen für eine schonende und verzugfreie Lichthärtung



13 Ein Material, drei Methoden: Da primopattern rückstandsfrei verbrennt, könnte man in diesem Stadium entscheiden ob das Abutment gegossen, gescannt oder kopiergefräst werden soll



14 Ein schönes Beispiel für gelebtes Teamwork zwischen Mensch und Maschine

320 bis 500 nm polymerisiert werden. Die durchschnittliche Polymerisationszeit, gemessen an Probekörpern mit > 4,5 mm Schichtstärke, beträgt in Lichthärtegeräten mit UV/UV-A Leuchtmitteln 3,5 bis 5 Minuten, mit Halogenlampen 2 Minuten und mit Stroboskoplampen 90 Sekunden. Grundsätzlich sind UV/UV-A Geräte wie die der Metalight Serie (primotec) vorteilhaft, da die Polymerisation schonender vonstatten geht. Speziell wenn die Geräte über ein integriertes Kühlsystem, wie das der Metalights verfügen (Abb. 12). Das Ausarbeiten des individuellen Abutments nach der Lichthärtung (Abb. 13) und

das maschinelle Umsetzen in Zirkoniumdioxid (Abb. 14) ist mittlerweile für viele Anwender des entsprechenden Systems Routine und lässt keine unüberwindbaren Schwierigkeiten erwarten.

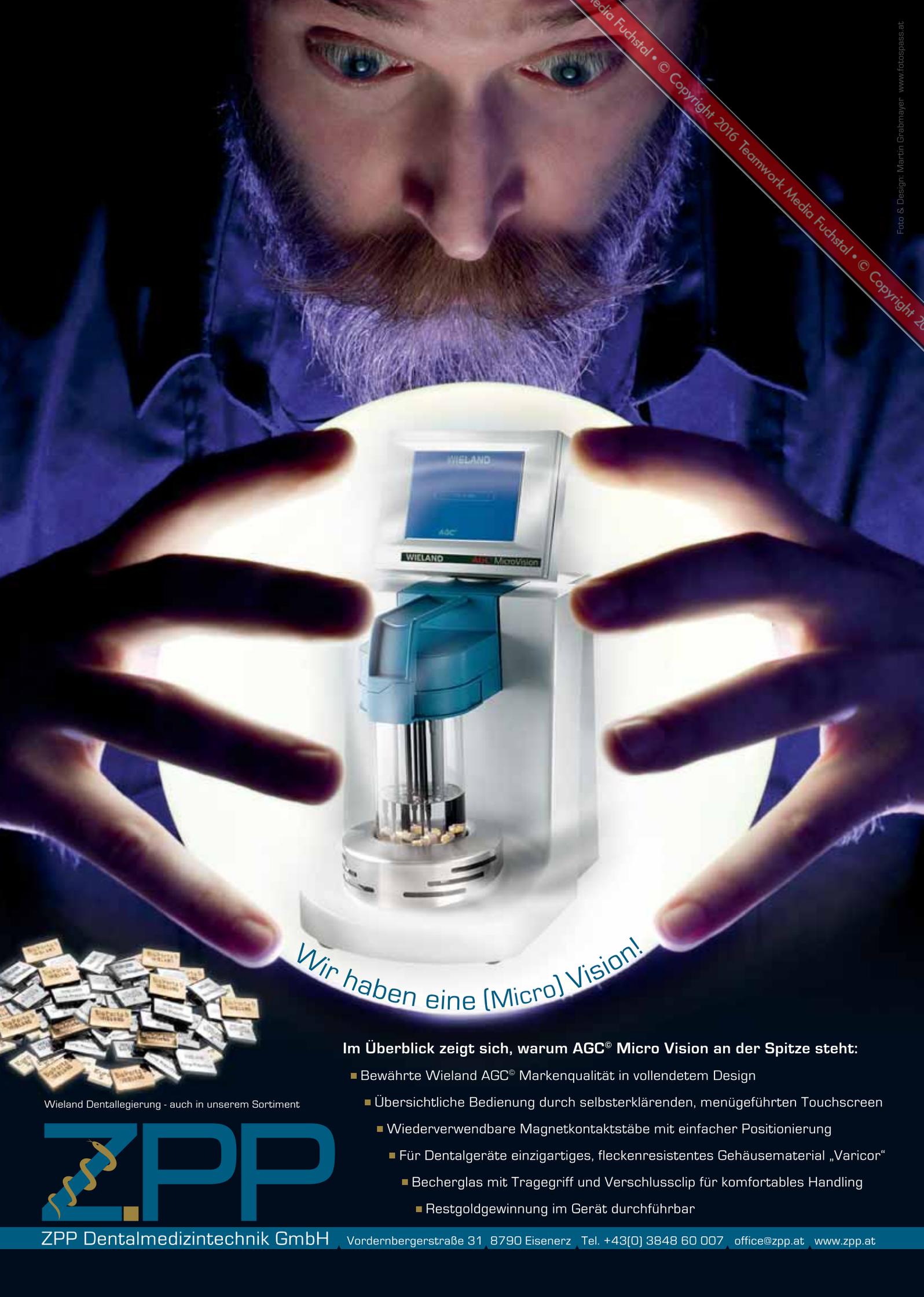
Fazit

Zahntechniker sollten sich nicht Sorgen, dass sie in absehbarer Zeit nur noch am Bildschirm arbeiten oder durch den „Kollegen Computer“ ersetzt werden. Handarbeit und maschinelle Fertigung werden noch eine lange Zeit nebeneinander, aber vor allem

sinnvoll miteinander existieren. Hierfür ist primopattern nur eines von vielen Beispielen einer guten Verknüpfung. Dennoch markiert primopattern ein praktisches und zugleich top-modernes dentales Verbrauchsmaterial. ■

► Kontaktadresse

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



Media Fuchstal • © Copyright 2016 Teamwork Media Fuchstal • © Copyright 2016

Foto & Design: Martin Grabmayer www.fotospaas.at

Wir haben eine (Micro) Vision!



Wieland Dentallegierung - auch in unserem Sortiment

Im Überblick zeigt sich, warum AGC® Micro Vision an der Spitze steht:

- Bewährte Wieland AGC® Markenqualität in vollendetem Design
- Übersichtliche Bedienung durch selbsterklärenden, menügeführten Touchscreen
- Wiederverwendbare Magnetkontaktstäbe mit einfacher Positionierung
 - Für Dentalgeräte einzigartiges, fleckenresistentes Gehäusematerial „Varicor“
 - Becherglas mit Tragegriff und Verschlussclip für komfortables Handling
 - Restgoldgewinnung im Gerät durchführbar



Klinische Erfahrungen: neue Hybridkeramik in der praktischen Anwendung

Neues CAD/CAM-Material mit hoher Kantenstabilität

Ein Beitrag von Dr. Thorsten Mann, Frankfurt am Main

Die Hybridkeramik Vita Enamic besteht aus einem strukturgesinterten keramischen Basisnetzwerk, dessen Poren von einem Polymernetzwerk durchdrungen sind. Der organische Polymeranteil beträgt zirka 14 Gewichtsprozent, der anorganische Keramikanteil zirka 86 Gewichtsprozent. Es handelt sich somit um einen Verbundwerkstoff. Der Workflow bei der Chairside-Verarbeitung dieses neuen Materials wird im vorliegenden Beitrag anhand eines klinischen Fallbeispiels aus der Praxis vorgestellt.

Zahn 26 der Patientin war endodontisch behandelt und mit einer insuffizienten Komposit-Füllung versorgt (Abb. 1). Geplant wurde eine Neuversorgung aus Vita Enamic mittels Cerec-Verfahren. Freigegeben ist das Material für die klassischen Einzelzahnrestorationen wie Inlays, Onlays, Veneers und Kronen im Front- sowie Seitenzahnbereich. Es wird in den Transluzenzstufen HT (HT = high translucent) sowie T (T = translucent) und jeweils in den fünf Vita System 3D-Mas-

ter Farben 0M1, 1M1, 1M2, 2M2 und 3M2 angeboten. In diesem Fall wurde ein HT-Block in der Farbe 2M2 gewählt (Abb. 2).

Opto-elektronische Abformung und Konstruktion

Mit der Cerec Bluecam wurde die opto-elektronische Abformung durchgeführt. Aufgenommen wurden das Bissregistrat (Futar Scan, Kettenbach) und die keramikgerechte Präparati-

on (Abb. 3 und 4). Eine dünne Puder-schicht (Vita Cerec Propellant) ist für den Scan ausreichend. Die Präparation erfolgte approximal und palatinal schmelzbegrenzt; die gingivale Rezession wurde so – um eine mögliche dunkle Verfärbung des wurzelgefüllten Zahns abzudecken – wie bei einem Non-Prep-Veneer ohne Entfernen von Zahnhartsubstanz einbezogen.

Vita Enamic kann mit dem Cerec beziehungsweise inLab MC XL-System von Sirona ab der Software >V4.0 verarbeitet werden. Um das Material auch mit der kleinen Cerec beziehungsweise inLab Schleifeinheit und einer Software <V4.0 schleifen zu können, mussten in der Materialauswahl Vitablocs Mark II, I14 ausgewählt werden. Auf Abbildung 5, einem Screenshot der Konstruktion, ist ersichtlich, dass die Kronenränder dünn auslaufend modelliert wurden. Das ist eine Modifikation (Unterschreitung) der offiziellen Herstellerangaben. Am bukkal platzierten Cursorpunkt in der Abbildung 6 beträgt die Wandstärke lediglich 0,25 mm.



01 Endodontisch behandelter Zahn 26 mit insuffizienter Komposit-Füllung



02 Vita Enamic-Block in der Farbe 2M2 als hochtransluzente Variante



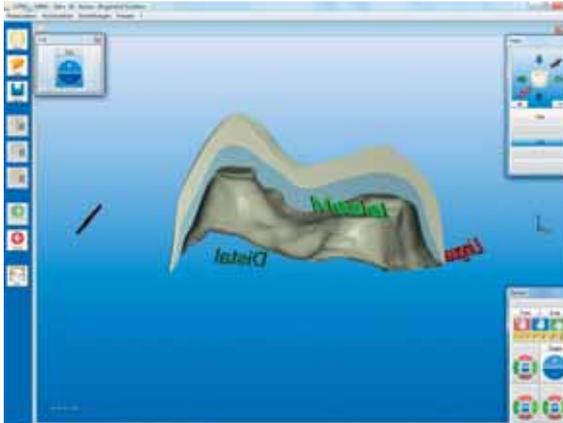
03 Das für den Scan dünn gepuderte Registrat



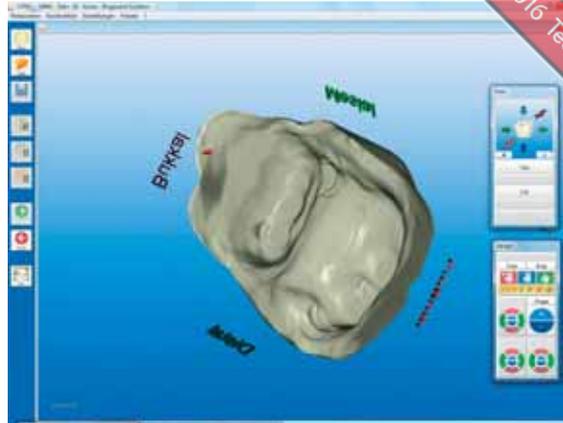
04 Präparation entsprechend den Vorgaben für Vollkeramik

Schleifergebnis und Politur

Nachdem die Krone von der Cerec MC XL fertig ausgeschliffen wurde, erfolgte



05 Screenshot der Konstruktion



06 Die Wandstärke beträgt in den Randbereichen nur 0,25 mm



07 Anprobe direkt nach dem Ausschleifen



08 Palatinale Ansicht bei der Anprobe



09 Okklusionskontrolle



10 Poliert wurde mit dem Vita Enamic Polishing Set



11 Ätzen mit Flußsäure



12 Geätzte Kroneninnenfläche



13 Selektive Schmelzätzung



14 Zementierung



15 Okklusionskontrolle nach dem Einsetzen

umgehend eine erste Einprobe im Patientenmund; eine Nachbearbeitung der Versorgung war in diesem Fall nicht erforderlich, da sie sich passgenau eingliedern ließ (Abb. 7 bis 9).

Restaurationen aus Vita Enamic dürfen gemäß der Verarbeitungsanleitung nicht mit Hartmetall-Instrumenten

nachbearbeitet werden, da sie den Werkstoff schädigen könnten. Es sind ausschließlich diamantierte Schleifwerkzeuge beziehungsweise spezielle Polierkörper zu verwenden. Die Nachbearbeitung ist außerdem mit geringer Druckanwendung und möglichst nass durchzuführen. Für die Politur der Krone kamen die speziell für die Hyb-

ridkeramik angebotenen Vita Enamic Polishing Sets (clinical/technical) zum Einsatz (Abb. 10).

Eingliederung und Endergebnis

Die Restauration wurde adhäsiv befestigt. Die Abbildungen 11 bis 14 dokumentieren das einminütige Ätzen mit



16 Ergebnis von bukkal



17 Ergebnis von palatinal



18 Die Vita Enamic-Krone gliedert sich harmonisch ein

Flusssäure, die geätzte Kroneninnenfläche, die selektive Schmelzätzung sowie die Zementierung. Abbildung 15 zeigt die Okklusionskontrolle nach dem Einsetzen; es erfolgte keine Bisshebung. Die Krone gliedert sich harmonisch in den Zahnbogen ein (Abb. 16 bis 18).

Fazit

Mit der Hybridkeramik Vita Enamic und dem Cerec-System wurde die Neuversorgung des Zahns 26 schnell und einfach realisiert. Trotz der dünn auslaufenden Randbereiche der Ein-

zelzahnkrone, bukkal beträgt die Wandstärke nur 0,25 mm, sind die Kronenränder bei der Bearbeitung mit der Chairside-Schleifmaschine nicht ausgefrant. Dies zeigt den Unterschied der Hybridkeramik zu herkömmlichen Keramiken. ■



Über den Autor

Dr. Thorsten Mann absolvierte sein Examen 1993 an der Philipps-Universität Marburg und arbeitete danach zwei Jahre als Vorbereitungsassistent in Kassel. Anschließend war er bis 1999 als Assistent an der Poliklinik für Zahnerhaltung in Mainz tätig bevor er sich in eigenen Praxisräumen niederließ; zunächst von 2000 bis 2012 in Mainz (Zahnärzte im Gutenbergcenter) und ab 2012 in der Gemeinschaftspraxis „Zahnärzte im The Squire“ in Frankfurt am Main.

