

# ROT & WEISS



INTERDISZIPLINÄRES FACHJOURNAL FÜR ZAHNTECHNIK UND ZAHNMEDIZIN

Einige Themen dieser Ausgabe:

## Zahnmedizin

Eigene Zähne – abnehmbar!

Galvanoteleskoparbeit mit Primärteilen aus Zirkonoxid –  
eine Herausforderung für das Team Zahnarzt/Zahntechniker

## Zahntechnik

Prothese ex machina

Amann Girrbach entwickelt für Ceramill Mind

CAD/CAM-gestützte Totalprothetik

## Event

Planungistgleicherfolg

Der Österreichische Zahnärztekongress 2013 im Rückblick



IPS® e.max®

# DIE KLINISCH BEWAHRTE CAD/CAM-LÖSUNG FÜR ALLE ANSPRÜCHE

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



## IPS e.max CAD

### DIE FÜHRENDE LITHIUM-DISILIKAT-CAD/CAM-KERAMIK

- Monolithische Einzelzahnversorgungen und **NEU** auch dreigliedrige Brücken
- **NEU**: Effizient hergestellte Hybrid-Abutments und Hybrid-Abutment-Kronen
- Hochfeste Verblendstrukturen, **NEU** auch für weitspannige Brücken (CAD-on)
- Fertigung inhouse oder über „Authorized Milling Partner“
- Klinisch geprüfte Befestigung mit Multilink® Automix

all ceramic  
all you need

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

Ivoclar Vivadent AG  
Bendererstr. 2 | 9494 Schaan | Liechtenstein | Tel.: +423 / 235 35 35 | Fax: +423 / 235 33 60

  
ivoclar  
vivadent®  
passion vision innovation

# GEMEINSAM SIND WIR STARK

Als ich vor mehr als 30 Jahren anfing als Zahntechniker zu arbeiten, war die Welt eine andere. Arbeitsweisen und Techniken, die im Mittelpunkt unseres Arbeitsalltags standen, gibt es heute nicht mehr. Andere, die wir anfangs nicht so ernst genommen haben, dominieren heute. Manche sind noch da, spielen jedoch inzwischen eine andere Rolle als früher. Die Auswahl an Techniken und Materialien war nicht so groß, dagegen können wir heute wesentlich individueller auf gegebene Situationen eingehen. Allerdings müssen wir inzwischen viel mehr wissen, um entsprechend beraten und vorgehen zu können. Auch das Verhältnis zwischen Zahnarzt und Zahntechniker hat sich geändert, denn früher war dieses deutlich hierarchischer. Es war ganz klar, wer das Sagen hat. Heute ist auf beiden Seiten Teamfähigkeit gefordert. Hinzu kommt, dass es immer weniger Allrounder dafür jedoch immer mehr Zahnärzte und Zahntechniker gibt, die sich Tätigkeitsschwerpunkte setzen. Ich will nicht anachronistisch klingen, aber in einigen Bereichen vollzieht sich die Entwicklung einfach zu schnell und ist zu vielfältig, um den Überblick behalten zu können.

Die „dentale Welt“ hat sich also ebenso verändert, wie die Welt um uns herum. Mögen wir auch manchmal mit Nostalgie an vergangene Zeiten denken, so wissen wir doch alle, dass die Veränderung die einzige Konstante unseres Daseins ist. Aber nicht alles ändert sich. Um erfolgreich zu sein, war damals eines so wichtig wie heute: die Fähigkeit, jenseits aller Techniken und Verfahren zu erkennen, worauf es dem Patienten und Zahnarzt ankommt. Wir leben mitten in einer der am höchsten entwickelten Gesellschaften der Welt mit nie dagewesenen Möglichkeiten. Möglichkeiten zu haben, bedeutet aber auch, Entscheidungen treffen zu müssen. Das ist nicht immer einfach.

Welche Entscheidungen sind die Richtigen um die vorhandenen Möglichkeiten zum Wohle der Patienten und damit zu unserem eigenen Wohl bestmöglich nutzen zu können? Für die fundamentalen Bedürfnisse der Menschen ist gesorgt, Überlebenskampf im Wortsinne kennt glücklicherweise keiner von uns. Vielmehr dreht es sich heute um die Gestaltung des persönlichen Glücks; was immer der einzelne darunter verstehen mag. Welchen Beitrag können wir als Zahntechniker zum Glück der Menschen leisten? Mithilfe neuer Technologien haben wir in einem bisher nie dagewesenen Maße Zugang zu Informationen. Andererseits werden diese Informationen benutzt um uns zu beeinflussen. Daher stellt sich die Frage, wie wir Infor-

mation und Desinformation besser unterscheiden können? Wie können wir, die wir mittlerweile vor allem in Klein- und Kleinstbetrieben arbeiten, dafür sorgen, dass wir in dem uns umgebenden Kommunikationsfeuerwerk gehört werden, um darauf aufmerksam zu machen wofür wir stehen und was wir zu leisten imstande sind? Für viele von uns Zahntechnikern ist das Arbeiten mit und am Patienten, ob in den Praxen oder im eigenen Labor, Teil unseres Alltags. Anders können wir die zu Recht von uns geforderten Leistungen nicht erbringen. Sind wir darauf ausreichend vorbereitet?

Sie sehen schon, ich stelle viele Fragen, auf die es keine einfachen Antworten gibt. Eines ist allerdings gewiss: Gemeinsam sind wir stärker, können unsere Erfahrungen austauschen, Wege finden und zusammen gehen, die wir bisher nicht kannten oder nicht für möglich hielten. Dafür wurde die dental excellence gegründet. In diesem Netzwerk können wir uns begegnen und unsere Interessen vorantreiben. Jeder von uns lebt in seiner Realität – diese ist in der Stadt eine andere als auf dem Land, im Norden anders als im Süden, Osten oder Westen. Das soll sich nicht ändern, denn diese Vielseitigkeit ist unsere Stärke. Eines vereint uns besonders: Wir sind Zahntechniker aus Leidenschaft, mit Herzblut bei unserer Arbeit und ausgestattet mit dem Willen und der Entschlossenheit unsere Zukunft aktiv zu gestalten.

Möchtest Du dabei sein?

Euer



Hubert Schenk,  
Präsident des dental excellence international network e.V.



Hubert Schenk

## Informationen

Der dental excellence international laboratory network e.V. ist ein Zusammenschluss qualitätsorientierter Zahntechniker. Nähere Informationen sind unter [www.dental-excellence-network.de](http://www.dental-excellence-network.de) zu finden



Nachwuchstechniker und ihre Zukunftsperspektiven: Besuch im Dentalwerk von W&H  
Seite 12



Arbeiten mit Ceramill Zolid – ein Anwenderkurs von Amann Girrbach auf Sylt  
Seite 17



Internationale Referenten, spannende Vorträge, themenspezifische Workshops – eine Erfolgsbilanz: So war der Österreichische Zahnärztekongress 2013 in Graz  
Seite 18



Wettbewerb um den Okklusalen Kompass 2013: Die eingereichten Arbeiten wurden mit größter Sorgfalt geprüft  
Seite 20

Editorial

Gemeinsam sind wir stark  
Hubert Schenk

3

Impressum

6

Streiflicht

Das Jahr danach  
Näher dem Ziel – Schritt für Schritt

8

Innung Aktuell

Besuch bei der Industrie  
Exkursion der Landesberufsschule in das W&H Dentalwerk

12

Aktuell

Create – der Website-Service von Dentaforum  
Der leichte Weg zur eigenen Praxis-Homepage

13

Bewährte Materialien aus guten Händen  
Heraeus Kulzer nutzt Synergien bei Dentalwerkstoffen

14

Wi-Learning Seminare  
Flexibel, wirtschaftlich, zeitsparend

15

Event

„Ohne Rast und Ruh“  
Enrico Steger auf Vortragstour in Österreich  
Ende September

