

# rot&weiß

Interdisziplinäres Fachjournal für Zahntechnik und Zahnmedizin

11. Jahrgang **3/2017**



## ZAHNMEDIZIN

Update plastische PA-Chirurgie:  
Rezessionsdeckung – was ist neu?

## ZAHNTECHNIK

Creopal-Shell und -Vollkonturzähne: perfekt für  
ästhetisch hochwertige Implantatversorgungen

IPS  
**e.max<sup>®</sup>**



**FÜR BEEINDRUCKENDE  
ÄSTHETIK UND  
NATÜRLICHE LICHTSTREUUNG**



**IPS e.max<sup>®</sup> Ceram**  
Die vielseitige **Schichtkeramik** für  
**Lithium-Disilikat** und **Zirkoniumoxid**

- Klinisch bewährte Fluor-Apatit-Glaskeramik mit exzellenter Ästhetik
- Innovative Power-Massen für mehr Helligkeit
- Intuitive Modellierbarkeit und farbstabil bei Mehrfachbrand

Zahntechnische Arbeit: O. Brix, Deutschland



**IPS e.max<sup>®</sup> Ceram Selection**  
Neue Selection-Massen für Kreativität

[www.ivoclarvivadent.at](http://www.ivoclarvivadent.at)

Ivoclar Vivadent GmbH

Tech Gate Vienna | Donau-City-Strasse 1 | 1220 Wien | Austria | Tel. +43 1 263 191 10 | Fax +43 1 263 191 111

**ivoclar**  
**vivadent**<sup>®</sup>  
passion vision innovation

Richard Koffu, Bundesinnungsmeister

# AUS PRINZIP DAGEGEN



Liebe Kolleginnen und Kollegen,

in Österreich haben in Sachen Arbeit, Ausbildung und Gehälter alle Seiten ein Wort mitzureden. Das ist gut so. Aber nicht immer funktioniert die Sozialpartnerschaft wie sie sollte: nämlich der Sache verpflichtet, mit den Interessen der Arbeitnehmer und Arbeitgeber im Fokus. Leider sind wir momentan damit konfrontiert, dass es nicht gut funktioniert. Nachdem die neuen Tarife für Lehrlinge ohne unser Zutun absurd hoch festgesetzt wurden, legen sich Gewerkschaft und Arbeiterkammer nun auch noch in Sachen neues Berufsbild quer. Unser Entwurf sieht vor, Lehrlinge zunächst in drei Jahren analog auszubilden und ihnen bereits digitale Grundkenntnisse zu vermitteln. Nach dem Abschluss mit Prüfung können die Berufeneren in einem vierten Jahr digitale Fertigkeiten lernen. Das neue Berufsbild entstand unter Mitarbeit zahlreicher Experten unterschiedlicher Fachbereiche. Es ist – das können wir ohne Weiteres so sagen – stimmig, zeitgemäß und es wird unserer Meinung nach den aktuellen Herausforderungen an die Zahntechnik gerecht. Außerdem haben wir Bedenken der Gewerkschaft, die wir aus vergangenen Verhandlungen kannten, einfließen lassen. Das Berufsbild weiter aufzuweichen, kommt für uns nicht infrage. Aber: Die Arbeitnehmervertreter lehnen es ab. Sie wollen grundsätzlich an einem Vierjahresmodell festhalten – was interessant ist, waren sie doch 2012 noch für eine dreijährige Ausbildung, allerdings ohne digitale Fertigung festzuschreiben. Eine schlüssige Begründung dafür gibt es nicht. Dass der Nachwuchs künftig auch mit neuen Technologien umgehen müssen, sehen sie zwar ein. Allerdings ist ihr Vorschlag, wie das in die

Lehre integriert werden soll, vorsichtig gesagt, sehr originell. So sollen Betriebe, die selbst keine digitale Infrastruktur haben, ihre Lehrlinge für die entsprechenden Module einfach in andere Labore zum Lernen schicken.

Wir halten das für absurd. Es kann keinem Laborbetreiber zugemutet werden, dass er Lehrlinge aus anderen Betrieben ausbildet. Lehre ist aufwändig. Und schon heute bilden viele Kollegen nicht wenige Lehrlinge im Grunde für andere aus. Denn viele verlieren sie an Großlabore, Industriebetriebe oder Ambulatorien. Nur ein Beispiel: Allein im Zahntechnikverbund der Wiener GKK arbeiten 35 Zahntechniker. Wie viele Lehrlinge werden dort ausgebildet? Richtig, kein einziger. Das ist bezeichnend – zumal, wenn eine Vertreterin des Verbundes uns bei einer Sitzung erklären will, wie Ausbildung zu funktionieren habe. Lehrlinge aus anderen Unternehmen nebenbei ein bisschen mitauszubilden, kann man jedenfalls von niemandem verlangen. Damit keine Missverständnisse aufkommen: Es geht hier nicht um Geld, sondern um den Aufwand und die Zeit, die in Lehrlinge investiert werden muss. Dazu kommt natürlich, dass ein Lehrling mit den neuen Tarifen 80 Prozent mehr kostet als bisher. Die Bereitschaft auszubilden hält sich daher verständlicherweise grundsätzlich sehr in Grenzen – im Grunde gibt es sie bei sehr vielen Kollegen schlichtweg nicht mehr. Ein Ausbildungsverbund, wie ihn die Gewerkschaft fordert, kann in so einem Umfeld noch weniger funktionieren als unter vernünftigen Voraussetzungen. Außerdem bezweifle ich sehr, dass eine Ausbildung, in der Lehrlinge mitunter weite Wege zurücklegen müssten, für viele junge

Menschen interessant ist. Gerade am Land kann es vom Ausbildungslabor bis ins nächste gut ausgestattete ein weiter Weg sein.

Am Ende würde die Lehre insgesamt leiden. Und mit ihr die ganze Branche. Dass hier blockiert wird, ist umso ärgerlicher, da wir mit der Landesberufsschule Baden (LBS) einen sehr guten Partner in der dualen Ausbildung haben. Die Zusammenarbeit funktioniert ausgezeichnet und die LBS hat immer wieder zugesagt, schnell und flexibel auf Änderungen in der Ausbildung zu reagieren. Kommen wir zu keiner Einigung, würde sich die dringend notwendige Änderung des Berufsbildes wieder verzögern. Aber diese Zeit haben wir nicht. 2012 hat die Gewerkschaft schon einmal eine Änderung des Berufsbildes platzen lassen. Hätten wir damals losgelegt, gäbe es heute bereits die ersten fertigen Fachkräfte mit modernerer Ausbildung.

In einem Schreiben an alle Lehrlinge brüstet sich die Gewerkschaft Yunion übrigens mit den neuen Tarifen und verspricht den Lehrlingen, sich weiterhin für ihre Interessen stark zu machen. Die Chance, das tatsächlich anzugehen, vertut die Gewerkschaft jetzt aber fahrlässig. Am Ende des Briefs wird Lehrlingen dann noch nahegelegt, Yunion beizutreten – für ein Prozent der Lehrlingsentschädigung als Beitrag. Auch das ist bezeichnend.

Euer Richard Koffu



**EDITORIAL**

<b>3</b>	Gute Bakterien, schlechte Bakterien Mundgesundheit heißt, das orale Mikrobiom zu verstehen	<b>18</b>
----------	---	-----------

**IMPRESSUM**

<b>6</b>	Neues zum 65. Geburtstag blend-a-med feiert Jubiläum	<b>20</b>
----------	---	-----------

**INNUNG AKTUELL**

Besuch in der Akademie  
Die Wirtschaftskammer Niederösterreich in der AÖZ

Innung tagt in Oberösterreich  
Aktuelle Themen an der Berufsgruppensitzung

**AKTUELL**

Challenge mit 42 Teilnehmern  
Gewinner des 10. KunstZahnWerk Wettbewerbes **12**

Ausgezeichnete Keramik-Restaurationen  
Preis für die 4. Dentsply Sirona Celtra Campus Challenge **14**

Digital meets Classic  
David Garrett-Konzert und Weiterbildung bei Ivoclar Vivadent **15**

Keramik hoch im Kurs  
Dentaurum lädt zur ceraMotion Lounge in Wien **16**

**EVENT**

<b>8</b>	Das war die WID 2017 Informative Messestände, wertvolle Gespräche	<b>22</b>
----------	--	-----------

<b>10</b>	Expertenrunde in Salzburg Candulor präsentierte die erste Prothetik Night in Österreich	<b>24</b>
-----------	--	-----------

<b>28</b>	Parodontitis als Volkskrankheit Europäischer Tag der Parodontologie vom 12. Mai 2017
-----------	---

<b>12</b>	Digital hoch über Wien Pre-WID Event 2017 von Henry Schein und Ivoclar Vivadent	<b>30</b>
-----------	--	-----------

**SPECIAL**

<b>32</b>	Objektivieren statt diskutieren Instrumentelle Zahnfarbbestimmung am Patienten
-----------	---





## NACHGEFRAGT

Mit Teamwork, Know-how und Qualität zum Erfolg  
Das Geheimnis hochästhetischer Rehabilitationen

38

Die DNA für Performance  
Portfolio an Fertigungsmaschinen bei Amann Girrbach

42

## MARKT UND INNOVATIONEN

S300 Arti und S900 Arti  
Neue Zirkonzahn-Scanner für die digitale Zahntechnik

45

Die drei Bereiche von Ivoclar Digital  
Ivoclar Digital: Strategie für die digitale Zahntechnik

46

Fernröntgen mit dem CS 8100SC 3D  
Carestream Dental erweitert die CS 8100 Systemfamilie

48

Mehr Vielfalt und voll digital  
Amann Girrbach erweitert Totalprothetik-System

49

Fake – und fast original  
Doceram Medical Ceramics präsentiert Nacera Hybrid-Keramik

50

Drehen, nicht schrauben

Neuer Locator F-Tx für festsitzende Totalprothesen

51

Weltweit in besten Händen

Kulzer stellt sich als Partner für Systemlösungen auf

52

## PRODUKTNEWS

31/47/53/65

## ZAHNMEDIZIN

Rezessionsdeckung – was ist neu?

Update plastische PA-Chirurgie

54

## ZAHNTECHNIK

Individuell – Exklusiv – Brillant

Creopal-Shell und -Vollkonturzähne: perfekt für ästhetisch hochwertige Implantatversorgungen

66

## KURSE & KONGRESSE

74





# rot&weiß

Das interdisziplinäre Fachjournal  
der Österreichischen Bundesinnung  
für Zahntechnik



ÖSTERREICHISCHE  
ZAHNTECHNIKER



**Verlagsleitung/Geschäftsführer**  
Dieter E. Adolph



**Redaktion**  
Mirjam Bertram



**Beirat Bundesinnung**  
Ztm. Richard Koffu



**Ressortleitung Zahntechnik**  
Ztm. Rudi Hrdina



**Ressortleitung Zahnmedizin**  
Prof. DDr. Ingrid Grunert

## Herausgeber

Österreichische Bundesinnung für Zahntechnik

## Verlagsleitung/Geschäftsführer

Dieter E. Adolph

## Redaktionsleitung Zahntechnik

Dan Krammer (verantwortlich, dk)

## Redaktionsleitung Zahnmedizin

Natascha Brand (verantwortlich, nb)

## Redaktion

Mirjam Bertram (mib)

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

m.bertram@teamwork-media.de

## Ressortleitung (Zahntechnik)

Festsitzender Zahnersatz: Herwig Meusburger

Herausnehmbarer Zahnersatz und Totalprothetik:

Rudi Hrdina

CAD/CAM-Technologien: Hanspeter Taus

Kieferorthopädie: Otto Bartl

## Ressortleitung (Zahnmedizin)

Prothetik: Prof. DDr. Ingrid Grunert

Implantologie & Parodontologie:

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

Funktionsdiagnostik: Dr. Martin Klopff

Adhäsive Zahnmedizin: Prof. DDr. Herbert Dumfahrt

Endodontie: Dr. Dr. Ivano Moschén

Kieferorthopädie: Dr. Heinz Winsauer

## Fachbeirat

Günter Ebsthuber, Martin Loitlesberger,

Robert Neubauer, Stefan Prindl, Rainer Reingruber

## Beirat der Innung

Richard Koffu, Harald Höhr, Alfred Kwasny

Eine Produktion der  
teamwork media GmbH



## Verleger

Norbert A. Froitzheim

## Verlag

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

## Leserservice

Kathrin Schlosser • Fon +49 8243 9692-16

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

## Anzeigenleitung

Waltraud Hernandez • Mediaservice

86899 Landsberg/Deutschland

mediaservice@waltraud-hernandez.de

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

Mobil +49 151 24122416

Es gilt die Preisliste der aktuellen Mediadaten

## Anzeigendisposition

Melanie Epp • Fon +49 8243 9692-11

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

## Layout

Mario Cus

## Herstellung

Gotteswinter und Aumaier GmbH

Joseph-Dollinger-Bogen 22 • 80807 München/Deutschland

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

## Erscheinungsweise

6x im Jahr

## Bezugspreise

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

## Bankverbindung

Raiffeisenbank Fuchstal-Denklingen eG

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

## Autorenrichtlinien

Finden Sie unter [www.teamwork-media.de/journal/rw](http://www.teamwork-media.de/journal/rw)

## Urheber & Verlagsrecht / Gerichtsstand

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

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

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

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

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

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

Copyright by teamwork media GmbH  
Gerichtsstand München



## Digitale Fertigung im Labor

Die besten Systemlösungen kommen aus einer Hand.

- » **Präzise erfassen:** z. B. mit dem cara Scan 4.0
- » **Professionell designen:** z. B. mit der cara CAD
- » **Hochwertig fertigen:** z. B. mit dem cara Print 4.0, der cara Mill 2.5 und den dazugehörigen Materialien
- » **Ästhetisch veredeln:** z. B. mit HeraCeram

Das cara Fertigungszentrum hat sich bereits profiliert!

**Setzen Sie jetzt auch bei der digital unterstützten Vor-Ort-Herstellung von erstklassigem Zahnersatz auf Innovationen von Heraeus Kulzer. Für maximale Ästhetik, Effizienz und Wirtschaftlichkeit.**

Erfahren Sie mehr über die digitale Fertigung im Labor bei Ihrem Fachberater im Außendienst, der gebührenfreien Hotline 0800.437 25 22 oder auf [www.kulzer.de/digitaleLaborfertigung](http://www.kulzer.de/digitaleLaborfertigung)

Mundgesundheits in besten Händen.



**KULZER**  
MITSUI CHEMICALS GROUP



Die Wirtschaftskammer Niederösterreich trifft die Innung zum Gespräch in der AÖZ

## BESUCH IN DER AKADEMIE

In der Akademie für Österreichs Zahntechnik (AÖZ) lernen Techniker, was ihr Job heute und in Zukunft verlangt. Davon überzeugte sich kürzlich auch die niederösterreichische Wirtschaftskammerpräsidentin. Sie sprach mit der Bundesinnung auch über deren zentrale Themen und Anliegen.

Baden hat alles, was Zahntechnik heute ausmacht. In der niederösterreichischen Kurstadt gibt es einerseits die Landesberufsschule (LBS) für Zahntechniklehrlinge und andererseits die Akademie für Österreichs Zahntechnik (AÖZ), die junge und erfahrenere Techniker gleichermaßen anspricht. Die Akademie gehört heute zu den modernsten Aus- und Weiterbildungsstätten Europas, was die technische Infrastruktur und das Ausbildungsangebot angeht. Vor Kurzem war eine Delegation der Wirtschaftskammer Niederösterreich mit der Kammerpräsidentin *Sonja Zwazl* in der Akademie zu Gast. Bei einem Rundgang durchs Haus erläuterten AÖZ-Geschäftsführer *Gerhard Nelwek*, Niederösterreichs Landesinnungsmeister *Alfred Kwasny* und Bundesinnungsmeister *Richard Koffu* der Präsidentin, ihren Kollegen sowie Berufsschuldirektorin *Evelyne Platschka* und ihrem Stellvertreter

*Markus Gogollok* die Umbauarbeiten und die Ausstattung der Akademie. Beim anschließenden Gespräch ging es vor allem um die Herausforderungen, denen sich die Zahntechnik angesichts der sich wandelnden Arbeitswelt gegenüber sieht. Dementsprechend wurde das neue Berufsbild Zahntechnik, das die Bundesinnung entwickelte (rot&weiß berichtete), ausführlich diskutiert. Im neuen Ausbildungskonzept stehen digitale Methoden und Materialkunde viel stärker im Mittelpunkt als es bisher der Fall war. Darüber, dass es in Zukunft keine Zahntechnik ohne digitale Technologien geben wird, waren sich alle einig. *Koffu* und *Kwasny* berichteten außerdem von jenen Themen, welche die Innung derzeit vorantreibt. So sollen etwa Maßnahmen gesetzt werden, um den Patientenkontakt im Bereich Information über Zahnersatz und verfügbare Materialien weiter zu forcieren. Die Einführung

der verpflichtenden Konformitätserklärung, welche die Innung seit Langem fordert, scheidet bislang am Widerstand der Zahnärztekammer. Wirtschaftskammerpräsidentin *Zwazl* zeigte sich von der Ausstattung der Akademie jedenfalls beeindruckt, und sprach von „hervorragender Qualität der Ausbildung und guter Zusammenarbeit mit der Berufsschule“. Denn Schüler der LBS lernen seit einigen Jahren am CAD/CAM-Gerät der Akademie Grundlagen der Arbeit mit digitalen Mitteln. „Ich möchte mich nochmals bei Präsidentin *Zwazl* für ihre Unterstützung bedanken und dafür, dass sie sich die Zeit genommen hat“, sagte Bundesinnungsmeister *Koffu*. Die AÖZ ist heute auf dem neuesten Stand der Technik und die Ausstattung wird laufend adaptiert. Denn Zahntechniker von morgen werden auch mit den Mitteln von morgen umgehen können müssen. ■



Die Wirtschaftskammer zu Gast bei der AÖZ (v.li.): Markus Gogollok, Direktor-Stv. LBS Baden, Evelyne Platschka, Direktorin LBS Baden, Dieter Jank, Geschäftsführer Bundesinnung Gesundheitsberufe, Richard Koffu, Bundesinnungsmeister Zahntechniker, WKNÖ-Präsidentin Sonja Zwazl, Alfred Kwasny, Landesinnungsmeister Niederösterreich, Jarko Ribarski, WKO-Bezirksstellenobmann Baden, Gerhard Nelwek, Leiter AÖZ, Andreas Marquardt, WKO-Bezirksstellenleiter Baden

# UNSER ONLINESHOP

HENRY SCHEIN DENTAL AUSTRIA

[www.henryschein.at](http://www.henryschein.at)



## IHRE VORTEILE AUF EINEN BLICK:

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

Über  
**180.000**  
Produkte  
online!

**Service-Hotline:**

05 / 9992 - 1111

**Einrichtungs-Hotline:**

05 / 9992 - 3333

**Material-Hotline:**

05 / 9992 - 2222

**Fax-Nr.:**

05 / 9992 - 9999

**CAD/CAM-Hotline:**

05 / 9992 - 8888

[info@henryschein.at](mailto:info@henryschein.at)  
[www.henryschein.at](http://www.henryschein.at)



Der Lehrlingsstarif und das detaillierte Konzept für das neue Berufsbild waren Themen an der Berufsgruppensitzung

# INNUNG TAGT IN OBERÖSTERREICH

In Linz diskutierte die Bundesinnung der Zahntechniker über aktuelle standespolitische Themen und ihre Pläne für die kommenden Monate.

Anfang Mai traf sich die Bundesinnung der Zahntechniker zur Berufsgruppensitzung. Gastgeber war die oberösterreichische Landesinnung, die in die Linzer Altstadt lud. Das Programm der zweitägigen Klausur war wie immer dicht. Zwei Themen wurden aus aktuellem Anlass besonders intensiv diskutiert. Zunächst ging es um die aktuellen Entwicklungen zur Festsetzung der Lehrlingsentschädigung. Bundesinnungsmeister *Richard Koffu* informierte seine Kollegen über den Stand der Dinge. Die verheerend hohen neuen Sätze kamen wie berichtet zustande, ohne die Bundesinnung in die Verhandlungen einzubinden. Und die Folgen sind bereits klar zu erkennen: Aus allen Bundesländern gibt es Berichte, wonach keine neuen Lehrlinge mehr eingestellt werden, seit die neue Regelung in Kraft ist, und in vielen Fällen Lehrlinge entlassen wurden. „So traurig es ist – aber die Mehrkosten der neuen Regelung können sich viele zahntechnische Labore schlichtweg nicht leisten. Es wird daher auch

immer weniger Lehrlinge geben, die unsere Berufsgruppe in Zukunft tragen werden, da jeder Betrieb genau überlegen wird, ob er ausbildet oder nicht“, sagte *Richard Koffu*. Ursprünglich war mit der Gewerkschaft vereinbart gewesen, die neuen Sätze erst zu verhandeln, sobald das neue Berufsbild ausdefiniert ist. Diese Vereinbarung wurde allerdings nicht eingehalten. Mittlerweile gibt es ein detailliertes Konzept für das neue Berufsbild. Es ist vor allem den technischen Neuerungen in der Zahntechnik geschuldet. Geht es nach der Bundesinnung, soll es zusätzlich zu einer dreijährigen Lehre ein eigenes Ausbildungsjahr „Digitale Fertigungstechnik“ geben. Auch Themen wie Kommunikation mit Kunden und Patienten sowie Hygiene werden stärker im Fokus der Ausbildung stehen. Allerdings, berichtete *Richard Koffu*, legt sich die Gewerkschaft Younion auch bei diesem Vorstoß der Innung quer (siehe Editorial). Die Bundesinnung werde allerdings an ihrem Entwurf festhalten und das Konzept kei-

nesfalls noch weiter aufweichen, sagte *Koffu*. Immerhin wurden zu erwartende Einsprüche der Arbeitnehmerseite bereits berücksichtigt. Angesichts der rasanten Entwicklungen in Sachen Digitalisierung stand dann auch das Thema Aus- und Weiterbildung am Programm der Sitzung. „Nur mit zeitgemäß ausgebildeten Technikern werden gut ausgestattete Labore in Zukunft bestehen können. Darum wird fachliche Bildung immer wichtiger“, so *Koffu*. Mit der Akademie für Österreichs Zahntechnik (AÖZ) in Baden hat die Innung eine Vorzeigeeinrichtung in Sachen Fortbildung für Zahntechniker. In den vergangenen Jahren wurde die Ausstattung der AÖZ laufend erweitert und auf den aktuellen Stand gebracht. In Zukunft wird dort unter anderem auch 3D-Druck ein Thema werden. Bis es soweit ist, dürfte aber noch ein wenig Zeit vergehen, da die Technologie im Bereich Zahntechnik noch nicht ausgereift genug ist beziehungsweise die passenden Materialien teilweise noch nicht verfügbar sind (Mundbeständigkeit), so die Innungsmeister. Außerdem konnte *Koffu* berichten, dass die AÖZ auch im vergangenen Jahr wieder positiv bilanzierte. Die Öffentlichkeitsarbeit der Zahntechniker läuft weiterhin erfolgreich und wurde in Linz ebenfalls besprochen. Es gebe, so die Landesinnungsmeister, nach wie vor positives Feedback und großes Interesse seitens vieler Patienten. Außerdem wird die Homepage der Innung weiterhin bestens angenommen.

Die Innung will daher auch in Zukunft gezielt vermitteln, was heimische Zahntechnik leistet, wo ihre Vorzüge liegen, und warum es sich für alle Beteiligten lohnt, auf Qualität und Service zu setzen statt auf Masse und Dumping-Preise. ■



Die Bundesinnung tagte diesmal auf Einladung der oberösterreichischen Landesinnung im Domhotel in der Linzer Altstadt



Von Zahnärzten empfohlen

## Rundumschutz mit COREGA®



Essen, sprechen und lächeln  
mit Selbstvertrauen!

**COREGA®**

Candulor kürte die Gewinner des 10. KunstZahnWerk Wettbewerbes und kündigt neuen Fotowettbewerb an

# CHALLENGE MIT 42 TEILNEHMERN

Auf der IDS 2017 wurde zum zehnten Mal der begehrte „Candulor Award“ verliehen. Im Rahmen der Preisverleihung rief Candulor einen Kalender-Fotowettbewerb unter dem Namen „Create the best“ ins Leben. Alle Prothetik-begeisterten Candulor-Fans sind dazu aufgerufen, ihre Interpretation von Ästhetik im Bild festzuhalten und für die Teilnahme am Wettbewerb online einzureichen.

Zahntechniker aus der ganzen Welt stellen sich regelmäßig zur Internationalen Dental-Schau (IDS) den Herausforderungen in der abnehmbaren Prothetik und reichen ihre Arbeiten für den Internationalen KunstZahnWerk Wettbewerb ein. Die Attraktion ist unter anderem, dass die besten Arbeiten während der IDS am Candulor-Stand ausgestellt werden und von der internationalen Dentalwelt bewundert werden können. Für die zehnte Ausgabe des Wettbewerbes ging Candulor erneut eine Kooperation mit Camlog ein. Die Herausforderung bestand diesmal darin, eine Kombination aus einer schleimhautgetragenen Totalprothese im Unterkiefer und einer implantatgestützten

Versorgung im Oberkiefer zu fertigen. Eine zusätzliche Besonderheit: Die Teilnehmer konnten selbst entscheiden, welche Aufstellmethode sie nutzen und zeigen wollten. Um den Anforderungen der Aufgabenstellung gerecht zu werden, wurde eine Jury aus kompetenten Fachleuten einberufen: *Prof. Dr. Martin Schimmel*, Universität Bern, *Thomas Schibler*, Instructor Education International bei Camlog Biotechnologies, Zahntechniker *Meinrad Maier*, Chefexperte der Schweizer Berufsschulen, *Helmut Kircheis*, Kursleiter bei Candulor, und *Ztm. Pius Obwegeser*, Internationaler Kursleiter bei Candulor. *Claudia Schenkel-Thiel*, Managing Director der Candulor, lobte an der Preisverleihung die

eingegangenen Kunstwerke und erzählte die Entstehungsgeschichte des KunstZahnWerk Wettbewerbes, bei dem die Besten der Besten gefördert werden sollen. Die ersten drei Plätze gingen dieses Jahr nach Deutschland. *Christian Geretschläger* aus Breitenberg belegte den ersten Platz. Der Gewinner setzte sich gegen Teilnehmer aus aller Welt durch und erhielt ein Preisgeld von 1500 € sowie den goldenen Candulor Award. Mit der Dokumentation seiner Arbeit konnte *Christian Geretschläger* sich zudem in der Kategorie „Beste Dokumentation“ den zweiten Rang sichern. Als zweitbeste Arbeit wurde diejenige von *Roman Wolf* aus München ausgezeichnet. Er freute sich über 1000 € und den



Die drei gekürten KunstZahnWerk-Arbeiten (v.l.n.r.) von Christian Geretschläger (1. Platz), Roman Wolf (2. Platz) und Henryk Jurzyca (3. Platz): eine Kombination aus einer schleimhautgetragenen Totalprothese im Unterkiefer und einer implantatgestützten Versorgung im Oberkiefer



silbernen Candulor Award. Der dritte Platz ging an *Henryk Jurzyca* aus Wuppertal. Auch er nahm seinen Preis von 500 € und den bronzenen Candulor Award stolz entgegen. Alle Teilnehmer, die es unter die Top 15 geschafft hatten, erhielten Sachpreise in Form von Jahresabonnements und Buchpreisen. In der Kategorie „Beste Dokumentation“ belegte *Ioulianos Moustakis* aus Falkensee/Deutschland den ersten Platz. Als Drittplatzierte wurde *Blandine Boutet* und *Anais Frostin* aus Mont de Marsan/Frankreich geehrt.

### Create the best – die Kreativ-Plattform

„Create the best“ wurde an der Preisverleihung ins Leben gerufen. Zwölf Monate, zwölf Motive, zwölf Gewinner – das ist der neue Candulor-Kalender. Für alle, die ein Händchen für Natürlichkeit und Ästhetik haben und ihren Job beherrschen, hat Candulor die passende Plattform inklusive eines Kalender-Wettbewerbes geschaffen: Prothetik-begeisterte Zahn-techniker können Fotos ihrer Arbeiten auf [www.create-the-best.com](http://www.create-the-best.com) hochladen. Ein Teilnehmer darf zwei Patientenfälle mit jeweils maximal drei Fotos einstellen. Gewinnen kann jedoch nur ein Foto. Candulor prüft die Bilder vor der Veröffentlichung

und lässt nur Bilder zu, welche die Teilnahmebedingungen erfüllen. Alle Fotos können auf der Website von Kollegen und der Community bewertet werden.

Die Siegerfotos, die per 31. August 2017 ernannt worden sind, werden namentlich und mit einem kurzen Lebenslauf des Autors im limitierten Candulor-Wandkalender 2018 veröffentlicht. Zudem erhalten die Gewinner ein Candulor-Überraschungspaket. Jetzt ist die Gelegenheit, meisterliche Zahnprothesen zu präsentieren, die Teilnahme lohnt sich! ■

### INFOS IM WEB

Alles zum Candulor Kalender-Wettbewerb auf [www.create-the-best.com](http://www.create-the-best.com)

### WEITERE INFORMATIONEN

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



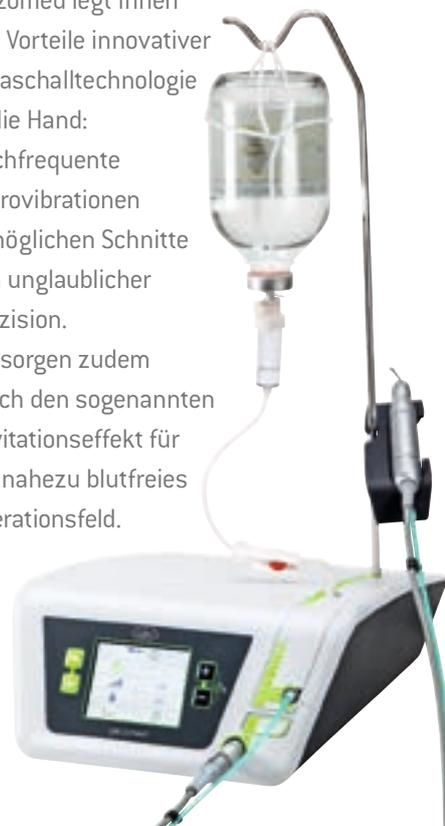
Die Arbeit hat sich gelohnt: der Zweitplatzierte Roman Wolf (li.) und Gewinner Christian Geretschläger mit ihren Candulor Awards

## Minimal invasiv, maximal effektiv



### Die Kraft in der Knochenchirurgie.

Piezomed legt Ihnen alle Vorteile innovativer Ultraschalltechnologie in die Hand: Hochfrequente Mikro vibrationen ermöglichen Schnitte von unglaublicher Präzision. Sie sorgen zudem durch den sogenannten Kavitationseffekt für ein nahezu blutfreies Operationsfeld.



piezomed

Interdisziplinäre Teams nahmen auf der IDS 2017 die Preise der 4. Dentsply Sirona Celtra Campus Challenge entgegen

# AUSGEZEICHNETE KERAMIK-RESTAURATIONEN

Dentsply Sirona verlieh im Rahmen der diesjährigen IDS zum vierten Mal die Preise für die Celtra Campus Challenge, den begehrten Wettbewerb um die beste keramische Patientenfall-Restauration. In der Kategorie „Beste Teamarbeiten“ ehrte die Jury drei Campus-Teams.