Kontakt

Dr. Thorsten Mann · Zahnärzte im The Squire
The Squire 11, Ebene 7 · Am Flughafen · D-60549 Frankfurt am Main
Fon +49 69 643554355 · kontakt@zahnarzt-fra.de

Knut Miller gibt Tipps, wie man mit Ceramill Sintron zu besten Ergebnissen kommt

NEM wie gewachsen

Ein Beitrag von Knut Miller, Vaduz/Liechtenstein

Stahl! Ein Wort wie eine undurchdringliche Wand. Hart, kalt, gnadenlos. So wundert es nicht, dass edelmetallfreie Dentallegierungen keinen guten Stand haben – wenn man sie Stahl, oder NEM, also Nicht-Edel-Metall nennt. Die Assoziation liegt auf der Hand, denn etwas, das nicht edel ist, kann nicht gut sein. Dennoch zählen edelmetallfreie Dentallegierungen zu den mundbeständigsten und haltbarsten dentalen Werkstoffen. Nun hat Amann Girrbach ein Verfahren eingeführt, mit dem sich „Stahl“ ohne Wasserkühlung in Desktop-Fräsmaschinen bearbeiten lässt. Da das Material in einem vorgesinterten, wachsartigen Zustand vorliegt, kann es spielend leicht bearbeitet werden. Der Ausnahmezahntechniker Knut Miller zeigt in diesem Artikel anhand eines Demofalls, wie man mit etwas Geschick und zahntechnischem Wissen, das letzte Quäntchen aus „Stahl-Restorationen“ heraus holt.

Knut Miller ist ein Vollblut Zahntechniker. Einer, der immer noch einen Schritt weiter gehen möchte, sich nicht so leicht zufrieden gibt und für Perfektion – vor allem aber für natürliche Ästhetik – kämpft. Das zeigt sich schon in seinem Kultbuch „individualitas naturae dentis“, in dem er den Zahnformen und ihren Eigenheiten huldigt. Man kann sagen: Dieser Mann versteht sein Handwerk und hat sich die Morphologie einverleibt. Nun arbeitet *Knut Miller* aber auch für Amann Girrbach. Dort bekommt er immer wieder eine ganz heiße Produktentwicklung aus der Forschung und Entwicklung hingestellt, um zu testen, wie es sich anfühlt – das neue Material, oder die neue Technik – und was es seiner Meinung nach zu verändern gilt.

Eine dieser Neuheiten war und ist Ceramill Sintron; das CoCr-Sintermetall, das im noch weichen Zustand verarbeitet wird und daher eine interessante Option für die CAD/CAM-gestützte inhouse Fertigung von „Stahl“ ist. *Knut Miller* und NEM!? Ja, das ließ zunächst auch ihn etwas stutzig werden, doch nachdem er sich kurz mit dem Material und seinen bemerkenswerten Eigenschaften beschäftigt hatte, stand für ihn fest: Stahl ist sein neues Gold.

Nachfolgend beschreibt er anhand eines Demofalls, wie er aus schnödem CoCr wunderschöne zahntechnische Restaurationen fertigt.

Der Demofall

Bei dem Demofall galt es den Zahn 21 mit einer keramisch vollverblendeten Einzelzahnkrone zu versorgen. Des Weiteren von 24 auf 27 eine teilverblendete Brücke mit den Pfeilerzähnen 24 und 27. Hierbei sollten die beiden Prämolaren keramisch verblendet – Zahn 24 sogar mit einer Keramischschulter im approximalen und vestibulären Bereich – und die Zähne 26 und 27 vollanatomisch gestaltet werden. Den im wahrsten Sinn des Wortes krönenden Abschluss bildete eine Vollkrone für den Zahn 27. Für Zahn 21 wurde ein Ceramill Sintron Gerüst mit zirkulär reduziertem zervikalen Abschlussrand angefertigt, um hier eine Keramischschulter anbrennen zu können (Abb. 1). Mit der Ceramill Mind CAD-Software kann die Anatomie, Morphologie und Funktion uneingeschränkt individualisiert und gestaltet werden. In diesem CAD-Arbeitsschritt sollte unter anderem bereits großes Augenmerk auf das Fräsresultat der Kauflächen gelegt werden. So sollte man zum Bei-

spiel beachten, dass der 0,6 mm feine Fräser die Details wie etwa Fissuren besser ausfräsen kann. Um dies zu gewährleisten, sollte man die Fissuren in der CAD-Software mit dem Modellierinstrument „Messerspitze“ ein wenig öffnen (Abb. 2a und b). Auch wenn die manipulierten Details am Bildschirm etwas „übertrieben breit“ wirken, so lassen sich die Fissuren dadurch vom Fräser besser darstellen – man optimiert somit also das Fräsresultat.

Zudem ist bei der Gestaltung einer funktionalen Kaufläche einer volla-



01 Der Demofall: keramisch verblendete Einzelzahnkrone auf 21 mit Schulter, teilverblendete Brücke von 24 auf 27 sowie eine vollanatomische Krone auf 28 – alles auf Basis von Ceramill Sintron



02a + 02b Um zu gewährleisten, dass die erarbeitete Morphologie auch von den Fräsern umgesetzt werden kann, werden die Fissuren leicht überdimensional geöffnet. Das sieht zwar etwas übertrieben aus, relativiert sich jedoch nach dem Dichtsintern



03 + 04a Erster Schritt der individuellen Nachbearbeitung nach dem trockenen Fräsen in der Ceramill Motion/Motion2: Mit einem mittels Diamantscheibe zugespitzten (alten) Hartmetallfräser können die Fissuren und weitere Details im Grünlingszustand nachgearbeitet werden

04b Den Übergang der feinen Fissuren und Details erarbeitet man mit einem dünnen, konisch zulaufenden Instrument (Hartmetall oder feinste Diamanten) mit abgerundeter Spitze



05 Links im Bild die aus dem Ceramill Sintron Rohling herausgetrennte Brücke vor und rechts nach dem Sinterprozess. Das Material schrumpft dabei um 11 Prozent

anatomischen Restauration darauf zu achten, dass die Restauration immer noch manuell nachgearbeitet werden muss (zum Beispiel poliert). Daher müssen entsprechende approximale und okklusale Kontakte minimalst überkonturiert werden, um zu verhindern, dass nach der mechanischen Bearbeitung nicht die Kontakte aufgelöst, beziehungsweise eine Infraokklusion erzeugt wird. Diese Kontaktparameter können in der Ceramill Mind CAD-Software einfach und präzise definiert und eingestellt werden.

Nach dem trockenen Fräsen der Ceramill Sintron Strukturen in der Ceramill Motion beziehungsweise der Ceramill Motion 2 werden die Arbeiten mit einem herkömmlichen, parallelen Hartmetallfräser herausgetrennt und anschließend die Verbinderstellen verschliffen. Bitte keine Gummipolierer verwenden, da diese das noch nicht dichtgesinterte Metall kontaminieren könnten. Mit herkömmlichen Instrumenten lassen sich nun die Kauflächen im Grünlingszustand einfach und schnell individualisieren, beziehungsweise akzentuieren

(Abb. 3). Gelegentlich kommen aber auch Modellierinstrumente zum Einsatz, mit denen sich Details sehr gut nacharbeiten lassen. Die wachsartige Konsistenz des Grünlings vereinfacht diese Bearbeitung ungemein und bereitet Spaß (Abb. 4a und b). Bei der manuellen Nacharbeit sollte man unbedingt berücksichtigen, dass die Gerüstmindeststärke nicht durch zu tiefe Fissuren oder ähnlichem beeinträchtigt wird. Das Material schrumpft nämlich während des Sinterprozesses um 11 Prozent (Abb. 5). ▶

Zirkonzahn®

Human Zirconium Technology

Media Fuchstal • © Copyright 2016 Teamwork Media Fuchstal • © Copyright 2016



NEUES ZIRKON

BIEGEFESTIGKEIT 670 MPA

(SCHOOL OF DENTAL MEDICINE, UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA)

Frontzahnästhetik mit Prettau® Anterior

PRETTAU® ANTERIOR



Facetten und Inlay aus Prettau® Anterior

Zirkonzahn Worldwide – Südtirol – T +39 0474 066 680 – info@zirkonzahn.com – www.zirkonzahn.com
Zirkonzahn Deutschland – 73491 Neuler – T +49 7961 933990 – info@zirkonzahn.de – www.zirkonzahn.com

Media Fuchstal • © Copyright 2016 Teamwork-Media Fuchstal • © Copyright 2016



06 Nach dem Dichtsintern ist alles wie gehabt. Das konventionell ausgearbeitete und mit Al₂O₃ sandgestrahlte Ceramill Sintron Gerüst (hier für Zahn 21) ist bereit zum Verblenden



07 Zum Ausarbeiten kommen bewährte, herkömmliche Silikonpolierer, für okklusale Bereiche zugespitzte Polierer in unterschiedlicher Härte zum Einsatz. Für den Hochglanz eignet sich der Post Disc Fine vom Ceramill Polish lab kit (Amann Girschbach) sehr gut (ganz rechts)



08a + 08b Man könnte sagen, der Weg zu solchen Bildern ist einfach nur Zahntechnik – das stimmt auch

Nach dem Dichtsintern werden die Gerüste auf herkömmliche Art und Weise für die Keramikverblendung und den Brennprozess vorbereitet. Zum Ausarbeiten der zu verblendenden Oberflächen empfiehlt es sich auch hier, einen eigenen Werkzeugsatz (Hartmetallfräser und/oder keramikgebundene Steine) zu verwenden. Anschließend wird das Gerüst mit Aluminiumoxid der Körnung 110 µm und einem Druck von 3 bar abgestrahlt und danach gereinigt (Abb. 6). Nach dem Oxidbrand, der bei einer Temperatur von 980°C und einer Haltezeit von 1 min durchgeführt wird, wird die Oxidschicht mit Aluminiumoxid abgestrahlt und auf das gereinigte Gerüst der Opaker aufgetragen. Die Keramikmassen werden nach dem Opakerbrand Schritt für Schritt aufgetragen. Der WAK-Wert von Ceramill Sintron beträgt 14,5 (10-6/k) und ist somit ideal für herkömmliche Metallkeramiken geeignet [1]. Die Verarbeitung der

Keramik erfolgt den Herstellerangaben entsprechend. Für das Ausarbeiten der dichtgesinterten Metallkaufflächen verwendet der Autor die dünnsten Rosenbohrer, die er bekommen kann, und individuell zugespitzte Hartmetallfräser. Diamanten der feinsten Körnung sind ebenso gut geeignet, um Details der Morphologie nach- und auszuarbeiten. Für die Vorpolutur benutzt der Autor gerne Silikongummis in unterschiedlichen Formen, entsprechende Kaufflächenpolierer zum Vor- beziehungs-

wiese Hochglanzpolieren sowie den Post Disc Fine Polierer aus dem Ceramill Polish lab kit von Amann Girschbach (Abb. 7). Für das Finishing kommen konventionelle Bürsten und Metallpolierpasten (Vor- und Hochglanzpasten) zum Einsatz (Abb. 8 bis 16). Eine sehr angenehme „Begleiterscheinung“ beim Ausarbeiten von Ceramill Sintron ist die im Vergleich zu einer adäquaten Gusslegierung wesentlich leichtere Polierbarkeit. Der Grund hierfür ist in der geringeren Härte zu suchen. Die Vickershärte von Ceramill ▶

Produktliste		
Produkt	Name	Hersteller/Vertrieb
CAD/CAM-System	Ceramill CAD/CAM	Amann Girschbach
Fräsgerät	Ceramill Motion 2	Amann Girschbach
Legierung, CoCr	Ceramill Sintron	Amann Girschbach
Scanner	Ceramill Map400 (oder 300)	Amann Girschbach
Software	Ceramill Mind	Amann Girschbach

NEUES Produkt neben den Titan-Champions und WELT-Premiere:

WIN!® PEEK

- DIE Titan-Alternative!
- Metall-FREI!
- Zahnfarben-ähnlich
- Absolut biokompatibel!
- Iso-Knochen-elastisch!
- für Sofortimplantation und Sofortbelastung geeignet!
- Hervorragende Osseointegration
- Geringe Lagerkosten, da nur eine Länge und ein Durchmesser!
- Intraoperativ kürzbar bis auf 6 mm!
- Einfach – erfolgreich – bezahlbar!
- Internationale Studien

MIIMI®-Flapless: Gewinner des „Medicine Innovations Award 2013“

(R)Evolution: „Kein Mikro-Spalt!“
(Zipprich-Studie der Universität Frankfurt, 2012)

(R)Evolution: „Eine der besten Oberflächen!“
(Studie der Universität Köln, 2010)

Gewinner des Preises
Regio Effekt 2010



Made in Germany



Sehen Sie diese OPs bei vimeo

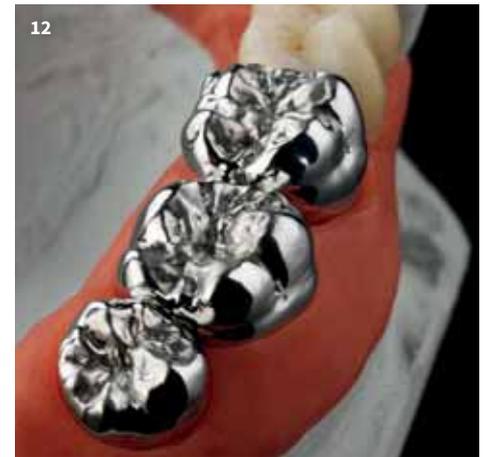


champions  implants

Kurstermine 2015
auf der Homepage !!

Bornheimer Landstr. 8 · D-55237 Flonheim
Tel. 0 67 34 / 91 40 80 · Fax 0 67 34 / 10 53
info@champions-implants.com · www.champions-implants.com





09 - 13 Um mit Ceramill Sintron solche Ergebnisse hin zu bekommen, wird viel Mühe, Wissen, Geschick und handwerkliches Können benötigt. Die Kaufläche wurde übrigens nur aus Demozwecken – denn in diesem Beitrag soll gezeigt werden, was aus einer CoCr-Kaufläche heraus geholt werden kann – nicht auf Hochglanz poliert, sondern mit Glasperlen abgestrahlt

Sintron beträgt 280 (hv 10). Im Vergleich hierzu die Vickershärte der Gusslegierung Girobond NB von Amann Girrbach, die bei 320 (hv 10) liegt [2].