16

Ceramill Zolid in der Anwendung  
Keramikwenderkurs mit  
Creation Oral Designer Joachim Maier

17

„Planungistgleiches“  
Der Österreichische Zahnärztekongress 2013 im Rückblick

18

And the „Okklusaler Kompass 2013“ goes to ...  
Jurysitzung des 7. Internationalen Wettbewerbs  
um den Okklusalen Kompass – Sieger stehen fest

20

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

**Produktreportage**

- Zahnfarbe reproduzierbar messen  
Ein Patientenfall mit digitaler Farbnahme 28
- Prothetischen „Maßanzug“ online bestellen  
Effizient – einfach – vielseitig 32
- PreVision Temp  
Das neue, widerstandsfähige Provisorium  
von Heraeus Kulzer für den ästhetischen Anspruch 34
- Bifluorid 10 – einfach und einmalig  
Farbloser Fluoridlack zur Behandlung  
von Hypersensibilitäten 36

**Produktnews** 59

**Zahnmedizin**

- Eigene Zähne – abnehmbar!  
Galvanoteleskoparbeit mit Primärteilen aus Zirkonoxid –  
eine Herausforderung für das Team Zahnarzt/Zahntechniker 38

**Interdisziplinär**

- Trotz Trauma kein Drama  
Atraumatische und substanzschonende  
Kompositrekonstruktion nach Kronenfraktur 48

**Zahntechnik**

- Prothese ex machina  
Amann Girrbach entwickelt für Ceramill Mind  
CAD/CAM-gestützte Totalprothetik 54

- Jetset-Veneers  
Keramikveneers: Ästhetische Vollendung  
bei minimalinvasiver Präparation 60

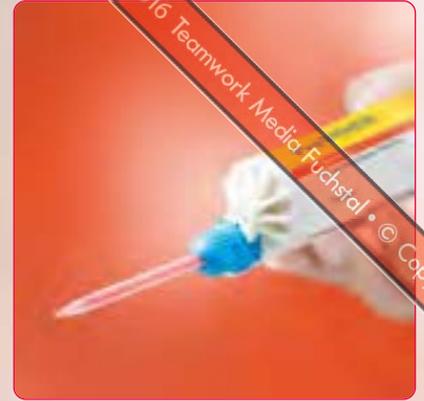
**Dentalmarkt** 65

**Kurse & Kongresse** 66

**QR-CODE Funktionshinweis**

QR ist die Abkürzung für quick response (schnelle Antwort). Diese Codes sind – ähnlich den Strichcodes – graphisch verschlüsselte Informationen (siehe rechts) und können mit Smartphones eingescannt werden. Hierfür wird eine QR-Reader App benötigt (oft kostenlos erhältlich).

Sobald Ihr Endgerät mit dieser Application ausgestattet ist, werden Sie nach dem Einscannen des Codes automatisch weitergeleitet.



Das neue, selbsthärtende  
Zwei-Komponenten-Material  
von Heraeus Kulzer  
Seite 34



Nach Frontzahntrauma:  
Farbnahme für die laborseitige  
Anfertigung der Komposit-  
restauration  
Seite 48



Keramikveneers – die ideale  
Versorgungsform bei Farb- und  
Stellungsproblemen  
Seite 60



# ROT & WEISS

Das interdisziplinäre Fachjournal der Österreichischen Bundesinnung für Zahntechnik



Eine Produktion der teamwork media GmbH, Fuchstal



Verantwortlicher Herausgeber und Chefredakteur

## Ralf Suckert

Ralf Suckert ist Fachjournalist für Zahnmedizin & Zahntechnik



Redaktion

## Christine Biró

Christine Biró ist Ihre Ansprechpartnerin in der Redaktion



Ressortleitung Zahntechnik

## Ztm. Rudi Hrdina

Guntramsdorf/Österreich  
Koordiniert die Ressorts im Fachbereich Zahntechnik



Ressortleitung Zahnmedizin

## Prof. Dr. Ingrid Grunert

Universität Innsbruck/Österreich  
Koordiniert die Ressorts im Fachbereich Zahnmedizin



Beirat Bundesinnung

## Ztm. Richard Koffu

Feldkirchen/Österreich  
Vertritt die Interessen des Fachbeirats der Bundesinnung für Zahntechnik

Herausgeber:	Ralf Suckert (verantwortlich)	
Redaktion:	Christine Biró	
Ressortleiter: (Zahntechnik)	Festsitzender Zahnersatz: Herausnehmbarer Zahnersatz und Totalprothetik: CAD/CAM-Technologien: Kieferorthopädie:	Herwig Meusburger  Rudi Hrdina Hanspeter Taus Otto Bartl
Ressortleiter: (Zahnmedizin)	Prothetik: Implantologie & Parodontologie:	Prof. Dr. Ingrid Grunert Prof. Dr. Martin Lorenzoni Dr. R. Führhauser Dr. Martin Klopff Prof. Dr. Herbert Dumfahrt Dr. Dr. Ivano Moschén Dr. Heinz Winsauer
	Funktionsdiagnostik: Adhäsive Zahnmedizin: Endodontie: Kieferorthopädie:	
Fachbeirat:	Elisabeth Brunner, Günter Ebetshuber, Martin Loitlesberger, Robert Neubauer, Harald Oberweiger, Stefan Prindl, Rainer Reingrubner	
Beirat der Innung:	Richard Koffu, Harald Höhr, Alfred Kwasny	
Verlag:	teamwork media GmbH Hauptstr. 1, 86925 FUCHSTAL, GERMANY Telefon +49 8243 9692-0, Telefax +49 8243 9692-22 service@teamwork-media.de	
Redaktionshotline:	Christine Biró; teamwork media GmbH; c.biro@teamwork-media.de Telefon +49 8243 9692-29, Telefax +49 8243 9692-39	
Marketing- & Vertriebsleitung:	Dieter E. Adolph; teamwork media GmbH; d.adolph@teamwork-media.de Telefon +49 8243 9692-21, Telefax 08243 9692-22	
Anzeigenleitung:	Waltraud Hernandez; Mediaservice; w.hernandez-mediaservice@email.de Telefon +49 8191 42896-22, Telefax +49 8191 42896-23 Mobil +49 151 24122416	
Anzeigen- disposition:	Melanie Benedikt; teamwork media GmbH; m.benedikt@teamwork-media.de Telefon +49 8243 9692-11, Telefax +49 8243 9692-22	
Abonnen- tenbetreuung & Leser-Dienst- Service:	Kathrin Schlosser; teamwork media GmbH; k.schlosser@teamwork-media.de Telefon +49 8243 9692-16, Telefax +49 8243 9692-22	
Layout: Erscheinungsweise:	teamwork media GmbH 6 x im Jahr	
Druck:	Gotteswinter und Aumaier GmbH Joseph-Dollinger-Bogen 22, 80807 MÜNCHEN, GERMANY Telefon +49 89 323707-0, Telefax +49 89 323707-10	
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.	
Bestellungen:	Nur schriftlich direkt an den Verlag. Kündigungsfrist: nur schriftlich 8 Wochen vor Ende des berechneten Bezugsjahres. Zur Zeit gültige Anzeigenpreisliste ab 01.01.2012	
Zahlungen:	Raiffeisenbank Fuchstal-Denklingen eG BLZ 733 698 54, Kto.Nr. 423 696	
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 Manuskripts 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 voll ständig 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). Für die Inhalte der Rubrik Innung Aktuell zeichnet grundsätzlich die Bundesinnung für Zahntechniker verantwortlich.	

Copyright by teamwork media GmbH · Gerichtsstand München

Die Beiträge der Rubrik „Editorial“ sowie andere namentlich gezeichnete Beiträge geben die persönliche Meinung des Verfassers wieder. Sie muss nicht in jedem Fall mit der Meinung der Redaktion übereinstimmen.