Celtra verkörpert mit der Möglichkeit, es sowohl chairside als Block (Celtra Duo) oder aber im Labor klassisch als Presskeramik (Celtra Press) zu verwenden, die neue Dentsply Sirona Philosophie wie kaum ein anderes Produkt: Lösungen zu schaffen, die nicht durch Geschäftseinheiten begrenzt sind und alle Funktionen mit einbeziehen. Zirkonoxid verstärktes Lithiumsilikat (ZLS)

führt als neue Variante bei den Glaskeramiken durch seinen erhöhten Glasanteil zu einer außergewöhnlichen Ästhetik und verstärkt mit den atomar gelösten Zirkonoxid-Anteilen die Glasmatrix.

Auch in diesem Jahr waren Zahnärzte und Universitätszahntechniker aus Österreich, der Schweiz und Deutschland dazu auf-

gerufen, gemeinsam als Team ihre besten Restaurationen ins Rennen um die Celtra-Challenge-Trophäe zu schicken. Eine hochkarätige Jury aus Professoren und Zahntechnikermeistern ermittelte aus den eingesandten Arbeiten die Gewinner.

Der erste Teampreis ging an *Dr. Wolfgang Bömicke, MSc, und Gianluca Spatola* von der Universität Heidelberg. Mit dem zweiten Teampreis wurden *Dr. Anne Tumbrink, Georg Böckler* und *Dr. Friedrich Gockel* von der Universität Marburg geehrt. Die Auszeichnung für den dritten Teampreis erhielten *Dr. Andreas Prutscher, Ztm. Ekkehard Kröwerath* sowie *Dr. Fabian Hüttig* von der Universität Tübingen.

Zusammen mit den Preisträgern freuten sich an der Preisverleihung seitens der Dentsply Sirona Geschäftseinheiten Prothetik und Restorative *Dr. Ricarda Jansen* und *Sebastian Böttcher*. Sie beglückwünschten die Teams aus Tübingen, Marburg und Heidelberg zu den hervorragenden Arbeiten. ■



Die Preisträger der Celtra Campus Challenge 2016 (v.l.n.r.): Georg Böckler, Dr. Friedrich Gockel und Dr. Anne Tumbrink vom Team Universität Marburg, Gianluca Spatola (vorne) als Vertreter des Siegerteams aus Heidelberg, sowie Dr. Fabian Hüttig (hinten), Ztm. Ekkehard Kröwerath und Dr. Andreas Prutscher von der Universität Tübingen

## WEITERE INFORMATIONEN

Dentsply Sirona Prosthetics  
Andreas Maier  
Manager Marketing Communication  
63403 Hanau/Deutschland  
Fon +49 6181 595703  
Fax +49 6181 595750  
andreas.maier@dentsplysirona.com  
www.degudent.de

Exquisite Kombination: Konzert mit David Garrett und Weiterbildungsveranstaltung bei Ivoclar Vivadent

## DIGITAL MEETS CLASSIC

Ivoclar Vivadent lässt Sie erleben, wie die modernsten digitalen Fertigungstechnologien und das virtuose Geigenspiel von David Garrett zusammenfinden.

Am 24. August 2017 erwartet Sie ein exquisites Konzert mit dem Stargeiger am Open Air Vaduz Classic, am Tag darauf besuchen Sie bei Ivoclar Vivadent in Schaan eine spannende Weiterbildungsveranstaltung. Am ersten Tag reisen Sie nach Liechtenstein und genießen im Herzen von Vaduz ein Flying-Buffer. Anschließend besuchen Sie das Eröffnungskonzert mit *David Garrett* am Open Air Vaduz Classic. Am 25. August lädt Sie Ivoclar Vivadent zu einer Betriebsbesichtigung in Schaan ein. Die anschließende Weiterbildung beschäftigt sich mit digitalen Fertigungstechnologien:

*Prof. Dr. Irena Sailer* und *Ztm. Vincent Fehmer* von der Universität Genf vergleichen digital-monolithisch hergestellte Rekonstruktionen mit manuell verblendeten Arbeiten. Und *Prof. Dr. Daniel Edelhoff* und *Ztm. Josef Schweiger* geben unter dem Titel „Münchener Konzepte – auf dem Weg in die Zukunft“ Einblick in die verschiedenen Prozessschritte im Rahmen digitaler Fertigung: Vorbehandlung mit CAD/CAM-Schienen, CAD/CAM-Keramiken und -Polymere, digitale Verblendung, CAD/CAM-Totalprothetik und 3D-Druck/Multimaterialdruck. ■

### INFOS IM WEB

Details zur Veranstaltung, Anmelde-möglichkeit und Teilnahmegebühren unter:  
[www.ivoclarvivadent.com/vaduzclassic](http://www.ivoclarvivadent.com/vaduzclassic)

Eine Unterkunft können Sie buchen über:  
[www.tourismus.li/ivoclarvivadent](http://www.tourismus.li/ivoclarvivadent)

### WEITERE INFORMATIONEN

Ivoclar Vivadent AG  
Irina Niegel-Assmann  
Fon +423 2353117  
[irina.niegel-assmann@ivoclarvivadent.com](mailto:irina.niegel-assmann@ivoclarvivadent.com)



## schnittig

... ist die neue Kronentrenner-Serie mit Diamantverzahnung. Die universelle Einsetzbarkeit, die besondere Laufruhe, eine sichere Führung kombiniert mit einer bemerkenswerten Schnittgeschwindigkeit zeichnet diese besondere Verzahnung aus.

So arbeiten Sie noch rationeller beim Trennen von Kronen und Brücken verschiedenster Gerüststoffe.

Fordern Sie unseren Prospekt an oder schauen Sie unter [www.busch.eu/de/innovationen](http://www.busch.eu/de/innovationen).



There is no substitute for quality

**BUSCH & CO.** GmbH & Co. KG

Unterkaltenbach 17-27  
51766 Engelskirchen  
GERMANY  
Telefon +49 2263 86-0  
Telefax +49 2263 20741  
[mail@busch.eu](mailto:mail@busch.eu)  
[www.busch.eu](http://www.busch.eu)

Dentaurum lädt zur ceraMotion Lounge in Wien und zum gemeinsamen Kurs mit Nacera

## KERAMIK HOCH IM KURS

Die Zusammenarbeit von Dentaurum und Doceram Medical Ceramics im Bereich Keramik zeigt sich nun auch in einem gemeinsamen Kursprogramm: In einem Kurs unter dem Motto „Nacera liebt ceraMotion“ steht das neue One Touch Concept im Mittelpunkt. Um den Workflow mit keramischen Materialien geht es auch in der ceraMotion Lounge im kommenden Oktober in Wien.

Im neuen, zweitägigen Keramikkurs „Nacera liebt ceraMotion“ lernen Sie unter Anleitung von *Ztm. Thomas Gausmann*, Technischer Manager bei Doceram Medical Ceramics, in wenigen Schritten ein natürliches Unikat zu schaffen. Perfekt werden digitale Gerüstmaterialien wie Lithium-Disilikat und Zirkonoxid nämlich erst durch unseren „human touch“.

Gerade Zirkonoxid bietet vielfältige Möglichkeiten, das Ziel zu erreichen. Dieses Ziel ist, sich auf das Wesentliche zu konzentrieren: Schaffe mit wenigen Handgriffen und geschul-

tem Auge effiziente Natürlichkeit. Der Kurs geht zunächst auf den richtigen Umgang mit Zirkonoxid und die besonderen Eigenschaften dieses Werkstoffes ein. Ob eingefärbte Blanks, Tauch- oder Pinseltechnik – die Möglichkeiten sind vielfältig. *Thomas Gausmann* zeigt den passenden Weg unter Berücksichtigung der jeweiligen Laborsituation. Eine natürliche Tiefenwirkung wird mit wenigen Handgriffen unter Verwendung der ceraMotion One Touch Pasten demonstriert.

Der nächste zweitägige „Nacera liebt ceraMotion“-Kurs findet kommenden Herbst,

am 22. und 23. September 2017, im Centrum Dentale Kommunikation (CDC), dem Schulungszentrum der Dentaurum-Gruppe in Ispringen/Deutschland, statt.

Am 19. Oktober 2017 lädt Dentaurum in Wien zu einer ceraMotion Lounge ein. Die Abendveranstaltung bietet Ihnen eine einmalige Plattform für einen ungezwungenen, lockeren Erfahrungsaustausch mit den Referenten, Ihren Kollegen und den Experten aus der Industrie rund um das Thema Keramik.

Im umfassenden Kursprogramm bietet Dentaurum weitere Veranstaltungen zum Thema Keramik an. Namhafte Experten wie *Ztm. Rainer Semsch*, *Ztm. Haristos Girinis* und *Ztm. Waldemar Fritzer* zeigen in ihren Kursen Vorteile und Möglichkeiten der ceraMotion Verblendkeramik. Alle Kurse der Dentaurum-Gruppe legen sehr viel Wert auf praxisnahen Unterricht und Hands-on-Übungen. Teilnehmen können Zahntechniker mit ersten Erfahrungen im Zirkonoxid- und Keramik-Bereich; die Arbeitsmodelle werden von Dentaurum zur Verfügung gestellt. ■



Der Kurs „Nacera liebt ceraMotion“ mit *Ztm. Thomas Gausmann* findet im modernen Dentaurum-Schulungszentrum CDC in Ispringen/Deutschland statt

### WEITERE INFORMATIONEN

Dentaurum GmbH & Co. KG  
 Centrum Dentale Kommunikation  
 Turnstraße 31  
 75228 Ispringen/Deutschland  
 Fon +49 7231 803470  
 Fax +49 7231 803409  
[kurse@dentaurum.de](mailto:kurse@dentaurum.de)  
[www.dentaurum.com](http://www.dentaurum.com)



ZIRKONZAHN  
IST **OFFEN**,  
AUCH WENN VIELE  
ETWAS ANDERES  
GLAUBEN

Neue Studie zeigt: Die Mundgesundheit zu erhalten heißt, das orale Mikrobiom zu verstehen

# GUTE BAKTERIEN, SCHLECHTE BAKTERIEN

Störungen des sensiblen mikrobiellen Gleichgewichts im Mund, also des oralen Mikrobioms, können zu Kariesentwicklung und parodontalen Erkrankungen führen. Eine neue wissenschaftliche Studie des internationalen Autorenteam *Kilian, Chapple, Hannig et al.* zeigt die Bedeutung des „oralen Ökosystems“ für die Gesundheit und bei Krankheitsprozessen [1]. Ein brisantes Thema, dem Unilever in der Entwicklung seiner Produkte besondere Aufmerksamkeit schenkt.

Neben dem Magen-Darm-Trakt weist die Mundhöhle mit über 700 nachgewiesenen Spezies die höchste Vielfalt an Mikroorganismen in unserem Körper auf. Zum einen finden sie hier eine warme und feuchte Umgebung. Zum anderen bieten Zähne eine optimale, nicht abstoßende Oberfläche für die Bildung eines Biofilms. Schließlich stellen sowohl Sulkus- als auch Speichelflüssigkeit reiche Nährstoffquellen für Mikroben dar. Überhaupt ist die Bedeutung des Speichels für ein ausgewogenes Mikrobiom und somit für die Mundgesundheit nicht hoch genug einzuschätzen. So sorgen beispielsweise Speichelproteine wie Lactoferrin und Lysozym für die stabile Balance des Mikrobioms. Das Enzym Lactoperoxidase katalysiert die Produktion von Hypothiocyanit aus Wasserstoffperoxid und aktiviert auf diesem Weg den natürlichen antibakteriellen Schutzmechanis-

mus der Mundhöhle. Zudem wird der Abbau beziehungsweise die Erneuerung des Plaque-Biofilms sichergestellt.

## Dysbiose statt Symbiose

Wird das Gleichgewicht des oralen Ökosystems gestört, läuft das vormalig symbiotische Mikrobiom Gefahr, zu einem dysbiotischen Mikrobiom mit negativen Auswirkungen auf die Mundgesundheit zu werden. Ein dauerhaft niedriger pH-Wert unterbricht die De- und Remineralisationsphasen des Zahnschmelzes. Kariöse Läsionen und schließlich Karies können die Folge sein. Ist der Plaque-Biofilm nicht ausreichend reguliert, verursacht er Entzündungen, die ein chronisch-destruktives Potenzial entwickeln können. Eine Gingivitis wächst sich so rasch zu einer Parodontitis aus. „Sobald es zur Dysbiose kommt, sollte das

Behandlungsziel sein, die verloren gegangene harmonische Balance wiederherzustellen, indem eine gute Mundhygiene beibehalten und Lebensstilfaktoren wie Ernährung und Rauchen entsprechend geändert werden“, schreiben *Kilian, Chapple und Hannig et al.* in ihrer Studie [2].

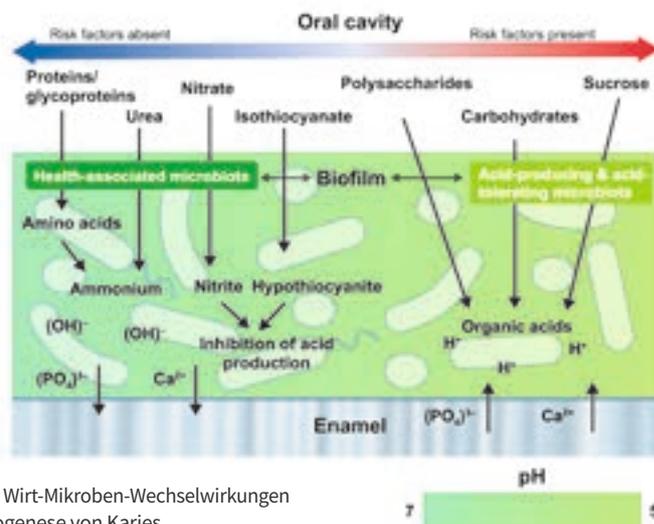
## Proaktives Management

Um oralen Erkrankungen präventiv zu begegnen, lohnt es sich, das natürliche Gleichgewicht unseres oralen Mikrobioms zu fördern. Zur Vorbeugung von Karies empfehlen sich – neben der Anwendung von Fluorid – pH-Wert-regulierende Maßnahmen. Parodontale Erkrankungen lassen sich mit der Kontrolle der schädlichen Biofilm-Akkumulationen reduzieren, ohne den Biofilm als Ganzes zu eliminieren. Das Fazit der Studie lautet: „Es muss in der klinischen Praxis zu einer Neuausrichtung der historisch bedingten Fokussierung bei der Behandlung der Karies und Parodontitis kommen: [...] hin zu einem proaktiven Management der Mundgesundheit.“ [3]

## WEITERE INFORMATIONEN

Unilever Austria GmbH  
Stella-Klein-Löw-Weg 13  
1023 Wien  
Fon 0800 208 526

[1] Kilian M, Chapple IL, Hannig M et al. The oral microbiome – an update for oral healthcare professionals. *Br Dent J* 2016; 221 (10): 657–666., [2] Ebd., 665., [3] Ebd.



Schema der Wirt-Mikroben-Wechselwirkungen in der Pathogenese von Karies

## SCHNELLE FERTIGUNG

Die Produktion kann bereits wenige Minuten nach Auftragseingang erfolgen, womit wir eine Fertigung und Lieferung binnen spektakulärer 24 Stunden anbieten können. Zudem senkt die Automatisierung die Produktionskosten, was „starbutments“ auch preislich attraktiver als herkömmliche Abutments macht.



## ALLE GÄNGIGEN IMPLANTATSYSTEME

Das Portfolio ist kompatibel mit allen gängigen Implantatsystemen. Die Qualität und Zuverlässigkeit der Prothetik-Komponenten wird regelmäßig durch unabhängige Institute getestet und durch vorliegende Zertifikate bestätigt.



**EASY  
EXCELLENCE**

3D-SCANNERS  
MILLING  
PROSTHETIC PARTS  
ORTHODONTICS

**STARBUTMENT vs ABUTMENT**

 **CADstar**  
Digital Dental Solutions

[www.cadstar.dental](http://www.cadstar.dental)

## KURZE BESTELLZEIT

Zusammen mit der Erfassung einiger Daten wie Implantatdurchmesser oder Regio benötigt man für das Anlegen des Auftrages insgesamt rund 2 Minuten – ein enormer Zeitvorteil verglichen mit dem herkömmlichen Scannen und Modellieren am PC.



## KEIN CAD/CAM INVESTMENT NÖTIG

Auch Laborinhaber, die ein entsprechendes Investment nicht stemmen können oder wollen, wenig computeraffin sind oder schlichtweg keine Zeit zum Scannen und Modellieren finden, können jetzt individuelle Abutments fertigen lassen.



blend-a-med feiert mit einem überarbeiteten Sortiment und einem modernen Verpackungsdesign Jubiläum

# NEUES ZUM 65. GEBURTSTAG

Der heute berühmte Biss in den grünen Apfel – zusammen mit dem einprägsamen Slogan „Damit Sie auch morgen noch kraftvoll zubeißen können“ – wurde zum Sinnbild gesunder Zähne und gesunden Zahnfleisches, und mit ihm das blend-a-med Forschungsinstitut zum Inbegriff von Zahncreme auf dem neuesten Stand der Forschung. Zum 65-jährigen Jubiläum präsentiert sich blend-a-med mit einem Sortiment, zugeschnitten auf die Anforderungen der heutigen Zeit.

„Unsere Ernährung und unser Lebensrhythmus haben sich in den letzten Jahrzehnten enorm verändert – genau wie die Ansprüche an eine moderne Zahnpflege“, sagt *Dr. Phillip Hundeshagen* vom blend-a-med Forschungsinstitut. „Geschmack, Konsistenz, das Gefühl im Mund und besonders das Leistungsversprechen sind entscheidende Faktoren beim Kauf einer Zahncreme: Sie soll vor Karies schützen, Schädigungen durch säurehaltige Lebensmittel verhindern und wirksam gegen Plaque sein – wie ein Rundum-sorglos-Paket.“ Seit dem Frühling 2017 ist ein überarbeitetes Sortiment mit drei Produktlinien erhältlich, die sich in einem optimierten Look präsentieren.

Das Verpackungsdesign geht zurück zu den Wurzeln des Markenauftritts: In schlichtem Weiß vermittelt es die seit Jahrzehnten geschätzten Markenattribute: fachkundig, medizinisch, effektiv. Damit löst blend-a-med, wie

der berühmte „Apfelbiss“, auch heute noch sein Versprechen ein und entwickelt kundenorientierte Technologie auf dem höchsten Stand der wissenschaftlichen Forschung.

Die drei Varianten der blend-a-med „Complete Expert“-Serie halten, was sie versprechen: gesündere und stärkere Zähne ab dem ersten Tag der Anwendung [1]. Die Kombination aus stabilisiertem Zinnfluorid und Polyphosphaten bildet einen unsichtbaren Schutzschild um die Zahnoberfläche. Dieser schützt vor Zahnfleischproblemen, Karies, Zahnschmelzerosionen und empfindlichen Zähnen und beugt Verfärbungen und Zahnstein vor.

Die Serie „Complete Protect 7“ sorgt in fünf Varianten für die bekannten sieben Zeichen gesunder und schöner Zähne. Die neue Active Clean Reinigungsformel der Zahncreme verwandelt sich während des Zähneputzens in einen Schaum, der die Aktivstoffe selbst an schwer erreichbare Stellen bringt. Ein anti-

bakterieller Wirkstoff beugt der Entstehung von Plaque und Zahnstein vor und verhilft zu einem langanhaltenden Frischegefühl im Mund.

Das blend-a-med „Basis-Sortiment“ in vier Varianten schließlich bietet saubere, gesunde und starke Zähne für die ganze Familie. Aktivfluorid wirkt effizient gegen Karies und hilft, die Mundgesundheit ohne Kompromisse zu schützen. ■

## WEITERE INFORMATIONEN

Procter & Gamble GmbH  
Sulzbacher Straße 40  
65824 Schwalbach am Taunus/  
Deutschland  
Fon 00800 570570-00  
[www.dentalcare-de.de](http://www.dentalcare-de.de)

[1] Bei dauerhafter Anwendung, basierend auf Plaque und Zahnschmelzerosion gegen gewöhnliche Zahnpaste



Das blend-a-med-Design damals ...



... und heute

**DEDICAM<sup>®</sup>**  
PROSTHETICS

# DEDICAM – DA PASST EINFACH ALLES.

**ALLES AUS EINER HAND.** Auf Ihre individuellen Bedürfnisse zugeschnitten. **ALLES BESTENS.** Gewohnte Qualität von CAMLOG, auch auf natürlichen Zähnen. **ALLES MÖGLICH.** Breites Produkt- und Leistungsspektrum vom Inlay bis zum Steg. **ALLES INKLUSIVE.** Persönliche Betreuung von Anfang an durch den gesamten Prozess. **ALLES EFFIZIENT.** Offene Schnittstellen, präzise Fertigung und pünktliche Lieferung. **ALLES EINFACH.** Scan & Design Service optional verfügbar. **ENTDECKEN SIE DEDICAM – die individuelle CAD/CAM-Prothetik von CAMLOG für Implantate und natürliche Zähne.** Telefon 05572 372341. [www.camlog.com/at](http://www.camlog.com/at)



a perfect fit™

**camlog**

Auf dem neuesten Stand dank informativer Messestände, guter Beratung und wertvoller Gespräche

# DAS WAR DIE WID 2017

Die Wiener Internationale Dentalausstellung (WID) vom 12. bis 13. Mai in der Messe Wien präsentierte sich bunt, vielfältig und sehr informativ. Die rund 150 Aussteller boten den Besuchern gut bestückte Stände mit der Möglichkeit, Geräte und Instrumente ausführlich zu begutachten und sich erklären zu lassen.

„Machen Sie mal Augen statt immer nur Zähne“ lautete das Motto der diesjährigen WID. Und das fiel angesichts der attraktiven

Angebote an den Messeständen wirklich nicht schwer. Die größte Dentalausstellung Österreichs war heuer aber auch die ideale

Gelegenheit, sich in kleinerem Rahmen über die Neuerungen zu informieren, die im März auf der Internationalen Dental-Schau (IDS)



An den attraktiven Ständen der Aussteller diskutierten die Besucher über deren Angebote und ...



... ließen sich Produkte und Dienstleistungen ausführlich erklären



Carestream hatte seine CS 8100 Systemfamilie dabei



Das WID-Forum bot an beiden Messetagen vielfältige Vorträge



Gernot Schuller, Senior Director Austria & Eastern Europe, und Martina Jakob, Head of Marketing Austria & Eastern Europe, von Ivoclar Vivadent konnten vier neue Fräsmaschinen ankündigen, ...



... zum Beispiel die handliche 5-Achs-Fräsmaschine PrograMill One



Christian Koczy, Inhaber des Labors Dentaldesign Koczy in Wien, war einer der Referenten auf der „Plattform Zahntechnik“



Ztm. Rudi Hrdina (li.), BSI Zahntechnik Guntramsdorf, unterhält sich mit Hubert Schenk, Zahntechniker in München und Referent auf der diesjährigen „Plattform Zahntechnik“

in Köln präsentiert worden waren. Die Vorträge im „WID-Forum“ fanden in einem Pavillon inmitten der Messehalle statt und beschäftigten sich mit unterschiedlichsten Aspekten vor allem der Zahnmedizin: von der Sinusbodenaugmentation zur Parodontitis, vom digitalen Workflow in der Implantattherapie zur hygienischen Aufbereitung von Hand- und Winkelstücken.

Mit der 2016 ins Leben gerufenen „Plattform Zahntechnik“ am Freitagnachmittag kamen die Zahntechniker zum Zug: Erfahrungen mit

CAD/CAM wurden hier ebenso geteilt wie Überlegungen und Gedanken zu sinnvollen Arbeitsabläufen im Labor. Es ging beispielsweise um die Qualität der Materialwahl, Verblendungen von teleskopierenden Versorgungen oder die Entscheidung, wann Inhouse-Fertigung Sinn macht.

Der Österreichische Dentalverband (ODV) zeigte sich nicht nur über eine gelungene Messe hoch erfreut, sondern auch über die zahlreichen Gäste an der traditionellen Wein-

verkostung in der ODV-Vinothek am Freitagabend, wo viele Fachgespräche geführt und Kontakte geknüpft wurden. ■

**WEITERE INFORMATIONEN**

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

Candulor präsentierte die erste Prothetik Night in Österreich

# EXPERTENRUNDE IN SALZBURG

Nach dem erfolgreichen Prothetik Day im vergangenen Jahr in Zürich fand im geschichtsträchtigen Schloss Leopoldskron in Salzburg am 21. April 2017 ein weiterer Candulor Prothetik Event mit Experten aus Österreich, Deutschland und der Schweiz statt. Die fürstliche Atmosphäre lockte über 150 interessierte Zahntechniker und Zahnärzte und bildete den perfekten Rahmen für die traditionelle Expertenrunde.

Moderatorin PD Dr. Dr. Patricia Steinmaßl, Universität Innsbruck, und Reinhold Zauchner, Geschäftsführer von Zauchner Dentalprodukte, dem österreichischen Partner von Candulor, eröffneten die Veranstaltung gemeinsam und kündigten den ersten Referenten an: Ztm. Jürg Stuck, der sich in seinem Vortrag dem Zahnersatz und seiner „oralen Heimat“ widmete. Er erläuterte vor dem Hintergrund seiner 50-jährigen Erfahrung als Zahntechniker, was das Behandlerteam – Zahnarzt und Zahntechniker – an substanzieller Vorarbeit leisten muss, damit sich der Patient letztlich wieder in seiner „oralen Heimat“ wiederfindet. Wann sich ein Patient mit seinem Zahnersatz „zu Hause fühlt“, bestimmt allein er selbst: Er muss sich mit seinem „neuen“ Gesicht und seiner Mimik wiedererkennen, das Mundge-

fühl mit Zunge und Zahnreihen muss sich gewohnt anfühlen und – aus Sicht Jürg Stucks ganz wesentlich – die Sprechmotorik muss zum Patienten passen, in der Ausführung und beim Zuhören. Ist sie behindert, ist der Zahnersatz gescheitert. Die Sprechmotorik ist daher ein wichtiges diagnostisches Kriterium für den medizinischen und zahntechnischen Erfolg einer jeden Behandlung. Sie kann jedoch nur vollumfänglich Einfluss finden, wenn der Zahntechniker seinen Patienten im Labor sieht, erlebt und dessen orale Heimat gemeinsam mit ihm beurteilen kann. Jürg Stuck stellte auch die kritische Frage, ob bei einem Zahnersatz „natürlich“ und „ästhetisch“ auch immer „individuell“ bedeuten, und was davon am Ende in Bezug auf die orale Heimat wirklich zählt.

„Prothetik überall – totalprothetisches Know-how als Schlüssel zur erfolgreichen Restauration“, so lautete der Team-Vortrag von Ztm. Stefan M. Roozen und Prof. H.C.M. Dr. Bernd L. van der Heyd über die besondere Bedeutung der Ästhetik und der Funktionsfähigkeit bei schleimhautgetragenen Versorgungen sowie bei komplexen zahn- und implantatgestützten Arbeiten. Anhand verschiedener Patientenfälle zeigte das Referentenduo eindrücklich sowohl aus zahnmedizinischem als auch zahntechnischem Blickwinkel die akribischen Schritte von der Planungsphase bis hin zur Eingliederung. Bernd van der Heyd nahm Bezug auf Jürg Stucks Beitrag und bestätigte, dass die sprachgeführte Aufstellung zu einer hohen Exaktheit der Restauration entscheidend beiträgt. „Harmonie durch gezielte

Foto: ©Candulor



Fachsimpeln, Erfahrungen austauschen, Kontakte pflegen: Auch dafür blieb während der Prothetik Night genug Zeit

Foto: ©Candulor



Über 150 Zahntechniker und Zahnärzte profitierten von den Ausführungen der Referenten und nahmen praktische Tipps mit nach Hause



Ztm. Jürg Stuck erklärte, wie wichtig die „orale Heimat“ des Patienten für das Gelingen guten Zahnersatzes ist



PD Dr. Dr. Patricia Steinmaßl unterhält sich mit Reinhold Zauchner (li.), Geschäftsführer von Zauchner Dentalprodukte und Co-Organisator der Prothetik Night, und Dr. Dr. Otto Steinmaßl von der Universität Innsbruck



Prof. H.C.M. Dr. Bernd L. van der Heyd (li.) und Ztm. Stefan M. Roozen präsentierten gemeinsame Patientenfälle



Die Bundesinnung der Zahntechniker war mit Harald Höhr (li.), Landesinnungsmeister Salzburg, und Bundesinnungsmeister Richard Koffu vertreten. Hier in Diskussion mit Reinhold Zauchner (re.)

Asymmetrie schaffen“ ist ein Motto der beiden Experten. Dabei spielen der Goldene Schnitt und die „Illusion am Zahn“ – also zum Beispiel das Spiel mit Licht und Schatten – eine wichtige Rolle. Doch auch die Physiognomie und der Habitus des Patienten sollten unbedingt in die Restauration einfließen.