Auf die Gerüst- und Verbindergestaltung der Restauration hat die etwas niedrigere Vickershärte von Ceramill

Sintron jedoch keinen Einfluss. Das heißt Ceramill Sintron Restaurationen werden wie gewohnt dimensioniert beziehungsweise gestaltet.

Der Autor vertritt die Ansicht, dass die angenehme Polierbarkeit von Ceramill Sintron auch auf die feinere Körnung der Legierungspartikel zurückzuführen

ist. Diese beträgt im Durchschnitt nur etwa ein 40stel (!) der Korngröße einer Gusslegierung. Die Metallstruktur ist dadurch homogener. Zudem liegen auch keine Einschlüsse jedweder Art oder gar Lunker vor, so, wie es gelegentlich bei Gusslegierungen vorkommen kann. ▶

www.dentaldialogue.de

Jetzt neu:

Die Webseite zum Heft

Teamwork Media Fuchstal • © Copyright 2016



**dental
dialogue**

DAS INTERNATIONALE JOURNAL
FÜR DIE ZAHNTECHNIK





14 - 16 Würde es sich um einen echten klinischen Fall und nicht wie hier, um eine Demoarbeit handeln, dann müssten die Kauflächen der vollanatomischen Kronen auf Hochglanz poliert werden

Hinweis und Fazit

Bei diesem vorgestellten Demofall ist zu berücksichtigen, dass der Autor die Kauflächen bewusst nicht hochglanzpoliert, sondern lediglich mit Glasperlen abgestrahlt hat. Nach Aussage des Autors

können so bei einem Demofall Details schöner fotografisch dargestellt werden. Schließlich soll in diesem Artikel gezeigt werden, wie wunderbar detailliert CAD/CAM-gestützt gefertigte Restaurationen aus CoCr aussehen können, ergo, was mit Ceramill Sintron möglich ist.

Dem Autor ist absolut bewusst, dass bei einer klinischen Indikation die Kauflächen mechanisch auf Hochglanz poliert werden müssen. Gestrahlte, unbearbeitete Oberflächen weisen Mikrorauigkeiten auf, die am Antagonisten zu einer erhöhten Abrasion führen würden. ■



Über den Autor

Knut Miller absolvierte seine Ausbildung zum Zahntechniker von 1984 bis 1988. Er besuchte weitere Fortbildungen im Bereich Keramik, Gold- und Geschiebetechnik sowie Implantatprothetik. Von 1996 bis 1998 war er Leiter und Kursinstruktor des Kurszentrums von Amann Dental (heute Amann Girrbach). Anschließend arbeitete er für drei Jahre als Kursinstruktor und Referent für Keramik und Ceromere im ICDE der Ivoclar Vivadent in Schaan/Fürstentum Liechtenstein. Von 2001 bis 2008 war er Freelancer und Kursreferent. 2005 veröffentlichte er das Fachbuch „individualitas naturae dentis – individualitas dentis naturae“, das im teamwork media Verlag erschienen ist. 2008 trat er eine Stelle als Kursreferent bei Amann Girrbach an. Seit 2010 ist Knut Miller selbstständig, selbstverständlich aber auch noch für Amann Girrbach tätig.

Kontakt

Knut Miller · patio-k ag · Postfach 776 · 9490 Vaduz/Liechtenstein · Fon +43 664 8576651 · info@patio-k.net · www.patio-k.net

Die Aufsteckbürste Precision Clean erhielt Bestnote

Oral-B erneuert Testsieger

Die Aufsteckbürste Precision Clean von Oral-B ist Testsieger. Mit der Bestnote „Sehr gut“ (1,4) krönt sie damit die sechsfache Siegesreihe der elektrischen Zahnbürsten von Oral-B bei Stiftung Warentest.



Der Testsieg der Precision Clean Aufsteckbürste (ganz links) setzt die Siegesreihe der elektrischen Zahnbürsten von Oral-B bei Stiftung Warentest fort

Zu diesem Ergebnis kommt die Verbraucherorganisation in der aktuellen Ausgabe von „test“ (test 9/2014). Dieses Resultat zeigt: Wer bei der häuslichen Mundpflege auf herausragende Qualität setzt, sollte am besten auf die perfekt aufeinander abgestimmten Produkte von Oral-B vertrauen. So zum Beispiel auch auf die neueste Bürstenkopf-Innovation aus dem Hause Oral-B: die CrossAction. Diese Weiterentwicklung und der aktuelle Testsieg bestärken die Position von Oral-B als Innovationsführer. ■

► Weitere Informationen

Procter & Gamble Germany GmbH
Professional Oral Health
Sulzbacher Straße 40 · D-65824 Schwalbach am Taunus
Fon 00800 570 570 00 (Service-Nummer aus Österreich)
www.dentalcare.com



**BEGO SECURITY
Implants – für eine
umfassende
5-Jahres-Garantie**

Schultergeometrie je nach Patientenanforderung

Individuell mit BEGO Semados® RS/RSX

- Maschierte (RS-Line) oder mikrostrukturierte (RSX-Line) Schulter mit Platform Switch
- Bionisch optimierte Mikrorillen (zum EU Patent angemeldet, noch nicht offen gelegt)
- Selbstschneidendes Gewindedesign mit optimalem Schneidwinkel
- Weitere Infos unter www.bego-implantology.com



Miteinander zum Erfolg

cara Zr translucent – jetzt auch für weitspannige Brücken

Mehr Materialvielfalt

Heraeus Kulzer erweitert das Indikations- und Farbspektrum bei transluzentem Zirkonoxid: Seit dem 11. August gibt es cara Zr translucent in white WS und dem neuen Farbton B-Medium WS für weitspannige Brücken mit bis zu 16 Gliedern. Damit bietet cara noch mehr Möglichkeiten in der effizienten und ästhetischen Versorgung mit transluzentem Zirkonoxid.

Cara Zr translucent white WS und B-Medium WS bieten eine hohe Transluzenz für eine natürliche Ästhetik. Beide Farbtöne sind für den Einsatz bei weitspannigen Brücken mit bis zu 16 Gliedern freigegeben. Das transluzente Zirkon white WS eignet sich vor allem für Bleachfarben und hellere A- und B-Farben. B-Medium WS deckt das mittlere Farbsegment der V-Farben ab,

wobei das Material einen gelblicheren Grundton besitzt. Weiterhin stehen Anwendern die drei bekannten Farben light, medium und intensiv zur Verfügung, die für Kronen und Brücken mit bis zu sieben Gliedern geeignet und auch dem V-Farbring zugeordnet sind.

Effizient und präzise

Cara Zr translucent white WS und B-Medium WS eignen sich für vollanatomische Kronen und Brücken mit bis zu 16 Gliedern. Der Zahntechniker kann die Restaurationen anatomisch reduziert für Keramikverblendungen und monolithisch für die Maltechnik fertigen lassen. Im cara Fertigungszentrum sorgen Fräsmaschinen der neuesten Generation für präzise Passung und

besonders glatte Oberflächen. Das bestätigt eine aktuelle Studie der Universität Regensburg unter der Leitung von PDDr. Martin Rosentritt. Im Rahmen einer in vitro „Pin-on-block“-Studie testete das Universitätsklinikum die Rauheit und das Verschleißverhalten von CAD/CAM-gefertigten Zirkonoxid-Keramiken. Im Vergleich zu zwei Wettbewerbsprodukten punktet cara Zirkonoxid von Heraeus Kulzer mit besonders glatten Oberflächen. Für den Anwender heißt das: Kaum Nacharbeit und optimale Ergebnisse. ■

► Weitere Informationen

Erfahren Sie mehr über transluzentes Zirkonoxid von cara unter www.cara-kulzer.de/ZrTr

Hohe Transluzenz und weite Spanne: cara Zr translucent ist jetzt für Brücken mit bis zu 16 Gliedern erhältlich



voco Neues Füllungsmaterial mit einfacher Handhabung

IonoStar Molar ist ein neu entwickeltes Glasionomer-Füllungsmaterial in der neuen Voco-Applikationskapsel. Das Material wird



ohne Conditioner und Adhäsiv angewendet und punktet vor allem durch die nicht-klebige Konsistenz und die gute Randadaption. IonoStar Molar lässt sich sofort nach dem Einbringen modellieren und härtet nach vier Minuten aus. Seine lang anhaltende hohe Fluoridabgabe wirkt postoperativen Sensitivitäten entgegen. Zusammen mit Easy Glaze, dem nanogefüllten Lack zur Oberflächenversiegelung, lassen sich mit

IonoStar Molar ebenso ästhetische wie haltbare Restaurationen schnell und einfach herstellen. ■

► Kurzbeschreibung

Glasionomer-Füllungsmaterial

► Kontakt

www.voco.de

Ivoclar Vivadent **W**urzelstift Scan Abutments

Mit der Version 2014 des 3Shape DentalSystem wird die Möglichkeit geboten, Wurzelkanäle nun auch digital mit Wurzelstiften und Aufbauten zu versorgen. Um im Scanner die Ausrichtung und den Durchmesser des Wurzelkanals festzustellen, werden spezielle Scan Abutments für Wurzelstifte analog den Scan Abutments für Titanbasen eingesetzt. Die Scan Abutments sind in allen erhältlichen Scannern einsetzbar, wiederverwendbar, autoklavierbar und mit geringer Toleranz für eine präzise Positionierung. Wieland Dental bietet die Scan Abutments für unterschiedliche Wurzel-



bohrsysteme an, jeweils in zwei Längen und verschiedensten Durchmessern.

► Kurzbeschreibung

Wurzelstift Scan Abutments zur digitalen Versorgung von Wurzelkanälen

► Kontakt

Ivoclar Vivadent GmbH
 Fon +43 1 263 191 10
office.wien@ivoclarvivadent.com
www.ivoclarvivadent.at



Institut für zahnärztliche Lachgassedierung

Blickpunkt: Implantologie

Gerade bei implantologischen Eingriffen sind emotionaler Stress und Angst vor Schmerzen oft eine große Belastung für den Patienten.

Für die dentale Implantologie ist die moderne zahnärztliche Lachgasbehandlung die sinnvolle Option für eine entspannte Behandlung – für Patienten und für das Praxisteam.

Das depotunabhängige Spezialinstitut IfzL bietet jetzt Lachgas-Zertifizierungskurse speziell für implantologisch tätige Zahnärzte an.

Kontakt:

IfzL – Stefanie Lohmeier
 Bad Trißl Straße 39
 D-83080 Oberaudorf
 Tel: +49 (0) 8033-9799620
 E-Mail: info@ifzl.de
 Internet: www.ifzl.de



16 Fortbildungspunkte gemäß BZÄK und DGZMK

IfzL Lachgas-Fortbildungen entsprechen den Empfehlungen von CED und ADA sowie den modifizierten Leitlinien der AAPD und EAP

Die neue Dimension in der zahnärztlichen Therapie

Spezialisten bilden Sie zum zertifizierten Lachgas-Anwender aus

Lachgas - Hands-On-Zertifizierungskurse:

Memmingen	14. / 15.11. 2014
<i>Institut für zahnärztliche Fortbildung</i>	
Stuttgart	21. / 22.11. 2014
Chemnitz	28. / 29.11. 2014
Meerbusch	05. / 06.12. 2014
Wien	12. / 13.12. 2014
Rosenheim	16. / 17.01. 2015
Wiesbaden	23. / 24.01. 2015
Zürich	06. / 07.03. 2015
Meerbusch	08. / 09.05. 2015

Aktuelle Termine unter: www.ifzl.de

Lachgas - Team-Zertifizierung:

Das rundum Sorglospaket - Wir kommen mit unseren Referenten in Ihre Praxis und schulen Ihr gesamtes Team inklusive Hands-On und Supervision!

★★★★★ Mit dem 5-Sterne-Goldstandard

Ausführliche 1,5 tägige Zertifizierungskurse
 für mehr Sicherheit bei der Lachgas-Implementierung in Ihre Praxis

Immer mit vier routinierten „Lachgas-Spezialisten“:

- Wolfgang Lüder, Zahnarzt, Lachgas-Trainer
 Buchautor: Lachgassedierung in der Zahnarztpraxis
- Dr. Christel Forster, Anästhesistin, Notfallmedizinerin
- Dr. Isabell von Gymnich, Kinderzahnärztin
- Malte Voht, Notfalltrainer für Zahnärzte

Strukturierter Theorie-Teil inkl. psychologischer Patientenführung

Intensives Hands-On-Training inkl. Gerätekunde im Praxistell

Rundum-Service: Depotunabhängig, laufende Betreuung vor, während und nach dem Seminar

picodent pico-crema soft im Klimabeutel

pico-crema soft, ein Spezial-Hartgips Typ 3 nach DIN EN ISO 6873 ist ab sofort in der neuen handlichen Verpackung, 20 kg in 4 x 5 kg Klimabeuteln erhältlich.

pico-crema soft ist bestens für Reparaturen und Kunststoffprothetik geeignet. Der Spezialgips Typ 3 zeichnet sich durch seine cremige Konsistenz und hohe Endhärte von 120 MPa (N/mm²) aus. Blasenfreies Anrühren



ist auch ohne Vakuum möglich. pico-crema soft ist auch als Speed-Variante erhältlich. ■

► Kurzbeschreibung

Spezial-Hartgips für Reparaturen und Kunststoffprothetik

► Kontakt

Plantech Dental (Vertrieb Österreich)
1230 Wien · Fon 01 8656592

candulor Perfekt registrieren mit dem neuen CRS Set 20

Das neue Registrierungsverfahren mit dem CRS 20 Set von Candulor gibt dem Zahnarzt die Möglichkeit, innerhalb weniger Minuten



genau zu registrieren. Durch Öffnen- und Schliessbewegungen ist die Registrierung eine einfache präzise Kieferrelationsbestimmung. Das Registriereset ist universell einsetzbar: Ob für Patienten mit bezahnten, unbezahnten Kiefer und besonders für Patienten mit Bewegungsschwierigkeiten, die viel Platz für die Zunge benötigen. Das umfassende Set aus 2 grossen und 2 kleinen Registrierplatten, kurzer und langer Registrier Spitze sowie ein USB-Stick mit Anwendervideo lie-

fern dem Zahnarzt die Sicherheit, die er für den Registerschritt benötigt. ■

► Kurzbeschreibung

Registriereset zur präzisen Kieferrelationsbestimmung

► Kontakt

Candulor Dental GmbH
Fon +49 7731 79 783-0
info@candulor.de · www.candulor.de

Busch Super-Flex Diamantscheibe

An schwer zugänglichen Stellen sind die Diamantscheiben in den üblichen Größen oft nicht einsetzbar. Hier hat Busch die Super-Flex Diamantscheiben in den ISO-Größen 080 und 100 entwickelt. Sie zeichnen sich durch geringste Scheibenstärke bei hoher Festigkeit und langer Lebensdauer aus. Die feine Diamantierung ermöglicht dünnste Trennschnitte an Keramik und Kunststoff. Durch den schlanken Trägerhals und den extra flachen Nietkopf sind selbst



extrem schwer zugängliche Stellen zu erreichen. Die Instrumente werden in HST-Schaft (2,35 mm) gefertigt. ■

► Kurzbeschreibung

Diamantscheibe für dünnste Trennschnitte an schwer zugänglichen Stellen

► Kontakt

Fon +49 2263 860 · mail@busch.eu
www.busch.eu

© Copyright 2016 Teamwork-Media Fuchstal • © Copyright 2016 Teamwork-Media Fuchstal

Die antimikrobielle Lasertherapie in der Periimplantitistherapie

Der pathogene Biofilm wird zerstört

Die antimikrobielle photodynamische Helbo-Therapie eignet sich zur Behandlung von Mukositis und zur initialen Therapie der Periimplantitis [8, 9,10]. Diese kann sowohl unterstützend zur mechanischen Reinigung im geschlossenen Zustand eingesetzt werden als auch intraoperativ für eine chirurgische Therapie.