Mundgesundheit in besten Händen.

Mit viel handwerklichem Geschick bereichern Sie das Leben vieler Patienten. Durch funktionale und ästhetisch hochwertige Restaurationen sorgen Sie sowohl für ein strahlendes Lächeln als auch für ein positives Selbstwertgefühl. Das gesamte Team in Praxis und Labor benötigt hierfür Materialien, die höchsten Qualitätsansprüchen genügen. Unser Bestreben ist es, Ihnen dafür innovative und bewährte Produkte sowie Dienstleistungen anzubieten, die Sie bei Ihrer täglichen Arbeit unterstützen. Denn Mundgesundheit gehört in beste Hände.

Näher dem Ziel – Schritt für Schritt

## DAS JAHR DANACH

In Kürze wird 2013 Geschichte sein. Für die Bundesinnung der Zahntechniker war es zunächst einmal das Jahr nach der Kompetenzerweiterung. Bisherige Bilanz: Zahnärzte und Zahntechnikermeister arbeiten weiterhin gut zusammen. Jeder hat seine Aufgaben im Team, jeder bringt ein, was er am besten kann. Dass sich mit der Legalisierung unserer Arbeit an Patienten der Arbeitsalltag nicht grundlegend ändern würde, ist ja keine große Überraschung. Was wir nun endlich im Rahmen des Gesetzes leisten dürfen, haben wir Zahntechnikermeister schon lange vorher geleistet.

Laut derzeitigem Gesetzestext sind wir zwar örtlich eingeschränkt, dürfen nur in Zahnarztpraxen im Mund von Patienten arbeiten. Wir arbeiten aber daran, das entsprechend zu ändern und auf unsere Labors auszuweiten. An alle Zahnärztekammerfunktionäre, die jetzt wieder einmal nach Luft ringen und rot anlaufen, lesen Sie bitte weiter, hier kommt der Zusatz, der auch Sie beruhigen sollte: Ja, wir wollen bestimmte Tätigkeiten im Mund von Patienten durchführen, weil wir das können und weil viele Zahnärzte es genau aus diesem Grund schon längst von uns erwarten. Ja, wir wollen das auch in zahntechnischen Labors legal tun dürfen. Und nein, wir wollen keinesfalls in den medizinischen Fachbereich von Zahnärzten hineinarbeiten. Weder wollen wir irgendetwas diagnostizieren, noch eine Behandlung im Alleingang planen oder gar durchführen. Wir haben immer gefordert: Arbeit an Patienten durch

den Zahntechnikermeister ja, aber immer im Auftrag und unter ständiger Rücksprache mit dem behandelnden Arzt – vorausgesetzt, der Patient ist damit einverstanden.

Davon gehen wir allerdings aus. Denn mittlerweile ist es nicht weiter ungewöhnlich, dass Patienten von sich aus auf den Zahntechnikermeister ihres Vertrauens zugehen und sich von diesem ergänzend – und natürlich in Absprache mit einem Zahnarzt – beraten lassen. Gute Beratung durch einen Zahntechnikermeister ist im Interesse aller Beteiligten. Das sehen erfahrungsgemäß auch die meisten Zahnärzte so. Über verfügbare Materialien und zahntechnische Möglichkeiten wissen wir einfach genauer Bescheid als Zahnärzte (das ist immerhin unser Fachbereich, unser Job).

### >> Die breite Öffentlichkeit aufklären

2013 war auch das Jahr, in dem wir mit dieser Information auf die Menschen zugegangen sind. Genauer gesagt, das Jahr, in dem wir unseren Beruf mit einer groß angelegten ▶



Bundesinnungsmeister  
Richard Koffu



Foto: Shutterstock / Robert Krieschke

Foto (Hintergrund): Panthermedia / Manuel Lesch

NEU

5. Oral-B Symposium

Jahrhunderthalle Frankfurt/Main  
21. März 2014  
www.oralbsymposium.de

# PRO-EXPERT ZAHNCREME

MUNDGESUNDHEIT  
 $\text{SnF}_2$

Stabilisiertes Zinnfluorid verbessert den Mundgesundheitszustand durch

- Remineralisation mit Hilfe von Fluorid
- antimikrobielle Wirkung zur Vorbeugung gegen Plaque und Zahnfleischerkrankungen
- Ionenausfällung zur Linderung von Überempfindlichkeiten
- die Bildung einer schützenden Schicht auf dem Zahnschmelz, die vorbeugend gegen Säure-Erosion wirkt.

Natriumhexametaphosphat geht eine starke chemische Bindung mit dem Zahnschmelz ein. Daraus resultiert eine Abdeckung der Zahnoberfläche, die ein Gefühl der Sauberkeit vermittelt und Verfärbungen und der Bildung von Zahnstein vorbeugt.

ÄSTHETIK  
 $\text{Na}_2\text{O}(\text{NaPO}_3)_{21}$

## GESÜNDERER MUND UND SCHÖNERE ZÄHNE<sup>1</sup>

Entdecken Sie die außergewöhnlichen Vorteile der exklusiven Rezeptur mit stabilisiertem Zinnfluorid und Natriumhexametaphosphat für Mundgesundheit und Ästhetik<sup>2</sup>



PRO-EXPERT  
Tiefenreinigung<sup>3</sup>



PRO-EXPERT  
Sensitiv + Sanftes Weiß



PRO-EXPERT  
Zahnschmelz Regeneration

<sup>1</sup> Im Vergleich zu einer herkömmlichen Zahncreme.

<sup>2</sup> In der Variante Sensitiv + Sanftes Weiß liegen der Zinnfluorid-Komplex und das Polyphosphat in leicht anderer Form vor. Die Wirkweise ist jedoch die gleiche wie bei den beiden anderen PRO-EXPERT Varianten.

<sup>3</sup> Bekämpft Plaque selbst zwischen den Zähnen.

PR-Kampagne einer größeren Öffentlichkeit näher gebracht haben, um noch mehr Patienten zu vermitteln, was österreichische Zahntechnik eigentlich kann. Die Arbeit, die wir in den vergangenen beiden Jahren in die Konzeption gesteckt hatten, hat sich aus heutiger Sicht voll ausgezahlt. Das Medienecho übertraf sämtliche unserer Erwartungen. Viele Kollegen, Patienten und Zahnärzte sprachen uns auf die Kampagne an; die Reaktionen waren durchweg positiv.

So viel kann man mit Sicherheit sagen: Die Kampagne hat im besten Sinne für Aufsehen gesorgt. Die Frage, ob wir unsere Bemühungen in Sachen Öffentlichkeitsarbeit fortsetzen wollen, stellt sich also nicht. In den kommenden beiden Jahren werden wir die Kampagne weiter vorantreiben und teilweise ausbauen. Unter anderem soll es mehr Schaltungen in Printmedien und im Radio geben.

Patienten näherzubringen, was Zahntechniker leisten, sieht die Bundesinnung als eine ihrer Kernaufgaben an. Wer hinter den Arbeiten steckt, wie Zahnersatz entsteht und warum österreichische Qualität einfach besser ist (geografische Nähe zum Patienten, bestens ausgebildeter Techniker und Arzt, ergo besserer Service und hohe Qualität der verwendeten Materialien), muss sich noch weiter im Bewusstsein der Patienten verankern. Dazu gehört selbstverständlich auch, eine Sensibilität für Materialien und ihre Herkunft zu schaffen. Patienten haben ein Anrecht zu erfahren, *wer* in ihrem Zahnersatz *was* verarbeitet hat. Das gilt es zu vermitteln. Ziel ist es, Patienten so aufzuklären,

dass sie am Ende von sich aus nach österreichischem Zahnersatz verlangen.