Auch wenn der Einsatz neuer Technologien für die Wettbewerbsfähigkeit des Labors

von entscheidender Bedeutung ist und viele wichtige Vorzüge hat, steht für *Martin Suchert* außer Frage, dass digitale Technik auch ihre Grenzen hat. Zudem stellt sie die Zahntechniker vor neue Herausforderungen. Er verglich in seinem Vortrag „Chancen und Grenzen digitaler Fertigung“ anhand der Herstellung einer Aufbisschiene die Vor- und Nachteile des digitalen Herstellungsprozesses. Einen wichtigen Vorteil sieht *Martin Suchert* darin,

dass die passive Arbeitszeit bei digitaler Fertigung viel höher ist als bei der manuellen. Somit bleibt, meint er, dem Zahntechniker mehr Zeit für wichtige Individualisierungsarbeiten. Die Geräte und Workflows werden zudem mit jedem Jahr schneller. Präzision, Prozesssicherheit, schnelle Reproduzierbarkeit sowie gute Vorhersagbarkeit des Ergebnisses addieren sich laut *Suchert* auf der Plus-Seite. Hohe Anschaffungskosten und



Christian Geretschläger, Gewinner des diesjährigen 10. Internationalen KunstZahnWerk Wettbewerbs, im Gespräch mit Claudia Schenkel-Thiel, Managing Director Candulor

Foto: ©Candulor



Referenten und Organisatoren gemeinsam im Bild (v.l.n.r.): Ztm. Jürg Stuck, Martin Suchert, Angela Büche, Ztm. Stefan M. Roozen, PD Dr. Dr. Patricia Steinmaßl, Prof. H.C.M. Dr. Bernd L. van der Heyd, Reinhold Zauchner und Claudia Schenkel-Thiel

laufend rasches „Veralten“ der neu gekauften Maschinen sowie – bisher noch – hohe Herstellungskosten stellen viele Labore aber vor grundsätzliche Fragen. Außerdem fällt die Entscheidung für oder gegen ein bestimmtes Gerät oder System oft schwer, weil das technische Know-how für eine exakte Beurteilung fehlt und die Auswahl fast unüberschaubar ist. *Suchert* plädierte deshalb dafür, dass das technische Vokabular und Wissen bereits in der Ausbildung seinen Platz findet.

*Dr. Dr. Patricia Steinmaßl* untersuchte schließlich die „digitale (R)Evolution der Totalprothetik“. Mit der CAD/CAM-gestützten Herstellung von Prothesen lässt sich die Anzahl der Sitzungen beim Zahnarzt wesentlich reduzieren, pro Sitzung sind dafür mehrere Arbeitsschritte nötig. Die Gesamtbehandlungszeit reduziert sich jedoch deutlich. Sie zeigte einzelne Fertigungsschritte der führenden CAD/CAM-basierten Prothesenherstellungssysteme auf und diskutierte die Möglichkeiten sowie Vor- und Nachteile der einzelnen Konzepte. Besonders ging sie auf die Bedeutung der digitalen Totalprothesen für alte beziehungsweise pflegebedürftige Menschen ein: Ist der Weg zum Zahnarzt für

sie umständlich und aufwändig und ist das Budget schmal, kann die CAD/CAM-gestützte Fertigung die Restauration erleichtern. Des Weiteren erläuterte sie, welche Auswirkungen industrielle Herstellungsprozesse auf die Materialeigenschaften haben und inwieweit diese die klinische Anwendung beeinflussen.

Abgerundet wurde die Candulor Prothetik Night von *Angela Büche*, die vom „Mythos Motivation“ berichtete. Sie deckte unsere unbewussten Entscheidungsmuster beim Kauf von Produkten auf und zeigte, welche Motive einen Kaufentscheid beeinflussen können. Diese Muster kommen beispielsweise bei der Entscheidung des Zahntechnikers für ein bestimmtes CAD/CAM-System zum Tragen, aber natürlich auch im Kundenverhältnis Zahntechniker-Zahnarzt-Patient. *Angela Büche* wies darauf hin, dass für eine langfristige erfolgreiche Zusammenarbeit und Kundenbindung die Kommunikation sowie explizite Fragestellungen eine wichtige Rolle spielen.

Den Ausklang der Veranstaltung bildete ein Get-together in der imposanten „Großen Halle“ von Schloss Leopoldskron mit traum-

haftem Ausblick auf die Landschaft, wobei noch bis spät in die Nacht rege Diskussionen mit den Referenten weitergeführt wurden. Die einhellige Meinung der Teilnehmer: Die Erwartungen an die Veranstaltung wurden mehr als erfüllt, jeder konnte neue Anregungen mit nach Hause nehmen. *Claudia Schenkel-Thiel*, Managing Director Candulor, freute sich über dieses Feedback und die vielen Teilnehmer, die teilweise mehrere Hundert Kilometer gefahren waren, um an der Expertenrunde teilnehmen zu können. Sie verriet: „Wir planen weitere Prothetik-Veranstaltungen dieser Art, vielleicht auch im weiteren europäischen Raum. Auch dort ist das Interesse groß.“ ■

#### WEITERE INFORMATIONEN

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

# Die Event-Highlights der Region DACH 2017



Wir laden Sie herzlich zu unseren Veranstaltungen der Region DACH 2017 ein.  
Halten Sie sich jetzt schon folgende Termine frei:

- **2. Nobel Biocare Gipfeltreffen Schweiz**  
**Weggis / Schweiz, Freitag, 23. Juni bis Samstag, 24. Juni 2017**
- **5. Nobel Biocare Gipfeltreffen Österreich**  
**Saalfelden / Österreich, Donnerstag, 13. Juli bis Samstag, 15. Juli 2017**
- **7. Nobel Biocare Ostseesymposium**  
**Rostock / Deutschland, Freitag, 29. September bis Samstag, 30. September 2017**

Mehr Informationen zu den Programmen und der Anmeldung erhalten Sie unter [fortbildung@nobelbiocare.com](mailto:fortbildung@nobelbiocare.com)

Freuen Sie sich auf interessante Vorträge und Workshops mit renommierten Referenten.

**Wir freuen uns auf Sie!**

Ihr Nobel Biocare Team

Europäischer Tag der Parodontologie vom 12. Mai 2017 betonte die Wichtigkeit der Parodontitis-Behandlung

# PARODONTITIS ALS VOLKSKRANKHEIT

Die Österreichische Gesellschaft für Parodontologie (ÖGP) und die European Federation of Periodontology (EFP) begingen am 12. Mai 2017 unter dem Motto „Gemeinsam gegen Parodontitis“ mit unterschiedlichen Initiativen den „Europäischen Tag der Parodontologie“ zur Förderung parodontaler Gesundheit. Im Rahmen der WID 2017 fand eine gemeinsame Pressekonferenz von ÖGP und EFP statt.

Das Ziel des Europäischen Tages der Parodontologie (European Gum Health Day) ist, die öffentliche Wahrnehmung für Gingivitis und Parodontitis bei der Bevölkerung und in Zahnarztpraxen zu steigern und die Zusammenhänge mit der allgemeinen Gesundheit aufzuzeigen.

Dr. Hady Haririan, MSc, Vorstandsmitglied und EFP-Beauftragter in der ÖGP, machte deutlich, dass Parodontitis eine „stille“ Volkskrankheit und die weltweit sechsthäufigste chronische Erkrankung ist, von der zirka 750 Millionen Menschen betroffen sind. Parodontale Erkrankungen betreffen mehr als zwei Drittel

aller Menschen über 65. Die Behandlung von Parodontitis, so Haririan, erhält angesichts der demografischen Entwicklung einen zunehmenden Stellenwert: Immer mehr alte Menschen bedeuten auch immer mehr Parodontitis in den Zahnarztpraxen.

PD Dr. Gernot Wimmer, MD, DDS, PhD, Präsident der EFP, betonte die Zusammenhänge von Erkrankungen des Zahnhalteapparates mit allgemeinmedizinischen, insbesondere chronischen Erkrankungen wie Diabetes, Herz-Kreislauf- und rheumatischen Erkrankungen. Die entzündlich-eitrigen Taschen bil-

den in der Summe eine nicht unbeträchtliche Fläche, von der aus Entzündungsfaktoren und Bakterien in den gesamten Körper gelangen. Von Diabetes weiß man, dass die Erkrankung ihrerseits wiederum die Entstehung von Parodontitis begünstigt. Wimmer wies darauf hin, dass die EFP aus 30 Länderverbänden besteht, deren zentrales Ziel es ist, den Erhalt der natürlichen Zähne zu fördern. In Europa gestalten sich die Präventionsmaßnahmen und die Behandlung von Parodontitis je nach Land unterschiedlich. Gerade deshalb ist das Motto des diesjährigen Tages der Parodontologie für die EFP eine wichtige Aufgabe.



ÖGP-Präsident Dr. Werner Lill erklärte, dass Parodontitis gut behandelbar ist – wenn man sie denn frühzeitig erkennt



Dr. Dr. Claudius Ratschew (li.) wünschte sich mehr Einsicht seitens der Gesundheitspolitik, Dr. Gernot Wimmer (re.) betonte die Wichtigkeit der Parodontitis-Behandlung im Zusammenhang mit Allgemeinerkrankungen



Dr. Hady Haririan (li.) erläuterte Zahlen zur „stillen“ Volkskrankheit Parodontitis, Dr. Gottfried Fuhrmann (re.) vertrat an der Pressekonferenz den Dental-Fachhandel



PD Dr. Werner Lill, Präsident der ÖGP, berichtete über die Zusammenarbeit der ÖGP mit den Universitäten und die Förderung der Wissenschaft zur Parodontitis. Die ÖGP, so Lill, bietet ihren Mitgliedern, auch den Prophylaxe-Assistentinnen, Schulungen und Infomaterial zum Thema an. Lill betonte den Wert der Prophylaxe, die Zahnfleischentzündungen vermeiden hilft. Aber auch Parodontitis ist vor allem im Anfangsstadium gut behandelbar: Mit der Reinigung und Desinfektion aller befallenen Wurzeloberflächen und dem Entfernen des entzündlichen Gewebes aus den Taschen erreicht man bereits viel. Bei aggressivem Fortschreiten sind gegebenenfalls chirurgische Eingriffe nötig. Ziel ist die Regeneration, also die Erhaltung des Knochens und des Zahnhalteapparates. Denn die eigenen Zähne sind das beste Instrument für die Aufrechterhaltung der Funktion, vorausgesetzt, sie befinden sich in einer entzündungsfreien Verankerung. Kein Zahnersatz schafft es, das natürliche System in seinem vollen Umfang wieder herzustellen.

Dr. Dr. Claudius Ratschew, Präsident der Landes Zahnärztekammer Wien (ÖZÄK), betonte das Verantwortungsbewusstsein seitens der Zahnärzte im Hinblick auf Parodontitis. Die ÖZÄK bedauert, dass die Botschaft trotz vieler Bemühungen nicht in der Gesundheitspolitik anzukommen scheint. Die Parodontologie kommt im heute noch gültigen Kassenvertrag von 1957 nicht vor. Dabei wäre es, so Ratschew, weit billiger, parodontale Erkrankungen zu erkennen, zu behandeln und die Zähne zu erhalten, als später die Folgen unbehandelter Parodontitis zu berappen. Ein weiteres Anliegen der ÖZÄK ist, dass die Zahnuntersuchung für werdende Mütter im Mutter-Kind-Pass Eingang findet. „Die hormonelle Lage in der Schwangerschaft begünstigt Parodontitis. Nicht umsonst heißt es im Volksmund: Jedes Kind kostet einen Zahn“, sagte Ratschew.

Dr. Gottfried Fuhrmann, Präsident des Österreichischen Dentalverbandes (ODV), schließlich erklärte, dass dem Dental-Fachhandel die Diagnose und Behandlung von Parodontitis ein wichtiges Anliegen ist. Dies zeige sich beispielsweise im breiten Angebot an Instrumenten wie Sonden, Küretten und Scaler. Die Wortmeldungen zum Europäischen Tag der Parodontologie 2017 machten deutlich, weshalb die ÖGP und die EFP an diesem Tag gemeinsam Zahnärzte und alle im zahnmedizinischen Bereich tätigen Personen dazu aufrief, das „EFP Manifest Paro und Allgemeingesundheit“ zu unterzeichnen: Parodontale Erkrankungen spielen eine wichtige Rolle in der Allgemeingesundheit und im Gesundheitswesen und verdienen mehr Aufmerksamkeit. ■

#### WEITERE INFORMATIONEN

Österreichische Gesellschaft  
für Parodontologie ÖGP  
Klostergasse 37 • 1180 Wien  
Fon +43 699 19060806  
Fax +43 1 25330338690  
www.oegp.at

Trainiere den Knochen und bewahre das Gewebe mit Hybridabutments aus Titan und BioHPP®.

Sofortversorgung ohne Abutmentwechsel.

- Perfekte Weichgewebsanlagerung
- Natürliche Farbe
- Gesteigerte Wirtschaftlichkeit



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

**SKY**  
IMPLANT SYSTEM

Gemeinsamer Pre-WID Event 2017 von Henry Schein Dental Austria und Ivoclar Vivadent

# DIGITAL HOCH ÜBER WIEN

Henry Schein Dental Austria und Ivoclar Vivadent luden im Vorfeld der Wiener Internationalen Dentalausstellung (WID) am 11. Mai 2017 in die Sky Stage des Tech Gate Vienna. Unter dem Motto „Von der Vision zur praxistauglichen Realität“ konzentrierte sich die Abendveranstaltung auf die CAD/CAM-Technologie im zahnmedizinischen und zahntechnischen Umfeld.

Drei Vorträge beschäftigten sich mit der Anwendung von CAD/CAM-Systemen und -Materialien und lieferten dazu anschauliche Praxisbeispiele. PD Dr. Dr. Patricia Steinmaßl, Universitätsklinik für Zahnersatz und Zahnerhaltung Innsbruck, zeigte, warum CAD/CAM die Totalprothetik wieder spannend macht – für den Zahnarzt und den Patienten. Mit Systemen wie dem Digital Denture System von Ivoclar Vivadent kann beispielsweise die Anzahl Sitzungen reduziert werden, was insbesondere älteren und gebrechlichen Patienten zugutekommt. Die Passung von Totalprothesen lässt sich mit CAD/CAM verbessern, die Oberfläche ist glatter und erleichtert so die Reinigung. Duplikat-Prothesen herzustellen wird zudem einfacher. Die Frage, ob Totalprothesen noch zeitgemäß sind, beantwortete Dr. Dr. Steinmaßl mit einem klaren „Ja“, denn fast ein Viertel der über 65-Jährigen ist in Österreich zahnlos, 42 Prozent der über 80-Jährigen sind Prothesenträger. Viele Patienten haben zudem eine oder mehrere Kontraindikationen für Implantate. Dr. Frank Zimmerling, Manager Professional Services bei Ivoclar Vivadent in Schaan,



PD Dr. Dr. Patricia Steinmaßl, Dr. Frank Zimmerling und Dr. Alexander Vuck (v.li.) berichteten über die CAD/CAM-Technologien und -Materialien von Ivoclar Vivadent

referierte über die digitale Zukunft in der abnehmbaren Prothetik und die neuen Möglichkeiten bei der Herstellung von Prothesen mit dem Ivoclar Digital Denture System und der SR Vivadent CAD Disc mit neuen Indikationen. Er wies auf die vielen Fortschritte hin, die die Technik digitaler Systeme in wenigen Jahren gemacht hat und zeigte, wie Arbeitsabläufe mit den neuesten Komponenten funktionieren. Mit Fallbeispielen aus seinem Arbeitsalltag erläuterte Dr. Alexander Vuck, Universitätsklinikum



Rund 120 Gäste besuchten den Pre-WID Event hoch über den Dächern Wiens

Düsseldorf, die Vor- und Nachteile von Materialien in der CAD/CAM-basierten Zahnheilkunde. Besonders lobte er Lithium-Disilikat, das an der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik in Düsseldorf der Goldstandard ist. Dr. Vuck beschrieb die Indikationsgebiete für monolithische Zirkonoxid-Restaurationen genauso wie für deren verblendete Versionen, und belegte anhand von Studien deren hohe Erfolgsquote. Mit der Lösungsplattform ConnectDental bietet Henry Schein Dental für die CAD/CAM-gestützte Zahnheilkunde eine umfangreiche Produktpalette, Software sowie Schulungen und Beratung für Praxis- und Labor-Mitarbeiter. So können die digitalen Lösungen gezielt ausgewählt und die lückenlose Integration der einzelnen Tools in den Praxis- und Labor-Workflow sichergestellt werden. ■



Roman Reichhoff, Geschäftsführer Henry Schein Dental Austria, und ...



... Gernot Schuller, Senior Director Austria & Eastern Europe bei Ivoclar Vivadent, eröffneten den CAD/CAM-Abend im Tech Gate Vienna

## WEITERE INFORMATIONEN

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



W&H **ASSISTINA TWIN**



Zur Unterstützung eines effizienten Wiederaufbereitungs-Workflows in modernen Zahnarztpraxen präsentiert W&H das automatische Ölpflegegerät Assistina Twin. Eine Zykluszeit von nur zehn Sekunden und ein ausgeklügeltes Zweikammersystem lassen Wartezeiten während des Pflegeprozesses der Vergangenheit angehören. Dank einer optimierten Öl-Einbringung sowie einem Hepa-Filter steht die neue Assistina Twin für kurze Zykluszeiten, hohe Wirtschaftlichkeit und Sicherheit in der Anwendung. Während in der geschlossenen Kammer ein Instrument gepflegt wird, kann das nächste bereits in der anderen Kammer angeschlossen werden. Die einfache Bedienung erlaubt einen Start des Pflegeprozesses mit nur einer Taste. Das neue W&H-Gerät unterstützt einen flüssigen Arbeitsablauf – ganz ohne Stress und Hektik. Ausgestattet mit einem Schiebedeckel, ermög-

licht das Zweikammersystem in Kombination mit ergonomisch angeordneten Instrumenten-Anschlüssen ein einfaches Nachrüsten während des laufenden Pflegeprozesses. Mit beliebigen Adaptern lässt sich das Ölpflegegerät von W&H ganz einfach an die individuellen Praxisbedürfnisse anpassen. ■

**i KURZBESCHREIBUNG**

Ölpflegegerät mit einer Zykluszeit von zehn Sekunden, Zweikammersystem und Schiebedeckel

**Q KONTAKT**

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

CANDULOR.COM

KALENDER-WETTBEWERB

**ZEIG' WAS DU KANNST!**

**DEINE CHANCE!  
SEI DABEI!**

Dein Werk wird im CANDULOR Kalender 2018 veröffentlicht – mach' jetzt mit unter:

**create-the-best.com**



Instrumentelle Zahnfarbbestimmung am Patienten bringt Sicherheit in die Kommunikation

# OBJEKTIVIEREN STATT DISKUTIEREN

Ein Beitrag von Ztm. Arnold Drachenberg, Windhagen/Deutschland

Farbe ist keine unveränderliche Größe und physikalisch nicht eindeutig definiert. Sie ist vielmehr ein Sinneseindruck, der durch Lichtreflexionen vom Objekt zum Auge ausgelöst wird. Verändert sich der Betrachtungswinkel, die Beleuchtungssituation, das Umfeld oder der Hintergrund, verändert sich auch die wahrgenommene Farbe des Gegenstandes. Die Farbe des Objektes erscheint buchstäblich in einem anderen Licht. Und dabei ist eine eindeutige Farbkommunikation zwischen Zahnarzt und Zahntechniker beziehungsweise eine exakte Bestimmung der Zahnfarbe enorm wichtig, um der Individualität des Patienten gerecht zu werden. Die beiden Zahntechnikmeister Jan-Holger Bellmann und Arnold Drachenberg haben eine instrumentelle Methodik entwickelt, mit der die Zahnfarbbestimmung objektivierbar und die Zahnfarbkommunikation erheblich verbessert wird.

Zahnersatz soll sich harmonisch in das Gesamtgefüge eingliedern. Besonders bei Frontzahnrestaurationen sollten in Bezug auf den Farbton, die Farbsättigung und den Helligkeitswert möglichst keine Unterschiede zu den natürlichen Zähnen erkennbar sein (Abb. 1). Um naturidentisch aussehende Versorgungen herstellen zu können, benötigt der Zahntechniker detaillierte Informationen zur Ist-Situation des Patienten. Mit Farbinweisen auf dem Laborzettel wie „A3, aber bitte etwas heller“ oder „A2 mit einer

gräulichen Schneidkante“ lässt sich nicht viel anfangen. Die Kehrseite der Medaille ist die, dass derartige Hinweise aber auch sehr viele Informationen beinhalten, denn sie bieten dem Labor einen erheblichen Interpretationsspielraum. Schließlich gibt es viele Möglichkeiten für unterschiedliche Mischungsverhältnisse der Keramik- sowie Kompositmassen und damit auch eine höhere Wahrscheinlichkeit, der individuellen Situation des Patienten nicht gerecht zu werden.

## Mehr Farbechtheit durch definierte Größen

Damit es bei der Farbkommunikation zu keinen Missverständnissen und zeitraubenden Wiederholungen und Nacharbeiten kommt, setzen viele Zahnärzte und Zahntechniker technische Hilfsmittel wie digitale Messgeräte oder Farbringe („instrumentelle Farbbestimmung“) ein. Die visuelle Vergleichsmethode hat sich in den meisten Praxen und Laboren seit Jahrzehnten als Standard etabliert.



1 Ziel der Farbwahl ist, dass möglichst keine Unterschiede zu den natürlichen Zähnen erkennbar sind



**2** Nicht nur das Umgebungslicht, auch die Umgebungsfarbe kann zu Irritationen bei der Farbnahme führen. Der direkte Vergleich der Farbmuster mit und ohne Zahnfleischmaske zeigt: Die Zahnfarbe wirkt rechts ohne die Lichtreflexion der Gingiva weniger rötlich

**3** Auch ein dunkler, uneinheitlicher Hintergrund kann die richtige Zahnfarbestimmung beeinträchtigen, denn das Farbmuster nimmt an den Seiten die Umgebungsfarbtöne auf und erscheint somit grauer

**4** Wird das Farbmuster direkt auf die Lippen gelegt, wird seine Wirkung für das menschliche Auge verändert, der Zahn erscheint für das Auge kälter, ist aber im direkten Vergleich wärmer



Besonders bewährt ist hierbei die Anfertigung von Fotos mithilfe einer Digitalkamera. Im Zusammenhang mit dem mitfotografierten Zahnmuster können so Rückschlüsse auf die Zahnfarbe gezogen und das persönliche Farbpfinden objektiviert werden (Abb. 2).

Das digitale Abbild der Ist-Situation ist jedoch kein Garant dafür, dass die Farbestimmung präzise gelingt. Viele Parameter können die Analyse der Aufnahmen beeinflussen und eine reibungslose Kommunikation erschweren. So werden unter Umständen unterschiedliche Digitalkameras verwendet, deren Farbwerte nicht kalibriert sind. Auch können der Gaumen, die Zunge oder Lippe des Patienten, wenn sie den Hintergrund des Zahnfotos bilden, den Farbeindruck beeinflussen (Abb. 3 und 4). Kurz: Anhand eines dem Labor übermittelten Fotos allein lässt

sich nicht sicher auf die wirkliche Zahnfarbsituation des Patienten schließen.

Mithilfe von flächigen schwarzen Kontrastoren, die im Mund des Patienten platziert werden, lassen sich immerhin bestimmte Bereiche abdecken und es wird ein dunkler Hintergrund geschaffen. Vor diesem dunklen Hintergrund können die natürlichen Zähne dann „farbneutral“ fotografiert werden. Um die spezifische Helligkeit, das Chroma oder den Farbton zu bestimmen, werden neben oder unter die Zähne gleichzeitig verschiedene Farbmuster gehalten. Diese Aufnahme-prozedur gestaltet sich oftmals schwierig, da gleichzeitig die Kamera und die Farbmuster gehalten werden müssen. Manch ein Zahnarzt oder Zahntechniker wünscht sich in dieser Situation mehr als nur zwei Hände ...

### Kontrasteffekte bei der Farbnahme reduzieren

Da der Hintergrund einen wesentlichen Einfluss auf die Farbwirkung eines Gegenstandes hat – so erscheinen Zähne, die vor einem dunklen Hintergrund aufgenommen werden, weniger gesättigt als vor einem hellen Fond (Abb. 5 bis 12) –, kann es sinnvoll sein, die Zähne mit bestimmten Farbmustern vor unterschiedlich farbigen Hintergründen aufzunehmen. Für Abschlussfotos oder zur Bestimmung der Transparenz eignet sich zum Beispiel ein schwarzer Hintergrund (Abb. 13), wohingegen sich ein neutraler grauer Hintergrund zur richtigen Farbtonabstimmung anbietet (Abb. 14).

Damit das Auge nicht irritiert wird, sollten das Farbmuster und der natürliche Zahn grundsätzlich vor einem einheitlichen, neutralen

**5** Eine optische Täuschung? D3 und C2 scheinen für das Auge von der Helligkeit her beinahe gleich und D2 wesentlich kälter zu sein. Der Grund: D2 wirkt vor dem warmroten Hintergrund kälter

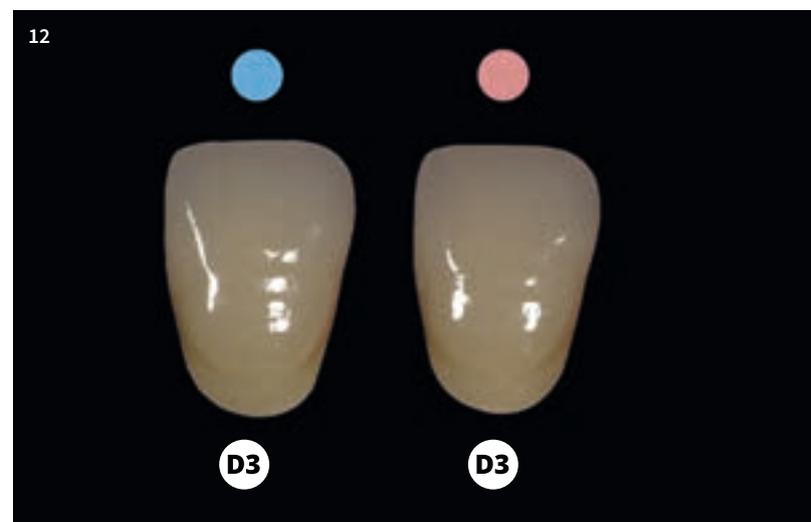
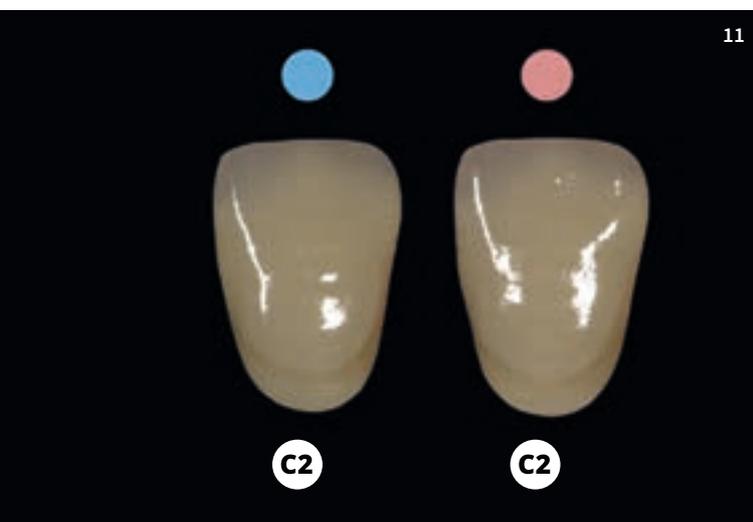
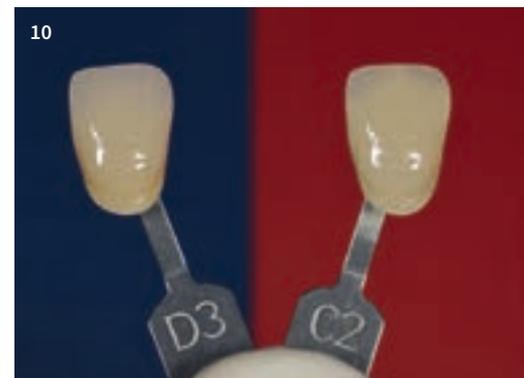
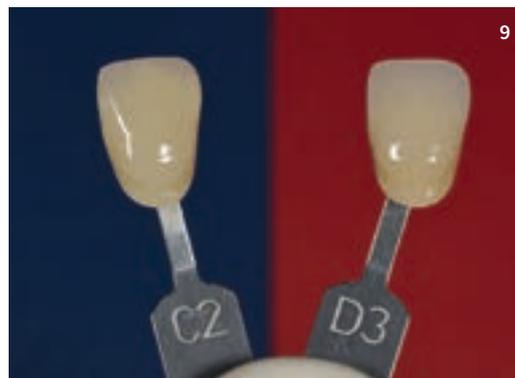
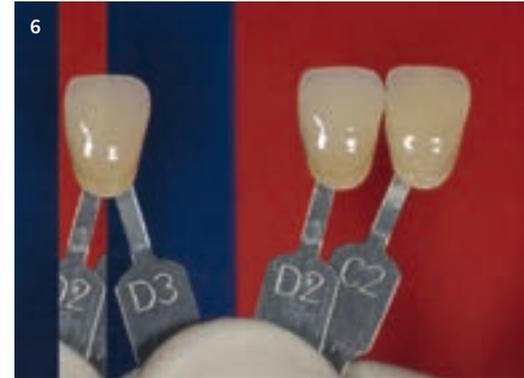
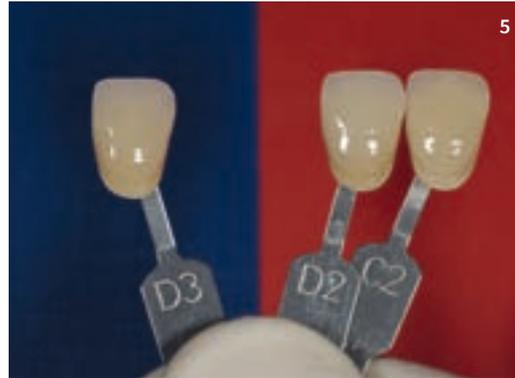
**6** Zur Verdeutlichung der veränderten Helligkeitswirkung von D3 und D2 wurde das D2-Muster inklusive des roten Hintergrundes mit dem Bildbearbeitungsprogramm zur Hälfte ausgeschnitten und neben D3 platziert. Erst jetzt kann das Auge erkennen, dass D2 heller ist

**7** A1 wirkt auf dem dunkelblauen Hintergrund leicht wärmer, während es auf dem roten Fond kälter erscheint

**8** Zur Verdeutlichung der unterschiedlichen Farbwirkung wurde das rechte A1-Farbmuster ausgeschnitten und der Ausschnitt neben das linke Muster platziert. Im direkten Vergleich sieht man, dass das Farbmuster, das auf dem roten Hintergrund fotografiert wurde, einen etwas rötlicheren Stich hat. Aus diesem Vergleich geht hervor, dass der Hintergrund eine Farbe nicht nur wärmer oder kälter erscheinen lässt, sondern dass sowohl das Muster als auch der Eigenzahn den Farbton des Hintergrundes aufnehmen

**9** C2 wirkt auf dunklem Hintergrund im Vergleich zu D3 sehr warm und hell

**10** Nach dem Tausch des Farbhintergrundes erscheint D3 nun deutlich wärmer, von der Helligkeit her wirken beide Muster aber eher gleich



**11 & 12** Der Hintergrund entscheidet: So wirken dieselben Farbmuster, die auf blauem (links) und rotem (rechts) Hintergrund fotografiert und dann freigestellt wurden, ganz anders



13



14

**13** Bei einem schwarzen Hintergrund nehmen die transparenten Bereiche der Farbmuster und Zähne den dunklen Ton auf und wirken dadurch grülicher beziehungsweise kälter. Zur Verdeutlichung der veränderten Farbwirkung wurde ein Teil der Kante des linken Musters mit Photoshop auf die linke Seite des mittleren Musters gelegt. Deutlich sieht man den Grauschleier am linken Rand

**14** Die natürlichen Zähne stehen meist in einer geschlossenen Reihe, sie wirken also nebeneinander. Zur besseren Farbnahme sollten daher auch mehrere parallel zueinander stehende Zahnmuster verwendet werden. Am sinnvollsten ist es, wenn das farblich am besten passende Muster mittig steht und die Zähne rechts und links davon ein bisschen heller beziehungsweise dunkler/grülicher sind

Farbhintergrund betrachtet und beurteilt werden – egal, ob schwarz oder grau. Im Nachhinein kann mit dem Bildbearbeitungsprogramm am Computer problemlos eine Tonwertkorrektur vorgenommen werden.