Die zunehmende Versorgung von Patienten mit implantatgestütztem Zahnersatz trägt das Problem der Periimplantitis in den Praxisalltag, denn nach einer fünfjährigen Beobachtungszeit kann bei mehr als 10 Prozent der osseointegrierten Implantate eine Entzündung auftreten [1]. Diese Spätkomplikationen treten in der Regel nach der prothetischen Versorgung auf und lassen sich in einen primär ätiologischen Faktor, den Biofilm und mehrere additive Faktoren unterteilen.

Da die Parodontitis mit einer Prävalenz von 70 bis 80 Prozent ab dem 35. bis 40. Lebensjahr auftreten kann [2], gilt diese als additiver Faktor bei der Etablierung des Biofilms auf den implantären Strukturen und als Auslöser einer Periimplantitis.

Wie bei einer parodontalen Infektion setzt sich die pathogene Keimflora bei der Periimplantitis in erster Linie aus gramnegativen, obligat und fakultativ anaeroben Erregern zusammen [3].

Bei einer periimplantären Infektion kommt es zu einer pathologischen Entgleisung des mikrobiologischen Gleichgewichts. Dies wird dem Quorum Sensing zugeschrieben, bei dem die pathogenen Keime innerhalb des Biofilms miteinander kommunizieren und bei entsprechender lokaler Schwächung der Abwehrlage zu einer akuten Entzündung führen können [4].

So entstehen periimplantäre Entzündungen

Bei der Pathogenese von periimplantären Entzündungen unterscheidet man grundsätzlich zwischen Mukositis und Periimplantitis. Bei der Mukositis handelt es sich um eine bakterielle Infektion mit einer entzündlichen Infiltration des periimplantären Weichgewebes ohne Beteiligung des Knochens. Diese gilt als reversibel und bedarf keiner invasiven therapeutischen Intervention, jedoch einer regelmäßigen Kontrolle mit minimalinvasiver Infektionsbekämpfung. Das Behandlungsziel hierbei ist eine gezielte Keimreduktion, die zu einer Ausheilung führt [5].

Bei der Periimplantitis kommt es zum Verlust des periimplantären Knochens und als therapeutisches Ziel gilt hier die Infektionsbekämpfung und die Reduktion der Taschentiefe, um die Rekolonisation mit einem pathogenen Milieu zu verhindern [6]. Dies macht mehrheitlich eine chirurgische Intervention unabdingbar, insbesondere bei tiefen, schmalen vertikalen Knocheneinbrüchen. Die Geometrie des Defekts ist prinzipiell für die Therapie entscheidend. Horizontale Defekte lassen sich durch eine Implantatplastik gegebenenfalls mit der Reduktion der Weichgewebsmanschette therapieren. Bei trichterförmigen Defekten können augmentative Techniken erfolgreich sein.

Erfolgreiche Therapie

Für die erfolgreiche Behandlung der Periimplantitis ist es notwendig, dass die bakterielle pathologische Besiedlung so reduziert wird, dass sich wieder ein physiologisches Mundmilieu mit einem ausgewogenen Gleichgewicht der typischen Mundflora ausbilden kann. Die pathogenen Keime müssen in ihrem jeweiligen Cluster erreicht werden [7].

Primäre und additive ätiologische Faktoren periimplantärer Entzündungen

Primärer ätiologischer Faktor	Additive Faktoren
Ausbildung oraler Plaquebiofilme*	Marginale Parodontopathien* - chronische Parodontopathien - aggressive Parodontopathie
	Genetische Faktoren* - Interleukin-1-Polymorphismus
	Rauchen*
	Okklusale Fehl- / Überbelastungen
	Gingivale Verhältnisse* - Anteil der keratinisierten Gingiva
	Prothetische Sekundärteile / Implantatfrakturen
	Kieferkammdefekte - Dehissenzdefekte / Fenestrationen - Implantatposition
	Augmentative Verfahren
	Gingivitis desquamativa
	Systemische Erkrankungen

(Schwarz F, Becker J: Periimplantäre Entzündungen. Berlin: Quintessenz (2007))

Tab. 1

*evidenzbasierte Faktoren



01 Klinischer Ausgangsbefund: Schmerzen in regio 15 vestibulär, Blutung bei Sondierung, kein Pusaustritt



02 Röntgenbefund präoperativ: vertikaler Knocheneinbruch in regio 15; Initialtherapie mit der antimikrobiellen photodynamischen Lasertherapie (aPDT). Diese wurde mit dem Helbo-System (bredent medical) mit einer Wellenlänge von 660 nm durchgeführt



03 Der Helbo Blue Photosensitizer ist ein Phenothiazinchlorid, das heißt, eine sterile, bakteriensensitivierende lichtaktive Farbstofflösung. Diese wird in die Tasche appliziert und verbleibt dort für drei Minuten



04 Im Anschluss erfolgt die Spülung der Tasche mit physiologischer Kochsalzlösung



05 Belichtung mit der sterilen Helbo Faseroptik: Helbo 3D Pocket Probe für zirka eine Minute, zirkulär um das Implantat



06 Ergebnis ein Tag post OP: Der Patient ist beschwerdefrei

Für die Mukositis und die initiale Therapie der Periimplantitis ist die antimikrobielle photodynamische Helbo-Therapie geeignet [8,9,10]. Diese kann sowohl als Adjuvanz zur mechanischen Reinigung im geschlossenen Zustand eingesetzt als auch für den Fall, dass eine chirurgische Therapie erfolgt, intraoperativ angewandt werden. Auch bei der Augmentation von vertikalen knochenbegrenzten Defekten kann die Helbo-Therapie hilfreich sein [11].

So funktioniert die aPDT

Bei der antimikrobiellen photodynamischen Lasertherapie findet ein sogenannter „Softlaser“ in Kombination mit einer aktivierbaren Farbstofflösung Anwendung. Dies ist auch als „kalte“ Lasertherapie, „low intensity laser therapy“ (LILT) oder unter dem heute ver-

alteten Begriff „low level laser therapy“ (LLLT) bekannt [12]. Dieser Lasertyp zeichnet sich durch eine geringe Energiedichte und eine längere Bestrahlungsdauer aus und hat einen optimalen Wirkungsbereich bei einer Wellenlänge von 600 bis 700 nm. Dieses Licht ist in der Lage, eine zur Wellenlänge passende Farbstofflösung zu aktivieren und zu einer Reaktion mit lokalem Sauerstoff anzuregen. Die hierdurch entstehende aggressive Sauerstoffform (sogenannter „Singulett-Sauerstoff“) führt zur einer irreversiblen Schädigung der Bakterienwände und damit zu deren Zerstörung. Durch diese positive Beeinflussung des pathogenen Biofilmgeschehens und die tiefe Gewebestimulation sind diese „Softlaser“ für die aPDT-Anwendungen in der Zahnheilkunde gut geeignet. Das Verfahren ist minimalinvasiv und erfreut sich einer großen Patientenakzeptanz.

Weitere Anwendungsgebiete der aPDT sind beispielsweise Parodontopathien, die Endodontie und die Behandlung von Wundheilungsstörungen im Mundraum. Es liegen diverse wissenschaftliche Untersuchungen vor, die die Effizienz des Helbo-Verfahrens dokumentieren.

Das klinische Fallbeispiel zeigt den Ausgangsbefund einer periimplantären Entzündung und das Prozedere der antimikrobiellen Lasertherapie mittels Helbo-Verfahren (Abb. 1 bis 17). ▶

Literatur

Die Literaturliste zu diesem Beitrag finden Sie im Internet unter www.teamwork-media.de/literaturverzeichnis

ZAHNTECHNIK

Media Fuchstal • © Copyright 2016 Teamwork-Media Fuchstal • © Copyright 2016



GROSSES KINO

AZUBI-KONGRESS „Digitale Welten“
14. November 2014 • CineStar Metropolis • Frankfurt
www.azubi-kongress.de

Eine Veranstaltung von

Mit freundlicher Unterstützung von



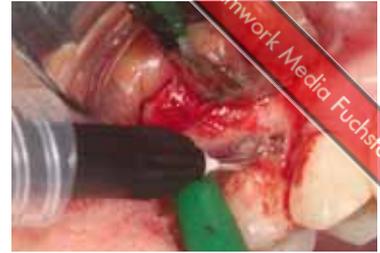
Die Chirurgische Therapie



07 Chirurgische Eröffnung mit einem Mukoperiostlappen, nur mesial vertikale Entlastung



08 Kürretage



09 Spülung mit H₂O₂ (2%)



10 Knöchern begrenzter Defekt mesial, vestibulär, distal



11 Antimikrobielle Photodynamische Lasertherapie nach dem Helbo-Verfahren



12 Ein Bio-Oss Kollagenblock (Geistlich Biomaterials) wird zur Implantation vorbereitet



13 Augmentation des Bio-Oss Kollagenblocks ohne Membran



14 Die Wunde wird verschlossen

Postoperative Verlaufskontrolle



15 Kontrolle ein Tag post OP, ...



16 ... acht Tage post OP ...



17 ... und zwei Monate post OP

Produktliste

Produkt	Name	Hersteller/Vertrieb
Antimikrobielle Lasertherapie	Helbo	bredent medical
Knochenersatzmaterial	Bio-Oss	Geistlich Biomaterials

Kontakt

Prof. Dr. Ralf Rössler
Bismarkstraße 27 · D-67059 Ludwigshafen
Fon +49 621 68124444

Dr. Torsten Conrad
Heinrichstraße 10 · D-55411 Bingen am Rhein
Fon +49 6721 991070

Natürlicher Gingivaverlauf bei einer implantatprothetischen Rekonstruktion

Implantat trifft Krone

Ein Beitrag von Dr. Richard Kleinsman und Ludger Schlütter, beide Bocholt

Das Problem der Osseointegration von Implantaten kann heutzutage als weitestgehend gelöst betrachtet werden. Im Fokus der modernen Implantologie steht die Schnittstelle zwischen „Implantat“ und „Krone“ – das Weichgewebsmanagement. Die Autoren beschreiben ihr konzeptionelles Vorgehen anhand einer Rekonstruktion nach einem Frontzahntrauma.

Indizes: Hart- und Weichgewebeerhalt, Implantat, Krone, Materialauswahl, Zirkonoxid-Abutment

Einleitung

Implantatversorgungen im ästhetisch relevanten Bereich erfordern einen natürlichen Verlauf der Gingiva. Das Gelingen der Therapie ist hierbei von vielen Faktoren abhängig und liegt (leider) nicht ausschließlich in den Händen des Zahnmediziners. Auf diesem lastet eine hohe Verantwortung; risikobehaftete Therapiekonzepte sind ein Spiel mit dem Feuer. Jegliche Risiken sollten umgangen und zum Beispiel quantitative sowie qualitative Defizite des Alveolarkamms ausgeschlossen werden.

Das Credo „The Bone sets the tone“ ist allseits bekannt. Nur mit einer knöchernen Konsolidierung kann die Grundlage für eine natürliche Weichgewebsdarstellung geschaffen werden. Trotz aller Variablen einer implantatprothetischen Behandlung können jedoch mit einem durchdachten Konzept erstklassige Ergebnisse erzielt werden. Eine schlüssige Teamarbeit zwischen allen Beteiligten ist hierbei ein hohes Gebot, ebenso wie evidenzbasierte Abläufe und die Anwendung der richtigen Materialien. Ziel ist es, mit möglichst wenig Aufwand die anatomischen Strukturen um die Kontaktfläche „Implantat-Weichgewebe-Krone“ zu erhalten beziehungsweise wiederherzustellen

und ein gesundes periimplantäres Weichgewebe zu schaffen.

Anforderungen an eine implantatprothetische Krone im Frontzahnbereich:

1. Die Krone muss sich in Form, Farbe und Oberfläche harmonisch in den Mund integrieren.
2. Das Weichgewebe sollte in Volumen, Textur und Symmetrie dem benachbarten Gewebe entsprechen und über einen langen Zeitraum stabil bleiben.

Patientenfall – Ausgangssituation

Der Patient konsultierte die Praxis mit einem schweren Frontzahntrauma (Abb. 1). Der Zahn 11 war bis auf einen kleinen Wurzelrest frakturiert und nicht mehr zu erhalten. Erschwerend kam hinzu, dass die bukkale Knochenlamelle in regio 11 in einer Länge von zirka 5 mm gespalten war. Der benachbarte Zahn 12 war in Höhe des Äquators abgebrochen. An Zahn 21 war die mesiale Schneidekante abgeplatzt. Nach der Extraktion des Zahns 11 sollte ein Implantat mit einem individuellen Zirkonoxid-Abutment und einer vollkeramischen Krone die Lücke schließen. Für die Restaurationen der Zähne 21 und 12 wurden 360°-Veneers geplant. Für

die Optimierung der Hart- und Weichgewebssituation wurde das zweizeitige Vorgehen gewählt.