Da man aber selbst mit der umfassendsten PR-Offensive nicht jeden erreichen kann, fordern wir weiterhin die Einführung einer verpflichtenden Konformitätserklärung. Dafür gab es bereits grünes Licht aus der Zahnärztekammer. Letztendlich wurde aber nichts daraus, weil wir unseren Weg in Sachen Kompetenzerweiterung weitergegangen sind, und sich die Ärztevertreter seither querlegen. Um das zu ändern, werden wir als Bundesinnung auch in Zukunft noch daran arbeiten.

Auch sonst haben wir uns für 2014 viel vorgenommen und sind zuversichtlich, wieder einiges erreichen zu können. Ich wünsche allen Kolleginnen und Kollegen sowie unseren Partnern, den Zahnärztinnen und Zahnärzten, erholsame Feiertage und alles Gute für das Jahr 2014!

Euer



Richard Koffu  
Bundesinnungsmeister

Die Bundesinnung der Zahntechniker wünscht  
allen Kolleginnen und Kollegen und unseren Partnern,  
den Zahnärztinnen und Zahnärzten,

ein besinnliches Weihnachtsfest und  
ein erfolgreiches neues Jahr 2014!

LIM Horst Wielath  
(Vorarlberg)

LIM Wolfgang Speyl  
(Burgenland)

LIM Harald Höhr  
(Salzburg)

LIM Franz Reisinger  
(Oberösterreich)

LIM Alfred Kwasny  
(Niederösterreich)

LIM Uwe Gernot Binder  
(Steiermark)

LIM Friedrich Kriegler  
(Wien)

LIM Markus Gapp  
(Tirol)

BIM Richard Koffu  
(Kärnten)



KLASSISCH-KONVENTIONELL &  
MIMI®-FLAPLESS-FÄHIG  
(MINIMAL-INVASIV)

champions implants

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



# KILL YOUR DOGMAS

champions (r)evolution®

ABUTMENT je **39 €**

0° / 15° / 22° / 30°

Ausgezeichnete Implantat-/  
Abutmentverbindung

IMPLANTAT je **59 €**

im Einzelpack

Ø: 3,5 / 4,0 / 4,5 / 5,5 mm

Längen: 6,5 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 mm

Made in Germany



champions® einteilig

EINTEILIG je **74 €**

TULPENKOPF

Ø: 2,5 / 3,0 / 4,0 mm

Längen: 8 - 24 mm

VIERTANT

Ø: 3,0 / 3,5 / 4,5 / 5,5 mm

Längen: 6 - 24 mm



## BESUCHEN SIE UNS!

Auf unserer Homepage finden Sie viele  
Fallbeispiele, Fachartikel und Filme

[www.champions-implants.com](http://www.champions-implants.com)

champions implants  
time to be a champion®

Champions-Implants GmbH

Bornheimer Landstr. 8

D - 55237 Flonheim

Tel.: +49 (0) 6734 - 91 40 80

Fax: +49 (0) 6734 - 1053

[info@champions-implants.com](mailto:info@champions-implants.com)

Exkursion der Landesberufsschule in das W&H Dentalwerk

## BESUCH BEI DER INDUSTRIE

Die Technik schläft nicht. Davon konnten sich Schüler der Landesberufsschule Baden überzeugen. 75 Nachwuchszahntechniker besuchten im Rahmen einer Exkursion das W&H Dentalwerk in Bürmoos bei Salzburg.

Während der Führung hatten die Schüler allerhand Interessantes zur Firmengeschichte und zu den Tätigkeitsfeldern des Unternehmens erfahren. Seit 1890 gibt es W&H. Heute zählt das Familienunternehmen zu einem der größten Hersteller dentaler Präzisionsgeräte. Mit rund 1000 Mitarbeitern weltweit – davon 625 im Stammwerk Bürmoos – exportiert W&H seine Produkte in weit über hundert Länder. Neben zwei Produktionsstätten in Bürmoos gibt es eine weitere in Brusaporto, Italien sowie 19 Tochterunternehmen in Europa, Asien und Nordamerika. Auch konnten die Schüler nachvollziehen, wie wichtig es ist für ein erfolgreiches Unternehmen, technologische Trends rechtzeitig zu erkennen und einzusetzen. Dafür ein Bewusstsein zu entwickeln, das sehen die LBS Baden und die Bundesinnung der Zahntechniker als wesentlichen Bestandteil einer guten Ausbildung.

Die Möglichkeiten im Bereich der Aus- und Weiterbildung auszuweiten, ist ein großes Ziel der Bundesinnung. So arbeiten die Berufsgruppenvertreter unter anderem an Konzepten für eine akademische Ausbildung im Bereich

Dentaltechnologie. Junge Zahntechniker sollen mit dem Bachelor-Studium die Möglichkeit bekommen, sich nach Abschluss auch im Bereich Wissenschaft und angewandte Forschung zu betätigen. Über Positionen in Industrieunternehmen wie W&H würden sich weitere zukunfts-trächtige Perspektiven eröffnen.

Wie breit gestreut die Tätigkeitsfelder in der Industrie sind, davon konnten sich die Schüler während der Exkursion in Bürmoos selbst überzeugen. Lokal und global erfolgreich sei das Unternehmen, hieß es dort, aufgrund einer Mischung aus innovativen Produkten und Service-Lösungen, einer modernen Unternehmensstruktur und nicht zuletzt aufgrund der starken Fokussierung auf Forschung und Entwicklung. Zukunftsorientiertes Arbeiten und kontinuierliches (Weiter)Lernen ist auch aus Sicht der Bundesinnung der Zahntechniker und der Vertreter der Landesberufsschule Baden ein Erfolgsmodell. Lehrlingen eine praktische Vorstellung davon zu vermitteln, ist Ziel von Exkursionen, wie eben dieser zum W&H Dentalwerk. □



Lehrlinge bei Rundgang durch das Industrieunternehmen W&H Dentalwerk in Bürmoos bei Salzburg



Der leichte Weg zur eigenen Praxis-Homepage

# CREATE – DER WEBSITE-SERVICE VON DENTAURUM

Das Internet befindet sich im ständigen Wandel. Was gestern noch als modern galt, ist heute schon überholt. Aber was macht eine Website erfolgreich? Modernes Aussehen, aktuelle Inhalte und Suchmaschinenoptimierung sind nur einige Begriffe, mit denen man sich in diesem Zusammenhang auseinander setzen sollte.

Seit vielen Jahren ist sich die Dentaurum-Gruppe der Bedeutung einer virtuellen Präsenz im Internet bewusst und bietet daher ihren Kunden bereits seit 2003 die Möglichkeit, eine attraktive Homepage für die eigene zahnmedizinische Praxis zu realisieren. Mit der Einführung von create im Jahr 2012 präsentierte das Ispringer Dentalunternehmen einen neuen, kostengünstigen Website-Service, mit dem schon im ersten Jahr eine Vielzahl an professionellen Praxis-Websites geplant und umgesetzt werden konnten.



Von unterwegs zum Dentaurum Website-Service – über den QR-Code

Seit diesem Jahr wird das bestehende Angebot zusätzlich durch eine Smartphone-Optimierung ergänzt. In Deutschland zum Beispiel besitzt bereits jeder Dritte ein mobiles Endgerät, mit dem er im Internet surft und sich informiert. Das Internet-Team von Dentaurum macht es nun möglich, Praxis-Websites den kleineren Bildschirmen der Smartphones anzupassen und dadurch eine optimale Erreichbarkeit von unterwegs zu gewährleisten. Auf diese Weise können sich Patienten jederzeit und von überall aus einen Eindruck von Praxis und Team machen.