Neben der Beleuchtungssituation, den Lichtverhältnissen und der Hintergrundfarbe können auch die Umgebungskontraste die Qualität der Farbnahme beeinflussen. Da die weiße Ästhetik nie ohne die rote betrachtet werden darf, die Zähne also immer im Zusammenspiel von Lippen und Schleimhaut beurteilt werden sollten, empfiehlt sich ein zahnfleischfarbener Farbmusterhalter. Dieser verhindert auch, dass die Unterseite beziehungsweise Wurzelspitze eines Zahnmodells vergraut und diese Farbabweichung so mit aufgenommen wird. Das kann passieren, da die Einsteckstreifen aus Metall sind. Verwendet man eine Zahnfleischmaske, dann fließt ein warmes, rötliches und natürliches Licht von unten in das Zahnmodell ein. Ganz so, wie es auch bei einem natürlichen Zahn der Fall ist. Eine derartige Maske reduziert also den Kontrasteffekt, imitiert das Einstrahlen der natürlichen Gingiva in den Zahn und schafft somit eine naturkonforme Bewertungssituation (vgl. Abb. 14).

Wir unterliegen bei unserer Farbwahrnehmung also stets den äußeren Lichteinflüssen. Diese spielen uns manchmal einen Streich, sodass es schwierig ist, die Farben exakt analysieren zu können. Hinzu kommt, dass unsere Fähigkeit, Farben und Strukturen im Zusammenhang mit ihrer Umgebung zu sehen, durch den Vergleich von natürlichen Zähnen mit einem Farbmuster begrenzt wird.

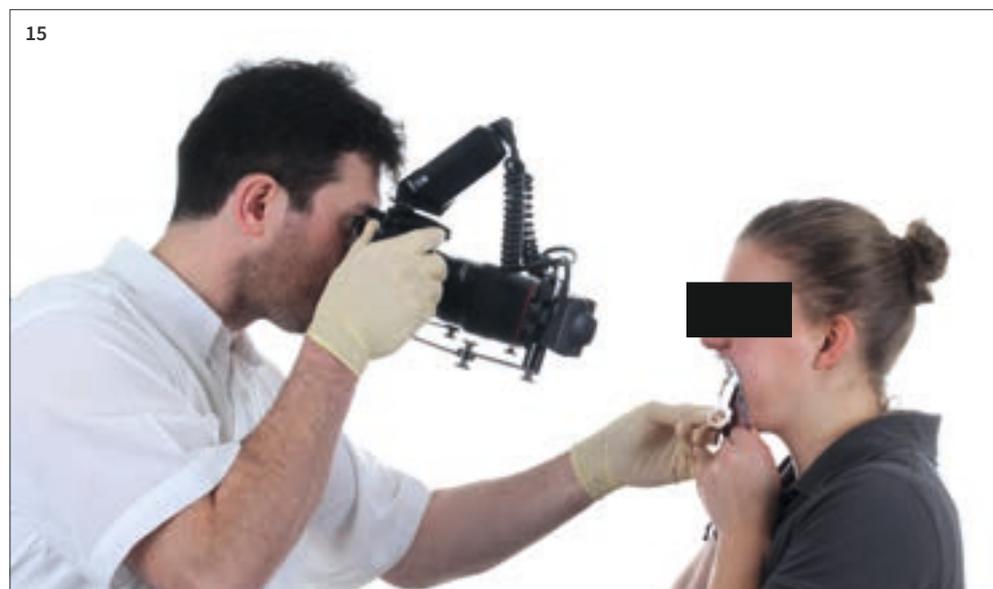
### Ideales Umfeld: Graukarte, Farbmuster und Gingivaschild

Damit eine patientengerechte Farbnahme mithilfe von Digitalfotos und Farbmustern gelingen kann, sind also einige Dinge wichtig:

- Einsatz einer definierten Lichtquelle mit einer konstanten, stabilen Lichtstrahlung
- Verwendung einer Digitalkamera mit kalibrierten Farbwerten
- Vermeidung von starken Umgebungskontrasten (knalliger Lippenstift, grelle Kleidung et cetera)
- Schaffung eines einheitlichen, neutralen Hintergrundes
- Verwendung von unterschiedlichen Farbkarten (schwarz, grau)

- Beurteilung der Farben im Zusammenspiel von Zähnen, Gingiva und Lippen
- Erfassen der Transluzenz, Opaleszenz, Opazität und Fluoreszenz
- Bewertung des gesamten farblichen Zahnaufbaus, der Oberflächenwirkung und des ästhetischen Gesamteindrucks

Um das Fotografieren und Analysieren der Helligkeit, des Chromas und Farbtons zu vereinfachen, wurde daher der Dragon Shade entwickelt (Abb. 15). Diese spezielle Haltevorrichtung, in die gleichzeitig eine neutrale Graukarte (mit schwarzer Rückseite), bis zu vier Farbmuster und ein Gingivaschild mit Messskala eingesteckt werden können (Abb. 16a), ermöglicht dem Zahnarzt oder



15

**15** Der Dragon Shade vereinfacht das Fotografieren und Analysieren der Helligkeit, des Chromas und Farbtons bei Frontzähnen und ermöglicht zudem den Farbabgleich in einer Bildbearbeitungssoftware

16a

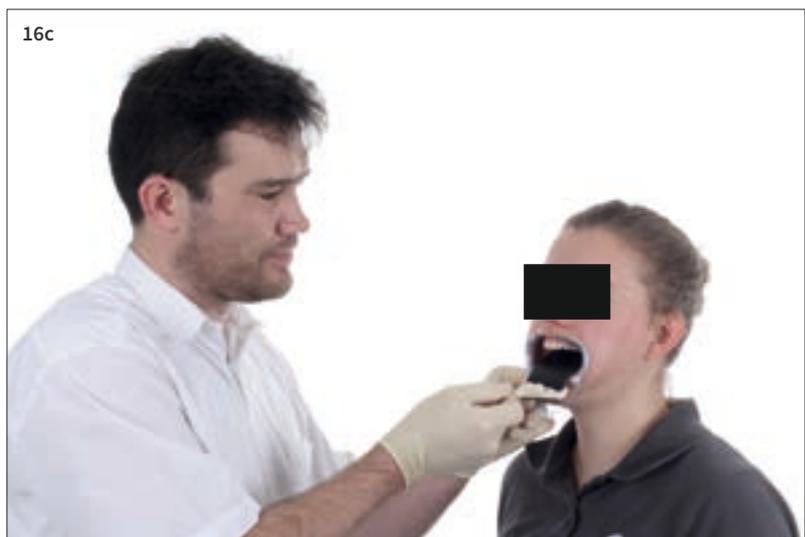


**16a** In die Haltevorrichtung können eine neutrale Grau- oder Schwarzkarte, vier Farbmuster und ein Gingivaschild eingesetzt und somit einhändig gehalten werden

16b



16c



**16b & c** Bei der Farbnahme verhindert der Dragon Shade mögliche Farbirritationen für das menschliche Auge. Da die eingesetzte Karte flexibel ist, können die Farbmuster in eine Ebene mit den natürlichen Zähnen gebracht werden

dem Zahntechniker eine exakte Farbbestimmung – ohne Farbirritationen für das menschliche Auge. Die Graukarte hat einen definierten, 18-prozentigen Farbwert, der vom Dentallabor dazu genutzt werden kann, einen Farbgleich in einer Grafik-Software durchzuführen. Dabei wird die Farbe eines Bereiches der Graukarte als Referenzwert für die Farbeinstellung herangezogen, sodass die Software alle Farben im Foto auf diesen bekannten Grauton kalibrieren kann. Ein weiterer Vorteil des Dragon Shade: Da die Graukarten flexibel sind, lassen sich die

Farbmuster bequem in einer Ebene zu den Frontzähnen halten (Abb. 16b und c). Dadurch stellt man sicher, dass das Farbmuster eine identische Lichtreflexion und Transmission aufweist wie die natürlichen Zähne. Nun lassen sich mithilfe des Dragon Shade alle für die Farbanalyse relevanten Aufnahmen anfertigen: mit Graukarte und normalem Blitzlicht, mit Graukarte und Polarisationsfilter, mit umgedrehter Graukarte (schwarzer Hintergrund) et cetera (Abb. 17 bis 19). Die eigentliche Farbanalyse findet daraufhin nach der Kalibrierung der Farbe statt. Dies

findet in einer entsprechenden Bildbearbeitungssoftware und mithilfe des definierten Farbwertes der Graukarte statt. Ist dies geschehen, entspricht die dargestellte Farbe auf dem farbechten Monitor der tatsächlichen Ist-Situation und kann – zum Beispiel mit Keynote – analysiert werden (Abb. 20).

### Verbesserte Kommunikation und eine perfekte Restauration

Für naturidentische Restaurationen nimmt die Farbnahme eine Schlüsselrolle ein – schon



17

**17** Farbton- und Helligkeitsbestimmung mit dem Dragon Shade vor neutralem Hintergrund. Da der 18-prozentige Grauton keine warme oder kalte Wirkung hat, wird das Auge nicht irritiert und die Farbnahme nicht verfälscht



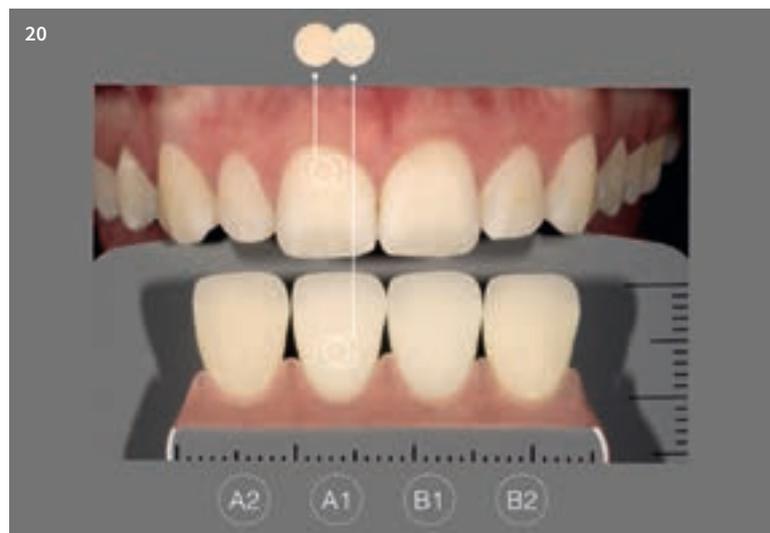
18

**18** Polarisationsfilter helfen, die bei der Farbbestimmung unerwünschten Reflexionen auszuschalten



19

**19** Hier eine Aufnahme zur Farbbestimmung mit Polarisationsfilter vor schwarzem Hintergrund. Mit dieser Aufnahme lässt sich der Transparenzgrad besser bestimmen und der Aufbau der Schichtung festlegen



20

**20** Farbanalyse anhand eines mittels Dragon Shade aufgenommenen Fotos in der Präsentationssoftware Keynote

deswegen, weil die Qualität einer Arbeit vom Patienten zu großen Teilen über die Ästhetik wahrgenommen wird. Darüber hinaus ist die Zeit, die man im Zweifelsfall für die Nacharbeit aufbringen muss, für alle Beteiligten kostbar. Nicht nur bei hochästhetischen Frontzahnrestaurationen ist es daher sinnvoll, die Farbbestimmung in die Hände desjenigen zu legen, der die Arbeit anfertigt: die des Zahntechnikers. Der Zahntechniker sollte den Patienten möglichst in der Praxis oder im Labor sehen, um dessen individuelle Situation direkt im Mund beurteilen zu können. Schließlich ist es

der Zahntechniker, der die analysierten natürlichen Farbwerte anschließend mit den lichtoptischen Möglichkeiten der Keramik- oder Kompositmassen interpretiert und sie dann so naturidentisch wie möglich reproduziert.

Die Farbbestimmung im Mund des Patienten ist eine komplexe Angelegenheit. Wer sich jedoch mit den physikalischen Eigenschaften von Farbe und Licht auseinandersetzt, im intensiven Dialog mit dem Zahnarzt und möglichst auch mit dem Patienten steht und zu modernen technischen Hilfsmitteln

wie dem Dragon Shade und einer adäquaten Bildbearbeitungssoftware greift, lässt das Lächeln seines Patienten garantiert im „richtigen Licht“ erscheinen. ■

**WEITERE INFORMATIONEN**

Dental Labor Drachenberg  
 Köhlershohner Straße 29  
 53578 Windhagen/Deutschland  
 Fon +49 2645 973486  
 info@drachenberg-dental.de  
 www.drachenberg-dental.de



Ludger Schlütter über das Geheimnis hochästhetischer Rehabilitationen

# MIT TEAMWORK, KNOW-HOW UND QUALITÄT ZUM ERFOLG

Ludger Schlütter ist Leiter und Mitinhaber des Dentallabors im Kleinsman/Varzideh Dental Center in Bocholt/Deutschland. Zudem ist er auf hochästhetischen, naturgetreuen Zahnersatz spezialisiert. Die aktive Einbindung des Zahntechnikers in die Behandlungsabläufe ist für ihn der Schlüssel zum Erfolg. Hierfür ist es das oberste Gebot, die Patientenwünsche zu kennen und zu berücksichtigen. Dabei stehen minimalinvasive, defektorientierte Versorgungsansätze immer im Fokus des Behandlungsteams. Im Rahmen eines Interviews erzählte uns Ludger Schlütter, was das Geheimnis einer naturgetreuen Ästhetik ist und wie ihm Materialien (wie die der Vita Zahnfabrik) dabei helfen, tagtäglich höchsten Qualitätsansprüchen gerecht zu werden.

**Welche Vorteile ergeben sich aus einer guten Zusammenarbeit mit dem Zahnarzt und wie würden Sie Ihr Teamwork beschreiben?**

*Ludger Schlütter:* Wir arbeiten hier alle auf Augenhöhe miteinander. Das heißt, der Zahntechniker ist von Anfang an in die Beratung eingebunden und wird aktiv mit einbezogen. Das Behandlungskonzept ist bei uns auf höchstem Niveau. Dabei wird – im Sinne des Qualitätsmanagements – großer Wert auf ein standardisiertes Vorgehen gelegt. Dieses garantiert dem Patienten und

dem Behandler optimale ästhetische und vor allem vorher sagbare Ergebnisse. Bereits die Behandlungsplanung findet zusammen mit dem Zahntechniker statt. Die Patientenberatung im Vorfeld ist bei uns sehr intensiv, so ist beispielsweise ein Fotostatus bei uns Standard. Mithilfe der eingangs angefertigten Fotos lässt sich die Kommunikation vereinfachen. Wir diskutieren dann gemeinsam die Fotos und erörtern mögliche Behandlungsansätze. Dadurch wissen der Patient, der Zahnarzt und Zahntechniker gleich, worum es geht und was mit der einen oder anderen Diagnose gemeint ist. Die Indikation wird vom Zahnarzt oder im Team, also zusammen mit dem Zahntechniker festgelegt. Insbesondere bei Grenzfällen werden wir Zahntechniker des Kleinsman/Varzideh Dental Centers in die Behandlungsplanung mit einbezogen. Wir sitzen dann zusammen und überlegen uns, welche Vorgehensweise am besten geeignet ist. Das sind keine großen Meetings, sondern kurze Treffen, die dem fachlichen Austausch dienen. In schwierigen Fällen haben wir aber auch schon mit drei Zahnärzten und einem Zahntechniker über eine Krone diskutiert. Unser größtes Ziel ist es – soweit möglich – ohne Präparation auszukommen.

**Sie sprachen gerade von optimalen ästhetischen Ergebnissen. Was ist für Sie eigentlich ästhetisch und wie werden Ihre Restaurationen dieser Definition gerecht?**

Zahnersatz ist in meinen Augen ästhetisch, wenn er unsichtbar schön ist. Die Königsklasse ist für mich eine klinisch schwierige Ausgangssituation, bei der die Versorgung am Ende nicht mehr als Zahnersatz zu erkennen ist. Wenn Bekannte und Familie dem Patienten sagen, dass irgendetwas anders ist, sich irgendwas verändert hat, er super aussieht. Außenstehenden soll aber nicht auffallen, was sich verändert hat. Wir empfehlen den Patienten deswegen natürlich wirkenden Zahnersatz. Das können zum Beispiel Einzelkronen sein, die sich harmonisch in das Gesamtbild einfügen. Wir können den Patienten aber nur beraten. Denn der Patientenwunsch steht immer an oberster Stelle. Wir arbeiten mit Vita Materialien, die uns helfen, dem natürlichen Vorbild gerecht zu werden. Ich für meinen Teil kann sagen, dass ich mit diesen Materialien in der Lage bin, die Natur zu kopieren. Die Restaurationen wirken dann wie die eigenen Zähne.

**Was erwarten Sie von einer perfekten Verblendkeramik?**

Ich muss mit meiner Verblendkeramik auf jeden Fall in der Lage sein, die hohen ästhetischen Ansprüche der Patienten zu erfüllen. Die daraus gefertigten, künstlichen Restaurationen müssen den Patienten gefallen. Wenn dem nicht so ist, dann muss ich die Arbeit wiederholen. Meiner Erfahrung nach kann ich mit den Vita Verblendkeramiken diese



Ludger Schlütter ist Leiter und Mitinhaber des Dentallabors im Kleinsman/Varzideh Dental Center und sprach mit uns über Ästhetik und den Weg dahin



Neben der zahntechnischen Expertise sind für naturkonforme und langlebige Restaurationen gute Dentalmaterialien unerlässlich. Hauchdünne Veneers schichtet Ludger Schlütter am liebsten auf feuerfesten Stümpfen. Hierzu mischt er die Feinstruktur-Verblendkeramik Vita VM 13 mit dem dazugehörigen Modelling Liquid an. Dadurch erreicht man eine ideale Konsistenz und perfekte Verarbeitungseigenschaften

Ästhetik reproduzierbar abrufen. Das spiegelt sich schon in der Tatsache wider, dass wir seit Jahrzehnten mit Vita Produkten arbeiten. In meinen Augen muss das perfekte Material von seiner Handhabung her unkompliziert sein. Wir sind hier ein großes zahntechnisches Team. Und wenn ein großes Team mit der Verarbeitung eines Materials zurecht kommen muss, dann ist es umso besser, je simpler es ist. Es würde uns nichts nützen, wenn wir eine Keramik verarbeiten, die nur etwas für Spezialisten ist. Das wäre im Alltag schwer umsetzbar. Bei uns muss jeder Techniker die vorhandenen Materialien richtig verarbeiten können. Wenn ich die Natur exakt kopieren will, muss ich individuell schichten können. Erst eine individuelle Schichtung sorgt dafür, dass eine Restauration nicht mehr vom echten Zahn zu unterscheiden ist. Mit der von uns favorisierten Vita VM 13 schaffen das all unsere Keramiktechniker.

Sie sagten eingangs, dass Ihr größtes Ziel non-invasive Restaurationen, also additional Veneers sind. Warum verwenden Sie die Feldspatkeramik Vita VM 13?

Bei der VM 13 handelt es sich ja um eine Feinstruktur-Feldspatkeramik. Es zeigt sich dabei immer wieder, dass die Konsistenz beim Schichten hervorragend ist. Ich schichte Veneers immer auf feuerfesten Stümpfen und mische die Keramik hierfür mit dem Modelling Liquid von Vita an. Die Standfestigkeit ist dann optimal. Wenn der Stumpf beim Schichten immer feucht gehalten wird, dann fließt die Keramikmasse automatisch und blasenfrei an. Zudem muss der Wärmeausdehnungskoeffizient der Keramik zu dem der feuerfesten Stumpfmasse passen. Die Vita VM 13 ist super auf die feuerfeste Stumpfmasse Cosmotech Vest von GC abgestimmt. Mit den beschriebenen Komponenten funktioniert der Brennvorgang deswegen optimal. Die Passung ist absolut präzise. Und auch die Ästhetik der Restaurationen ist aus Sicht unseres Teams und unserer Patienten unübertroffen. Deswegen schwöre ich auf die Vita Keramik. Diese Partnerschaft funktioniert wie eine Eins und das schon seit 15 Jahren. Mein Motto lautet deswegen: Never change a winning team.

# UNSERE MASTER-KURSE FÜR SIE.

EINIGE HIGHLIGHTS  
SEPTEMBER-NOVEMBER



**TEGERNSEE | 15.-16.09.17**  
IMPLANTOLOGIE UND  
IMPLANTATPROTHETIK  
MIT DR. S. MARQUARDT



**BONN | 20.09.17**  
ÄSTHETIK IN DER  
IMPLANTOLOGIE  
MIT DR. U. GRUNDER



**MÜNCHEN | 26.-27.09.17**  
COMPREHENSIVE TREATMENT  
STRATEGIES WITH DENTAL  
IMPLANTS  
MIT PROF. DR. M. HÜRZELER



**GIESSEN | 28.09.17**  
HAND, HERZ UND HIRN – DIE TRIAS  
FÜR EINE ERFOLGREICHE  
PARODONTAL- UND  
IMPLANTATCHIRURGIE  
MIT DR. R. BURKHARDT



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



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



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



Die Ausgangssituation: Nach einem Frontzahntrauma wies diese Patientin multiple Kronenfrakturen auf. Mit einem minimalinvasiven Konzept konnten die Zähne der jungen Frau mit Vita VM 13 Veneers naturgetreu rekonstruiert werden

### Welche Rolle spielen Effektmassen für ein hochästhetisches Ergebnis?

Ohne Effektmassen kann ich keine natürlich wirkenden Zähne kreieren. Wenn ich die Natur in ihrer gesamten Vielfalt kopieren will, brauche ich diese Zusatzmassen. Ich kann sonst das hochästhetische Vorbild, das es zu reproduzieren gilt, nicht erreichen. Mit einem Basis-Kit komme ich eben auch nur zu einer Basisversorgung. Wenn ich ein Veneer im Bereich des darunter liegenden, natürlichen Zahnschmelzes mit einer Pseudotransluzenz versehen muss, benutze ich sehr gerne das bläulich-transluzente Effect Enamel 10. Gerade in Verbindung mit Effect Opal 1 finde ich den damit erzielten, natürlichen Effekt wirklich genial. Im Fall von Atrophien und

anderen Defekten helfen individuelle keramische Zahnfleischschichtungen dem Patienten, sich das langwierige chirurgische Hart- und Weichgewebsmanagement zu ersparen. Das Zahnfleisch nachzubilden ist allerdings sehr diffizil, es verhält sich wie ein Chamäleon. Die Zahnfleischmassen aus dem Vita Sortiment geben einem sehr viele Spielräume, sodass sich das Weichgewebe naturgetreu imitieren lässt. Zur zusätzlichen Individualisierung mische ich diese Gingivamassen gerne noch mit herkömmlichen Schneide- und Transpamassen des Vita Sortiments.

### Wie hilft Ihnen die CAD/CAM-gestützte Zahnheilkunde dabei, ästhetisch zu arbeiten?

Der Aufwand, den man betreiben musste, um mit keramisch verblendeten Metallgerüsten ein ästhetisches Ergebnis zu erreichen, war einfach sehr hoch. Es bedurfte immer eines Spagats und war ein mühsamer Kampf. Wir haben uns deswegen bewusst vom Metall als Gerüstmaterial verabschiedet. Mit keramischen Gerüsten kann man einfach ästhetischere Ergebnisse erzielen. Wenn ich mit einem Zirkonoxid-Gerüst allerdings keinen präzisen Randschluss erreiche, dann ist das für mich ein Ausschlusskriterium. Hier ist die Rechnung ganz einfach: mindestens so gut wie Metallgerüste, am liebsten aber noch besser. Auf Dumpingpreise bei Zirkonoxid will ich deswegen gar nicht eingehen, denn es muss einem klar sein, dass man bei

Billigprodukten immer Kompromisse eingeht. Und dafür will ich nicht geradestehen. Ich will mich gar nicht auf diesen schmalen Grad begeben und eventuell in Kauf nehmen, dass mir etwas abplatzt. Ich will ein Premiummaterial wie das Zirkonoxid Vita YZ. Ein Material, auf das ich mich verlassen kann. Man sollte sich nicht darauf einlassen, bei den Basismaterialien zu sparen. Mit den Produkten des Premiumsegments lässt sich eine Präzision erreichen, die der von früher gleichkommt, jedoch mit einem Minimum an handwerklichem Aufwand. CAD/CAM-gestützt gefräste Gerüste oder Primärstrukturen unterstützen mich dabei, ästhetische Ergebnisse zu generieren. Die CAD/CAM-Technik und die damit bearbeitbaren Materialien helfen mir bei der täglichen Arbeit. Um ein ästhetisch höchstwertiges Ergebnis zu erzielen, ist das Handwerk allerdings nicht wegzudenken.

Sehr geehrter Herr Schlütter, vielen Dank für das Gespräch. ■

## INFO

### Kleinsman/Varzideh Leistungen:

- Veneers
- Non-Prep-Veneers
- Implantate
- Zahnfleischchirurgie
- Mundhygiene
- Digital Smile Design
- Narkose & Hypnose
- Zähne bleichen

### WEITERE INFORMATIONEN

Kleinsman/Varzideh Dental Center  
Ludger Schlütter  
Casinowall 1-3  
46399 Bocholt/Deutschland  
Fon +49 2871 236800  
info@kleinsman.de  
www.kleinsman.de



mehr Sicherheit

kürzere Behandlungszeiten

hohe Patientenzufriedenheit

# Curriculum Funktionsdiagnostik und restaurative Therapie

## Praxisorientierte Fortbildung für Zahnärzte und Zahntechniker

Die Kurserie wird Ihnen helfen, den funktionell angepassten Patienten zu erkennen und Ihre Behandlungsstrategie nach diesen Patienten auszurichten. Sie werden Ihre prothetische Fertigkeiten deutlich verbessern. Durch eine 3D-Optik der Fertigungsergebnisse erzielen Sie mit großer Sicherheit eine stabile, reproduzierbare Okklusion und eine gelungene Ästhetik. Sie werden durch eine höhere Patientenzufriedenheit und durch professionellen Imagegewinn profitieren.

■ **On-Campus Modul A**  
Referent: Prof. Dr. Ulrich Litzmann  
22.09. – 23.09.2017

■ **On-Campus Modul B**  
Referent: Prof. Dr. Ulrich Litzmann  
05.10. – 07.10.2017

■ **Off-Campus Modul**  
Kostenlos-Lernen begleitend  
von zu Hause aus über die

■ **On-Campus Modul C**  
Referenten: Dr. Johannes Helms  
und Dr. Bruce John  
20.10. – 21.10.2017

■ **On-Campus Modul D**  
Referenten: Dr. Johannes Helms  
und Dr. Bruce John  
03.11. – 04.11.2017

## Infos und Anmeldung

### Teilnehmerkreis/ Zielsetzungsvoraussetzungen

Fachkräfte (zwei) mit abgeschlossenem Studium und Zahntechniker (zwei) mit abgeschlossener Berufsausbildung

### Vereinsort

Abteilung für Deutsche Prothetik und Funktion der Universität Zürich (DZP)

### Stadtkapazität

Die Stadtkapazität beträgt 20 x 2 000,-  
€ zzgl. MwSt.

### Informationen zum Studium

Frage zum Studium oder Details per E-Mail an [studien@teamwork-media.de](mailto:studien@teamwork-media.de) oder telefonisch an Michael Höfer unter +49 (0)202 9822-14.

### Kostenlos Broschüre

Unter obiger Adresse können Sie auch unsere kostenlosen Broschüre anfordern

Amann Girrbach wartet mit erweitertem Portfolio an Fertigungsmaschinen auf

# DIE DNA FÜR PERFORMANCE

Acht Jahre ist es nun her, seit Amann Girrbach aktiv in den Inhouse-CAD/CAM-Markt eingestiegen ist. Das gelaunchte ceramill CAD/CAM-System entwickelte sich innerhalb kurzer Zeit zu einem der bedeutendsten Marktteilnehmer. Man könnte meinen, bei Amann Girrbach würde man sich nun entspannt zurücklehnen und den Erfolg verwalten. Doch das Unternehmen und insbesondere seine Entwicklungsabteilung wollen sich nicht auf ihren Lorbeeren ausruhen. Daher haben die „Amänner“ eine komplett neue Generation an Fertigungsmaschinen auf den Markt gebracht. Zusätzlich wartet das Unternehmen mit neuen Strategien und einem mehrschichtigen Zirkonoxid auf. Grund genug, um im Gespräch mit Oliver Amann, CTO, und Falko Noack, Leitung Anwendungstechnologie, zu klären, was es damit auf sich hat.

**Der Markt für CNC-Bearbeitungsmaschinen ist bereits heute sehr unübersichtlich. Was hat Amann Girrbach nun dazu bewogen, sein Maschinen-Portfolio weiter auszubauen?**

*Oliver Amann:* Allem voran möchten wir jeden Kunden noch individueller bedienen können. Uns ist es wichtig, für jedes Indikations- und Materialportfolio ein maßgeschneidertes System anbieten zu können, das sich wirtschaftlich auch rechnet. Kostenoptimierung, Effizienz und Wertschöpfung werden in der

digitalen Dentaltechnik immer wichtiger, um sein Labor profitabel und zukunftssicher führen zu können. Mit den zwei Maschinenklassen „Specialized“ und „All-In“, die wir im Zuge der neuen DNA-Generation geschaffen haben, können wir spezifischer auf die Bedürfnisse der Dentallabore eingehen. So bedienen wir mit den Maschinentypen der Klasse „Specialized“ konkrete Material- und Indikationsschwerpunkte, während die Ceramill Motion 2 im Bereich „All-In“ die gesamte Vielfalt und damit ein nahezu uneingeschränktes Material- und Indikationsspektrum abdeckt.