Von der Sofortimplantation haben wir in den vergangenen Jahren Abstand genommen. Die vielen Variablen nehmen dem Behandler „das Ruder aus den Händen“ und gefährden die Sicherheit sowie den ruhigen Therapieablauf. Über allem steht die Gefahr des Weichgewebeerlustes: Jegliche Rezession kann das ästhetische Ergebnis und somit den Therapieerfolg gefährden.

Präimplantologische Stabilisierung

Vor allem der Verlust der bukkalen Knochenlamelle gilt als limitierender Faktor für ein ästhetisches Ergebnis. Eine Tatsache, die wir bis dato nicht verhindern können: Jede Extraktion bedingt einen Knochenverlust. Doch bewährte und evidenzbasierte Methoden geben dem Behandlungsteam vorhersagbare Konzepte, um trotzdem ästhetisch hoch zufriedenstellende Lösungen zu realisieren. Die primäre Aufmerksamkeit galt in dieser akuten Situation dem Erhalt des Kieferkammvolumens. Hierfür ist das Wissen um die resorptiven Vorgänge nach Zahnverlust unentbehrlich.



01 Die Ausgangssituation: Schweres Frontzahntrauma Zahn 11 war bis zur Wurzel frakturiert. Teile der Kronen der Zähne 21 sowie 12 waren abgebrochen



02 Auch die bukkale Knochenlamelle war frakturiert



03 Das Hauptaugenmerk galt in diesem Stadium dem Erhalt der Hart- und Weichgewebestrukturen

Was passiert nach Zahnverlust?

1. Reduzierung der Alveolarkammbreite
2. Absenkung des krestalen Knochen-niveaus
3. Reduzierung des Hartgewebes im Bereich der Extraktionsalveole

Bereits in der ersten Woche nach der Extraktion eines Zahns zeigt der alveoläre Knochen im krestalen Teil eine erhöhte Osteoklastenaktivität. Dies geht mit einer verstärkten bukkalen Resorption einher. Auch ein zentraler Knochenabbau durch Osteoklasten ist erkennbar (bukkal sowie lingual). Schropp et al. beschrieben 2003 die nach einer Extraktion einsetzenden Resorptionsvorgänge [4]: Innerhalb

von zwölf Monaten reduzierte sich die Kieferkammbreite um bis zu 50 Prozent. Zwei Drittel der Resorptionen finden in den ersten vier Monaten statt. Um diesen zu erwartenden Knochendefekt nach der Extraktion zu minimieren, wurden in der Vergangenheit verschiedene Konzepte evaluiert. In dem hier beschriebenen Fall sollte die Resorption des knöchernen limbus alveolaris durch den Einsatz von Knochenersatzmaterial und einer Membran aufgehalten werden. Nach der atraumatischen Entfernung des Wurzelrestes 11 wurde die sauber kürettierte Alveole mit einem Knochenersatzmaterial gefüllt und die Situation mit einer Membran verschlossen (Abb. 2 und 3).

Die knöcherne Konsolidierung: Die Innenwand der Alveole ist mit Bündelknochen ausgekleidet, in den die Kollagenfibrillen der Sharpey'schen Fasern einstrahlen. Nachdem vom natürlichen Zahn die Fasern gelöst werden, verliert der Bündelknochen seine Funktion und resorbiert. Für den Kieferkammerhalt nach einer Extraktion werden und wurden diverse Konzepte/Produkte getestet und publiziert. Zum Beispiel füllte Olson et al. schon im Jahr 1982 die Alveolen mit Polymilchsäuren auf [3]. Vier Jahre später verwendete Mannai Kollagenschwämme [1]. Ob autologer Knochen oder allogene, xenogene oder synthetische Knochenersatzmaterialien – klar ist, dass mit dem Einsatz von Knochenersatzmaterialien bezie-

04 Das Weichgewebetstransplantat wird aus dem Gaumenbereich entnommen



05 Die Eröffnung des Kieferkamms erfordert eine vorsichtige Schnittführung



06 + 07 Die Insertion des Implantats in regio 11 erfolgte entsprechend des Protokolls

hungsweise Membranen eine gute und vorhersehbare Knochenregeneration erzielt werden kann [2].

Bereits bei der ersten Konsultation des Patienten wurde der Zahntechniker involviert – dieses Prinzip ist in ästhetisch anspruchsvollen Fällen unabdingbar. Auf dem Situationsmodell erfolgte ein Wax-up, anhand dessen sich der Techniker ein Bild von der prothetischen Herausforderung machen konnte. Ein Silikonschlüssel fixierte die Modellation. Dieser Schlüssel hatte eine „Schlüsselfunktion“ und leistet im Verlauf der Behandlung wertvolle Dienste, zum Beispiel bei der Chair-side-Fertigung des Provisoriums. Nach dem Vernähen konnte der Patient mit der provisorischen Versorgung aus der Praxis entlassen werden. Die Zähne 21 und 12 wurden hierfür nur minimal beschliffen.

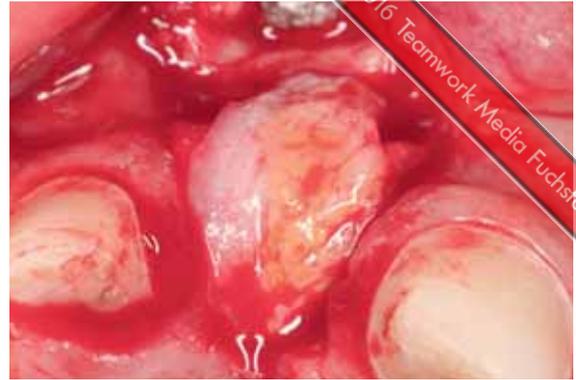
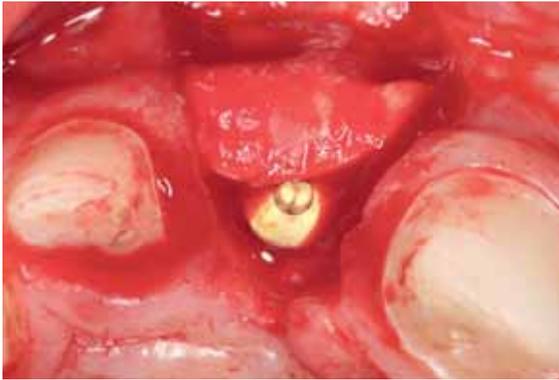
Implantatinsertion

Bereits einige Tage später hatte sich die Situation stabilisiert. Dem natürlichen Heilungsprozess folgend, begann die Verknöcherung im koronalen Drittel (Auraujo et al. 2005). Elf Wochen später war die Alveole nahezu vollständig geschlossen. Es zeigte sich in regio 11 eine stabile Basis für die Aufnahme des Implantats. Vor dem Eingriff wurde dem Gaumenbereich ein Weichgewebetstransplantat entnommen und in einer Kochsalzlösung vorübergehend gelagert (Abb. 4).

Um Weichgewebsezessionen zu vermeiden, wurde eine linguale Implantatpositionierung angestrebt. Doch nicht nur die oro-vestibuläre Ausrichtung galt es zu beachten – auch nach mesio-distal ist die bekannte Positionierungsregel ausschlaggebend für

den Therapieerfolg: Mindestabstand zwischen Zahn und Implantat von 1,5 mm (besser 2 mm). Zwangsläufig sollte demnach ein großer Implantatdurchmesser bei einer Einzelzahnversorgung vermieden werden. In diesem Fall wurde ein Implantat mit 4,0 Millimeter Durchmesser gewählt (Nobel-Replace Groovy, Nobel Biocare), das gerade im sensiblen Frontzahnbereich ideale Voraussetzungen bietet.

Bei der Freilegung des Knochens wurde darauf geachtet, die Papillen der Nachbarzähne unversehrt zu lassen. Sehr bedacht und sorgfältig wurden kleine Schnitte gelegt, die Schleimhaut zurückgeklappt und das Implantat entsprechend des Protokolls inseriert (Abb. 5 bis 7). Um die Grundlage für ein ausreichendes Weichgewebsvolumen zu schaffen, wurde im bukkalen Bereich Knochenersatzmaterial auf das



08 + 09 Bukkal wurde auf das Implantat Knochenersatzmaterial, eine Membran sowie das Weichgewebstransplantat aufgebracht



10 + 11 Nach drei Monaten zeigte sich das Weichgewebe gesund und stabil. Jetzt wurde über die basale Gestaltung des Provisoriums das Emergenzprofil modelliert

insettierte Implantat gebracht, dies mit einer Membran abgedeckt und die Situation mit dem in der Kochsalzlösung gelagerten Weichgewebstransplantat vernäht (Abb. 8 und 9). Nach dem erneuten Einsetzen des Provisoriums präsentierte sich das Weichgewebe stark überkonturiert – eine Situation, die bewusst angestrebt wurde, denn das Gewebe schrumpft.

Weichgewebsmanagement

Bereits nach zehn Tagen zeigte sich, dass die Überkonturierung sinnvoll war. Das Weichgewebe hat sich in einem gesunden Maße zurückgebildet. Die basale Gestaltung des Provisoriums lehnte sich nun an dem anzustrebenden Emergenzprofil an. In diesem Stadium wurde kein beziehungsweise nur minimaler Druck auf das Weichgewebe ausgeübt. Dieses Vorgehen

erforderte einen kleinen „Spagat“ von Seiten des Behandlers: Zuviel Druck kann ein starkes Atrophieren des Weichgewebes verursachen; zu wenig Druck kann ein Kollabieren verursachen. Kurz nach dem chirurgischen Eingriff darf das Weichgewebe lediglich gestützt werden.

Ist die Situation stabil, kann etwas Druck über den basalen Bereich des Provisoriums ausgeübt und somit die Situation geformt werden. Nach drei Monaten wurde das Provisorium erneut abgenommen. Bevor es als Druckmittel fungierte, wurde der Kieferkamm in regio 11 mit einem Elektrotom muldenförmig präpariert (Abb.10) und – entgegen des Vorgehens mit Ovate Pontics – der basale Bereich des Provisoriums in leichter Sattelform unterfüttert (Abb. 11). Noch immer diente das erste Provisorium als Interimsersatz.

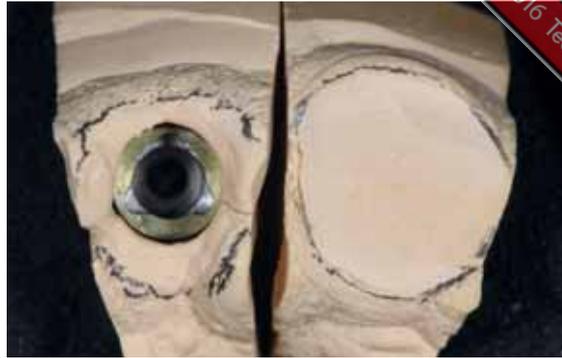
Das individuelle Abutment

Für implantatgetragene Einzelzahnrestaurationen im Frontzahnbereich gelten bei der Wahl des Abutments besondere Parameter: Titanaufbauten können durch eine transluzente Keramik hindurch scheinen, zu dunklen Farbeffekten führen und sich negativ auf den optischen Eindruck der Restauration auswirken. Des Weiteren gestattet der hohe ästhetische Anspruch im Frontzahnbereich selten einen konfektionierten Implantataufbau. Wir arbeiten seit Jahren mit individuellen Zirkonoxid-Abutments (Procera, Nobel Biocare) und erhalten optimale Voraussetzungen für einen natürlich erscheinenden Gingivaverlauf. Auch in diesem Fall war dies das Mittel der Wahl.

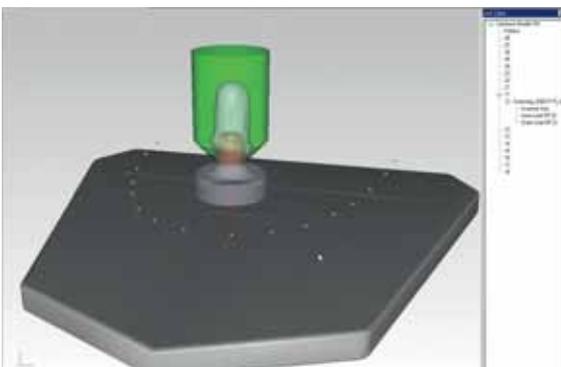
Zum Zeitpunkt der Implantatfreilegung präsentierten sich stabile Weichgewebs-



12 Drei Monate später: Vor der Eröffnung des Implantats



13 Das Meistermodell: Für die Erarbeitung des Emergenzprofils orientierte sich der Techniker am Nachbarzahn beziehungsweise an dessen natürlichem Austrittsprofil



14 Das individuell modellierte Abutment wurde digitalisiert



15 Wenige Tage später wurde dieses Zirkonoxid-Abutment als exakte Kopie der Modellation geliefert

verhältnisse in Bezug auf Fläche, Volumen und Farbe (Abb. 12). Mit einer Stanze wurde das Implantat eröffnet und nach dem Einsetzen des Abformpfostens eine individuelle Überabformung genommen. Nun galt die Aufmerksamkeit erneut dem Emergenzprofil; diesmal auf dem Gipsmodell. Dazu sind das anatomische Wissen und der Fachverstand des Zahntechnikers gefragt. Bei der Modellvorbereitung beziehungsweise der Modellation des Abutments stand er vor einer ähnlichen Herausforderung wie der Behandler bei der basalen Gestaltung des Provisoriums – zu viel Druck ist kontraproduktiv; das zuvor mühsam erarbeitete Weichgewebe würde „verschwinden“. Für die Ausdehnung des Emergenzprofils orientierte sich der Techniker am Nachbarzahn. Um dessen natürlichen Austritt aus dem Kieferkamm beziehungsweise das Volumen der Wurzel zu visualisieren, radierte er

den Zahn 21 bis auf Zahnfleischniveau. Symmetrisch dazu konnte das Emergenzprofil in regio 11 auf dem Modell skizziert (Abb. 13) und das Abutment entsprechend modelliert werden.

Als Grundlage für das Zirkonoxid-Abutments diente ein Kunststoff-Prototyp, der entsprechend der Situation angepasst wurde. Der Silikonwall bot die ideale Vorlage für die Dimensionierung. Das Scannen der Modellation erfolgte mit dem NobelProcera Scanner (Abb. 14). Wenige Tage nach dem Versenden der Daten an das Fertigungszentrum von Nobel Biocare in Stockholm erhielt das Labor ein individuelles Zirkonoxid-Abutment (Abb. 15).