Neben der unverzichtbaren Suchmaschinenoptimierung und einer großen Auswahl an modernen Designs in verschiedenen Farben, bietet create auch vorgefertigte Texte aus Themenbereichen der Kieferorthopädie, der allgemeinen Zahnheilkunde und der Implantologie. Mit professionellem Bildmaterial lassen sich die verschiedensten Themen auf der Website zusätzlich visualisieren und ansprechend gestalten. Dem Nutzer des create Website-Services steht neben der persönlichen Betreuung durch das Dentaurum Internet-Team auch das Pflegemodul „Joomla!“ zur Verfügung. Das benutzerfreundliche Redaktionssystem macht die eigenständige Aktualisierung von Sprech- und Urlaubszeiten sowie die Veröffentlichung von Neuigkeiten auf der Website zum Kinderspiel. □

### Weitere Informationen

Gehen Sie heute noch online mit create: weitere Informationen zum Dentaurum Website-Service unter [www.dentaurum.de/create/](http://www.dentaurum.de/create/) oder bei

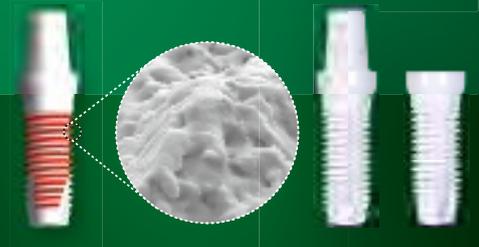
Dentaurum GmbH & Co. KG · Turnstr. 31 · D-75228 Ispringen  
Fon +49 7231 803-0 · Fax +49 7231 803-295 · [info@dentaurum.de](mailto:info@dentaurum.de) · [www.dentaurum.de](http://www.dentaurum.de)



## Z-Systems Zirkolith® – das Keramik-Implantat mit Erfolgsgarantie\*

- ✓ Die sichere, höchst biokompatible, ästhetische Alternative zu Titanimplantaten
- ✓ Natürlich weiss, metallfrei

Jetzt auch 2-teilig!



### Für Patienten mit höchsten Ansprüchen

- ✓ CSR\*\* von 98 %
- ✓ Mehr als 12 Jahre Erfahrung
- ✓ Mehr als 27 000 erfolgreich gesetzte Implantate

Implantologen, die den Unterschied machen können

\* Ersatz des Implantats + 500 € pauschal für die Versorgung  
Detaillierte Garantiebestimmungen siehe [www.z-systems.biz](http://www.z-systems.biz)

\*\* Compound survival rate Zirkolith® / Evo Rapide / SLM®

[www.z-systems.biz](http://www.z-systems.biz)

Distributor Österreich



**Zauchner Dentalprodukte GmbH**  
Pestalozzistraße 12 – A9500 Villach  
Tel. +43 (0)42 42 / 222 72  
Fax +43 (0)42 42 / 223 77  
[info@zauchnerdentalprodukte.at](mailto:info@zauchnerdentalprodukte.at)  
[www.zauchnerdentalprodukte.at](http://www.zauchnerdentalprodukte.at)



Heraeus Kulzer nutzt Synergien bei Dentalwerkstoffen

## BEWÄHRTE MATERIALIEN AUS GUTEN HÄNDEN

Heraeus Kulzer hat seine Strukturen auf veränderte Marktanforderungen ausgerichtet. Novica Savic leitet seit Jahresbeginn den Bereich Dental Materials. Norbert Weber verantwortet das internationale Produktmanagement, Jens Bewersdorff die internationale Marketingkommunikation der Division Dental Materials.



Novica Savic, Leitung Division Dental Materials



Norbert Weber, Leiter internationales Produktmanagement



Jens Bewersdorff, Leiter internationale Marketingkommunikation Division Dental Materials

Als traditioneller Spezialist für Dentalwerkstoffe unterstützt Heraeus Kulzer die klinisch zuverlässige, wirtschaftliche Versorgung. Künftig arbeiten die Experten für Praxis- und Labormaterialien in der Division „Dental Materials“ noch enger zusammen. Im Zuge der Neuausrichtung hat der Werkstoffspezialist die Verantwortlichkeiten neu verteilt.

### >> Neuer Divisionsleiter Dental Materials

Novica Savic leitet den Geschäftsbereich der Dentalmaterialien. Die Division entwickelt und vermarktet Werkstoffe für Zahnärzte und Zahntechniker. Savic war von 1996 bis 2008 für Heraeus Kulzer tätig. Nach einem zweijährigen Gastspiel bei Nobel Biocare leitete der 43-Jährige ab 2010 die Division Dentistry der Hanauer. Der gelernte Zahntechniker und Master of Business Administration begann seine Karriere als Sales Manager bei Lukadent und verfügt über mehr als 20 Jahre Dentalmarkterfahrung.

„Der Bereich Dental Materials bündelt die Markt- und Material-Kompetenz unserer zahnmedizinischen und zahn-technischen Spezialisten. Damit sind wir gut aufgestellt,

um Praxen und Labore bei der patientengerechten Versorgung in ihren Märkten zu unterstützen“, erläutert Savic den Fokus der Division.

### >> Leitung internationales Produktmanagement

Norbert Weber betreut als Leiter das internationale Produktmanagement der Dentalmaterialien. Der 46-Jährige ist seit 1986 im Dentalbereich tätig und seit 1996 bei Heraeus Kulzer beschäftigt. Zuvor hatte er die Positionen des Senior Project Leaders, Sales Managers Americas und OEM sowie des Product Group Managers inne.

### >> Leitung internationale Marketingkommunikation

Jens Bewersdorff leitet die interne und externe Kommunikation, Promotions sowie den Bereich Market Research für Dentalwerkstoffe. Der Diplom-Kaufmann ist seit 1997 im Dentalbereich und seit 2011 für Heraeus Kulzer tätig. Bis 2012 verantwortete er das Produktmanagement und das Marketing für Zahnarztprodukte. □

Flexibel, wirtschaftlich, zeitsparend

## WI-LEARNING SEMINARE

Wieland Dental bietet seit neuestem Online-Seminare zu CAD/CAM-Themen an. Diese Methode ermöglicht es, sich flexibel und kostengünstig vom eigenen Computer aus weiterzubilden.

Die Kurse decken eine breite Themenpalette ab. Diese reicht von CAD-Software über Add-on-Anwendungen bis hin zu CAM-Software. Angeboten werden Kurse für Anfänger bis Fortgeschrittene. Die Teilnehmer benötigen lediglich einen Windows- oder Mac-Computer, eine gute Internetverbindung, einen Internetbrowser und ein Headset oder Telefon. Neben den regulären Kursen werden auch Trainingseinheiten angeboten, die auf individuelle Bedürfnisse zugeschnitten sind. □



Bei den Online-Seminaren schult Wieland Dental zugleich mehrere Teilnehmer



CAD/CAM-Seminare via Internet ersparen Reisezeiten, Fahrtkosten und Spesen

**Weitere Informationen**  
unter [www.wieland-dental.de](http://www.wieland-dental.de)  
Rubrik: Aktuelles „Schulungen/Kurse“

## Ihr Kompletter Arbeitsplatz



Erio Labortisch und  
W&H Perfecta Laborantrieb



inkl. H-Filter

€ **4.179,-**

statt € 4.946,-

### SOLE 1 – Einzelarbeitsplatz

- > 2 Laden mit Einsätzen
- > Ladenelement mit drei Schubladen – ein Schloss
- > Gasinstallation, Luftdruck, Strom
- > Luftpistole
- > Köcher für Motorhandstück
- > elektronische Leuchtstofflampe
- > Nirostschutzblech,
- > Absauganlage integriert im Arbeitstisch mit Drehzahlregelung und Motor 800 W
- > vier Steckdosen
- > Kunststoff-Laminat Arbeitsplatte (110,5 x 60 x 105 cm)

### Perfecta 600 – Laborantrieb

- > zur Bearbeitung aller im Dental-labor verwendeten Werkstoffe
- > breiter Drehzahlbereich von 1.000 – 50.000 Upm
- > Drehmoment 7,8 Ncm
- > Überlastschutz, Softstart, Schnellstopp
- > Automatik-Modi – Bistabil und Tempomat
- > Rechts-/Linkslauf
- > mit bürstenlosem Motorhandstück
- > mit Motorkabel und Handstückablage
- > Ausblasfunktion
- > für Handstückbohrer ø 2,35 mm

Aktion gültig bis 13. Dez. 2013, Preise in Euro zzgl. Transport, zzgl. MwSt.