**Was verbirgt sich hinter der Bezeichnung „DNA-Generation“?**

*Oliver Amann:* Ceramill CAD/CAM besitzt eine im Markt bisher einmalige Schlüssigkeit, was das Zusammenspiel von Soft- und Hardware-Komponenten betrifft. Das Ergebnis ist ein lückenloser und damit effizienter Workflow von A bis Z. Bewerkstelligt wird dies zu einem großen Teil durch die hohe Entwicklungs- und Eigenfertigungskompetenz hier am Amann Girrbach Headquarter. Darin inbegriffen sind auch die Steuerungseinheiten



Im Gespräch mit Amann Girrbach CTO Oliver Amann und dem Leiter der Anwendungstechnologie, Dipl.-Ing. (FH) Falko Noack (rechts)



„Der eine wartet, dass die Zeit sich wandelt. Der andere packt sie kräftig an – und handelt.“ Getreu diesem Zitat von Johann Wolfgang von Goethe hat die Entwicklungsabteilung von Amann Girrbach eine ganz neue Fertigungsgeräte-Generation konzipiert



Durch den sogenannten „Carving Mode“ der neuen Fertigungseinheit Ceramill Mikro IC wird die Bearbeitungszeit von Glaskeramik wesentlich reduziert



Und was gibt es bei Amann Girrbach noch an Neuem? Beispielsweise das multichromatisch eingefärbte Zirkonoxid Ceramill Zolid FX Multilayer oder das Upgrade-Modul Ceramill M-Gin für implantatunterstützte Strukturen. Mit Letzterem bietet Amann Girrbach seinen Kunden auch für derartige Rekonstruktionen eine Workflow-basierte CAD/CAM-Lösung

der Ceramill Units. Diese Expertise erlaubt uns, alle Soft- und Hardwarekomponenten bis ins Detail aufeinander abzustimmen und von Grund auf für dentale Anforderungen zu entwickeln. Wir haben unser System damit sozusagen mit einer „Erbinformation“ ausgestattet, die schon im Kern auf dentale Fertigungsprozesse programmiert ist. So profitieren Anwender der Ceramill Mikro IC – und zukünftig auch der Ceramill Motion 2 – beispielsweise auch von einer neuen Schleifstrategie, mit der die Bearbeitungszeiten von Glas- und Hybridkeramiken um bis zu 60 Prozent reduziert werden.

#### Wie zeichnet sich die neue Bearbeitungsstrategie der Ceramill Mikro IC aus?

*Oliver Amann:* Der sogenannte „Carving Mode“ ist eine spezielle Schleiftechnik, die Anwender für die Bearbeitung von schwer bearbeitbaren Werkstoffen wie Glas-, Hybrid- oder Lithium-Disilikat-Keramiken einsetzen können. Im Gegensatz zur konventionellen Bearbeitung wird bei dieser Technik das überschüssige Material nicht durch „zeilenförmiges“ Herunterschleifen entfernt, sondern als Ganzes

direkt von der Restauration abgetrennt. Kurz gesagt: Nicht benötigtes Material wird einfach abgeschnitten. Dadurch kann die Maschine direkt auf Kontur fräsen und die gewünschte Geometrie herausarbeiten.

Das Werkzeug bewegt sich dabei auf einer kreisförmigen Bahn, weshalb wir von „Carving“ sprechen.

#### Sie haben sich ein hohes Entwickler-Know-how im Bereich der Hardware erarbeitet. Wieso kaufen Sie nicht einfach bestehende Systeme zu?

*Oliver Amann:* Wie eingangs erwähnt, lassen sich zuverlässige und effiziente Prozesse nur gewährleisten, wenn alle Systemkomponenten perfekt miteinander harmonieren und lückenlos verzahnt sind. Ceramill CAD/CAM soll genau diese Durchgängigkeit und „Easyness“ in der tagtäglichen Praxis bewerkstelligen. Aufgrund des hohen Anteils an Eigenentwicklung und -fertigung können wir genau dieses Zusammenspiel sicherstellen. Gleichzeitig gewinnen wir durch dieses Know-how an Unabhängigkeit gegenüber externen Lieferanten, was sich auf Kundenseite durch Zu-

kunftssicherheit, gesicherte Verfügbarkeiten und ein konstantes Qualitätsniveau auszahlt.

#### Neben Geräten avanciert Amann Girrbach immer mehr auch zum Materialspezialisten. Bitte beschreiben Sie kurz Ihre Materialexpertise.

*Falko Noack:* Amann Girrbach hat sich vor zehn Jahren bewusst dazu entschieden, den Fokus auf die Entwicklung und Produktion von CAD/CAM-Materialien zu legen. Unsere Schwerpunkte liegen hier vor allem auf Zirkonoxid und Kobalt-Chrom-Legierungen. Hierzu wurde über die Jahre eine eigene werkstoffwissenschaftliche Abteilung am Headquarter in Koblach auf- und permanent ausgebaut. Zudem produzieren wir auf modernsten Anlagen, die speziell für die Herstellung von ausschließlich dentalen Produkten konzipiert wurden. Diese Entscheidung zur Eigenentwicklung von Materialien war vor allem auch darin begründet, die Materialien ideal auf die Erfordernisse zur Be- und Verarbeitung in CAM-Systemen abstimmen zu können. Aufgrund unseres allumfänglichen Entwicklungsansatzes, der sowohl die



Entwicklung der Geräte als auch die der darin zu verarbeitenden Materialien umfasst, können wir daher nicht nur das CAM-System auf die Verarbeitung des Materials einstellen, sondern beispielsweise auch die Verarbeitungseigenschaften bei der Materialentwicklung berücksichtigen. Diese Möglichkeit des beidseitigen „Finetunings“ ist sicherlich neben der reinen Werkstoffentwicklung ein spezieller Bestandteil unserer nun vorliegenden Materialexpertise. Zudem stehen wir in ständigem Kontakt mit anerkannten nationalen und internationalen Universitäten, die uns beispielsweise bei medizinischen Fragestellungen mit ihrem Know-how unterstützen.

**Sie bieten auch einen Workflow für implantatgestützte Brücken mit Gingivaanteil an. Was kennzeichnet diesen Prozess aus Ihrer Sicht?**

*Falko Noack:* Implantatgestützte Restaurationen spielen im zahntechnischen Alltag eine immer größere Rolle. Hierbei geht es mittlerweile nicht mehr nur darum, vergleichsweise kleine implantatunterstützte Strukturen herzustellen, sondern auch größere Restaurationen sicher umsetzen zu können. Dieser Trend wird sich auch in der Zukunft noch deutlich verstärken. Mit dem Upgrade-Modul Ceramill M-Gin möchten wir dieser Entwicklung Rechnung tragen und unseren Kunden auch für diesen Rekonstruktionstyp eine Workflow-basierte CAD/CAM-Lösung bieten. Mit dem Modul wollen wir den Anwendern jedoch nicht nur den reinen Design-Prozess mit zahlreichen neuen Features zur Verfügung stellen, sondern vielmehr einen ganzheitlichen Ansatz verfolgen. Aus diesem Grund haben wir auch ein besonderes Augenmerk auf den Herstellprozess mit neuesten 5-Achs-Frästrategien für die bestmögliche Wiedergabe des designten Oberflächenreliefs gelegt. Zudem wurden bei der Entwicklung auch die Materialien und das dazugehörige Handling beim Individualisierungs- und Sinterprozess berücksichtigt.

Der Grundstein für diese Systemlösung wurde im Übrigen bereits durch die Entwicklung des Totalprothetik-Moduls (A.d.R.: Ceramill FDS) gelegt. Viele Basistechnologien, die wir jetzt für das M-Gin-Modul nutzen und zusätzlich

## TECHNISCHE DATEN

### Ceramill Mikro IC

- Achsen: 4
- Abmessungen: 465 x 580 x 585 mm
- Gewicht: 70 kg
- Elektr. Anschl.: 100-230 V 50/60 Hz
- Leistung: 250 W
- Motordrehzahl: 100 000 min<sup>-1</sup>
- Druckluft: 6 bar / 50 L/min
- Absaugung: vorbereitet
- Nassbearbeitung: vorbereitet
- Drehmoment: 9,2 Ncm
- Spannanzage: 3 mm

### Ceramill Mikro 5x

- Achsen: 5
- Abmessungen: 465 x 515 x 585 mm
- Gewicht: 50 kg
- Elektr. Anschl.: 100-230 V 50/60 Hz
- Leistung: 250 W
- Motordrehzahl: 60 000 min<sup>-1</sup>
- Druckluft: 6 bar / 50 L/min
- Absaugung: vorbereitet
- Drehmoment: 4 Ncm
- Spannanzage: 3 mm

für weitere Ausbaustufen verwendet werden, entstammen der digitalen Totalprothetik.

**Voreingefärbte Zirkonoxide werden immer öfter als wirtschaftliche Alternative zum klassisch weißen Rohling angeboten. Wie schätzen Sie die Entwicklung und Chancen von voreingefärbtem Zirkonoxid?**

*Falko Noack:* Zirkonoxid hat sich aus unserer Sicht als das wichtigste dentale CAD/CAM-Material etabliert. Demzufolge ist es eine logische Konsequenz, dass sich bei einem derart beliebten und häufig verwendeten Material das Produktportfolio permanent erweitert. Speziell durch die voreingefärbten Rohlinge, mono- als auch polychromatisch, lässt sich die Sicherheit, also die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse und die Effizienz in der Anwendung, weiter optimieren. Die Fortschritte, die aufgrund transluzenter und multichromatisch voreingefärbter Rohlinge in den letzten Jahren in puncto Ästhetik erzielt wurden, werden die Verbreitung auch weltweit noch weiter vorantreiben. Aus meiner Sicht sind die Weiterentwicklungsmöglichkeiten jedoch noch nicht erschöpft und wir werden auch in den kommenden Jahren konsequent in diesem Bereich for-

schen, weiterentwickeln und neue Produkte vorstellen.

**Dürfen wir uns auf weitere Innovationen und Neuerungen von Amann Girrbach freuen?**

*Falko Noack:* Sicher! In allen unseren Kernbereichen – Materialien, Geräte, Anwendungen – haben wir auf der IDS 2017 wieder Neuerungen und innovative zahntechnische Lösungen vorgestellt.

**Sehr geehrter Herr Amann, sehr geehrter Herr Noack, vielen Dank für Ihre aufschlussreichen Antworten und das freundliche Gespräch.** ■

## WEITERE INFORMATIONEN

Amann Girrbach AG  
Herrschaftswiesen 1  
6842 Koblach  
Fon +43 5523 62333-200  
Fax +43 5523 62333-5200  
austria@amanngirrbach.com  
www.amanngirrbach.com



Zwei neue Zirkonzahn-Scanner ermöglichen den Einstieg in die digitale Zahntechnik

## S300 ARTI UND S900 ARTI

Die neuen Zirkonzahn Scanner S300 Arti und S900 Arti bilden zusammen mit der Modelliersoftware Zirkonzahn.Modellier ein gutes Bundle, um in die CAD/CAM-gestützte Fertigung von Zahnersatz einzusteigen. Und dies auch ohne ein eigenes Fräs- oder Fertigungsgerät zu besitzen.

Der Allroundscanner Scanner S600 Arti von Zirkonzahn bekommt nicht nur ein technisches Relaunch (unter anderem neue hochauflösende USB 3.0 Kameras und ver-

besserte Scanstrategien), sondern mit den neuen Scannern S300 Arti und S900 Arti auch Gesellschaft. Im Scanner S900 Arti sind drei der hochauflösenden neuen Kameras ver-

baut. Diese sorgen gemeinsam mit den intelligenten Scanstrategien für eine besonders hohe Messdichte und eine Tiefenschärfe, die besonders beim Scannen von Abformungen von Vorteil ist.

Der Scanner S300 Arti wurde besonders kompakt konstruiert. Mit seinen gerade einmal 18 Kilogramm Gewicht ist er auch sehr gut mobil einsetzbar. Technisch gesehen kann er es mit den großen Scannern aufnehmen. Mit dem S300 Arti können, wie mit den anderen Zirkonzahn-Scannern auch, Laborartikulatoren registriert, intelligente Modellerfassungskonzepte und Schnellspannvorrichtungen (Easy-Fix-System) genutzt und patientenindividuelle Informationen, die mit dem PlaneSystem (Ztm. Udo Plaster) erhoben wurden, in die Zirkonzahn.Software übertragen werden. Alle Zirkonzahn Scanner verfügen über einen extragroßen Scanbereich (16:9) und eine Farbscan-Option, die beispielsweise bei der Herstellung von Modellgussstrukturen hilfreich ist. In Kombination mit der Software Zirkonzahn.Modellier bieten die Scanner eine ideale Einstiegsmöglichkeit in die digitale Welt – auch ohne Fräsgerät. Die von den Scannern generierten offenen STL-Daten sind auch mit CAD-Software anderer Anbieter kompatibel. ■



Zirkonzahn erweitert sein Scanner-Angebot: Der S300 Arti zeichnet sich durch seine Kompaktheit und sein geringes Gewicht aus, die Tiefenschärfe empfiehlt den S900 Arti auch für Abform-Scans

### WEITERE INFORMATIONEN

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



Ivoclar Digital: Strategie für die digitale Zahntechnik

# DIE DREI BEREICHE VON IVOCLAR DIGITAL

Ivoclar Digital begleitet die Zahntechniker mit einem zeitgemäßen Produktportfolio entlang der gesamten digitalen Prozesskette. Einfach und flexibel können Zahntechniker damit die digitale Fertigung in den Laboralltag integrieren.

Bei Ivoclar Digital treffen ausgefeilte Technologien und hochwertige Materialien auf prothetische Fachkompetenz, zahntechnischen Sachverstand und digitale Kompetenz. Dafür steht die neue Kategoriemarke von Ivoclar Vivadent. Ivoclar Digital vereint jahrzehntelanges Know-how in der Materialentwicklung mit der Kompetenz im Bereich der Fertigungstechnologien unter einem Dach. Dem Zahntechniker stellen sich die abgestimmten Prozesse einfach und

schlüssig dar. Die drei aufeinander abgestimmten Bausteine von Ivoclar Digital bilden die Basis für flexible digitale Strategien dentaler Labore.

## 1. Scanner/CAD

Das Angebot umfasst die Laborscanner von 3Shape (D1000 und D2000) sowie die Geräte der neuen 3Shape-E-Serie. Je nach Bedarf und Laborgröße können Zahntechniker das

passende Gerät auswählen. Die Basis-Software „Dental Designer“ wurde um exklusive Zusatzmodule (Add-on Solutions) erweitert. Hierzu gehören das Add-on „Digital Press Design Wax Tree“ für die Presstechnik sowie „Digital Denture“ für die digitale Herstellung von Totalprothesen.

## 2. Material

Das Portfolio umfasst Materialien für die festsitzende und die abnehmbare Prothetik sowie prozessunterstützende Materialien. Für die festsitzende Prothetik werden folgende Materialien angeboten:

- Lithium-Disilikat (IPS e.max CAD),
- Zirkonoxid (IPS e.max ZirCAD),
- Leuzit-Glaskeramik (IPS Empress CAD),
- hochvernetztes PMMA (Telio CAD),
- Kobalt-Chrom- sowie Titan-Legierungen (Colado CAD).

In der abnehmbaren Prothetik bereichern beispielsweise die zahnfarbenen SR Vivodent CAD-Scheiben das Angebot. Damit lassen sich monolithische Zahnbögen fräsen und mit der Prothesenbasis IvoBase CAD verkleben. Die prozessunterstützenden Materialien umfassen fräsbare Kunststoff- und Wachsscheiben (ProArt CAD). Außerdem bietet Ivoclar Digital mit der neuen Viteo-Titanbasis erstmals eine eigens für Keramik entwickelte Titanklebebasis an.

## 3. Equipment/CAM

Zahn Technikern stehen vier neue Fräsmaschinen der PrograMill-Serie zur Verfügung.





Entsprechend ihrer Laborgröße erhalten sie so einen einfachen Zugang zur industriellen Fertigungsqualität und zu effizienten Abläufen. Die PrograMill PM7 weist eine hohe Dynamik auf. Sie bietet mit einer Spindelleistung von 970 Watt solide Ergebnisse. Automatisierte 8-fach-Material- und 20-fach-Werkzeugwechsler erlauben eine eigenständige Fertigung. Auch die Geräte PrograMill PM3 und PM5 sind leistungsfähige 5-Achser. Über den integrierten 8-fachen Materialwechsler (PrograMill PM5) lassen sich mehrere Fertigungsaufträge mit verschiedenen Materialien abarbeiten. Mit der PrograMill One bietet Ivoclar Digital die weltweit kleinste 5-Achs-Blockfräsmaschine für kleinere Labore oder Praxislabore an.

**Fazit**

Dank Ivoclar Digital profitieren Dentallabore von zeitgemäßen digitalen Prozessen mit ab-



gestimmten Software-Funktionalitäten und -Schnittstellen. Die drei Bausteine dieser Kategoriemarke – Scanner/CAD, Material, Equipment/CAM – begleiten Zahntechniker entlang der gesamten prothetischen Prozesskette. Einfach, schlank und übersichtlich kommen sie zum Ergebnis. ■

**WEITERE INFORMATIONEN**

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

PRODUKTNEWS



SCHEU-DENTAL **ASIGA MAX 3D-DRUCKER**



Das Imprimo-System von Scheu-Dental wächst weiter. Der derzeit weltweit kompakteste HD 3D-Drucker Asiga MAX ist das jüngste Mitglied des 3D-Drucksystems. Schnell, präzise, wirtschaftlich und ausgelegt auf maximale Bedienerfreundlichkeit. Ein interner Lichtsensor sorgt für eine gleichbleibende Beamer-Leistung, sodass jedes auf der Plattform befindliche Druckteil in der gleichen Qualität gefertigt wird. Asiga MAX lässt sich webbasiert steuern und überwachen. Das LCD-Bedienfeld mit Touchfunktion informiert über den aktuellen Bauprozess und ermöglicht eine interaktive Gerätesteuerung. Durch den großen internen Speicher lassen sich mehrere Druckaufträge in einer Warteschlange hinterlegen, die bequem über das Bedienfeld vom Drucker aus gestartet werden können. Die Übertragung von Druckaufträgen erfolgt über ein Netzwerkkabel oder eine drahtlose

Verbindung. Ist keine vorhandene Netzwerkinfrastruktur vorhanden, bietet der Asiga MAX die Möglichkeit, ein eigenes drahtloses Netzwerk zu erstellen und arbeitet so als autarke Fertigungslösung. Druckaufträge können durch die lizenzfreie, beiliegende Asiga Composer Software realisiert werden. ■

**KURZBESCHREIBUNG**

3D-Drucker mit LED-Beamer, schneller DLP-Technologie, 385 nm Wellenlänge und stufenloser Einstellung der Schichtstärke in 1 µm-Schritten

**KONTAKT**

Scheu-Dental GmbH  
 Fon +49 2374 92880  
 Fax +49 2374 928890  
 service@scheu-dental.com  
 www.scheu-dental.com/asiga



Carestream Dental erweitert die CS 8100 Systemfamilie

# FERNRÖNTGEN MIT DEM CS 8100SC 3D

Erst 2012 brachte Carestream das CS 8100 System auf den Markt, doch bereits im Herbst 2016 war die Marke von über 10 000 verkauften Geräten erreicht. Das neue CS 8100SC 3D System bietet nun erstmalig Panorama, DVT und Fernröntgen in einem der kleinsten und schnellsten Geräte seiner Klasse. Mit einer Breite von nur 1,80 Metern passt der Allrounder in nahezu alle Praxen.

„Mit dem CS 8100SC 3D haben wir die CS 8100 Familie um ein neues Top-Produkt für den KFO-Bereich erweitert. Es spart Zeit und erlaubt deutlich schnellere Arbeitsabläufe“, erklärt *Melanie Recker*, Trade Marketing Managerin bei Carestream Dental. Das spezielle KFO-Modul startet nach dem schnellen Scan eine automatische Durchzeichnung und ermöglicht eine präzise Behandlungsplanung nach nur 90 Sekunden. Des Weiteren sind auf Knopfdruck STL-Daten erstellbar. Die Vorteile liegen auf der Hand: Die 3D-Darstellung ermöglicht nicht nur, die räumliche Beziehung der Zähne zueinander eindeutig zu erkennen, sondern hilft auch bei der Beurteilung von impaktierten, überzähligen, retinierten und verlagerten Zähnen, des Wachstums, der Form

des Kieferkamms sowie der Platzverhältnisse im Kiefer. „Für den Implantologen ermöglicht der Implantat-Assistent zudem eine Planung ausgehend von der Prothetik. Die Software verbindet automatisch die DVT-Daten mit dem digitalen Abdruck. Dieser kann per Intraoralscanner oder über eine DVT-Aufnahme erfolgen. So können Behandler genauestens ausmessen, welches Implantat benötigt wird und wieviel Platz noch zur Krone bleibt“, beschreibt *Melanie Recker* den Vorgang. Das CS 8100 3D System unterstützt Allgemeinzahnärzte, Endodontologen, Parodontologen und sonstige zahnmedizinische Spezialisten – es vereint 2D- mit 3D-Bildgebung in nur einem Gerät und ist dabei sehr einfach zu bedienen. „Die Auswahl zwischen den

unterschiedlichen Volumengrößen ist sehr vorteilhaft, das Handling sehr komfortabel. Das Gerät benötigt außerdem wenig Platz“, bestätigt Anwender *Dr. Matthias Herold* aus Mainhardt/Deutschland.

Die Carestream Dental Produkte, die als offene Systeme konzipiert sind, ermöglichen eine Vielzahl an Einzellösungen. „Der Anspruch, die Digitalisierung jeglicher zahnmedizinischer Arbeitsabläufe zu perfektionieren, treibt uns permanent an“, so *Recker*. So ermöglichen die intraoralen Scanner CS 3500 und CS 3600 durch die Vereinigung von Komfort und Flexibilität die schnelle Aufnahme digitaler Abdrücke. „Der Umgang ist äußerst benutzerfreundlich und präzise“, erklärt Anwender *Michael Sackewitz*, Zahnarzt aus Delitzsch/Deutschland. Eine All-in-one-Lösung für nahezu alle dentalen Anwendungen hingegen ist Champion CS 9300, „der Allrounder für alle 3D-Workflows in der Zahnheilkunde“, freut sich Kieferorthopäde *Dr. Joachim Weber* aus Ludwigshafen/Deutschland. Mit flexiblen Volumengrößen für eine anpassbare 3D-Bildgebung bietet das Gerät vielfältige Diagnosemöglichkeiten. ■



Ein neues Mitglied für die CS 8100 Familie: Der neue CS 8100SC 3D (rechts) vereint 2D- mit 3D-Bildgebung in nur einem Gerät und bietet ein spezielles KFO-Modul

## WEITERE INFORMATIONEN

Carestream Health Deutschland GmbH  
Hedelfinger Straße 60  
70327 Stuttgart/Deutschland  
Fon 00800 45677654  
Fax +49 711 20707333  
operationsdental@carestream.com  
www.carestreamdental.de



Amann Girrbach erweitert Totalprothetik-System

# MEHR VIELFALT UND VOLL DIGITAL

Das Ceramill Full Denture System wird um Zahnlinien sowie Prozesslösungen zur Herstellung definitiver Versorgungern ergänzt. Dazu kooperiert Amann Girrbach mit Merz Dental und der Vita Zahnfabrik.

Dass die digitale Totalprothetik endgültig im Markt angekommen ist, bewies Amann Girrbach überzeugend auf der diesjährigen IDS. So ist das 2015 erstmals vorgestellte Ceramill Full Denture System inzwischen praxiserprobt und präsentiert sich als vielfältige Prozesslösung, die nun eine wertvolle Erweiterung findet.

Das Ceramill Full Denture System erlaubt es, Totalprothesen individuell und unter Verwendung marktüblicher Prothesenzähne verschiedener Hersteller zu fertigen. Mit der Integration der Prothesenzähne Polystar Selection Edition Frontzähne und DeltaForm Seitenzähne der Firma Merz Dental sowie Vitapan Excell und Lingoform (Vita Vionic) von Vita stehen jetzt zwei weitere Zahnlinien von

höchster Qualität zur Verfügung. In Kombination mit dem Vita Vionic Materialsystem lassen sich darüber hinaus patientenindividuelle Bisslagen und -klassen für Totalprothesen nun auch vollständig digital umsetzen. Dabei steht dem Anwender offen, ob direkt in Kunststoff gefertigt werden oder eine Wachsprobe vorausgehen soll. Eine perfekt auf die Vita Vionic Base PMMA-Prothesenbasis abgestimmte Befestigungslösung gewährleistet eine präzise und einfache Fixierung der Vitapan Prothesenzähne in der gefrästen Prothesenbasis.

Die Einbindung des Merz Dental Baltic Denture Systems in das Ceramill System stellt dem Anwender eine vielversprechende und effiziente Alternative für standardisierte Total-

prothesen zur Verfügung. Mit dem ausgeklügelten Registrierungs- und Abformungskonzept und den bereits im Fräsrohling inkludierten Zahnreihen können Patienten in nur zwei Zahnarztbesuchen mit Totalprothesen versorgt werden. Dabei bietet Amann Girrbach einen durchgängigen CAD/CAM-Workflow vom Scannen bis zum finalen Fräsen der Prothesenrohlinge von Merz Dental. ■

## WEITERE INFORMATIONEN

Amann Girrbach AG  
Herrschaftswiesen 1  
6842 Koblach  
Fon +43 5523 62333-200  
Fax: +43 5523 62333-5200  
austria@amanngirrbach.com  
www.amanngirrbach.com



Amann Girrbach ergänzt das Ceramill Full Denture System mit Zahnlinien und Prozesslösungen von Merz Dental und Vita



Doceram Medical Ceramics führte auf der IDS mit einer Double-Aktion die Nacera Hybrid-Keramik ein

# FAKE – UND FAST ORIGINAL

Eine Kopie ist nur eine Kopie – aber muss sie auch schlecht sein? „Fake is beautiful“ lautete die Kampagne, mit der Doceram Medical Ceramics auf der IDS 2017 die neue, multifunktionelle Nacera Hybrid-Keramik einführte. Am Messestand zeigten die unechten Promis Austin Powers, Paris Hilton und Mr. T vom A-Team, dass auch Doubles echte Originale sein können. Zahntechniker und Zahnärzte ließen sich am Stand die Vorzüge des neuen Verbundwerkstoffs für die CAD/CAM-Technik präsentieren. Mit Nacera Hybrid hat Doceram Medical Ceramics erstmals einen Hochleistungswerkstoff für die Labside- und die Chairside-Anwendung im Sortiment.

„Hand aufs Herz: Wir machen Fakes – egal, wie hochwertig und innovativ unsere Produkte auch sind. Wir können die Natur nur kopieren; und je besser uns das gelingt, desto weniger wird die Kopie später im Mund enttarnt“, erklärte *Sascha Holstein*, Director Business Unit von Doceram Medical Ceramics, das Motto der Nacera Hybrid-Kampagne. Das Ziel von Doceram Medical Ceramics ist es, der Natur so

nahe wie möglich zu kommen, der Anspruch lautet daher auch „Let's make fake beautiful!“. Die drei Promi-Doppelgänger trugen bei der Präsentation große Ketten mit dem Motto „Fake is beautiful“ und lockten damit viele Interessierte an den Stand. „Mit unseren hochverdichteten Hybridkeramikrohlingen haben wir einen neuen Werkstoffstandard erreicht, der sich in einer starken Nachfrage

äußert. Unsere Auftragsbücher sind sehr gut gefüllt, besonders aus dem Exportbereich“, sagte *Holstein* sichtlich zufrieden.

Der neue Werkstoff Nacera Hybrid verbindet die besten Eigenschaften von Keramik und Komposit miteinander, ist langanhaltend ästhetisch, vielseitig und mit höchsten Elastizitäts- und Festigkeitswerten sehr belastbar. Doceram Medical Ceramics wird weitere „Fake is beautiful“-Aktionen und -Angebote starten, um noch mehr Zahntechniker und Zahnärzte von der zum Verwechseln schönen Nacera-Keramik zu begeistern.

Weitere Highlights bei Doceram Medical Ceramics sind dieses Jahr beispielsweise die hoch Yttrium-stabilisierte Zirkonoxid-Serie Nacera Pearl Q<sup>3</sup> Multi-Shade, mit der die bewährte Nacera Pearl Multi-Shade-Linie erweitert wurde. Oder Nacera Calibrate, ein neues Kalibrierungsset für Hochtemperaturöfen, mit dem sich die Sinter-Endtemperatur in jedem Ofen exakt bestimmen, kontrollieren und dokumentieren lässt. „Unsere neuen Multilayer-Blanks überzeugen mit naturidentischer Transluzenz und unser Kalibrierungsset garantiert mehr Farbsicherheit und präzises Sintern in allen Öfen“, betonte *Sascha Holstein*. ■



Auch Austin Powers – beziehungsweise sein Double – findet: „Fake is beautiful“. Nacera Hybrid soll die Kopie so schön wie das Original machen

### WEITERE INFORMATIONEN

Doceram Medical Ceramics GmbH  
Hesslingsweg 65–67  
44309 Dortmund/Deutschland  
Fon +49 231 925668-0  
info@nacera.de  
www.nacera.de



Zest Dental Solutions präsentiert neuen Locator F-Tx für festsitzende Totalprothesen

# DREHEN, NICHT SCHRAUBEN

Auf der diesjährigen IDS stellte das kalifornische Unternehmen Zest Dental Solutions seine neueste Weiterentwicklung des originalen Locator Attachment Systems in den Mittelpunkt: das Locator F-Tx Fixed Attachment System für festsitzende totalprothetische Versorgungen. Bei der Präsentation berichteten die Anwender Dr. Pär-Olov Östman und Dr. Marius Steigmann über ihre ersten Praxiserfahrungen mit dem Locator F-Tx.

Der Locator F-Tx für festsitzende totalprothetische Versorgungen knüpft an den Erfolg des Locator R-Tx an, dem Zest-System für herausnehmbare implantatgestützte Prothesen: Der neue F-Tx benötigt weder Zement noch Schrauben; für den Halt sorgt stattdessen das zum Patent angemeldete „Snap-in-Design“ der Retentionskugeln aus Polyetheretherketon (PEEK).