Die definitive Restauration

Der Patient war noch immer mit der Chairside-gefertigten Brücke ver-

sorgt und das Implantat mit einer Einheilkappe verschlossen. Ein zweiphasiges Vorgehen bringt die notwendige Sicherheit und Ruhe in den Behandlungsablauf. Deshalb wurde im ersten Schritt „nur“ das Abutment eingegliedert. Erneut war das Zusammenspiel zwischen Zahnmediziner und Zahntechniker gefragt. Der Behandler präparierte das Weichgewebe mit dem Elektrotom, wie zuvor auf dem Modell das Emergenzprofil radiert wurde (Abb. 16). Somit konnte das Abutment mit adäquatem Druck eingegliedert werden. Der Präparationsrand sollte für eine ästhetisch gute Inkorporation der Krone subgingival liegen (zirka 1 bis 1,5 mm). Aufgrund der leicht veränderten Gingivasituation bedurfte es einer kleinen, subgingivalen Korrektur der Präparationsgrenze (Abb. 17). Die Zähne 12 und 21 wurden für die Aufnahme des 360°-Veneers



16 Mit dem Elektrotom wurde das Weichgewebe so präpariert, dass das Abutment mit möglichst wenig Druck eingegliedert werden konnte



17 Nach dem Einsetzen des Abutments: Der Präparationsrand wurde leicht nachpräpariert, so dass er etwa 1,5 mm subgingival endet



18 Vor der Abformung für die Anfertigung der definitiven Restauration



19 Das Arbeitsmodell für den Zahntechniker: Procera Alumina-Gerüst auf dem Implantat 11 und feuerfeste Stümpfe für die Veneers auf den Zähnen 21 und 12

präpariert und ein neues Provisorium eingegliedert.

Vier Wochen später konsultierte der Patient das Behandlungsteam für die Vorbereitung der definitiven Arbeit. Während der Techniker die Analyse der Zahnfarbe auf dem Schichtmuster skizzierte, wurden in der Praxis die Provisorien entfernt, der Abformpfosten aufgeschraubt und die Situation für die Anfertigung der definitiven Restauration abgeformt (Abb. 18). Der Zahn-techniker stand nun vor einer weiteren Herausforderung. Er hat es mit zwei verschiedenen Ausgangssituationen zu tun, denn er musste für die Implantatkrone (Grundlage: Zirkonoxid-Abutment) und die Veneers (Grundlage: natürliche Zahnschmelze) eine exakte farbliche Adaption erzielen (Abb. 19). Als Basis für die Krone bot ein Alumi- nagerüst (Procera Alumina, Nobel Bio-

care) die notwendigen Transluzenz. Die Brenngrundlage für die Veneers (Zähne 21 und 12) waren feuerfeste Stümpfe. Die fertigen Restaurationen wurden zur Kontrolle auf ein ungesägtes Modell aufgepasst. Mit der Sicherheit im Rücken, dass die Weichgewebe eine gute Grundlage für die prothetischen Restaurationen abgaben, erfolgte das Einsetzen – Implantat trifft Krone. Die

Restaurationen gliederten sich in allen Punkten hervorragend ein. Das auf dem Modell erkennbare „black hole“ war im Mund durch die Papille verschlossen (Abb. 20 und 21).

Fazit

Trotz aller Variablen, die eine implantat- prothetische Behandlung im ästhetisch

Produktliste		
Produkt	Name	Hersteller/Vertrieb
Implantatsystem	NobelReplace Groovy	Nobel Biocare
Abutment	Nobel Procera	Nobel Biocare
Gerüst	Procera	Nobel Biocare
Feuerfeste Stümpfe	Noritake Alumina	Noritake



20 + 21 Die fertigen Restaurationen gliedern sich natürlich in das orale Umfeld ein. Es zeigt sich eine gute Adaptation des Weichgewebes an die prothetische Restauration

relevanten Bereich begleiten, konnte ein erstklassiges Ergebnis erzielt werden. Grundlage bildete ein durchdachter Therapieablauf, bei dem die Ausformung des Weichgewebes im Fokus

stand. Die Sicherheit generierte sich aus dem zweistufigen Vorgehen. Eine Sofortimplantation ist zwar eine mögliche Therapieoption, wird allerdings als kritisch bewertet. Präimplantologi-

sches Weichgewebsmanagement, konzeptionelle Teamarbeit und geeignete Materialkomponenten ebneten den Weg für ein ästhetisch hochwertiges Ergebnis. ■



Über die Autoren

Richard Kleinsman (1962) studierte an der Universität Utrecht, Niederlande, Zahnheilkunde. Zunächst war er in einer Zahnarztpraxis in Düsseldorf tätig. 1992 eröffnete er mit seinem Bruder die erste eigene Praxis in Bocholt. Richard Kleinsman spezialisierte sich im Bereich der ästhetischen Zahnheilkunde. Er ist bekannt als Referent auf diversen internationalen Kongressen sowie Autor einiger Publikationen zum Thema der ästhetisch-rekonstruktiven Zahnheilkunde.



Ludger Schlütter (1958) war nach seiner Ausbildung zum Zahntechniker (1982) in diversen Labors tätig und spezialisierte sich mehr und mehr auf den ästhetischen Frontzahnersatz. Zahlreiche Fort- und Weiterbildungen in diesem Bereich mehrten sein Wissen und Können. Seit 1997 arbeitet er mit den Brüdern Kleinsman zusammen und ist Mitinhaber des Labors Kleinsman & Partner. Ludger Schlütter hält viele Vorträge und gibt Workshops zu seinem Spezialgebiet, der ästhetischen Zahnheilkunde. Außerdem publizierte er zahlreiche Artikel in zahnmedizinischen und zahntechnischen Fachzeitschriften.

Kontakt

Kleinsman Dental Center · Dr. Richard Kleinsman · Ludger Schlütter
 Casinowall 1G3 · D-46399 Bocholt · www.kleinsman.de

Literatur

- [1] Mannai C, L. D. (1986). Histologic evaluation of purified bovine tendon collagen sponge in tooth extraction sites in dogs. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1986;61:315G323.
- [2] Misch CE, H. J. (2004). Workshop guidelines on immediate loading in implant dentistry. November 7, 2003. J Oral Implantol (30), pp. 283G288.
- [3] Olson RA, R. D. (1982). A comparative study of polylactic acid, Gelfoam, and Surgicel in healing extraction sites. Oral Surg Oral Med Oral Pathol (53), pp. 441G449.
- [4] Schropp, L., Wenzel, A., Kostopoulos, L. & Karring, T. (2003) Bone healing and soft tissue contour changes following single tooth extraction: a clinical and radiographic 12G month prospective study. International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry 23, 313–323.

Implantatprothetik: Individuelle Zahnkronen- und Zahnfleischgestaltung mit Komposit – Teil 1

Natürlich altersgerecht

Ein Beitrag von Ztm. Björn Maier, Lauingen, und Christian Fendt, Dillingen/beide Deutschland

Keramisch verblendete Restaurationen galten lange Zeit als die hochwertigste Art, einen Patientenfall prothetisch zu lösen. Doch auch Verblendmaterialien auf Kompositbasis erfüllen inzwischen höchste ästhetische und materialtechnische Ansprüche. Es stellt sich daher die Frage, wie nahe moderne Komposite heute an Keramiken herankommen oder ob diese aufgrund ihrer Fähigkeit der plastischen Verformbarkeit sogar im Vorteil sind? Denn da insbesondere bei implantatgestützten Arbeiten wesentlich höhere Kaukräfte auftreten, versprechen die physikalischen Eigenschaften der Komposite eine Schonung des Craniomandibulären Systems. Ztm. Björn Maier beschreibt in diesem Beitrag die Anfertigung einer implantatgestützten Oberkieferteleskopprothese, die komplett mit dem Laborkomposit Signum Matrix verblendet wurde.

Indizes: CAD/CAM, Galvanoforming, Implantatprothetik, Keramik, Komposit, Planungssicherheit, Rot-Weiß-Ästhetik, Teleskope, Verblendung, Vorhersagbarkeit

Bei dem hier vorgestellten Patientenfall galt es, eine zum Zeitpunkt des Behandlungsbeginns 68-jährige Patientin, die vor etwa zehn Jahren eine implantatgestützte, teleskopverankerte Oberkieferversorgung bekommen hatte, neu zu versorgen. Das damalige Behandlungsteam hatte die Primärkronen aus angussfähigen Goldaufbauten gefertigt. Für die Sekundärkonstruktion war damals eine hochgoldhaltige Aufbrennlegierung keramisch verblendet worden. Diese alte Versorgung besagte der Patientin nun nicht mehr, weshalb sie durch eine Neuanfertigung ersetzt werden sollte.

Vor dem eigentlichen Behandlungsbeginn setzten sich der Zahnarzt und Zahntechniker intensiv mit der Patientin auseinander, eruierten deren Wünsche und besprachen mit ihr die Möglichkeiten einer Neuanfertigung. Dabei stellte sich heraus, dass der Patientin zwar ein sicherer Halt der Prothese, vor allem aber altersgerechte Zahnformen wichtig waren. Zähne, die ihre Persönlichkeit widerspiegeln sollten.

Konkret bedeutete dies für den Zahntechniker, dass bei der Gestaltung der Zahnkronen auf die optimale Darstel-

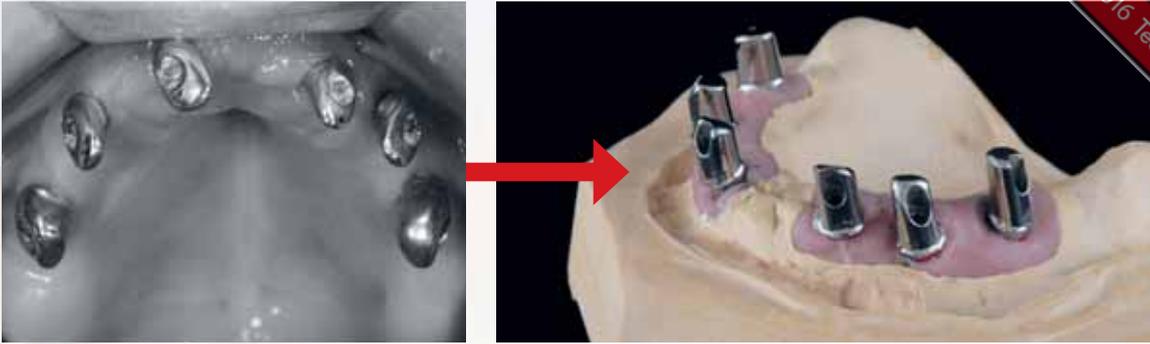
lung der Winkelmerkmale geachtet werden sollte und die Zahnformen der Gesichtsphysiognomie der Patientin entsprächen. Neben den morphologischen Ansprüchen an die Implantatversorgung war eine natürliche, altersgerechte Schichtung der Zahnkronen sowie die entsprechende Zahnfleischgestaltung das Ziel. Da die Patientin eine hohe Lachlinie aufwies, war eine natürliche Reproduktion der rot-weißen Ästhetik notwendig (Abb. 1).

Gute Arbeitsvorbereitung sichert reibungslosen Ablauf

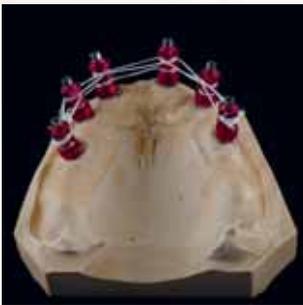
Noch vor Beginn der Wachsaufstellung sollte das gewünschte Ergebnis definiert sein. Nur so sind ein reibungsloser Behandlungsablauf und ein zufriedenstellendes Ergebnis gewährleistet. Da die alte Oberkieferversorgung der Patientin vorlag, konnte auf eine Wachsaufstellung verzichtet werden. Die Platzverhältnisse wurden



01 In diesem Beitrag soll gezeigt werden, wie man mit dem Verblendkomposit Signum zu hochwertigen ästhetischen Ergebnissen kommt. Links ist die alte und rechts die neue Hybridprothese dargestellt



02a + 02b Um den Halt einer Hybridarbeit garantieren zu können, sollten Primärkronen auf einer Länge von mindestens 5 mm eine Parallelität aufweisen



03 Um sich das Verblocken der Implantate mit Modellierkunststoff zu erleichtern, empfiehlt es sich, die Abformpfosten mit einer Stützstruktur aus Zahnseide zu versehen



04 Da die Implantatposition exakt und spannungsfrei übertragen werden soll, wird die Verblockung getrennt, um sie im Patientenmund mit einer geringen Menge Modellierkunststoff wieder herzustellen



05 Der individuelle, offene Abformlöffel passt über die Verblockung

einfach von der alten Prothese übernommen. Anhand der alten Prothese wurde deutlich, dass ausreichend Raum für die Gestaltung der Unterkonstruktion zur Verfügung stand. Die vorhandenen Teleskopkronen sollten durch neue ausgetauscht und der Halt der Prothese über Galvano-Sekundärteleskope sichergestellt werden. Teleskoparbeiten benötigen ein entsprechendes Volumen, das nicht immer gegeben ist. Diese Kriterien muss der Zahntechniker vorab – im Rahmen der Arbeitsvorbereitung – klären. Bei einer guten Pfeilerverteilung hat der Autor in seinem Labor sehr gute Erfahrungen mit galvanischen Sekundärkronen auf Primärteilen aus Titan oder Zirkonoxid sammeln können. Um Platz zu sparen und dennoch nicht auf eine ausreichende Stabilität verzichten zu müssen, fiel die Entscheidung zugunsten einteiliger, CAD/CAM-gestützt gefertigter Titan Primärteleskope aus. Die CAD/ CAM-Technik bietet

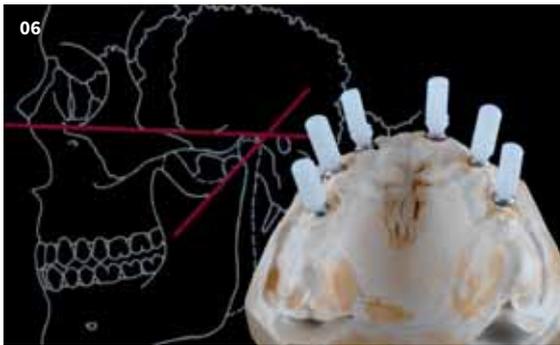
die Möglichkeit, patientenindividuelle Abutments zu generieren.