Enrico Steger auf Vortragstour in Österreich Ende September

# „OHNE RAST UND RUH“

Ganz im Sinne des Vortragsmottos „Ohne Rast und Ruh – je schwieriger die Aufgabe, desto lieber tret' ich ihr entgegen“ präsentierte sich Enrico Steger, Gründer und Geschäftsführer des Südtiroler Unternehmens Zirkonzahn, voller Elan bei seiner Vortragstour Ende September in Österreich.

Die Begeisterung, die er für seine Arbeit als Zahntechniker empfindet und die Freude, die er für seinen Beruf ausstrahlt, übertrug sich auch auf die über 200 Besucher. In Dornbirn, Innsbruck, Graz und Wien referierte *Enrico Steger* gemeinsam mit dem Zahntechniker und CAD/CAM Experten *Markus Michels* über Produktneuheiten und über Besonderheiten in der Zahntechnik. Die gesamte Tour wurde in Kooperation mit dem langjährigen Partner von Zirkonzahn, der ZPP Dental-medizintechnik GmbH, organisiert.

Die Einleitung übernahm *Enrico Steger* selbst und er war es auch, der die neuen Colour Liquids Prettau Aquarell vorstellte und die speziell von Zirkonzahn entwickelte Einfärbetechnik live präsentierte. Mit großer Präzision trug er die Farben Pinselstrich für Pinselstrich auf. Dabei wies er darauf hin, dass sauberes und genaues Arbeiten die Visitenkarte eines jeden Zahntechnikers sei und dass man vor schwierigen und scheinbar unlösbaren Aufgaben nicht zurückschrecken, sondern sich ihnen stellen sollte. Je schwieriger die Aufgabe, desto lieber sollte der Zahntechniker sich mit ihr befassen, so *Steger*. Enorm wichtig sei auch die Disziplin beim Erledigen der Arbeiten, vor allem bei Handwerksberufen wie der Zahntechnik, wo diszipliniertes Arbeiten der Schlüssel zum Erfolg ist.

Er betonte außerdem die Wichtigkeit von Aus- und Weiterbildung als ausschlaggebende Faktoren für den Erfolg eines guten Zahntechnikers. Sein erklärtes Ziel ist es, „Helden“ der Zahntechnik auszubilden, das heißt nicht nur erfahrene und geschulte Leute, sondern Meister und Könner des eigenen Handwerks. Die Liebe zum eigenen Beruf ist dabei genauso wichtig wie das Bestreben, Gutes besser machen zu wollen und mit unermüdlichem Fleiß sein Handwerk auszuführen.



Markus Michels (Zirkonzahn), Patrick Schrattnner (ZPP), Enrico Steger (Zirkonzahn), Markus Pump (ZPP) – v.l.n.r.

Nach der Präsentation von *Enrico Steger* folgte die Live-Präsentation von Techniker *Markus Michels* am CAD/CAM System 5-TEC. Das computergesteuerte 5+1-Achsen-Simultan-Fräsggerät überzeugt vor allem durch die spezielle modulare Gerätekonzepktion, die das System einfach und sicher nach- und aufrüstbar macht. Auch der Faktor Zukunft und zukunftsorientiertes Arbeiten waren Teil der Vorträge. Die Technisierung der Arbeitsabläufe und der Fortschritt bringen immer neue Bausteine hervor, die sich optimal in den digitalen Workflow zur Herstellung von Zahnrestorationen integrieren lassen.

Im Zuge dessen wurde der 3D-Gesichtsscanner Face Hunter vorgestellt, der die fotorealistische 3D-Digitalisierung von Gesichtern als Arbeitsgrundlage für die Herstellung von individuellem Zahnersatz ermöglicht. Es kann auf Basis der Physiognomie gearbeitet werden, was zum Beispiel eine achsenbezogene Positionierung der Gesichtsscandaten mit den Modellen im virtuellen Artikulator ermöglicht.

Emotionales Highlight des Abends war ein Video, das Südtiroler Landschafts- und Naturimpressionen zeigte, die mit Zirkonzahn-Werten wie Disziplin, Demut, Glaube und Ordnung in Zusammenhang gebracht wurden. Sie spiegeln die Werte und die Heimatverbundenheit des Südtiroler Unternehmens wider, das trotz internationaler Ausrichtung seine Wurzeln bewahrt hat und stolz darauf ist. □



#### Weitere Informationen

zu den Produktneuheiten finden Sie unter [www.zirkonzahn.com](http://www.zirkonzahn.com)

Keramikankwenderkurs mit Creation Oral Designer Joachim Maier

# CERAMILL ZOLID IN DER ANWENDUNG

Am 30. und 31. August 2013 lud Amann Girschbach in die exklusiven Räume von Jochen Bornemann Zahn-technik nach Sylt zu einem Keramikankwenderkurs ein. Thema des Kurses war der Einsatz und das Verarbeiten des transluzenten Zirkonoxids „Ceramill Zolid“ unter ästhetischen und funktionellen Aspekten.

Bevor jedoch Pinsel und Co gezückt werden durften, brachte *Joachim Maier* den Teilnehmern in einem kurzen Vortrag den Werkstoff mit seinen Eigenschaften und geeigneten Indikationsbereichen näher. Mit Studien aus der Praxis über den erfolgreichen Einsatz von vollanatomischen Arbeiten aus Ceramill Zolid bei Bruxismus oder implantatgetragenen Restaurationen, machte er Lust auf den Eigenversuch im praktischen Teil des Kurses. Erstellt wurde eine vollanatomische Seitenzahnkrone, die mit Ceramill Liquid Färbelösungen individualisiert und anschließend charakterisiert und fertiggestellt wurde.

Die hohe Kunst des Verblendens konnte an einem Frontzahn mit Creation ZI CT geübt werden. Dass ein ästhetisch gelungener Zahnersatz seinen wahren Wert in einer tadellosen Funktion entfaltet, veranschaulichte Ceramill CAD/CAM-Trainerin *Romy Göhler*. Unter Anwendung des virtuellen Artikulators Ceramill Artex führte sie in die „Digitale Funktionsprothetik“ ein – einer zum Wohle des Patienten ganzheitlich angelegten Methode zur Herstellung von funktionell störungsfreiem Zahnersatz.

Für einen entspannten abendlichen Ausklang zwischen den Fortbildungstagen sorgte Deutschlands berühmteste Strand-

bude – die „Sansibar“. Bei Speis und Trank konnte in einzigartiger Atmosphäre gefachsimpelt oder einfach nur echtes Inselfeeling genossen werden. □



Full House im Dentallabor von Jochen Bornemann auf Sylt: Wenn ein Top-Keramiker wie Joachim Maier im Haus ist, schaut man gerne genauer hin

## Der Vorteil liegt auf der Hand

Zahnchirurgische Schablonen und Modelle aus dem **3D Drucker!**

Hohe Details • Passgenauigkeit (zB. bei Aligners)

• Vernünftiger Preis!



Raiffeisenstraße 1 | 4232 Hagenberg im Mühlkreis  
| phone: +43 7236 20 8 46 | mobile: +43 664  
13 14 270 | mail: office@3dmedicalprint.com |  
www.3dmedicalprint.com

Der Österreichische Zahnärztekongress 2013 im Rückblick

# „PLANUNGIST- GLEICHERFOLG“

Das letzte Mal 2007 in Graz, wurde der Österreichische Zahnärztekongress nach einer sechsjährigen Pause heuer erneut in Graz abgehalten. Wie schon der Kongresstitel verdeutlicht hat, lag mit „planungistgleicherfolg“ der Schwerpunkt diesmal ganz klar auf der Verbindung von Wissenschaft und Praxis und ihrer Umsetzung im Alltag. International gefragte Referentinnen und Referenten sowie themenspezifische Workshops bildeten den Kern des abwechslungsreichen, praxisorientierten Programmes, das von allen Teilnehmern überaus positiv angenommen wurde. Ergänzt wurde das Kongressprogramm durch freie Vorträge, ein gesondertes Assistentinnenprogramm und eine umfangreiche Dentalausstellung.