Dr. Pär-Olov Östman, Dozent für Parodontologie und Orale Implantologie in Belgien und Australien, stellte seine Erfahrungen nach drei Jahren Anwendung vor. Er schätzte am Locator F-Tx, so Östman, dass das „Snap-in“-Attachment und die wenigen Bestandteile des Systems die Arbeitsabläufe vereinfachen. Das Design des Locator F-Tx Fixed Attachment Systems kann Konvergenzen beziehungsweise Divergenzen mit einem Schwenkbereich von bis zu 40 Grad zwischen Implantaten ausgleichen. Ein Zurückgreifen auf abgewinkelte Abutments ist nicht nötig. Östman veranschaulichte mit klinischen Bildern und Videos die Möglichkeiten des Systems am Beispiel mehrerer Patientenfälle. Der Locator F-Tx überzeugt Östman mit einer optimalen Winkelkorrektur und dem passiven Sitz. „Das einfache Ablösen ist ein Plus bei Check-ups und auch für meine Dentalhygieniker. Es fällt ihnen deutlich leichter, Zahnstein und Biofilm zu entfernen“, betonte Östman. Ein weiterer Vorteil: die erheblich reduzierte Behandlungszeit im Vergleich zu einer verschraubten Prothesenlösung. Damit ist das System für Östman die erste Wahl für festsitzende totalprothetische Versorgungen, sofern mindestens vier gut platzierte Implantate vorhanden sind und keine extremen Freiland-Situationen vorliegen. Zu ähnlichen Schlüssen kam Dr. Marius Steigmann,



Bei der Präsentation des Locator F-Tx berichteten die erfahrenen Praktiker Dr. Pär-Olov Östman (li.) und Dr. Marius Steigmann von ihren klinischen Erfahrungen mit dem Attachment System für festsitzende totalprothetische Versorgungen

Gründer und Direktor des „Steigmann Instituts“ und Vorstandsmitglied der Deutschen Gesellschaft für Orale Implantologie, der seine Erfahrungen mit dem Locator F-Tx anhand eines klinischen Beispielfalls vorstellte. Das System maximiert die Ästhetik, während es gleichzeitig die Komplexität minimiert, ist Steigmanns Überzeugung. „Zahnarzt und Patient profitieren von verkürzten Behandlungszeiten, da die Prothese nicht verschraubt oder zementiert werden muss. Dadurch ist die Behandlung auch deutlich schonender“, so sein Fazit. Mit dem Locator F-Tx wird das Materialmanagement einfacher, weil Implantate versorgt werden können, die divergierend gesetzt sind. Ein Plus für den Patienten sieht Steigmann auch in der Möglichkeit, eine bestehende herausnehmbare Prothese relativ einfach zur festsitzenden Totalprothese „umwandeln“ zu können. „Was das Tragen von



Vollprothesen betrifft, haben sich die Zeiten geändert“, erläuterte Steigmann seine Erfahrung. „Während die Patienten früher noch den größten Wert auf die Funktionalität legten, so ist heute vor allem die Ästhetik im Fokus.“ Um seinen Patienten den Therapieerfolg zu demonstrieren, drückt er ihnen daher nach einer abgeschlossenen Behandlung anstelle eines Apfels einen Spiegel in die Hand. ■

## WEITERE INFORMATIONEN

SIC invent Austria GmbH  
1010 Wien  
Fon +43 1533 7060  
Fax +43 1533 706050  
contact.austria@sic-invent.com  
www.sic-invent.com



Kulzer stellt sich unter neuem Namen als Partner für Systemlösungen auf und baut Service aus

# WELTWEIT IN BESTEN HÄNDEN

Unter dem neuem Namen, mit dem sich das Unternehmen auf der IDS 2017 erstmals präsentierte, will sich Kulzer als Partner für integrierte Systemlösungen aufstellen: Eine größere Entwicklungsabteilung arbeitet verstärkt an Innovationen, die Materialien, Technologien und Services verbinden. Des Weiteren baut der Dentalhersteller seine Dienstleistungen für Zahnärzte und Zahntechniker aus und verdreifacht dazu seine Servicemannschaft in den nächsten Jahren. Kulzer wird Praxen und Labore beispielsweise auch in der Optimierung ihrer Arbeitsabläufe unterstützen.

„Zuverlässige Materialien bleiben die Basis passgenauer, langlebiger Restaurationen“, betont *Novica Savic*, Vorstand für Marketing und Produktentwicklung (CMO) bei Kulzer. „Gleichzeitig spielen Technologien und Services eine wachsende Rolle. Als Partner für Systemlösungen berücksichtigen wir diese Komponenten von Anfang an im Zusammenspiel.“ Dazu baut Kulzer seine Entwicklungsabteilung kontinuierlich aus und nutzt die Expertise der japanischen Muttergesellschaft Mitsui Chemicals. Gerade die Polymerforschung und das große Know-how in der Materialentwicklung tragen dazu bei, innovative Werkstoffe zu fördern.

## Material- und Digitalexpertise für Systemlösungen

In den letzten zehn Jahren hat das Unternehmen die Optionen für die digitale Fertigung im Labor ausgebaut – zum Beispiel mit dem *carac System*. Material- und Digitalspezialisten arbeiten in der Entwicklung Hand in Hand. Ein Beispiel dafür ist der neue 3D-Drucker *carac Print 4.0*. Die speziellen 3D-Druckmaterialien für verschiedenste Indikationen sowie eine passende Einbettmasse wurden hier von Beginn an mitentwickelt. Abgerundet wird das Angebot mit dem neuen *HiLite Power*. Das Lichtpolymerisationsgerät wurde hierbei

auf die neuen 3D-Materialien angepasst und bietet nun erweiterte Polymerisationszeiten. Weil die digitalen, vernetzten Systeme mit ihren Geräte-, Material-, und Software-Komponenten eine hohe Komplexität aufweisen, plant Kulzer die Serviceleistungen von Anfang an mit ein, um später reibungslose Arbeitsabläufe zu sichern. Damit auch Labore mit wenig CAM-Erfahrung den Drucker schnell in ihre Prozesse integrieren können, unterstützt Kulzer umfassend bei der Einführung.

Auch die klassischen Materialien werden stetig weiterentwickelt: So stellte Kulzer auf der IDS 2017 neben der neuen Universallegierung *Herastar AU* auch den Gips *Octa-Rock Royal* sowie die Einbettmasse *Heravest M print+* vor. Zahnärzte, die den Anschluss an den digitalen Workflow suchen und gleichzeitig klassisch abformen möchten, nutzen *Flexitime Fast & Scan*. Passend zu dem scanbaren Silikon gibt es bereits einen Prototypen eines Abformscanners, der in naher Zukunft für die Datenübertragung an das Labor sorgt.

## Mehr Service für komplexe Abläufe

„Unsere Systemlösungen verbinden zuverlässige Technik und Materialien mit dem persönlichen Service unserer Mitarbeiter vor Ort. Diese Leistungen wollen wir ausbauen und verbessern. Service ist Menschen Sache. Deshalb stärken wir die Kompetenzen unserer Mitarbeiter und verdreifachen das Team in diesem Bereich“, sagt *Peter van Altena*, globaler Serviceleiter bei Kulzer. Kulzer will die langjährige Erfahrung aus servicestarken Regionen in die weltweite Optimierung und

Foto: ©Kulzer



Mit verbesserten und neuen Serviceleistungen will Kulzer die Kunden künftig stärker in ihren Arbeitsabläufen unterstützen



Standardisierung der Abläufe einbringen. So profitieren Zahnärzte und Zahntechniker weltweit künftig von schnellerer und professionellerer Unterstützung in ihrem Arbeitsalltag. Schwerpunkte des Serviceausbaus sind die technische Unterstützung am Telefon und vor Ort sowie neue Beratungsangebote. Zum breiten Portfolio an Installations-, Reparatur- und Schulungsleistungen kommen demnächst Angebote, die einen wirtschaftlichen Mehrwert bieten: Die Beratung für die Optimierung der veränderten Workflows in der Zahnmedizin und -technik soll stärker im Fokus stehen. „Künftig wollen wir unser unternehmerisches Wissen stärker und systematischer allen Kunden zugänglich machen“, betont *van Altna*. ■

Foto: ©Kulzer/picture alliance/Mehtis



Von der Schmerzausschaltung über die Desensibilisierung, das Ätzen, Primern und Bonden bis hin zur Füllung und Polymerisation – Kulzer bietet alle Komponenten für die direkte Restauration

**Q WEITERE INFORMATIONEN**

Heraeus Kulzer Austria GmbH  
 Nordbahnstraße 36 · 1020 Wien  
 Fon +43 1 4080941  
 officekhat@kulzer-dental.com  
 www.kulzer.at

PRODUKTNEWS



JOHNSON & JOHNSON **VERBESSERTE LISTERINE-VARIANTEN**



Foto: ©Johnson & Johnson

Die in der Praxis bewährten Varianten von Listerine (Listerine Zahn- & Zahnfleischschutz und Zahnsteinschutz) gibt es seit diesem Frühjahr mit verbesserten Formeln: Die hochwirksamen, kühlenden Moleküle der neuen Ultraclean Technologie sorgen für ein viermal längeres frisches sowie ein dreimal längeres sauberes Mundgefühl als Zähneputzen allein. Dabei werden Rezeptoren auf der Zunge aktiviert, die einen „Kälteimpuls“ an das Gehirn weitergeben. Eine Anpassung des Fluoridgehalts der Varianten Listerine Zahn- & Zahnfleischschutz und Total Care auf 220 ppm stärkt darüber hinaus den Zahnschmelz und sorgt für einen verbesserten Kariesschutz. Der niedrige pH-Wert der Listerine-Formel lässt den Zahn zum Teil mehr Fluorid aufnehmen als Formeln mit höherem Fluoridgehalt und ist damit besonders effektiv. Das

umfangreiche Listerine Prophylaxe-Sortiment erlaubt eine individuelle Abstimmung der zahnmedizinischen Empfehlung auf alle Patienten. Alle drei optimierten Varianten enthalten die vier ätherischen Öle Eukalyptol, Thymol, Menthol und Methylsalicylat. Nähere Informationen finden Sie unter [www.listerineprofessional.at](http://www.listerineprofessional.at). ■

**i KURZBESCHREIBUNG**

Angepasste Formulierung bei drei bewährten Varianten der Listerine Mundspülung

**Q KONTAKT**

Johnson & Johnson  
 Fon +43 1 725150  
 Fax +43 1 72515501  
 www.listerine.at



Update plastische PA-Chirurgie

# REZESSIONSDECKUNG – WAS IST NEU?

Ein Beitrag von Dr. Stephan Rebele, Dinkelsbühl, und Dr. Dennis Schaller, Planegg/beide Deutschland

Die chirurgische Therapie gingivaler Rezessionen wurde in den vergangenen Jahren bedeutend weiterentwickelt. Neue, innovative Lappendesigns trugen maßgeblich zu dieser Verbesserung bei. Dabei versprechen insbesondere sogenannte inzisionsfreie Operationstechniken vorhersagbar ästhetische Behandlungsergebnisse. Entscheidend für den Erfolg jeder chirurgischen Intervention bleibt jedoch ein gezielt auf Ursache und Beschwerden des individuellen Patienten abgestimmtes Vorgehen.

Indizes: chirurgische Rezessionsdeckung, gingivale Rezessionsdefekte, koronaler Verschiebelappen, patient-reported outcome measures (PROMs), subepitheliales Bindegewebstransplantat, Tunneltechnik

Rezessionen der marginalen Gingiva, in anderen Worten die Verlagerung des Zahnfleischrands apikal der Schmelz-Zement-Grenze, betreffen weite Teile der Bevölkerung. Jüngere Patientengruppen mit hohem Mundhygienestandard weisen freiliegende Wurzelanteile zumeist an bukkalen Zahnflächen auf [31, 40], häufig assoziiert mit keilförmigen Zahnhalsdefekten [38]. Bei diesen Patienten werden in erster Linie Zahnfehlstellungen und traumatisches Zähneputzen für die Entstehung gingivaler Rezessionen verantwortlich gemacht [13, 22, 38]. In den Patientengruppen mit schlechter Mundhygiene finden sich vermehrt ältere Patienten, die parodontal erkrankt sind [31]. Hier beginnen Attach-

mentverlust und Zahnfleischrückgang in der Regel approximal und betreffen im weiteren Krankheitsverlauf dann auch bukkale beziehungsweise linguale Zahnflächen [31, 49]. Vor diesem Hintergrund erscheint es sinnvoll, gingivale Rezessionsdefekte entsprechend ihrer Ätiologie einerseits einzuteilen in (i) traumatisch bedingte Verletzungen der marginalen Gingiva, die lokalisiert (bukkal) auftreten und zumeist jüngere Patienten mit exzessiven oder fehlerhaften Mundhygienegewohnheiten betreffen. Andererseits müssen davon (ii) durch entzündliche Destruktion verursachte Defekte unterschieden werden, die im Kontext generalisierter, plaqueinduzierter Parodontalerkrankungen zu mehr oder we-

niger zirkumferentem Zahnfleischrückgang führen (Abb. 1 und 2).

## Ursachen und modifizierende Faktoren

Obwohl mechanische Faktoren, und hierbei insbesondere traumatisches Zähneputzen, heute als die Hauptursache bukkaler Rezessionsdefekte angesehen werden [13, 38], muss bei der Entstehung dieser Läsionen dennoch von einer multifaktoriellen Ätiologie ausgegangen werden. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, sich zu vergegenwärtigen, dass die Ausbildung gingivaler Rezessionen als ein Prozess zu verstehen ist, welcher stets

## FRAGEN ZUM PATIENTENFALL

**Was möchten Sie mit den ausgewählten Patientenfällen aufzeigen?**

*Dr. Stephan Rebele:* Die Behandlung gingivaler Rezessionen ist zumeist ästhetisch motiviert. Die vollständige Bedeckung der freiliegenden Wurzeloberfläche sowie minimale, postoperative Sondiertiefen sind deshalb längst nicht das alleinige Kriterium einer erfolgreichen Behandlung. Eine natürlich wirkende, narbenfreie Ästhetik ist ebenso unverzichtbar.

**Wann gelingt Rezessionsdeckung?**

*Dr. Dennis Schaller:* Die chirurgischen Fertigkeiten spielen eine Rolle. Über nachhaltigen Therapieerfolg entscheiden allerdings die Rahmenbedingungen: Erkennung und Kontrolle der Ursache, Abschätzen der Prognose, Patientenführung und defektbezogene Auswahl der Operationstechnik. „One-technique-fits-all“ gilt leider nicht.



**1** Gingivale Rezessionen, die im Zusammenhang mit parodontalen Erkrankungen auftreten, betreffen oftmals die gesamte Zahnzirkumferenz



**2** Bukkale Rezessionen werden vorwiegend mit Zahnfehlstellungen und traumatischem Zähneputzen in Verbindung gebracht und sind daher nicht selten mit keilförmigen Defekten assoziiert

zwei anatomische Strukturen beteiligt: den bukkalen Alveolarknochen und die darüber liegende marginale Gingiva. Dies ist insofern von Bedeutung, als dass sich eine Weichgewebsrezession klinisch immer nur dann manifestieren kann, wenn an dieser spezifischen Stelle primär auch eine knöcherne Dehiszenz vorliegt (Abb. 3a und b).

Knöcherne Dehiszenzen des bukkalen Alveolarfortsatzes sind dabei längst nicht immer Ausdruck eines pathologischen Geschehens, sondern auch im parodontal gesunden Patienten, und dort insbesondere im Frontzahng Gebiet, eine häufige anatomische Variante. Daneben können knöcherne Dehiszenzen auch durch Zahnfehlstellungen bedingt sein oder durch kieferorthopädische Behandlung, entzündliche Prozesse und eventuell auch durch okklusale Überbelastung entstehen [32, 39, 41, 48].

Für den nachfolgenden Rückgang des Weichgewebes, der dann zur klinischen Manifestation des gingivalen Rezessionsdefekts führt, wird zuvorderst die Verletzung der gingivalen Strukturen durch fehlerhafte beziehungsweise traumatische Anwendung von Mundhygienemitteln verantwortlich gemacht [38]. Die Gingiva betroffener Zähne zeigt trotz reduzierter Höhe meist keine Entzündungszeichen und freiliegende Wurzeloberflächen erscheinen poliert und plaquefrei. Häufig bilden sich in der Folge auch keilförmige Zahn-

halsdefekte (Abb. 4). Daneben können auch Piercing-Schmuck, diverse Patienten-Habits oder Verletzungen, die im Rahmen einer zahnärztlichen Behandlung zugefügt wurden, mögliche Auslöser von traumatisch bedingtem Zahnfleischrückgang sein [20, 23, 27]. Zuletzt kann neben einer übermäßigen auch eine lokal begrenzt insuffiziente Mundhygiene zum Rückgang des bukkalen Zahnfleisches füh-

ren (Abb. 5) [45]. Dies wird manchmal durch hoch ansetzende Muskeln oder Lippenbänder zusätzlich begünstigt. Kommt es in dieser Situation zu plaquebedingter Gingivitis, besteht vor allem bei dünner Gingiva ein hohes Risiko zur Ausbildung einer Rezession. Grund hierfür ist das entzündliche Gewebeeinfiltrat, welches sich etwa 1 bis 2 mm um die plaquebesiedelte Wurzeloberfläche ausdehnt [46]. Bei dünnen



**3a** Bevor es zur Ausbildung einer gingivalen Rezession kommen kann, muss an der jeweiligen Stelle zunächst immer eine bukkale knöcherne Dehiszenz vorliegen (Foto: Quintessenzverlag)



**3b** Anschließend können verschiedene Ursachen zum Rückzug des darüber liegenden Weichgewebes und damit zur klinischen Manifestation eines gingivalen Rezessionsdefekts führen



**4** Gingivale Rezessionsdefekte treten häufig in Kombination mit keilförmigen Zahnhartsubstanzdefekten am Zahnhals auf

**5** Klinische Situation eines durch lokale Entzündung begünstigten beziehungsweise hervorgerufenen Rezessionsdefekts

**6** Gingivale Rezessionen sind oftmals mit einer reduzierten Höhe an keratinisierter Gingiva vergesellschaftet. Heute weiß man, dass ein nur schmales Band an keratinisierter Gingiva dabei weniger eine Ursache als vielmehr die Folge eines gingivalen Rezessionsdefekts ist

gingivalen Phänotypen kann hierdurch der gesamte bindegewebige Anteil der freien Gingiva betroffen sein. Die Konsequenz ist ein lokaler Einbruch der epithelialen Oberfläche und letztlich die Entstehung einer gingivalen Rezession [4]. In gleicher Art und Weise können auch Entzündungsreaktionen um subgingivale Kronenränder einen Zahnfleischrückgang auslösen [28]. Zähne mit dicker, voluminöser Gingiva entwickeln in diesem Zusammenhang seltener Rezessionen [18]. Sollte es hier zu plaquebedingtem Attachmentverlust kommen, so macht sich dies eher durch eine chronische Entzündungsreaktion und die Zunahme der Sondierungstiefe bemerkbar.

Prospektive experimentelle und klinische Beobachtungsstudien konnten zeigen, dass, entgegen früherer Annahmen, keine Korrelation zwischen der (in apiko-koronaler Richtung) Breite an keratinisierter Gingiva und der möglichen Entwicklung einer gingivalen Rezession besteht [30, 47]. Die Ausbildung eines gingivalen Rezessionsdefekts geht jedoch immer mit einem gewissen Verlust an keratinisiertem Gewebe einher, was die

häufige Beobachtung erklärt, dass gingivale Rezessionsdefekte zumeist mit einer reduzierten Höhe an keratinisierter Gingiva vergesellschaftet sind. Ein nur schmales Band an keratinisierter Gingiva ist also weniger eine Ursache als vielmehr die Folge eines gingivalen Rezessionsdefekts (Abb. 6). Demgegenüber konnten andere klinische Studien, wie bereits angedeutet, aufzeigen, dass Situationen mit einer (in bucco-oraler Richtung) dünnen Gingivadimension eher gefährdet sind, gingivale Rezessionen zu entwickeln, als tendenziell dickere Gewebetypen [34]. Somit kann die Dicke der Gingiva, und nicht ihre apiko-koronale Breite, als der entscheidende begünstigende Faktor für die Ausbildung einer gingivalen Rezession angesehen werden. Stillman-Spalten müssen hinsichtlich ihrer Ätiologie von gingivalen Rezessionen unterschieden werden [42]. Die spitz zulaufenden, spaltförmigen Defekte des Margo gingivae scheinen explizit durch Weichgewebsverletzungen ausgelöst zu werden und sollten zunächst immer konservativ behandelt werden (Abb. 7). Gelingt es dabei, das auslösende Weichgewebstrauma (zum Beispiel forciertes

Zähneputzen oder fehlerhafte Zahnseidenanwendung) zu eliminieren und die betroffenen Stellen plaque- und entzündungsfrei zu halten, können sich Stillman-Spalten spontan zurückbilden. In Fällen, wo es zu keiner Ausheilung kommt oder wo sich aus einer Stillman-Spalte trotz konservativem Behandlungsversuch eine gingivale Rezession entwickelt, kann in einem zweiten Schritt immer noch nach den unten beschriebenen Behandlungsvorschlägen verfahren werden.

### **Bedeutung der Zahnstellung – Kieferorthopädie als Risiko und Chance**

Als Voraussetzung für eine Gingivarezession gilt eine teilweise oder vollständige Dehiszenz der alveolären Knochenwand, welche oftmals durch eine Zahnstellung am äußeren Rand des Alveolarkamms begünstigt wird. Dünne gingivale Phänotypen bedecken die prominente Zahnwurzel unter Umständen nur mit wenigen Zellschichten. Diese delikaten Verhältnisse zeigen wenig bis keine Toleranz gegenüber mechanischen oder entzündlichen Reizen.



**7** Stillman-Spalten werden explizit durch Weichgewebsverletzungen verursacht und sollten immer erst nur konservativ – so wie in diesem Fall durch Korrektur einer fehlerhaften Anwendung der Zahnseide – behandelt werden



**8a & b** Faziale sowie inzisale Ansicht eines nach kieferorthopädischer Behandlung entstandenen gingivalen Rezessionsdefekts. Vor einer etwaigen chirurgischen Behandlung sollte in jedem Falle die Möglichkeit einer kieferorthopädischen Korrektur in Erwägung gezogen werden. So könnte die Positionskorrektur von Zahn 41 die Prognose einer chirurgischen Intervention wesentlich verbessern, eventuell diese sogar überflüssig werden lassen. Aufgrund plaque-induzierter Gingivitis sind die Weichgewebe, insbesondere im Bereich der gingivalen Rezession, entzündlich gerötet

Kongenitale Stellungsanomalien der Zähne können zu dieser Situation führen. Ebenso kann eine exponierte Wurzelposition aber auch das Resultat einer kieferorthopädischen Behandlung sein. Gerade nach Expansion des Zahnbogens wird von einer erhöhten Inzidenz an Gingivarezessionen berichtet, sowohl während der aktiven Behandlung als auch während der Retentionsphase [37]. Ein erhöhtes Risiko besteht dabei wiederum für Zähne mit geringem Weichgewebsvolumen auf der Druckseite (Abb. 8a und b). Kieferorthopädische Zahnbewegung kann allerdings auch in der Therapie bereits manifester Gingivarezessionen einen großen Beitrag leisten. Die Richtung der Zahnbewegung hat direkten Einfluss auf die apiko-koronale Gingivadimension sowie den Verlauf des Zahnfleischrands. So führt faziale Bewegung zur bukkalen Rezession und Verschmälerung des keratinisierten Anteils, während aus oraler Zahnbewegung die Verkleinerung bestehender Rezessionen und eine Zunahme der Breite an befestigter Gingiva resultiert [2, 14]. Aus den Ergebnissen experimenteller Studien kann weiterhin abgeleitet werden, dass

sich Knochenwände über einer Dehiszenz regenerieren können, wenn exponierte Zahnwurzeln an eine Position innerhalb des Alveolarkamms zurückbewegt werden [17, 24]. Durch diese Möglichkeiten kann eine kieferorthopädische Vorbehandlung die Prognose plastischer Rezessionschirurgie maßgeblich verbessern oder diese in Einzelfällen sogar gänzlich ersetzen. Von interdisziplinärer Fallanalyse profitieren umgekehrt auch Kieferorthopäden, da kritisch dünne Gingivaareale vor einer Zahnbewegung parodontalchirurgisch verdickt werden können, wenn für die endgültige Ausformung des Zahnbogens bukkale Dehiszenzen des Alveolarknochens zu befürchten sind. Auf diese Weise kann der Ausbildung gingivaler Rezessionen und damit einhergehendem Attachmentverlust aktiv vorgebeugt werden (siehe auch Abb. 11) [48].

### Indikation zur Behandlung gingivaler Rezessionen

Die Entscheidungsgrundlage zur Behandlung der Folgen von Zahnfleischrückgang hat sich gegenüber vergangenen Jahrzehnten deutlich

verändert. Vormalig wurde primär eine Verbreiterung der keratinisierten Gingiva angestrebt. Auf der Grundlage von Studienergebnissen, welche Entzündungszeichen der marginalen Gingiva vermehrt um Zähne mit schmalen keratinisierten Gewebeverhältnissen nachwies [29], wurden derartige Maßnahmen zur Stabilisierung des Attachmentniveaus als notwendig erachtet. Spätere klinische Langzeitstudien konnten diese Schlussfolgerung jedoch widerlegen [16, 25, 47]. Wie bereits beschrieben, gilt ein minimal breites Band an keratinisierter Gingiva heute als Konsequenz und nicht etwa als Ursache von Rezessionen. Das einst verbreitete Dogma, dass zur Vermeidung von Attachmentverlust um Zähne keratinisierte Gingiva in „adäquater“ Dimension notwendig sei, ist wissenschaftlich nicht zu belegen. In dieser Konsequenz bedeuten gingivale Rezessionsdefekte – gute Mundhygiene und Entzündungsfreiheit vorausgesetzt – aus parodontaler Sicht auch keine Verschlechterung der Prognose betroffener Zähne. Die Sorge der Patienten vor frühzeitigem Zahnverlust ist damit häufig unbegründet [19, 47]. Heute gilt die ästhetische Korrektur des un-



**9** Klinisches Beispiel eines gingivalen Rezessionsdefekts an der mesio-bukkalen Wurzel des ersten Molaren vor restaurativer Therapie. Die Brücke muss aufgrund von Randundichtigkeiten erneuert werden. In diesem Fall ist eine Ausdehnung der neuen Präparation auf die freiliegende Wurzeloberfläche nicht zu empfehlen – stattdessen könnte durch eine präprothetische Rezessionsdeckung die Schmutznische und das lokale Entzündungsgeschehen im Bereich des gingivalen Zenits eliminiert werden

harmonischen Gingivaverlaufs als zentrale Indikation für eine parodontalchirurgische Rezessionsdeckung. Daneben ist aus (zahn-)medizinischer Sicht eine chirurgische Behandlung immer auch dann zu empfehlen, wenn sich der Zahnfleischrückgang progressiv darstellt oder, wenn die Bereiche um die Rezessionen verletzungsanfällig und für den Patienten nur schwer zu reinigen sind. Zuletzt ist eine chirurgische Intervention manchmal auch im Zuge einer restaurativen Behandlung zu diskutieren. In einem Konsensus-Papier des 10th European Workshop on Periodontology aus dem Jahre 2014 [43] kritisierten die Autoren die unreflektierte restaurative Versorgung freiliegender Zahnhälse sowie die Ausdehnung prothetischer Restaurationen auf die Wurzeloberfläche. Im Sinne eines möglichst minimalinvasiven Vorgehens, das gesunde Zahnschubstanz bei der Präparation schont und iatrogenen Attachmentverlust vermeidet, sollte deshalb auch in restaurativen Behandlungsfällen über die Möglichkeit und den Nutzen einer chirurgischen Rezessionsdeckung nachgedacht werden (Abb. 9).

In vielen Patientenfällen ergibt sich aus der Konsequenz einer gingivalen Rezession zahnärztlicher Handlungsbedarf aufgrund exponierten Dentins im Bereich der freilie-

genden Wurzeloberfläche. So sind Dentinhypersensibilitäten, Wurzelkaries oder nicht kariesbedingte Zahnhartsubstanzverluste häufig zu beobachtende Folgen marginalen Zahnfleischrückgangs. In dieser Indikation hat die plastische Parodontalchirurgie in den vergangenen Jahren jedoch an Bedeutung verloren. Heute ist die chirurgische Deckung gingivaler Rezessionen zur bloßen Linderung schmerzempfindlicher Zahnhälse oder zur Vermeidung von Wurzelkaries aufgrund alternativer und weniger invasiver Behandlungsmöglichkeiten kaum mehr indiziert [5]. In jedem Falle können somit die Beschwerden betroffener Patienten individuell sehr verschieden und gelegentlich auch komplex in ihrer Ursache sein [44]. Sie reichen von der unbegründeten Angst, dass der Zahnfleischrückgang zum frühzeitigen Verlust ihrer Zähne führen würde, bis zur subjektiv eingeschränkten Lebensqualität durch ästhetische Beeinträchtigungen beim Lachen. Es liegt in der Verantwortung des Zahnarztes, patientengerecht aufzuklären und möglichst nachhaltig zu intervenieren. Alle Therapieschritte sollten dabei primär auf die Behebung der subjektiven Beschwerden abzielen, denn erst die Auflösung des individuellen Ursachenkomplexes sichert das Behandlungsergebnis nachhaltig. Sind diese Forderungen erfüllt, muss nicht in

jedem Rezessionsfall das vollständige, chirurgische Therapiespektrum ausgeschöpft werden. Dieser Ansatz wird der Tatsache gerecht, dass über Erfolg oder Misserfolg (zahn-)ärztlicher Maßnahmen vornehmlich entscheidet, ob das Therapieergebnis den individuellen Erwartungen betroffener Patienten gerecht wird – gemessen an sogenannten „patient-reported outcome measures“, kurz PROMs. Lässt man diesen Umstand außer Acht, können auch solche Behandlungsergebnisse, die nach objektiven Kriterien einem vollumfänglichen chirurgischen Behandlungserfolg entsprechen – mit vollständiger Wurzelabdeckung, klinischem Attachmentgewinn und natürlich ausgeformten, narbenfreien Weichgeweben et cetera – aus Patientensicht mitunter als Fehlschlag oder gar Überbehandlung empfunden werden [44].

Die therapeutischen Möglichkeiten für Patienten mit gingivalen Rezessionen reichen demzufolge von der Beruhigung ungerechtfertigter Sorgen über die Korrektur traumatischer Mundhygienemaßnahmen und die Linderung von Dentinhypersensibilitäten beziehungsweise die adhäsive Rekonstruktion von Zahnhalsdefekten bis hin zur plastisch-ästhetischen Parodontalchirurgie zur Deckung freiliegender Wurzeloberflächen.