Präzises Arbeitsmodell als Basis

Als Grundlage für den gesamten Herstellungsprozess empfiehlt es sich, ein präzises Arbeitsmodell anzufertigen (Abb. 2). Dies bedeutet für die Praxis, dass der Kiefer mitsamt Implantaten mindestens zwei Mal abgeformt werden muss. Zunächst formt das Praxisteam den Kiefer herkömmlich mitsamt den Abformpfosten ab. Im Labor wird auf Basis dieser Abformung ein Modell ohne Zahnfleischmaske hergestellt, da das Modell lediglich zur Herstellung des Verblockungsschlüssels und des individuellen Abformlöffels für die Präzisionsabformung dient. Zur Herstellung des Verblockungsschlüssels werden Abformpfosten auf die Modelanaloge geschraubt, diese locker mit Zahnseide miteinander verbunden und schließlich mit Modellierkunst-

stoff verblockt. Die Zahnseide erleichtert diesen Arbeitsschritt, da der dort aufgebrauchte Modellierkunststoff nicht davon läuft und einfacher modelliert werden kann (Abb. 3). Da auch ein hochpräziser Modellierkunststoff eine geringe Polymerisationsschrumpfung aufweist, wird die auspolymerisierte Kunststoffverblockung zwischen den Implantaten getrennt (Abb. 4).

Über dem Modell mitsamt Verblockung wird ein individueller, offener Abformlöffel hergestellt (Abb. 5). Um die Patientensitzungen auf ein Minimum zu reduzieren, ist es ratsam, für den Termin der Präzisionsabformung auch eine Bisschablone zu fertigen. Da in diesem Fall ein Implantatsystem von Straumann verwendet worden war, wurde auf die synOcta Prothetikkomponenten zurückgegriffen. Zu diesen zählen auch die in der Abbildung 7 dargestellten Bissregistrierungshilfen, dank derer die Bisschablonen hör-



06 Zur Bissregistrierung wird die Schablone über spezielle Prothetikkomponenten auf den Straumann-Implantaten verankert



07 + 08 Die zur Bissregistrierung vorbereiteten Schablonen (zweiteilig, um die divergierenden Implantatachsen zu kompensieren). Die Zweiteilung erleichtert die Handhabung



09 Auf Basis der Präzisionsabformung wird ein Arbeitsmodell mit abnehmbarer Zahnfleischmaske angefertigt, das mithilfe der Registrierschablone einartikuliert wird

bar auf den Implantaten einklicken (Abb. 7). Der Schnappmechanismus gibt während der Registrierung die benötigte Sicherheit (Abb. 8). Die vorbereiteten Verblockungselemente werden über die Abformpfosten im Mund eingeschraubt und in situ der hauchdünne Spalt mit Modellierkunststoff gefüllt und somit verblockt. Dadurch wird eine maximale Präzision bei der Wiedergabe der Implantatposition gewährleistet. Daraufhin wird der Kiefer mitsamt dem so verblockten Schlüssel über den individuellen Löffel abgeformt. Zudem werden die Bisschlüssel eingeklickt und der Biss genommen. Somit liefert die beschriebene Patientensitzung sämtliche Informationen, die für eine präzise Fertigstellung der Arbeit ohne weitere Einproben nötig sind.

Das aus dieser Abformung hervorgegangene Arbeitsmodell wird mit einer abnehmbaren Zahnfleischmaske hergestellt, sodass dieser Bereich beim

Einscannen der Modellanaloge frei zugänglich ist und die subgingivalen Bereiche entsprechend ausgeformt werden können. Nun wird mithilfe der Bisschablonen das Arbeitsmodell gegen den Unterkiefer einartikuliert (Abb. 9).

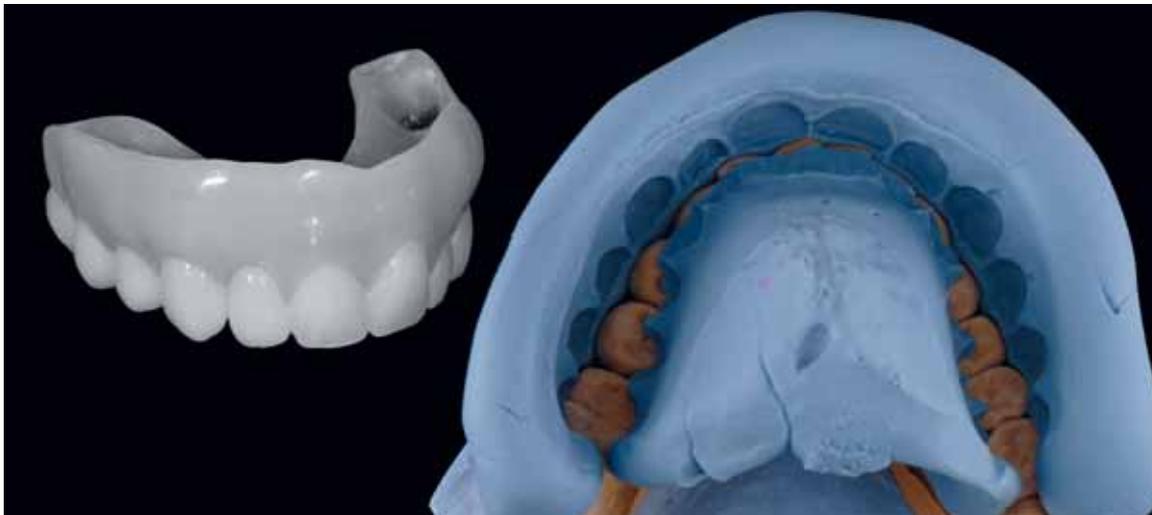
Mock-up liefert wertvolle Informationen

Wie bereits beschrieben, konnte im vorliegenden Fall die Dimension (hauptsächlich für die Unterkonstruktion) der zu fertigenden Arbeit anhand der vorhandenen Prothese bestimmt werden (Abb. 10). Mit Silikon-schlüsseln der alten Prothese (Negativform) lassen sich die vorhandenen Platzverhältnisse darstellen und kontrollieren. Diese Negativform wird anschließend an das einartikuliert Arbeitsmodell angepasst (Abb. 11) und ein Duplikat der alten Prothese aus lighthärtendem Kunststoff hergestellt. Das Resultat: Ein vollständiges Set-up, das der digital ge-

stützten Herstellung der individuellen Abutments dient (Abb. 12). Zur CAD/CAM-gestützten Fertigung der Primärteleskope ist es notwendig, STL-Datensätze zu erzeugen. Hierzu wird zuerst das Arbeitsmodell mit abgenommenen Zahnfleischmasken digitalisiert. In einem zweiten Schritt wird das Arbeitsmodell samt aufgesetztem Kunststoffduplikat gescannt. Nun werden beide Datensätze in der CAD-Software miteinander gematched. Dadurch ist man in der Lage, sich „dreidimensional“ durch die digitalisierte Modellsituation zu bewegen und die optimale Stellung und Ausdehnung der Primärteleskope zu planen – rein virtuell. Durch entsprechendes Ein- und Ausblenden der Scandaten kann mit etwas Übung jedes Detail erkannt werden. So lässt sich rein digital die Abwinkelung der Teleskope, die Friktionslänge und das Emergenzprofil (Gingivamanagement) darstellen, bestimmen und festlegen (Abb. 13 bis 16).



10 Die Abformung der Ausgangssituation dient der Orientierung und Kontrolle der Platzverhältnisse



11 Indem die Ausgangssituation mit Silikonwällen verschlüsselt wird, sind die Platzverhältnisse klar



12 Das Mock-up ist in diesem Fall ein Duplikat der Ausgangssituation. Es definiert die äußere Begrenzung und hilft bei der virtuellen Planung der Unterstrukturen

Nach Abschluss des virtuellen Designs der Primärteleskope, werden die Konstruktionsdaten an die CAM-Software weitergeleitet. Da die Primärteleskope im subtraktiven Fertigungsprozess

hergestellt werden sollten, ist es die Aufgabe der CAM-Software die Fräsbahnen entsprechend der Konstruktion zu berechnen und die einzelnen Konstruktionselemente optimal in

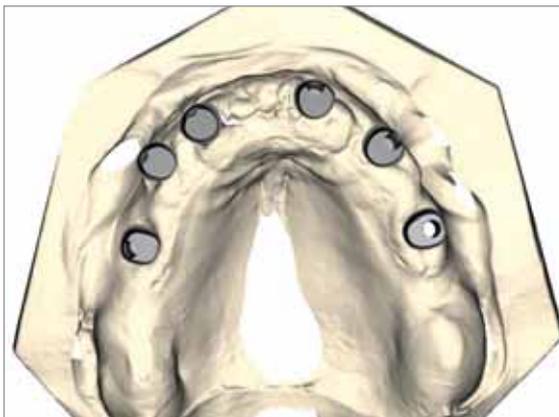
der Fräsrunde zu platzieren (Nesting). An der Qualität der herausgefrästen Halbzeuge lässt sich die gute Abstimmung zwischen CAD und CAM deutlich erkennen (Abb. 17). Vor dem Polieren



13 Planung der Primärkronen in der CAD-Software



14 Mithilfe des eingescannten Mock-ups lassen sich die Platzverhältnisse „dreidimensional“ am Bildschirm kontrollieren



15 Die CAD-Software bestimmt die gemeinsame Einschubrichtung der Primärteile (hier: modifizierte Abutments)



16 Durch Einblenden des Mock-ups lässt sich die von der Software vorgeschlagene gemeinsame Einschubrichtung sehr gut kontrollieren und optimal bestimmen

werden mithilfe des Silikonschlüssels abschließend die Platzverhältnisse analog überprüft. Das Nacharbeiten der Primärteile beschränkt sich auf Gummieren und Aufpolieren der Titanaufbauten (Abb. 18). Eine gewissenhaft durchgeführte, kratzerfreie Politur gewährleistet die Adhäsionswirkung der Galvanosekundärgerüste.

Herstellung der Galvanogerüste und Tertiärstruktur

Nach dem Aufpolieren werden die Primärteile für das Galvanisieren vorbereitet. Ein Auftrag von Silberleitlack ist bei titanbasierten Aufbauten (metallischer Leiter) nicht notwendig. Lediglich den Kontakt zum Kupferdraht, der den Stromfluss zur Kathode gewährleistet, stellt man mit etwas Silberleitlack her. Die Dicke der Galvanoteile wird über die Stromstärke und den Zeitraum gesteuert. Um eine

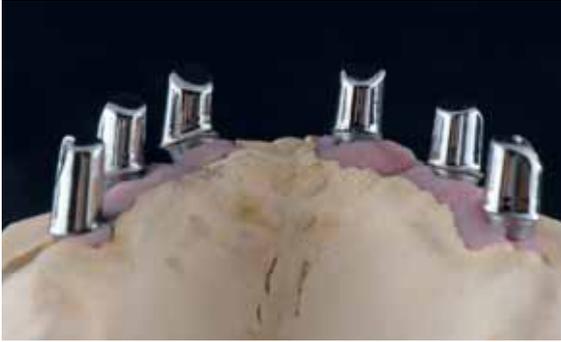
homogene Oberfläche zu gewährleisten, empfiehlt der Autor eine niedrigere Stromstärke und dafür eine höhere Abscheidungszeit. Dadurch werden gleichmäßig dicke, glatte und homogene Galvanogerüste gewährleistet (Abb. 19 und 20).

Die Vorteile einer komplett CAD/CAM-gestützten Herstellung der Primär- und Tertiärstrukturen liegen bei erfahrenen

Usern auf der Hand. Im vorliegenden Fall fiel die Entscheidung jedoch auf den analogen Weg, da bei der voluminösen Tertiärstruktur Gewicht gespart werden sollte. Daher wurde dieses in „Monocoque Bauweise“ geplant. Technisch wäre eine additive CAD/CAM-gestützte Herstellung per se zwar problemlos möglich, allerdings sind die dentalen CAD-Programme für einen derartigen Herstellungsprozess



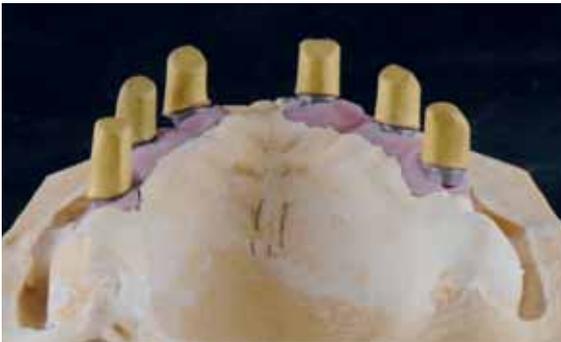
17 Die Titan-Primärkronen, genau so, wie sie aus der Fräsmaschine gekommen sind



18 Einer optimal abgestimmten Frässtrategie des Fertigungsdienstleisters ist es zu verdanken, dass das Nacharbeiten keinen großen Aufwand erfordert



19 Die Galvano-Mesostrukturen (oder auch Sekundärteleskope) werden direkt auf den Primärteilen aus Titan abgeschieden



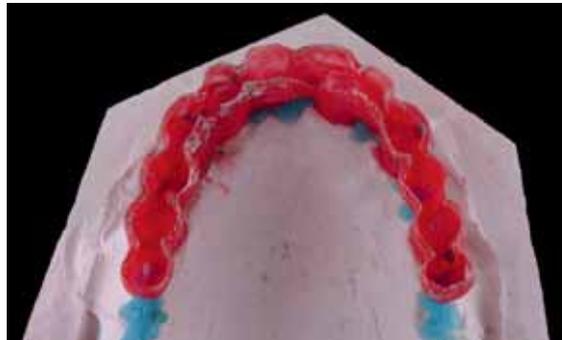
20 Die ausgearbeiteten und angestrahnten Galvanosekundärgerüste auf dem Arbeitsmodell



21 Die Herstellung eines Einbettmassenmodells gewährleistet eine verzugsfreie Modellation. Die Modellation des Tertiärgerüsts erfolgt in verkleinerter Form, da dieses ...