Den Auftakt machte die Ansprache von *Universitätsprofessor DDr. Norbert Jakse*, Präsident der ÖGZMK Steiermark am Donnerstag um 17 Uhr, gefolgt von weiteren Rednern – wichtigen Vertretern der Wissenschaft und Standespolitik. Anschließend erfolgte die offizielle Kongresseröffnung durch den Kongresspräsidenten *Universitätsprofessor Dr. R.O. Bratschko*, wozu *Universitätsprofessor DDr. Norbert Jakse* zum Festvortrag von *Prim. Universitätsprofessor DDr. Michael Lehofer* überleitete mit dem Titel „Ist ein erfolgreiches Leben planbar?“. Mit der Verleihung der Ehrenmitgliedschaften der Österreichischen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde an *Universitätsprofessor Dr. R.O. Bratschko* durch Laudator *Universitätsprofessor Dr. G. Arnetzl* sowie an *Universitätsprofessor MR DDr. H. Porteder* durch Laudator *Professor Dr. H. Haider*, endete die offizielle Kongresseröffnung. Für die musikalische Umrahmung sorgte die Double Dutch Brass Band.

## >> Das Wissenschaftliche Programm – Dentalausstellung

Das Kongresszentrum Grazer Congress mit seinem klassischen Ambiente und der optimalen räumlichen Anordnung, bot das perfekte Umfeld für diese Veranstaltung. Die beiden Vortragssäle und die gesamte Dentalausstellung mit 70 Ausstellern auf rund 430 Quadratmetern Ausstellungsfläche, befanden sich auf einer Ebene und waren somit den Kongressteilnehmern gut zugänglich.

Das wissenschaftliche Programm war in drei Themenblöcke gegliedert. Gemäß dem medizinischen Grundsatz „Befunde führen zur Diagnose, eine Diagnose zur Therapie“ präsentierten ausgesuchte Spezialisten an diesen drei Thementagen Diagnostik, Planung und Praxis unter den folgenden Gesichtspunkten: „Wann brauche ich was?“, „Was brauche ich vom



Universitätsprofessor Dr. R.O. Bratschko,  
Kongresspräsident



Professor Dr. H. Haider, ÖGZMK Dachverband



Universitätsprofessor DDr. Norbert Jakse,  
Präsident der ÖGZMK Steiermark



Verleihung der Ehrenmitgliedschaften der ÖGZMK (v.l.n.r.): Universitätsprofessor DDr. N. Jakse, Professor Dr. H. Haider, Universitätsprofessor Dr. R. O. Bratschko, Laudator Universitätsprofessor Dr. G. Arnetzl



Verleihung GABA Research Award (v.l.n.r.): Irina L. Chivu-Garip, Scientific Project Manager GABA, Dr. Jannis Katsoulis, Dr. Cristina Mastrogeorgopoulou, Universitätsprofessor Dr. Gerwin Arnetzl

Möglichen?“ und „Mein schönster Fall und was kann schiefgehen?“ Volle Vortragssäle von Donnerstag bis Samstag waren der Beweis für das große Interesse an diesen Themen sowie die hohe Qualität der Vorträge und Workshops.

>> Austrian Dental Award – ADA

Gemeinsam mit dem Österreichischen Dentalverband (ODV) wurde auch heuer wieder der „Austrian Dental Award“ verliehen. Dieser wissenschaftliche Förderpreis war mit insgesamt 6000,- Euro dotiert und wurde für die besten Vortrags- und Posterpräsentationen vergeben. Aufgrund der Dichte und der Qualität der Beiträge sind jeweils drei Preise für Vorträge und Poster im Wert von 1500,- 1000,- und 500,- Euro ausgelobt worden.

Die Preisträger wurden durch eine Vergabekommission bis Freitag 18 Uhr ermittelt und im Rahmen der Abendveranstal-



Verleihung des Austrian Dental Award (v.l.n.r.): Ass.- Professor DDr. Gabriella Dvorak, BGZMK Wien, Universitätsprofessor Dr. Gerwin Arnetzl, Univ.-Klinik für ZMK Graz, Dr. Petra Rugani, Univ.-Klinik für ZMK Graz, Dr. Robert Fuhrmann, ODV, OA Dr. Elisabeth Parsché, Univ.-Klinik für ZMK Graz, Frau DI. Petra Simon in Vertretung für Dr. Rene Filipowitsch, LKH Feldkirch

tung „Kongressevent im Kunsthaus Graz“ unter der Moderation von *Universitätsprofessor Dr. Gerwin Arnetzl* und *Dr. Robert Fuhrmann*, als Repräsentanten des ODV, geehrt.

>> European College of Gerodontology

Parallel zum Österreichischen Zahnärztekongress fand der Jahreskongress des European College of Gerodontology unter der Präsidentschaft von *Universitätsprofessor Dr. Gerwin Arnetzl* statt. Referenten aus Japan, Griechenland, Belgien, Deutschland, Schweiz, Polen und den Niederlanden wurden durch hochkarätige Grazer Experten ergänzt. Der Schwerpunkt des Kongresses mit dem Titel „at crossroads“ war den Themen „Alzheimer und Demenz“ gewidmet. Die Fachvorträge und Kurzpräsentationen boten ein spannendes und informatives Spektrum der Alterszahnheilkunde.

Im Rahmen des Kongresses wurde der mit 5000,- Euro dotierte GABA Research Award ausgelobt, für die beste wissenschaftliche Arbeit im Bereich der Alterszahnheilkunde, und den Preisträgern *Dr. Christina Mastrogeorgopoulou* und *Dr. Jannis Katsoulis* überreicht.

>> Gesellschaftliches Programm ÖZK

Neben dem wissenschaftlichen Programm durfte natürlich auch das gesellschaftliche nicht zu kurz kommen. So waren für jeden Abend diverse Aktivitäten geplant. Neben dem gesellschaftlichen Höhepunkt, dem Kongressevent im Kunsthaus am Freitag, gab es am Donnerstag, den 3. Oktober nach dem Festvortrag von *Prim. Universitätsprofessor DDr. Michael Lehofer* noch ein Essen mit den Referenten im Restaurant Santa Clara in der Grazer Altstadt. Das Konzept dahinter war, den Teilnehmern die Möglichkeit zu bieten, mit den Hauptreferenten des Kongresses bei einem gemeinsamen Abendessen in zwangloser Atmosphäre fachliche Diskussionen führen zu können. □

Jurysitzung des 7. Internationalen Wettbewerbs um den Okklusalen Kompass – Sieger stehen fest

# AND THE „OKKLUSALER KOMPASS 2013“ GOES TO ...

Ende Juni 2013 fand die Jurysitzung zum 7. Internationalen Wettbewerb um den Okklusalen Kompass in Augsburg statt. Auch 2013 waren wieder namhafte Juroren – Zahnärzte und Zahntechniker – zahlreich zusammengekommen, um unter den 50 Teilnehmern die besten zehn Wettbewerbsarbeiten zu ermitteln. Nach intensiven eineinhalb Tagen standen sie fest, die Sieger des Wettbewerbs um den Okklusalen Kompass. Sie, aber auch die anderen Teilnehmer stellten damit ihre zahntechnischen Fähigkeiten unter Beweis. Die besten drei können sich nicht nur über satte Preisgelder freuen, sondern auch darüber, dass ihr Können ins Rampenlicht gestellt wird. Denn der Internationale Wettbewerb um den Okklusalen Kompass genießt unter Zahnärzten, Kollegen aber auch in der Dentalindustrie ein hohes Ansehen.