**10a&b** Die Kombination aus Verschiebelappen mit autologem Bindegewebestransplantat gilt noch immer als Goldstandard in der chirurgischen Therapie gingivaler Rezessionen. Die Entnahme aus dem Gaumen stellt daher einen Routineeingriff in der plastisch-ästhetischen Parodontalchirurgie dar. Allerdings führt ein besseres Verständnis der Effekte und Wirkungen des Bindegewebestransplantats dazu, dass eine Weichgewebsaugmentation heute längst nicht mehr in jedem Fall erforderlich ist.

### Aktuelle Trends und Empfehlungen zur chirurgischen Therapie

Zahlreiche technische und chirurgische Innovationen haben in den vergangenen Jahren die Behandlungskonzepte zur Deckung gingivaler Rezessionen weiterentwickelt und vor allem im Detail relevant verbessert. Nichtsdestotrotz bezeichnen auch die jüngsten systematischen Übersichtsarbeiten noch immer die Kombination aus einem Verschiebelappen mit autologem Bindegewebestransplantat als den Goldstandard in der chirurgischen Rezessionsdeckung. Diese Art der Kombinationstherapie verspricht, sowohl hinsichtlich der Reduktion der Rezessionstiefen als auch bezogen auf die Wahrscheinlichkeit einer möglichst vollständigen Wurzelabdeckung, die besten klinischen Ergebnisse [10–12, 15, 21]. Interessanterweise wusste man jedoch bis vor Kurzem nur wenig über den wahren Effekt, der von der Verwendung eines unter dem Verschiebelappen eingelagerten Bindegewebestransplantats tatsächlich ausgeht. Erst einige neuere Untersuchungen tragen hier langsam zu einem besseren Verständnis bei (Abb. 10a und b).

So konnte im Rahmen einer klinisch-kontrollierten Patientenstudie mittels dreidimensionaler Analyse der gingivalen Weichgewebe

gezeigt werden, dass während der Rezessionsdeckung die durch ein Bindegewebestransplantat erzielte Augmentation beziehungsweise Verdickung der marginalen Gingiva einen relevanten Erfolgsfaktor darstellt; je dicker die auf der ehemals freiliegenden Wurzeloberfläche zu liegen kommenden Weichgewebe, desto besser die Wurzelabdeckung nach einem Jahr [36]. Die gewonnenen Daten deuteten allerdings auch an, dass dieser Effekt nur bis zu einer maximalen Gingivadicke von etwa 1,5 mm zum Tragen kommt. Höhere postoperative Weichgewebisdicken versprechen, bezogen auf den Grad der Wurzelabdeckung, keinen Mehrwert und sind bezüglich Ästhetik und Patientenkomfort sogar kontraproduktiv. Diese Ergebnisse sind im Einklang mit einer weiteren aktuellen Studie [8]. Im Rahmen einer ebenfalls randomisierten, klinisch-kontrollierten Untersuchung konnte dabei gezeigt werden, dass die Kombination eines koronalen Verschiebelappens mit Bindegewebestransplantat zu einer signifikant besseren Wurzelabdeckung führt als ein koronaler Verschiebelappen allein, wenn die präoperativen Weichgewebe dünn sind (in besagter Untersuchung  $<0,8$  mm). Dagegen war in Situationen mit präoperativ tendenziell dickerer Gingiva der koronale Verschiebelappen ohne Bindegewebestransplantat

der Kombinationstherapie nicht nur nicht unterlegen, sondern führte bei gleich guter Wurzelabdeckung zu besserer Ästhetik und geringerer Patientenmorbidity [8]. Während der ganz überwiegende Teil der zum Thema publizierten Literatur stets nur die Behandlung gingivaler Rezessionsdefekte ohne interdentalen Attachmentverlust entsprechend der Klassen I und II nach *Miller* betrachtet [33], beschäftigte sich in den vergangenen Jahren je eine Studie auch mit der Behandlung von singulären Einzelzahndefekten beziehungsweise multiplen (benachbarten) Rezessionen an Zähnen mit moderatem proximalem Attachmentverlust entsprechend Miller-Klasse III [3, 9]. Entgegen der weit verbreiteten Auffassung, wonach jeglicher interdentaler Attachmentverlust die Möglichkeit einer vollständigen Abdeckung der freiliegenden Wurzeloberfläche per se ausschließen würde [33], war es mit den untersuchten Techniken (koronaler Verschiebelappen im Falle singulärer Rezessionen beziehungsweise Tunneltechnik bei multiplen Rezessionen) auch in dieser Indikation möglich, gute Resultate mit gelegentlich sogar vollständiger Wurzelabdeckung zu erzielen (Abb. 11a bis h). Neben einer minimalinvasiven, mikrochirurgischen Vorgehensweise wurden diese positiven Ergebnisse



**11a** Klinisches Fallbeispiel einer jungen Patientin mit multiplen gingivalen Rezessionsdefekten der Miller-Klasse III und dünnen gingivalen Weichgewebsverhältnissen in der Unterkieferfrontzahnregion



**11b** Vor dem Hintergrund einer geplanten kieferorthopädischen Behandlung ist an den betreffenden Zähnen eine parodontalchirurgische Korrektur vorgesehen. Mittels tunnelierendem Vorgehen sollen die bereits aufgetretenen Rezessionen gedeckt und im gleichen Zuge die fragilen marginalen Weichgewebe verdickt werden



**11c** Nach Lokalanästhesie und Reinigung der freiliegenden Wurzeloberflächen erfolgt die reversible Verblockung der approximalen Kontaktpunkte mit Flow-Komposit. Diese Vorbereitung dient dem späteren Nahtverschluss



**11d** Anschließend erfolgt an den betreffenden Zähnen der Zugang über intrasulkuläre Inzisionen. Hierfür wird eine beidseitig schneidende Mikroskalpellklinge im Biberschwanz-Design empfohlen

insbesondere auch der Verwendung eines Bindegewebstransplantats zugeschrieben. So konnte im Falle singulärer Einzelzahndefekte gezeigt werden, dass im untersuchten Studienkollektiv die Chance auf eine vollständige Wurzelabdeckung bei zusätzlicher Verwendung eines Bindegewebstransplantats signifikant (15-fach) höher war als bei Anwendung eines koronalen Verschiebelappens allein. Im konkreten Fall bedeutete dies, dass bei singulären Miller-Klasse-III-Defekten mit einem

moderaten, interproximalen Attachmentverlust von bis zu 3 mm die Kombinationstherapie aus koronalem Verschiebelappen mit Bindegewebstransplantat in über 80 % der Fälle eine vollständige Wurzelabdeckung erzielte [9]. Dabei stellten die Autoren der Studie unter anderem die Mutmaßung auf, dass der koronale Verschiebelappen bei der Einlagerung eines Bindegewebstransplantats eine stabilere Verankerung auf der Wurzeloberfläche findet, als wenn der koronale

Verschiebelappen direkt auf dem Dentin zu liegen käme [9].

In Zusammenschau der vorgenannten Studienergebnisse bedeutet dies, dass die Empfehlung zur Verwendung eines autologen Bindegewebstransplantats im Rahmen chirurgischer Rezessionsdeckung heute wesentlich selektiver – weil defektbezogen – ausgesprochen werden kann. Neben gingivalen Rezessionsdefekten mit moderatem Attachmentverlust entspre-



**11e** Die weitere Lappenpräparation wird dann mithilfe speziell dafür entwickelter Instrumente, sogenannter Tunnelierungsmesser, fortgeführt [54]. Diese halbseitig scharf geschliffenen Instrumente werden unter vorsichtig kreisenden Bewegungen eingesetzt und erlauben auf diese Weise ein sehr sicheres Vorgehen bei der unterminierenden Spaltlappenpräparation. Für eine ausreichende Lappenmobilität muss der Tunnel in apikaler Richtung deutlich über die mukogingivale Grenze hinaus extendiert werden



**11f** Ein aus dem Gaumen entnommenes, subepitheliales Bindegewebstransplantat wird mithilfe sogenannter Positionierungsnähte in den zuvor präparierten Tunnel eingebracht



**11g** Der mikrochirurgische Wundverschluss erfolgt mittels sogenannter doppelt gekreuzter Aufhängenähte [55]



**11h** Die ausgeheilte Situation etwa drei Monate nach Chirurgie. Die marginalen Weichgewebe konnten erfolgreich verdickt und auf diese Weise stabilisiert werden. Die bukkalen Rezessionsdefekte sind, trotz interproximalem Attachmentverlust, vollständig abgedeckt

chend der Miller-Klasse III (interproximaler Attachmentverlust nicht größer als bukkaler Attachmentverlust) scheinen insbesondere dünne gingivale Phänotypen von einer zusätzlichen Weichgewebsaugmentation während chirurgischer Rezessionsdeckung zu profitieren. Weil eine Verdickung dabei nur in begrenztem Umfang erwünscht ist, wird heute die Verwendung von eher zurückhaltend dimensionierten, nicht mehr als 1 mm dicken Transplantaten empfohlen [36, 50].

Die bevorzugte Entnahmestelle ist die unmittelbar subepitheliale Schicht des lateralen Gaumens, die sogenannte Lamina propria. Wegen des hohen Anteils kollagener Fasern zeigen diese Transplantate in der Heilung weniger Resorption und mehr Volumensstabilität als solche, die tieferen Gaumenschichten entstammen und mehr Fett- und Drüsengewebe enthalten [52, 53]. Überdies ist die Transplantatentnahme mit umso weniger Patientenmorbidity verbunden, je

mehr diese auf den oberflächlichen Gaumen beschränkt bleibt [6].

Die Frage, wie nachhaltig eine gleichzeitige Weichgewebsverdickung während der Rezessionsdeckung ist, und ob auf diese Weise ein dünner gingivaler Phänotyp dauerhaft in einen tendenziell dickeren Phänotyp gewandelt werden kann, ist derzeit wissenschaftlich noch nicht zu beantworten. Zwar sind die Erfahrungen aus der klinischen Praxis sehr positiv und deuten an, dass Weichgewebs-



**12a – c** Darstellung von Lappenpräparation und Nahtverschluss bei Deckung multipler gingivaler Rezessionen nach der von Zucchelli und de Sanctis beschriebenen Variante eines modifizierten koronalen Verschiebelappens [51]. Das spezielle Lappendesign dieser Technik kommt, ebenso wie die Tunneltechnik, ohne vertikale Entlastungsinzisionen aus. Auf diese Weise kann, neben einer verbesserten Durchblutung und einer damit verbundenen schnelleren Heilung, vor allem auch von einer verminderten Narbenbildung ausgegangen werden

augmentationen mit autologem Bindegewebe eine initiale Resorption von etwa 30 Vol.-% zeigen [36], dann jedoch sehr langzeitstabil sind. Nichtsdestotrotz stehen zu dieser Frage derzeit noch keine wissenschaftlich publizierten Daten aus Langzeitbeobachtungen zur Verfügung.

Die Verwendung eines subepithelialen Bindegewebestransplantats erhöht die Wahrscheinlichkeit einer vollständigen Wurzelabdeckung – insbesondere in Situationen dünner gingivaler Verhältnisse oder bei minimalem interproximalen Attachmentverlust. Allerdings ist die vollständige Bedeckung der freiliegenden Wurzeloberfläche heute längst nicht mehr das alleinige Kriterium einer erfolgreichen Rezessionsbehandlung. Neben minimaler, postoperativer Sondertiefen ist

eine möglichst natürlich wirkende, narbenfreie Ästhetik der behandelten Weichgewebe für den Erfolg ebenso unabdingbar [11, 26]. Aus diesem Grund erfreuen sich seit einigen Jahren sogenannte inzisionsfreie Lappenpräparationstechniken einer immer größer werdenden Popularität. Zu diesen Techniken werden die von *Zucchelli* und *de Sanctis* entwickelte Variante eines koronalen Verschiebelappens [51] (Abb. 12) sowie die aus *Raetzkes* Envelope-Technik hervorgegangene Tunneltechnik gezählt [35, 54] (Abb. 11 und 13). Beide Vorgehen zeichnen sich dadurch aus, dass bei der Lappenpräparation auf (sichtbare) vertikale Entlastungsinzisionen verzichtet wird, was neben einer verbesserten Durchblutung und deshalb schnelleren Wundheilung zuvorderst ein narbenfreies

Behandlungsergebnis verspricht. Auch wenn ein direkter wissenschaftlicher Vergleich im Sinne einer randomisierten, klinisch-kontrollierten Untersuchung von Tunneltechnik versus koronalem Verschiebelappen bislang noch nicht erfolgt ist, so lassen sich aus der klinischen Erfahrung jedoch einige Vor- und Nachteile in der Anwendung beider Techniken nachskizzieren. Hierbei ist der wesentlichste Unterschied der, dass bei der Präparation des koronalen Verschiebelappens die bukkalen Gewebe im Bereich der Papillen inzidiert und via Spaltlappentechnik herausgelöst werden, während sie im Falle der Tunneltechnik unterminierend abgehoben werden. Dies bedeutet, dass die Lappenpräparation bei Tunneltechnik wesentlich zeitaufwendiger und technisch anspruchsvoller ist im Vergleich mit dem ko-



**13a** Klinisches Fallbeispiel multipler gingivaler Rezessionsdefekte, lokal mit zusätzlicher Ausprägung von Stillman-Spalten

**13b** Die Vorbehandlung des Patienten umfasste, neben dem Erlernen einer effektiven und gleichzeitig atraumatischen Mundhygiene, die Rekonstruktion diverser Zahnhalsdefekte mit Komposit

**13c** Unmittelbar postoperative Situation nach chirurgischer Rezessionsdeckung mit Tunneltechnik und subepitheliale Bindegewebstransplantat

**13d** Die ausgeheilte Situation etwa neun Monate nach der Chirurgie



ronalen Verschiebelappen. Auf der anderen Seite jedoch bedeutet der Umstand, dass die Spitzen der Interdentalpapillen bei tunnelierender Präparation intakt belassen werden, zwei Vorteile für die Tunneltechnik: Zum einen ist auf diese Weise ein sehr stabiler Wundverschluss gewährleistet, der insbesondere im Unterkiefer, bei flachem Vestibulum und/oder großem Muskelzug, zu einem relevanten Faktor werden kann (siehe Abb. 11); zum anderen ist das Risiko wesentlich verringert, während oder nach Heilung einen Verlust an Papillenhöhe zu erleiden. Ein zweiter, relevanter Unterschied besteht hinsichtlich der kombinierten chirurgischen Therapie: Während der koronale Verschiebelappen mit einem subepitheliale Bindegewebstransplantat (oder alternativ mit

einem Ersatzmaterial) kombiniert werden kann, aber nicht muss, ist die Verwendung eines autologen Bindegewebstransplantats bei tunnelierendem Vorgehen in jedem Falle erforderlich. Dies liegt im speziellen Lappendesign der Tunneltechnik begründet, welches im Bereich tieferer Rezessionsdefekte vorsieht, das in den Tunnel eingebrachte Bindegewebstransplantat nicht vollständig zu bedecken, sondern teilweise der freien Granulation zu überlassen. Auf diese Weise kann es gelingen, große Niveauunterschiede des Margo gingivae im Bereich benachbarter Rezessionen harmonisch auszugleichen und die Höhe an keratinisierter Gingiva lokal zu verbreitern. Ohne Bindegewebstransplantat würde der koronale Anteil der freiliegenden Wurzeloberfläche im Bereich tieferer Defekte

nicht abgedeckt werden und eine vollständige Deckung aller Rezessionen wäre deshalb von vornherein ausgeschlossen. Gemeinsamer Nachteil beider Techniken ist, dass sowohl Tunneltechnik als auch modifizierter koronaler Verschiebelappen bei tiefen, singulären Rezessionsdefekten an Indikationsgrenzen stoßen. Da hier keine ausreichende Lappenmobilität erzielt werden kann, muss in diesen Situationen nach wie vor auf die klassische Vorgehensweise eines Verschiebelappens mit vertikalen Entlastungsinzisionen zurückgegriffen werden. Bei der Behandlung multipler Rezessionen jedoch können die inzisionsfreien Techniken heute schon als etablierter Standard angesehen werden [21]. Losgelöst von der Frage des technischen Vorgehens ist bei jeder Art



von chirurgischer Rezessionsdeckung eine mikrochirurgische Herangehensweise unbedingt empfehlenswert. Das Bemühen um ein möglichst geringes Gewebetrauma sowie ein präziser Wundverschluss führen zu besserer Durchblutung der operierten Strukturen und damit zu schnellerer Heilung sowie vorhersehbarer besseren Behandlungsergebnissen [7].

### Vor- und Nachbehandlung

Wie bereits erläutert, hat die patienteneigene Mundhygiene maßgeblichen Anteil an der Pathogenese gingivaler Rezessionen. Im Sinne einer ursachenbezogenen Therapie hängt die Prognose einer chirurgischen Rezessionsdeckung deshalb entscheidend davon ab, ob es präoperativ gelingt, ein effektives, aber gleichzeitig atraumatisches Mundhygieneverhalten zu etablieren [44].

In der unmittelbar postoperativen Phase sollte jegliche Art von Trauma im Bereich der Wunde unbedingt vermieden werden. Die Patienten üben deshalb während der ersten

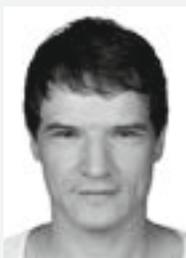
Tage nach dem Eingriff, und mindestens bis zur Entfernung der Nähte, keine mechanische Reinigung aus. Die Plaque-Kontrolle im Bereich der operierten Zähne erfolgt stattdessen chemisch – etablierter Standard ist die Verwendung von Chlorhexidin-Mundspüllösungen. Nachfolgend kann, entsprechend der individuellen Wundheilung, sukzessive wieder zum präoperativ etablierten Mundhygiene-Protokoll zurückgekehrt werden. Einen völlig neuen Impuls im Bereich des postoperativen Patienten-Managements setzte in diesem Zusammenhang eine jüngst veröffentlichte Studie. Im Rahmen einer randomisierten, klinisch-kontrollierten Untersuchung konnte dabei gezeigt werden, dass, bei sonst gleicher Patienteninstruktion und identischem chirurgischen Vorgehen, die Verwendung einer elektrischen Zahnbürste mit weichem Borstenkopf signifikant häufiger zu einer vollständigen Wurzelabdeckung führte als wenn die Patienten während der postoperativen Phase eine entsprechende Handzahnbürste mit weichen Borsten verwendeten [1].

### Ausblick

Für die Zukunft ist davon auszugehen, dass Ersatzmaterialien für autologe Bindegewebs-transplantate die Behandlungskonzepte in der plastisch-ästhetischen Parodontalchirurgie entscheidend verändern werden. Erste vereinzelte Patientenstudien deuten zwar schon heute vielversprechende Effekte an, insgesamt jedoch ist die momentane Datenlage noch nicht ausreichend, um sie schon jetzt für die klinische Praxis empfehlen zu können. Wie bereits ausführlich beschrieben, stehen wir immer noch am Anfang, die genauen Wirkungen und Effekte des subepithelialen Bindegewebsstransplantats zu verstehen – vor diesem Hintergrund fällt es schwer, ein genaues Anforderungsprofil für ein mögliches Ersatzmaterial zu definieren. ■

Q Literatur beim Verfasser oder auf [www.teamwork-media.de/literatur](http://www.teamwork-media.de/literatur)

## WERDEGANG



Dr. Stephan Rebele absolvierte sein Studium der Zahnmedizin von 2002 bis 2008 an der Ludwig-Maximilians-Universität, München. Staatsexamen und Approbation erfolgten im Jahr 2008. Daran schloss sich eine vierjährige postgraduale Weiterbildung in Parodontologie und Implantologie in München bei Prof. Dr. Hürzeler und Dr. Zühr an. Seit 2012 ist Dr. Rebele niedergelassen in der väterlichen Zahnarztpraxis in Dinkelsbühl/Deutschland. Dazwischen legte er von 2014 bis 2015 einen einjährigen Forschungs- und Lehraufenthalt im Department of Periodontics der University of Pennsylvania, Philadelphia/USA ein. 2015 erfolgte die Promotion zum Dr. med. dent. an der Albert-Ludwigs-Universität, Freiburg im Breisgau. Dr. Rebele ist Autor zahlreicher wissenschaftlicher Publikationen und Referent in den Bereichen Parodontologie, Implantologie sowie plastisch-ästhetische Parodontal- und Implantatchirurgie. Dr. Rebele ist Gründungsmitglied des 2012 neu ins Leben gerufenen Junior Committees der Deutschen Gesellschaft für Parodontologie (DG Paro).

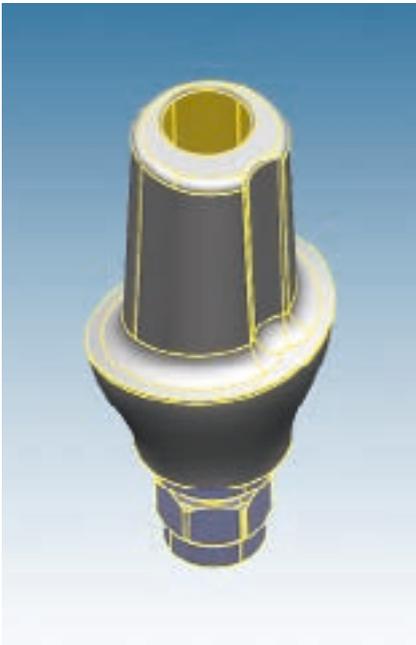


Dr. Dennis Schaller absolvierte sein Studium der Zahnmedizin an der Ludwig-Maximilians-Universität, München, in den Jahren 2002 bis 2008. Staatsexamen und Approbation erfolgten 2008 und 2010 die Promotion zum Dr. med. dent. an der Technischen Universität München. In den Jahren 2012 bis 2014 absolvierte Dr. Schaller einen postgradualen Studiengang zum Fachzahnarzt für Parodontologie an der Universität Göteborg/Schweden und wurde 2014 als „Specialist in Periodontics and Clinical Periodontology“ (EFP) anerkannt. Ein Jahr später erfolgte die Anerkennung zum DG Paro-Spezialisten für Parodontologie. Dr. Schaller ist seit 2014 niedergelassen in der Praxis für Zahnheilkunde Dres. Schaller in Planegg/Deutschland. Zudem veröffentlicht er wissenschaftliche Publikationen und ist Referent in den Bereichen Parodontologie, Implantologie sowie plastisch-ästhetische Parodontal- und Implantatchirurgie. Seit 2016 ist Dr. Schaller Mitglied im DG Paro Junior Committee.

### KONTAKT

Dr. Stephan Rebele • Weinmarkt 8 • 91550 Dinkelsbühl/Deutschland  
Fon + 49 9851 7477 • [info@zahnarztpraxis-rebele.de](mailto:info@zahnarztpraxis-rebele.de) • [www.zahnarztpraxis-rebele.de](http://www.zahnarztpraxis-rebele.de)

## CADSTAR **STARBUTMENT**



Mit dem starbutment-System macht CADstar die vollautomatische Anfertigung von individuellen Implantataufbauten aus Titan möglich. Präzise, kosteneffizient und ohne digitales Werkzeug. Die Abutments können mithilfe von wenigen Angaben generiert und gefräst werden. Bisher benötigen Dentallabore einen 3D-Scanner, CAD-Software sowie Scanbodies für das jeweilige Implantatsystem, um solche individuellen Abutments zu fertigen. Mit dem starbutment fallen diese Hürden, so dass auch Laborinhaber Zugang zu individueller Prothetik haben, die ein entsprechendes Investment nicht stemmen wollen oder keine Zeit zum Scannen und Modellieren finden. Mit dem Prinzip starbutment können alle notwendigen Daten innerhalb von zwei Minuten ohne digitale Werkzeuge per Auftragsblatt gesammelt und per Fax oder

via Online-Auftragsportal an das CADstar-Fertigungszentrum übermittelt werden. Aus diesen Daten wird vollautomatisch ein 3D-Modell gefertigt. Die Lieferzeit verkürzt sich bei gleichzeitig erstklassiger Qualität und überschaubaren Kosten auf 24 Stunden. ■

### **i** KURZBESCHREIBUNG

Vollautomatisches Fertigungssystem für qualitativ erstklassige individuelle Abutments aus Titan

### **Q** KONTAKT

CADstar GmbH  
Fon +43 6462 32880  
info@cadstar.dental  
www.cadstar.dental

## BREDENT GROUP **SKYONICS**

Die Versorgung der im Knochen verankerten Implantate mit bionischen Prothetikmaterialien ist der neue Trend in der Implantologie. Bionische Materialien sind die Basis für die One-Time-Therapie in der Einzelzahn-Sofortversorgung: Die Implantate werden gesetzt und bei ausreichender Primärstabilität sofort mit einer Krone versorgt. Das am Abutment angelagerte Weichgewebe wird nicht gestört. Durch diesen Workflow verkürzen sich die Behandlungszeiten. Außerdem wird weniger Material benötigt, sodass die Behandlungskosten

senken. Für die Versorgung jeder Art von Brücken bieten bionische Materialien langfristige Vorteile, da sie eine dem Knochen vergleichbare Elastizität aufweisen. Es entstehen auch bei großen Versorgungen keine Spannungen am Implantat-Knochen-Interface. Mit BioHPP – einem keramisch verstärkten PEEK – als Gerüst- und Abutmentmaterial und dem visio.lign Verblendsystem aus Kompositmaterialien kann die bredent group gemäß dem Trend „Implantologie trifft Bionik“ hohe Zuwachsraten verzeichnen. ■

### **i** KURZBESCHREIBUNG

Versorgung von im Knochen verankerten Implantaten mit bionischen Prothetikmaterialien

### **Q** KONTAKT

bredent medical GmbH & Co. KG  
Fon +49 7309 87222  
Fax +49 7309 87224  
info@bredent.com  
www.bredent-medical.com

### Leading in immediate restorations, powered by physiological prosthetics





Creopal-Shell und -Vollkonturzähne: perfekt für ästhetisch hochwertige Implantatversorgungen

# INDIVIDUELL – EXKLUSIV – BRILLANT

Ein Beitrag von Ztm. Michael Zangl, Cham/Deutschland

Gibt es DIE indikationsbezogene Versorgungsform? Und wenn dies mit „Ja“ beantwortet werden kann, dann schließt sich die Frage an, auf welche Materialien und Methoden man zurückgreift, um diese anzufertigen. Ztm. Michael Zangl beschreibt die Herstellung einer bedingt abnehmbaren, implantatgestützten Oberkieferprothese und schlägt einen Lösungsweg vor, mit dem den Wünschen des „dentalen Dreiecks“ Zahnarzt, Patient und Zahntechniker sehr gut entsprochen werden kann.

Indizes: Abnehmbarer Zahnersatz, Abrasionsbeständigkeit, Ästhetikaufstellung, CAD/CAM, Facetten, Implantatprothetik, Prothesenzähne, Stegversorgung, Totalprothetik

## Ausgangsfragen

- Auf welche Werkstoffe können wir bei implantatgestützten Totalrestaurationen vertrauen?
- Welche Produkte stellt uns die Industrie zur Verfügung?
- Wie sind die Materialeigenschaften?
- Welche Anforderungen sollen die konfektionierten Zahngarnituren erfüllen und welchen ästhetischen Ansprüchen müssen sie gerecht werden?

Immer wieder steht man in seinem zahntechnischen Alltag vor Fragen wie den eben aufgeführten und fühlt sich des Öfteren bei der Beantwortung alleingelassen. Lange konnten Zahntechniker nur auf Prothesenzähne aus der Totalprothetik, meist aus Polymethylmethacrylat (PMMA), zurückgreifen.

Doch die ästhetischen und funktionellen Ansprüche der Patienten steigen immer weiter [1]. Verständlicherweise! Als „Hersteller“ des Zahnersatzes und Ansprechpartner für den Patienten haben wir Zahntechniker maßgeblichen Einfluss auf das Produkt. Unser Anspruch sollte es daher sein, den Erwartungen des Patienten gerecht zu werden – nicht nur in Bezug auf die Ästhetik, sondern auch in Bezug auf die Funktion und Beständigkeit der verwendeten Materialien.

Im Zentrum dieses Beitrags steht ein Patient mit Restbezahnung im Unterkiefer und einem zahnlosen Oberkiefer. Der Unterkiefer wurde mit einer klassischen Teleskoparbeit versorgt, der Oberkiefer hingegen mit einer implantatgestützten Stegarbeit. Dieser Artikel beschreibt im Folgenden die Vorgehensweise der implantatgestützten Oberkieferrestauration. Dabei werden alle maßgeblichen Einzelschritte beschrieben.

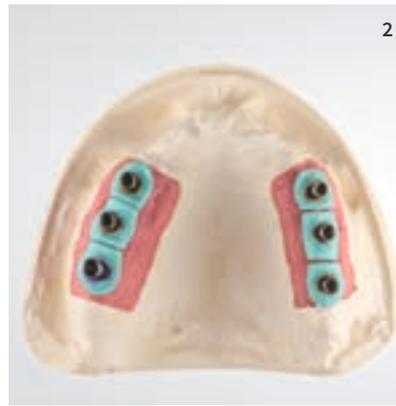
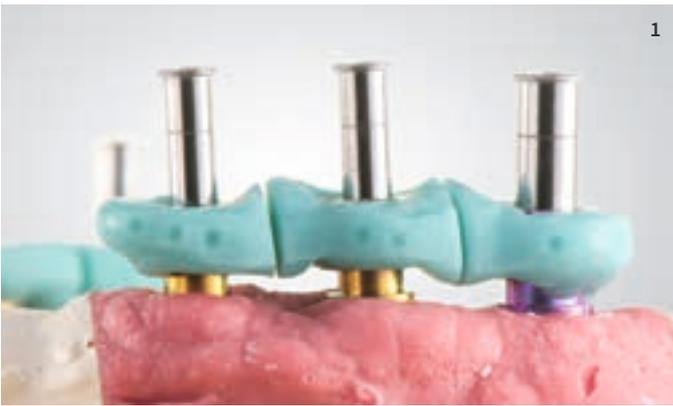
## Vorstellung des Patienten

Der Patient hat sich in unserem Labor nach bereits erfolgter Implantation vorgestellt. Im Oberkiefer waren in regio 14, 15, 16 sowie 24, 25 und 26 sechs Camlog-Implantate inseriert. Der Wunsch des Patienten war es, mit lagestabilem Zahnersatz versorgt zu werden, der funktioniert. Aus ästhetischer Sicht sollten Zähne gefunden werden, die zu ihm passen und seinen Charakter unterstreichen. Ästhetik liegt generell im Auge des Betrachters [2].