22 ... anschließend mit Modellierkunststoff ummantelt wird. Die Ummantelung stellt den Prototypen für das eigentliche Tertiärgerüst dar (Monocoque-Bauweise)

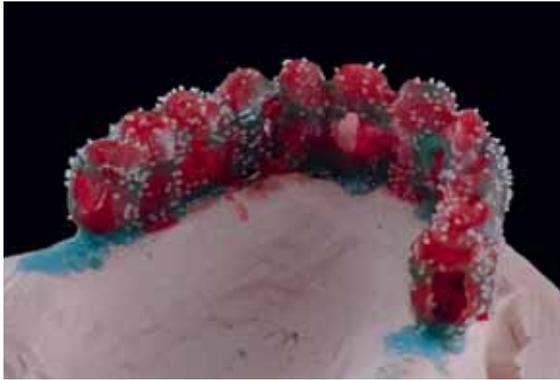


23 Um das Wachs zu entfernen, wird die Kunststoffhülle geöffnet

im Moment noch nicht ausgelegt. Um eventuelle Verzüge während der Modellation auszuschließen, ist es ratsam, die Tertiärstruktur auf einem Einbettmassenmodell zu modellieren. Die Fassung der Galvano-Sekundärgerüste wird hierzu mit einer etwa 0,3 mm starken Schicht Modellierkunststoff überzogen. Die Herstellung einer Tertiärstruktur nach der Monocoque Bauweise setzt eine verkleinert

modellierete Gerüststruktur voraus (Abb. 21). Denn diese wird mit Modellierkunststoff ummantelt (Abb. 22). Zur Kontrolle der Platzverhältnisse dienen die Silikonschlüssel der alten Prothese. Da die Ummantelung aus Modellierkunststoff eine möglichst gleichmäßige Stärke von zirka 0,3 bis 0,4 mm aufweisen sollte, empfiehlt es sich, den Modellierkunststoff mit einem Pinsel, und zwar Tropfen für Tropfen,

aufzutragen. Nach dem Polymerisieren desselben wird das darin verbliebene Wachs herausgeschabt. Zum Ausschaben (ein Ausschwemmen ist aufgrund der thermischen Belastung eher nicht empfehlenswert) trennt man den Kunststoffmantel mit einer feinen Diamantscheibe bei niedriger Drehzahl auf halber Höhe (quasi am Äquator) durch (Abb. 23). Nach dem Entfernen des Wachses wird der abge-



24 Nach dem Entfernen des Waxes und Verschießen des Hohlgerüsts werden zur Verbesserung der Verbundfestigkeit Retentionsperlen aufgebracht



25 Aufgrund der zwei Abformungen (Situations- und Präzisionsabformung) konnten die Galvanogerüste direkt auf dem Modell mit der Tertiärstruktur verklebt werden

trennte Deckel wieder aufgesetzt und festgewachst. Da das Monocoque-Gerüst später mit Komposit verblendet

werden soll, werden zur Erhöhung der Verbundfestigkeit Retentionsperlen aufgetragen (Abb. 24). Diese können

nach dem Gießen bis zum Äquator zurückgeschliffen werden, sollten sie der Verblendung im Weg stehen.

Produktliste

Produkt	Name	Hersteller/Vertrieb
CAD/CAM-System	Atlantis-ISUS	Dentsply Implants
Galvanoforming-System	Helioform HF Vario Plus	C.Hafner
Kleber, Passive-fit	DuroBond	ZL Microdent
Kreuzverzahnte Fräser	H138 E	Komet
Legierung, Tertiärstruktur	Remanium 380+	Dentaurum
Malfarbenset	Signum cre-active Sortiment	Heraeus Kulzer
Modellierkunststoff	Pattern Resin	GC Europe
Polierpaste	Signum HP diamond	Heraeus Kulzer
Primärteleskope	Atlantis-Abutments	Dentsply Implants
Primer	Signum metal bond 1 und 2 Signum	Heraeus Kulzer
Verblendkomposit-System	composite	Heraeus Kulzer

Der Aufwand, der anfangs bei der Modellherstellung (zweimalige Abformung) betrieben wurde, kommt nun der Präzision und somit dem Workflow zugute. Denn die Galvanogerüste müssen daher nicht intraoral mit der Tertiärstruktur verklebt werden. Dieser Arbeitsschritt kann nun direkt auf dem Arbeitsmodell erfolgen. Die Galvanogerüste werden mit einem nicht quellenden Geschiebekleber in das ausgearbeitete Tertiärgerüst eingeklebt (Abb. 25).

Fortsetzung folgt ...



Über den Autor

Björn Maier absolvierte von 1992 bis 1995 eine Ausbildung zum Industriemechaniker, Fachrichtung CNC-Technik und Feinmechanik. Direkt im Anschluss begann er im elterlichen Betrieb eine Ausbildung zum Zahntechniker, die er 1999 abschloss. Nach der Gesellenprüfung zog es ihn nach Arizona/USA, wo er im Dentallabor Mitch Unrath ein dreimonatiges Praktikum durchlief. Daraufhin ging er an die Zahnmedizinische Universitätsklinik in Ulm, die er 2001 verließ, um seine Wanderschaft in der Schweiz fortzusetzen. Dort arbeitete er bis 2006 in zwei gewerblichen Laboren und einem Praxislabor mit Schwerpunkt Implantologie und CAD/CAM. Björn Maier erreichte 2003 den 4. Platz beim Candulor KunstZahnWerk-Wettbewerb. Maier kann auf zahlreiche Veröffentlichungen im In- und Ausland zurückblicken und nahm erfolgreich am beim 3M Espe Talent Award teil. 2007 absolvierte er die Meisterschule Stuttgart. Im Frühjahr 2007 eröffnete er das Dentallabor „Zahntechnik Björn Maier“. Er ist Mitautor der Bücher „Frontzahn-Restaurations“ und „CAD/CAM-Technik“. Von Januar 2010 bis Dezember 2011 arbeitete er in den zahntechnischen Labors der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik der Ludwig-Maximilians-Universität München (Schwerpunkt CAD/CAM). Björn Maier ist Mitautor des Buches „Zähne und Prothesenkunststoffe“.

Kontakt

Ztm. Björn Maier · Zahntechnik Björn Maier · Ludwigstraße 10 · D-89415 Lauingen · Fon +49 9072 4352
info@bjoern-maier.com · www.bjoern-maier.com

Kleinanzeigen

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

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

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

Komet
 Komet Austria
 Handelsagentur GmbH
 Innsbrucker Bundesstraße 75
 5020 Salzburg
 Tel.: 0662 829434
austria@brasselet.de
www.kometdental.at

LOGO-DENT
 Ausgesuchte Dental-Spezialisten
Reparaturservice
 Postfach 1261
 D-79265 Bötzingen
 Tel. +49 7663 3094
 Fax +49 7663 5202
info@logo-dent.de
www.logo-dent.de

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

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

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

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

VOCO
 DIE DENTALISTEN
 VOCO GmbH
 Anton-Flettner-Straße 1-3
 27472 Cuxhaven · Deutschland
 Tel. +49 4721 719-0
www.voco.de
info@voco.de

Ihre Botschaft
 Waltraud Hernandez berät Sie gerne bei Ihrer Anzeigenplanung:
 Fon +49 8191 42896-22 · Fax +49 8191 42896-23
w.hernandez-mediaservice@email.de



dazulernen

aufsteigen

besser dastehen

Curriculum Implantatprothetik

Zertifizierte Fortbildung für Zahntechniker



Das Curriculum steht unter der Schirmherrschaft des Bundesverbandes der implantologisch tätigen Zahnärzte in Europa (BDIZ EDI). Zielsetzung der Lerninhalte ist eine optimale prothetische Versorgung von Implantatpatienten. Die Teilnehmer lernen, die Wechselwirkung zwischen medizinischen und konstruktiven Einflussgrößen der Implantologie zu beherrschen. Von der Implantatplanung im Team über die Anfertigung einer provisorischen Versorgung bis hin zu den funktionellen Aspekten der definitiven Arbeit werden alle Bereiche eingehend behandelt. Profitieren Sie von den hervorragenden Inhalten und dem einzigartigen Studiendesign und erweitern Sie nicht nur Ihr theoretisches Wissen, sondern auch das praktische Können für Ihren zukünftigen beruflichen Erfolg.

- On-Campus Modul A – Ztm. Rudi Hrdina
06.02. – 07.02.2015
- On-Campus Modul B – Ztm. Andreas Kunz
26.06. – 27.06.2015
- On-Campus Modul C – Prof. Dr. Florian Beuer u. Josef Schweiger
25.09. – 26.09.2015
- Off-Campus Modul – Internet-Lektionen
begleitend, von zu Hause absolvierbar

Infos und Anmeldung: Fon +49 8243 9692-14

Teilnehmerkreis/Zulassungsvoraussetzungen

Zahntechniker (m/w) mit abgeschlossener Berufsausbildung.

Veranstaltungsort

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

Studiengebühr

Die Studiengebühr beträgt EUR 2.900,- zzgl. MwSt.

Informationen zum Studium

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

Kostenlose Broschüre

Unter obiger Adresse können Sie auch unsere ausführliche Broschüre anfordern!

Veranstalter

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

Veranstalter	Ort	Termin	Referent	Thema/Kursgebühr
Amann Girrbach Fon +49 7231 957-224 www.amanngirrbach.com	Dresden (D) Pforzheim (D)	09.12.2014 wird bekannt gegeben	Michael Knipping AG-Referent	Model-Management / Labortraining; 75,- € Model-Management / Aufbaukurs „Große Restaurationen“; 750,- €
Bego Kurse Anmeldung über Bego Medical Fon +49-(0)421 / 20 28-178 vertrieb@bego-medical.de	Bremen (D) Bremen (D)	22.01.2015 11.02.2015	N.N. N.N.	Bego Speedscan 3Shape Fortgeschrittenen-Kurs; 179,- € zzgl. MwSt.
Dentaurum GmbH & Co KG Fon +49 7231 803-0 kurse@dentaurum.de www.dentaurum.de/salzburg2015	Hamburg (D) Salzburg	05.–06.12.2014 08.–09.05.2015	Ztm. Waldemar Fritzier Diverse Referenten	Natürliche Ästhetik Zirkonoxid & ceraMotion Zr; 499,- € zzgl. MwSt. KFO Symposium
DGOI Deutsche Gesellschaft für Orale Implantologie www.dgoi.info	Zürs am Arlberg	15.–22.03.2015	Diverse Referenten	10. Internationales Wintersymposium der DGOI
ifzL – Stefanie Lohmeier Fon +49 8033 9799620 info@ifzl.de www.ifzl.de	Wien Rosenheim (D)	12.–13.12.2014 16.–17.01.2015	Wolfgang Lüder, Zahnarzt, Cynthia von der Wense, Kinderärztin und Malte Voth, Notfalltrainer;	Lachgaszertifizierung nach CED Lachgaszertifizierung nach CED
Merz Dental/Schweiggel Fon +43 1 7131463 info@schweiggel.at www.schweiggel.at	Wien	Termine auf Anfrage	Diverse Referenten	Prothetikurse auf Anfrage
ÖGZMK Salzburg in Zusammenarbeit mit P&G bemotiv/GmbH www.bemotiv.de schoen@bemotiv.de	Salzburg	27.02.2015	Prof. Dr. Zimmer, DH Conny Schwiete	Oral-B „Up to date“
teamwork media GmbH Fon +49 8243 9692-14 www.curriculum.teamwork-media.de	München (D)	auf Anfrage	Diverse Referenten	Curriculum Implantatprothetik; 2900,- € zzgl. MwSt.
Scheu-Dental GmbH D-58642 Iserlohn Fon +49 2374 9288-0 www.scheu-dental.com	Hamburg (D) (H. Schein GmbH)	03.12.2014	Revert Meyer	Workshop Tiefziehtechnik und Zahnaufhellung
W+H Dentalwerk Bürmoos GmbH office@wh.com www.wh.com	Mauerbach	14.–15.11.2014	Diverse Referenten	Herbstsymposium 2014
Zirkonzahn GmbH Fon +39 0474066661 info@zirkonzahn.com www.zirkonzahn.com	I-Bruneck/Neuler	regelmäßig/ auf Anfrage	Zahntechniker und Zirkon- experten des Zirkonzahn Education Teams	CAD/CAM Milling Intro – Infotag/Präsentation; kostenlos CAD/CAM Milling A – Einsteigertraining; 350,- € CAD/CAM Milling B – Training für Fortgeschrittene; 700,- € Manuel Milling A (Einsteigertraining); 500,- € Manuel Milling B (Fortgeschrittene); 500,- € Manuel Milling C (Spezialisierung Zirkograph); 500,- € Neu: CAD/CAM & Face Hunter; 350,- € alle Preise zzgl. MwSt.

CHAMPIONS (R)EVOLUTION®

- Jedes (R)Evolution® wird mit einem Shuttle vormontiert
- Insertion > 35 Ncm ohne Deformierung des Implantat-Inneren und der Wand, selbst bei Implantaten mit \varnothing 3,5 · \varnothing 4,0 \varnothing 4,5 und \varnothing 5,5 mm
- Shuttle = Gingiva-Former
- Beste Periimplantitis-Prophylaxe, da ...
- ... nachgewiesene Bakteriendichtigkeit bis Einsetzen des ZEs (Austausch durch Abutment)
- Zeitsparende Abformung über den Shuttle mit geschlossenem Löffel (rein transgingival)
- Keine Freilegung und „No-Re-Entry“ der Gingiva in der prothetischen Phase
- Vermeidung eines „physiologischen Knochenabbaus“

Gewinner des
„Medicine Innovations Award 2013“

„Kein Mikro-Spalt!“
(Zipprich-Studie der Universität Frankfurt, 2012)

„Eine der besten Oberflächen!“
(Studie der Universität Köln, 2010)

einfach genial & einzigartig

Kurstermine 2015
auf der Homepage !!



champions  implants

Bornheimer Landstr. 8 · D-55237 Flonheim
Tel. 0 67 34 / 91 40 80 · Fax 0 67 34 / 10 53
info@champions-implants.com · www.champions-implants.com

STRAUMANN® CARES® SCAN & SHAPE

Der einfache Weg zu ORIGINAL Straumann® CARES® Sekundärteilen für Dentallabore

- **Konstruktionservice auf Abruf für eine verbesserte Rentabilität**
 - **Keine Investitionen erforderlich**
 - **Einfachheit und qualitativ hochwertige Produkte**



Bitte rufen Sie uns an unter **01 294 06 60**.
Weitere Informationen finden Sie unter: www.straumann.at