Die Erstabformung erfolgte mit aufgeschraubten Abformpfosten für die geschlossene Abformung sowie mit Polyether und einem geschlossenen Löffel. Im zahntechnischen Labor wurden die verschraubbaren Abformpfosten für die offene Abformung vorbereitet. Zur intraoralen Verblockung [3] wurden sie mit lighthärtendem Kunststoff versehen (Abb. 1 und 2)

und hierüber ein gefensterter Abformlöffel aus lighthärtendem Kunststoff hergestellt (Abb. 3). Lighthärtende Kunststoffe sind hierbei den Autopolymerisaten vorzuziehen, da sie eine geringere Polymerisationsschrumpfung und kürzere Verarbeitungszeiten aufweisen und langzeitstabiler sind.

Zeitgleich wurde im Labor ein gegossener, verwindungsfreier Metallschlüssel angefertigt (Abb. 4). Dieser dient später lediglich zur Kontrolle der exakten Implantatposition im Meistermodell. Da damit nur der passive Sitz auf der Implantatschulter überprüft wird, müssen dazu an den verschraubbaren Abformpfosten die zur Rotationssicherung dienenden Nocken mit einem rotierenden Werkzeug unter Zuhilfenahme eines Mikroskops entfernt werden (Abb. 5). Nach der intraoralen Verblockung seitens des Behandlers setzt man nach abgeschlossener Modellherstellung den gegossenen Schlüssel für den Sheffield-Test auf das Meistermodell, zieht nur eine Implantatschraube fest und prüft den Sitz des Schlüssels (Abb. 6). Zuvor wurden jedoch die an dem Passivierungsschlüssel angebrachten Hilfsauflagen aus lighthärtendem Kunststoff und die abnehmbare Zahnfleischmaske am Meistermodell entfernt. Dieser Test wird an jeder einzelnen Implantatposition wiederholt. Nach erfolgter, offener Abformung über die intraoral verblockten Abformpfosten



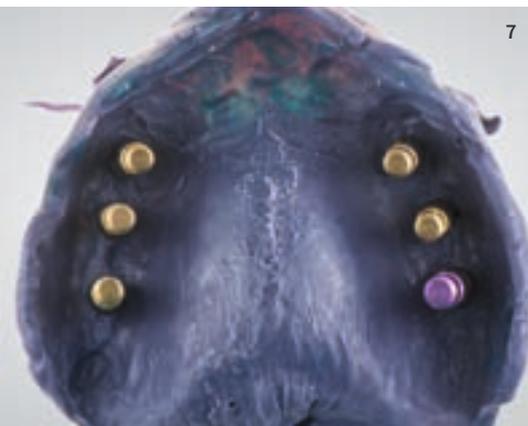
1 – 3 Die Modellsegmente sind zur intraoralen Verblockung und Abformung mit einem offenen, individuellen Löffel vorbereitet



4 Dieser gegossene Metallschlüssel mit Basal-Auflagen dient lediglich dazu, die Präzision der Modellanaloge zu prüfen

5 Um die exakte Übertragung der Implantatposition überprüfen zu können, müssen an den Abformpfosten die Nocken entfernt werden

6 Mit dem Metallschlüssel wird die Präzision des Meistermodells und der schaukeelfreie Sitz der Implantate überprüft



7 Nach der offenen Abformung kann es an die Herstellung des Meistermodells gehen

8 & 9 Das Meistermodell wird mit abnehmbaren Zahnfleischmaske-Segmenten versehen. Hierfür bietet sich ein hochpräziser Modellkunststoff an. Zur exakten Reposition haben sich JetPins bewährt

empfiehlt sich die Herstellung einer harten Zahnfleischmaske (Abb. 7 bis 9). Diese erleichtert die weiteren Arbeitsschritte erheblich, da sie eine exakte Gestaltung des Emergenzprofils ermöglicht, jederzeit freie Sicht auf die Implantatschultern gewährleistet und präzise

repositioniert werden kann (Abb. 10 bis 12). Für die Herstellung der abnehmbaren Modell-Segmente empfiehlt es sich, einen speziellen Modellkunststoff und die Modell-Pins von *Jan Langner* zu verwenden. Nachdem somit das „Fundament“ der zahntechni-

schen Versorgung fertiggestellt war, konnte das Meistermodell dupliert werden. Alle weiteren Teile wie die Kunststoffbasen für die Bissnahme, Registrierung oder für eine Aufstellung fertigt man ausschließlich auf den Duplikatmodellen. Auf dem Meistermodell



10



11



12

**10–12** Die abnehmbare Zahnfleischmaske zeichnet sich durch mehrere Vorteile aus. Zum einen lässt sich der Kunststoff gut beschleifen und dadurch das Emergenzprofil manipulieren und zum anderen erlaubt sie einen freien Blick auf das Implantat-Interface

**13** Zur Fixierung der Aufstellbasis kamen Komponenten wie diese zum Einsatz

**14** In der Regel – und auch in diesem Fall – reichen zwei Registrierpfosten zur lagestabilen Fixierung der Basis



13



14

wurden lediglich die Registrierkappen mit der Kunststoffbasis verbunden. Viele Implantathersteller bieten uns entsprechende Komponenten, mit denen sich die Kunststoffbasis sicher fixieren lässt. Bei dem in diesem Fall verwendeten Implantatsystem bieten sich Registrierpfosten und -kappen an (Abb. 13 und 14).

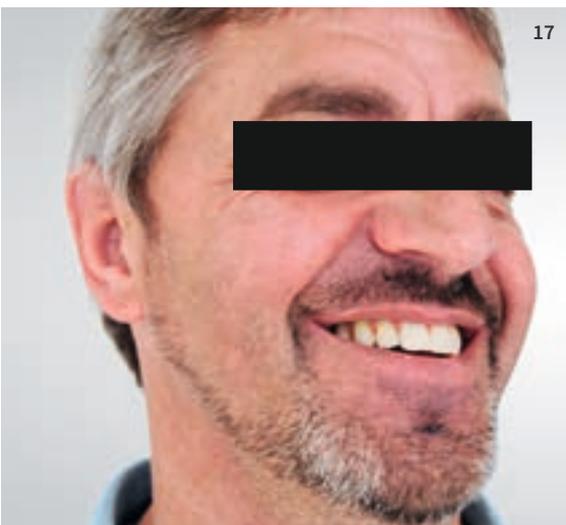
Meistens genügt es, zwei Registrierhilfen mit der Basis zu verbinden, um einen sicheren Sitz im Mund des Patienten zu gewährleisten. Wenn es die Einschubrichtung zulässt, können auch mehrere Teile verwendet werden. Bevor es nun an die Herstellung der technischen Komponenten geht, erarbeiten wir zunächst zusammen mit dem Patienten die Funktion und Ästhetik. „Backward Planning“ ist im zahntechnischen Arbeitsalltag mittlerweile kein Fremdwort mehr. In dem hier vorgestellten Fall trifft dies nicht ganz zu, da die Implantation bereits erfolgt war. Nennen wir das nachfolgend beschriebene Vorgehen daher lieber „Semi Backward Planning“.

An dieser Stelle möchte ich kurz auf das Thema „Entscheidungskriterien“ eingehen. Oftmals birgt es ein gewisses Risiko, unseren Patienten bezüglich der Art ihrer Versorgung voreilig etwas zu versprechen. Ein wichtiges Entscheidungskriterium, das für herausnehmbaren Zahnersatz spricht, ist ein Patient mit extrem hoher Lachlinie. Das bedeutet: Wenn der Übergang von künstlicher zu natürlicher Gingiva oder zur Implantatschulter zu sehen ist, muss eine herausnehmbare Lösung empfohlen werden [4]. Auch aufgrund eines zu geringen Platzangebots (zum Beispiel mangels vertikaler Höhe) hätte es bei dem hier beschriebenen Fall durchaus sein können, dass keine Stegversorgung hätte angefertigt werden können. Dies zeigt sich immer erst nach erfolgter Registrierung, der Bestimmung der vertikalen Höhe und der Ermittlung der Kauebene. Normalerweise wird hierzu ein arbiträrer Gesichtsbogen verwendet. Dieser orientiert sich jedoch immer an der äußeren Anatomie des Kopfes unseres Patienten.

Bei der Übertragung können aufgrund von asymmetrischen Gesichtshälften Fehlerquellen auftreten [5].

Wir orientieren uns heute an der natürlichen Kopfhaltung [6] des Patienten. Dazu benutzen wir das PlaneFinder-System [7], entwickelt von *Ztm. Udo Plaster*, das uns bereits bei der Ästhetik- und der Implantat-Planung die wichtigsten Parameter aufzeigt. Somit kann schon bei der Implantatplanung eine sichere Vorhersage gegeben werden, welche Art von Zahnersatz indiziert ist.

Der hier beschriebene Patientenfall wurde allerdings noch auf herkömmliche Art und Weise registriert. Die Parameter für die Aufstellung der Zähne erarbeiteten wir im direkten Kontakt mit dem Patienten. Dem beschriebenen Wagnis, das die Übertragungsfehler des arbiträren Gesichtsbogens mit sich bringen, waren wir uns zu diesem Zeitpunkt noch nicht bewusst.



**15 & 16** Für die Ästhetikaufstellung kamen Creopal-Facetten und die dazu passenden Creopal-Vollkonturzähne zum Einsatz. Diese lassen sich sehr leicht und effektiv modifizieren, sodass sie noch lebendiger wirken

**17 & 18** Nach der Aufstellung und einer einfachen Wachmodellation der Gingivaanteile zeigt sich unser Patient sehr zufrieden mit seinen neuen Zähnen

Nachdem wir als langjährige Anwender der Creapal-Prothesenzähne von Creation Willi Geller viele positive Erfahrungen mit diesen Prothesenzähnen sammeln durften, freuten wir uns sehr auf die neue Creopal-Zahnlinie des Herstellers. Diese zeichnet sich unter anderem durch eine auf implantatgestützten Zahnersatz angepasste Abrasionsfestigkeit aus. Als weiteres Produktmerkmal ist zu nennen, dass die Facetten und Vollzähne der Creopal-Zahnlinie die identische Form und Farbe aufweisen. Dies ermöglicht bereits bei der Ästhetikaufstellung, das Platzangebot zu berücksichtigen. Das heißt in unserem konkreten Fall: In den Bereichen des Stegsegments platziert man Creopal-Facetten, da sie das Ausschleifen und Bearbeiten deutlich erleichtern, und im Freiebereich greift man auf die Vollzähne zurück.

Rechteckige Grundformen lassen noch viel Spielraum für eine individuelle Gestaltung der individuellen Zahnform und der Ober-

flächenmorphologie [8]. Der sehr dichte und homogene Creopal-Zahn lässt sich sehr einfach bearbeiten und zeigt nach der Politur eine homogene glänzende Oberfläche. Die geschlossenen Interdentalräume vereinfachen eine natürliche Aufstellung und Papillengestaltung und tragen einen immens wichtigen Teil zum Gesamtergebnis bei. Die Schneideschicht der Creopal-Frontzähne besteht aus einer PMMA-Kunststoffmatrix. Darin eingebundene organische und anorganische Füllstoffkomplexe sowie nanoporöses Silikat verbessern die Härte und Abriebfestigkeit. Zwei unterschiedliche Opaleszenz-Füller sorgen für eine natürliche Opaleszenz der Frontzähne. Um eine hohe Abriebfestigkeit im posterioren Bereich zu gewährleisten, wurde für die Creopal-Seitenzähne eine Urethandimethacrylat-Kunststoffmatrix (UDMA) verwendet. Diverse Füllstoffe wie Silikat-Nanopartikel sorgen für mehr Härte und weniger Abrasion des Zahnschmelzes und eine naturidentische Opaleszenz.

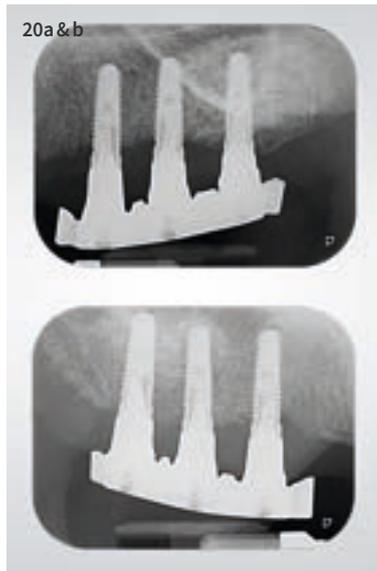
Nachdem die Creopal-Zähne aufgestellt und die rote und weiße Ästhetik sowie die Funktion ausgearbeitet und am Patienten geprüft worden waren (Abb. 15 bis 18), musste diese implantatgestützte Versorgung „nur noch“ technisch umgesetzt werden. Die CAD/CAM-Technologie erleichtert hier vieles. Sie ersetzt jedoch nicht den Zahntechniker. Vielmehr gibt sie ihm den Raum für Planung, Ästhetik und den Patienten und bietet zudem ein Höchstmaß an Präzision. Einen perfekt passenden Steg (Abb. 19) mit dem dazugehörigen Stegsekundärteil (Überwurf) herzustellen, erfordert nicht nur die entsprechende Hardware (wie taktile Scanner und Präzisionsfräsmaschine), sondern auch die passende Frässtrategie.

Bevor es mit der Konstruktion des Stegüberwurfs weitergehen konnte, wurde der Primärsteg am Patienten auf die genaue Passung überprüft (Abb. 20a und b).

Die technischen Komponenten dieser Versorgung (Steg und Stegüberwurf) wurden von



19



20a & b

**19** Für den ersten und zweiten Quadranten wurde jeweils ein frästechnisch gefertigtes Stegsegment geordert

**20a & b** Mittels Röntgenkontrolle wird der Sitz der Stege überprüft. Die Passung ist sehr gut

**21** Auch der Stegüberwurf wurde bei einem befreundeten Fertigungszentrum bestellt. Die verlängerten Tubes der Steganschlussgeometrien wurden zum Ausgleich der Implantatdivergenzen bereits „digital“ beschnitten



21

Ztm. Christian Hannker und seinem Team hergestellt (Abb. 21). Die aufgrund der vorhandenen Implantatdivergenzen „digital beschnittenen“ Tube-Anteile (vgl. Abb. 21) dienen der bestmöglichen Verteilung der Kräfte auf die inserierten Implantate. Nach der Kontrolle der Primärstege am Patienten wurden sie in einem taktilen Scanner digitalisiert und auf Basis der so gewonnenen Daten der Stegüberwurf konstruiert. Zur Aufnahme von Friktionselementen, in diesem Fall vier Preci-Vertex-Matrizen, wurden die Stegsegmente jeweils nach mesial und distal um eine Geschiebepatrize verlängert sowie mittels Funkenerosion jeweils ein Mini-Presso-Matic Retentionselement eingearbeitet. Die austauschbaren Matrizen ermöglichen es, den Halt und die Abzugskräfte der Implan-

tatversorgung zu kontrollieren und gegebenenfalls zu verringern oder zu verstärken. Die Mini-Presso-Matic Halteelemente geben dem Träger Rückmeldung über den korrekten Sitz der Restauration, da sie mit einem deutlich hörbaren Klick einschnappen. Das Aufpassen der Creopal-Prothesenzähne erfolgte unter Zuhilfenahme eines Silikonvorwalls der vom Patienten abgesegneten Wachsaufstellung (Abb. 22 bis 24). Das verwendete Knetsilikon sollte sehr stabil sein (mindestens 85 Shore Härte). Wichtig ist der passive Sitz der aufgeschliffenen Zähne. Und auch der Vorwall muss passiv auf dem Modell sitzen.

Anschließend konnte es an die Konditionierung der ausgearbeiteten Metalloberfläche

gehen (Abb. 25 bis 27). Im Sandstrahlgerät wurden die zu verblendenden Bereiche mit 2 bar Druck und 110 µm Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> abgestrahlt und hiernach mit Primer benetzt (Abb. 28). Im nächsten Schritt wurde das Metallgerüst opakert. Vor dem Aushärten der letzten, sehr dünnen Opakerschicht wurde diese mit dem Polymer des Pulver-/Flüssigkeits-Kunststoffs GC Unifast III bestreut (Abb. 29). Mit diesem Kunststoff für die Pinseltechnik wurden auch die Creopal-Zähne mit dem Stegsekundärteil verbunden. Vor der Vereinigung mit dem Stegsekundärteil müssen die Creopal-Zähne laut Herstellerangaben mit Creopal-Primer benetzt und ausreichend lichtgehärtet werden (Abb. 30 und 31). Grundsätzlich empfiehlt es sich, nicht zu viele Zähne auf einmal mit dem Stegsekundärteil zu vereinigen, da der



22



23



24



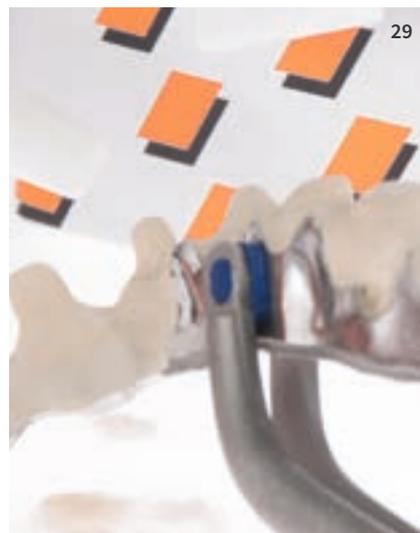
25

26

27



28



29

**22 – 24** Aufpassen der Creopal-Facetten und -Vollzähne mittels Vorwall der Wachaufstellung. Unterhalb der distopalatinalen Höcker der 6er waren Friktionselemente eingearbeitet worden

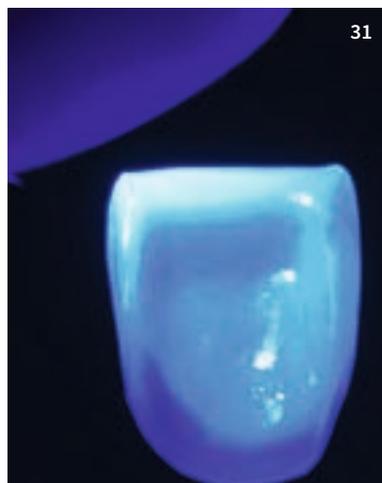
**25 – 27** Die zu verblendenden Metallanteile des Stegüberwurfs wurden entsprechend vorbereitet und mit Aluminiumoxid abgestrahlt

**28 & 29** Auf die abgestrahlten Metallteile wurde Metal Primer II aufgetragen und nach der vom Hersteller angegebenen Einwirkzeit Opaker in der entsprechenden Zahnfarbe aufgespritzt. Auf die letzte, dünn aufgetragene Opakerschicht wurde vor dem Polymerisieren Unifast III aufgestreut

**30 – 32** Auch die Creopal-Facetten und -Vollzähne wurden mit Creopal Primer konditioniert und nach dem Lichthärten mit dem Pinselkunststoff Unifast III am Gerüst befestigt



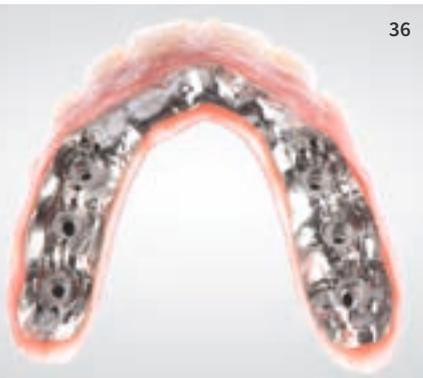
30



31



32



**33 – 35** Die steggetragene, gaumenfreie Oberkieferprothese wurde mit zahnfleischfarbenem Komposit naturkonform fertiggestellt

**36** Von basal zeigt sich der Sitz der Primärstege in der Überkonstruktion. Mesial und distal wurden die Stege mit konfektionierten Geschiebematrizen versehen. So lässt sich die Abzugskraft individuell einstellen

**37 – 39** Die Wirkung der eingegliederten, fertigen Versorgung wird zusammen mit dem Patienten besprochen. Dieser zeigte sich mit seinen „Neuen“ sehr zufrieden

**40** Top aktueller Zahnersatz, für dessen Anfertigung analoge und digitale Prozesse sinnvoll kombiniert wurden. Der Stegüberwurf wurde CAD/CAM-gestützt gefertigt, die „Zähne“ und das „Zahnfleisch“ bestehen aus modernen Kunststoffen

hier empfohlene Kunststoff schnell aushärtet. Aufgeteilt in zwei bis drei Arbeitsschritte wird ein perfektes Ergebnis erzielt (Abb. 32). Nun erfolgt die wohl schönste und kreativste Arbeit für einen Zahntechniker: Wir dürfen die Versorgung fertigstellen. Wir komplettierten die fehlenden Gingivaanteile mit lichthärtendem, zahnfleischfarbenem Material und arbeiteten die Versorgung nach dem Lichthärten aus (Abb. 33 bis 35).

### Schlussfolgerung

Die hier beschriebene Vorgehensweise bietet dem „dentalen Dreieck“ Patient-Zahnarzt-Zahntechniker stets Möglichkeiten zum konstruktiven Austausch und zur Kommunikation. Wünsche und Anregungen des Patienten sowie die Ansprüche des Behandlers können so von Beginn an umgesetzt werden. Mit der Creopal- und der Creapearl 2-Linie

stellt Creation dem ambitionierten Zahntechniker Produkte zur Verfügung, mit denen wir den hohen Ansprüchen an Ästhetik, Abrasionsverhalten und Materialeigenschaften mehr als gerecht werden (Abb. 36 bis 40).

Der Zahntechniker ist das Bindeglied zwischen Patient und Behandler. Er hat das technische Verständnis, kennt die Vorstellungen seiner zahnärztlichen Kunden und die



Wünsche der Patienten. Der persönliche Austausch mit den beteiligten Parteien bildet aus Sicht des Autors den Schlüssel zu einer erfolgreichen Restauration.

Digitale Hilfsmittel sind hierbei in der Planung sinnvoll, jedoch ist der direkte Kontakt

mit dem Patienten durch nichts zu ersetzen. Der Patient ist und bleibt „analog“.

Für die klinische Zusammenarbeit dankt der Autor dem Zahnarzt *Andreas Stich* und *PD Dr. Michael Stimmelmayer*, beide aus Cham. Ein ganz besonderer Dank gilt dem gesamten

Team des Labors Michael Zangl Zahntechnik-Cham, für dessen engagierten Einsatz und das entgegengebrachte Vertrauen. ■

🔍 Literatur beim Verfasser oder auf [www.teamwork-media.de/literatur](http://www.teamwork-media.de/literatur)

## PRODUKTLISTE

PRODUKT	NAME	FIRMA
Abformmaterial, Polyether	Impregum	3M Espe
CAD/CAM-Dienstleister	-	Hancker Dental
Funkerosion	Verbindungselemente	SAE Dental
Geschiebematrizen	Preci-Vertex	Alphadent NV
Implantatsystem	Camlog	Camlog/Altatech
Kunststoff		
▪ Verblockung	▪ Cereamill-Gel	AmannGirrbach
▪ Gingiva	▪ Gradia Gum	GC
▪ Befestigung der Zähne	▪ Gradia Gum	GC
Modellgips	Rocky Mountain	Klasse 4 Dental
Modellkunststoff	Exacto-Form	bredent
Modell-Pins	JetPins	Jan Langner
Opaker	Gradia	GC
PMMA-Facetten	Creopal	Creation Willi Geller
Primer		
▪ Metall	▪ Metal Primer II	GC
▪ Creopal Zähne	▪ Creopal Primer	Creation Willi Geller
Prothesenzähne	Creopal	Creation Willi Geller
Retentionselement	Mini-Presso-Matic	Cendres+Métaux
Scanner	Taktil	Renishaw

## WERDEGANG



Ztm. Michael Zangl ist in Cham im Bayerischen Wald zu Hause. Seine Ausbildung zum Zahntechniker schloss er 1998 als Jahrgangsbester ab. Anschließend baute er in verschiedenen Dentallaboren sein Fachwissen weiter aus. Im Jahr 2005 absolvierte er erfolgreich die Meisterprüfung an der Meisterschule für Zahntechnik in München.

Seit 2008 leitet er sein eigenes Dentallabor, die „Michael Zangl Zahntechnik-Cham GmbH“. Dort werden seit 2014 auch Kurse durchgeführt. Aufgrund der Teilnahme an Kursen und Kongressen und dem direkten Austausch mit renommierten Referenten wie Jürg Stuck, Walter Gebhard, Sascha Hein und vielen anderen wird moderne Zahntechnik auf höchstem Niveau angeboten und gewährleistet.

Das Hauptaugenmerk seiner Arbeit liegt bei Michael Zangl auf der Dentalfotografie und der Anfertigung von individuellen, bioästhetischen und funktionellen Zahnrekonstruktionen. Diese Leidenschaft und seinen Erfahrungsschatz gibt er mittlerweile als Kursleiter und Referent weiter.

### KONTAKT

Ztm. Michael Zangl • Zahntechnik-Cham GmbH • Waldschmidtstraße 11 • 93413 Cham/Deutschland  
Fon +49 9971 9964288 • [zangl@zahntechnik-cham.de](mailto:zangl@zahntechnik-cham.de)



TERMIN	TITEL	ORT	VERANSTALTER	KONTAKT
30.06.2017	CA Clear Aligner Set-up Grundkurs mit der aktuellen Software CA Smart, mit Ztm. Peter Stückrad	Baden	Akademie für Österreichs Zahntechnik AÖZ, mit Scheu-Dental	Fon +43 2252 89144 Fax +43 2252 48095 office@zahnakademie.at www.zahntechniker.at
30.06.2017	Scannen, Designen, Fräsen für Anfänger; Kurs für das Labor	Wien	ICDE/Ivoclar Vivadent	Fon +43 1 26319110 icde.wien@ivoclarvivadent.com www.ivoclarvivadent.at/icde
30.06.–01.07.2017 22.–23.09.2017	Modul B Curriculum CAD/CAM 2017 Modul C Curriculum CAD/CAM 2017	München (D)	teamwork media GmbH	Fon +49 8243 9692-14 event@teamwork-media.de www.teamwork-media.de/campus
01.07.2017	CA Clear Aligner Schienen mit speziellen Vector-Dehnschrauben, mit Ztm. Peter Stückrad	Baden	Akademie für Österreichs Zahntechnik AÖZ, mit Scheu-Dental	Fon +43 2252 89144 Fax +43 2252 48095 office@zahnakademie.at www.zahntechniker.at
02.–06.08.2017	Festspielgespräche 2017 zur Ganzheits-Zahnmedizin	Lech/Vorarlberg	DDr. Irmgard Simma	Fon +43 5574 76752 Fax +43 5574 767525 office@simma.at www.simma.at
24.–25.08.2017	Digital meets Classic; Konzert mit David Garrett und Weiterbildungsveranstaltung	Vaduz und Schaan (FL)	Ivoclar Vivadent	Fon +423 2353117 irina.niegel-assmann@ivoclarvivadent.com www.ivoclarvivadent.com/vaduzclassic
08.–09.09.2017	SR Nexco Flask Press, Labor-Kurs mit MDT Annette von Hajmasy, Kurssprache Englisch	Wien	ICDE/Ivoclar Vivadent	Fon +43 1 26319110 icde.wien@ivoclarvivadent.com www.ivoclarvivadent.at/icde
14.–15.09.2017	KFO-Biegekurs, mit Dr. Roland Männchen	Wien	Universitätszahnklinik Medizinische Universität Wien	Fon +43 1 400704301 maria.strobl@meduniwien.ac.at
15.–16.09.2017	3. Kinderzahnheilkundetage	Wien	Zahnärztlicher Interessenverband Österreich	Fon +43 1 5133731 Fax +43 1 5122039 office@ziv.at www.ziv.at
15.–16.09.2017	Colloquium Dental 2017, „Don't tell me, show me!“	Nürnberg (D)	teamwork media GmbH	Fon +49 8243 9692-14 event@teamwork-media.de www.colloquium-dental.de
22.–23.09.2017 06.–07.10.2017 20.–21.10.2017 03.–04.11.2017	Curriculum Funktionsdiagnostik 2017, Module A–D	Marburg (D)	teamwork media GmbH	Fon +49 8243 9692-14 event@teamwork-media.de www.teamwork-media.de
28.–30.09.2017	Österreichischer Zahnärztekongress 2017: Wissen, Strategien, Lösungen	Innsbruck	Verein Tiroler Zahnärzte	Fon +43 699 15047190 lki.za.vtz-office@tirol-kliniken.at www.oezk2017.at
20.–21.10.2017	Herbstsymposium 2017	Seggau	ÖGZMK Steiermark	Fon +43 664 1944064 Fax +43 316 2311234490 stmk@oegzmk.at www.oegzmk.at

Top-Neuerscheinung

# CAD/CAM in der digitalen Zahnheilkunde

Das neue Buch von Josef Schweiger  
und Annett Kieschnick

Mit der Neuerscheinung des Buches „CAD/CAM in der digitalen Zahnheilkunde“ wird eine bisher vorhandene Lücke in der dentalen Fachliteratur geschlossen.

Die enorme Entwicklungsgeschwindigkeit in der digitalen Zahnheilkunde bedarf fundierter Kenntnisse in den verschiedenen Bereichen des digitalen Arbeitsablaufes. So wird mit dem Buch ein roter Faden gelegt, der sich von der Datenerfassung über die Datenbearbeitung bis zur Ausgabe mittels digitaler Fertigungstechniken zieht.

Die Zielgruppe sind dabei sowohl Zahntechniker als auch Zahnärzte, Auszubildende und Studenten sowie Teilnehmer postgradualer Fortbildungskurse.

Softcover, 188 Seiten  
ISBN 978-3-932599-40-8

jetzt für

€ 49.<sup>00</sup>



[www.dental-bookshop.com](http://www.dental-bookshop.com)

✉ [service@teamwork-media.de](mailto:service@teamwork-media.de) ☎ +49 8243 9692-16 🖨 +49 8243 9692-22

TEAM  
WORK  
MEDIA

dental publishing

# THE QUALITY OF ESTHETICS

Powered by Ivoclar Vivadent



## Competence in Esthetics 2017

The joint international symposium on Dental Esthetics

**VIENNA 10 - 11 November 2017**

**[ SAVE  
THE DATE ]**

### Competence in Digital

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

**Scientific Chairman:** Thomas Bernhart, MD, DDS, PhD

**Speaker:** Dr Laurent Schenck

**Lecturers, Friday 10 November:**

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

**Lecturers, Saturday 11 November:**

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

\*) powered by

**straumann**  
simply doing more



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

**Congress language: English, with simultaneous translation**

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

**ivoclar**  
**vivadent**  
passion vision innovation