## >> Die drei Bestplatzierten

1. **Stefano Massa**  
(Dr. Fuchs & Partner, Leonberg)
2. **Ztm. Christian Scheiber**  
(Zahntechnik Reil, Weiden)
3. **Ztm. Matthias Sieger**  
(Sieger dental design, Herdecke)

Ende Juni 2013 war es endlich soweit: In der Jurysitzung des 7. Internationalen Wettbewerbs um den Okklusalen Kompass wurden im Hotel Drei Mohren in Augsburg die besten zehn Wettbewerbsarbeiten gekürt. Gekürt? Nein, dieses Wort wird dem, was im Laufe der fast eineinhalbtägigen Jurysitzung passierte, nicht gerecht. Denn das Jurorenteam, bestehend aus Zahnärzten und Zahntechnikern, muss jeden Fall minutiös

kontrollieren und hinsichtlich eines aufwendigen Punktesystems bewerten. Da die Juroren jedes Mal unentgeltlich und der guten Sache wegen „anrücken“, wird es Zeit, Ihnen diese zum Teil weitgereisten Kollegen einmal näher vorzustellen. Unsere Kollegin *Sandra Uhl* setzte sich hierzu mit den Juryteams zusammen, um zu klären, aus welchen Beweggründen sie bei der Jurysitzung dabei sind und wieso man freiwillig zwei Tage „opfert“, um aus einer Vielzahl an hervorragenden Wettbewerbsarbeiten die besten zehn herauszuschälen.

Da der diesjährige Wettbewerbsfall – der Patientenfall stammte aus dem Fundus von *Ztm. Bruno Jahn* und *Dr. Johannes Heilmann* – von *Ztm. Michael Polz* und *Dr. Christian Lex* modifiziert und konzipiert wurde, eröffnete *Michael Polz* die Jurysitzung mit einem Kurzvortrag. In diesem präsentierte er den Fall, erläuterte die Aufgabenstellung und ging detailliert auf das System der Punktevergabe ein.

### „Internationaler Wettbewerb um den Okklusalen Kompass“

Der Internationale Wettbewerb um den Okklusalen Kompass wird alle zwei Jahre von der teamwork media GmbH ausgeschrieben. Die Teilnehmer sind dabei aufgefordert, im Andenken an *Ztm. Michael Heinz Polz* funktionell und ästhetisch anspruchsvollen Zahnersatz anzufertigen.

Ausgangspunkt ist jedes Mal ein anderer, einheitlicher Wettbewerbsfall, den es zu lösen gilt. Die Fälle basieren auf realen Fällen aus dem Fundus der Juroren, die hier und da etwas modifiziert werden.

Für den 7. Wettbewerb wurde erstmals kein einzelner Sponsor und somit Mitveranstalter eingesetzt. Vielmehr konnte eine ganze Reihe an Sponsoren aus der Dentalindustrie gefunden werden, die durch ihre großzügige Unterstützung, Wettbewerbe wie diesen erst möglich machen.

### Beschreibung „Wettbewerbsfall 2013“

Oberkiefer	Unterkiefer
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soll state of the art versorgt werden</li> <li>• In der Front soll Zahn 12 mit einem Keramikveer versorgt werden</li> <li>• Zahn 14 OD Inlay aus Keramik</li> <li>• Zahn 15 MOD Inlay aus Keramik</li> <li>• Zahn 16 MO Inlay aus Keramik</li> <li>• Zahn 24 OD Inlay aus Keramik</li> <li>• Zahn 25 Vollkeramikkrone</li> <li>• Zahn 26 OD Inlay aus Keramik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soll ebenfalls state of the art versorgt werden</li> <li>• Zahn 36 Teilkrone aus Keramik</li> <li>• Zahn 37 MO Inlay aus Keramik</li> <li>• Zahn 45 OD Inlay aus Keramik</li> <li>• Zahn 46 Teilkrone aus Keramik</li> <li>• Zahn 47 Teilkrone aus Keramik</li> </ul>



Der in Österreich niedergelassene Zahnarzt Dr. Manfred Menke (vorne) und der Funktionsguru Dieter Schulz bildeten eines der vier Jurorenteams. Ihnen oblag es, in eineinhalb Tagen aus einer Vielzahl an Einsendungen die zehn besten Wettbewerbsarbeiten zu bestimmen



Dr. Johannes Heimann freut sich, dass er das Jurorenteam verstärken kann – 2013 war für ihn das zweite Mal



Zu Beginn der Jurysitzung stellte Ztm. Michael Polz den Bewertungsbogen des diesjährigen „Falls“ vor



Bevor es an die Bewertung der Wettbewerbsarbeiten in Zweiergruppen ging, wurden die Unterlagen auf „Prüfbarkeit“ hin untersucht

Nach der Ansprache von *Michael Polz* begrüßte *Ralf Suckert*, Geschäftsführer der *teamwork media GmbH*, die Juroren, setzte sie von dem straffen Zeitplan in Kenntnis und teilte die Juroren in Zweiertteams ein. Sodann machten sich die Jurymitglieder umgehend ans Werk und sichteten die Arbeiten. Zunächst wurden alle eingereichten Wettbewerbsunterlagen auf ihre Prüfbarkeit hin begutachtet und alle Einsendungen, die den in der Wettbewerbsausschreibung beschriebenen Kriterien nicht entsprachen, aussortiert (zum Beispiel der Split-Cast fehlte oder der teil-/volljustierbare Artikulator, nicht mittelwertig nach Bonwillwerten einartikuliert war et cetera). Daraufhin wurden die Wettbewerbsarbeiten, die in einheitlichen Boxen untergebracht waren, von den festgelegten Zweiertteams bewertet. Jedes Modell durchlief während der eineinhalb Tage mindestens 16 fachmännische Hände.

>> Team 1

Das erste Team bildeten *Ztm. Michael Polz* und *Dr. Johannes Heimann*. *Michael Polz* ist Zahntechniker aus Leidenschaft und arbeitet nach den Prinzipien der biomechanischen Okklusion im Sinne seines verstorbenen Vaters *Michael Heinz Polz*, dem

zu Ehren dieser Wettbewerb ins Leben gerufen wurde. *Johannes Heimann* führt eine Privatpraxis in Frankfurt am Main und arbeitet eng mit *Dieter Schulz* und *Ztm. Bruno Jahn* zusammen. Neben seiner Referententätigkeit mit dem Schwerpunkt Implantologie ist *Dr. Heimann Mitglied* im Bensheimer Arbeitskreis (BAK). Dieser hat sich ebenfalls der Wahrung des Erbes von *Michael Heinz Polz* verschrieben. Der BAK erhebt den Anspruch, das Kausystem natur- und funktionsgerecht zu rekonstruieren. *Heimann* kam vor zwei Jahren auf Einladung von *Ralf Suckert* in die Jury. Witzigerweise war *Dr. Heimann* zum damaligen Zeitpunkt auf der Suche nach einem qualifizierten Zahntechniker, den er dann auch unter den Wettbewerbsteilnehmern fand. 2013 ist er das zweite Mal dabei – ihn reizt der Blick auf den Kenntnisstand der Zahntechniker. Als Verfechter der Bensheimer Rekonstruktion ist ihm an der funktionalen Wiederherstellung des Kauapparates gelegen.

>> Team 2

Das zweite Team wurde von *Dieter Schulz* und *Dr. Manfred Menke* gebildet. *Dieter Schulz* hat es sich nicht nehmen lassen, auch beim siebten okklusalen Kompass dabei zu sein. Schließ-



Das Jurorenteam Ztm. Romy Meier und Ztm. Bruno Jahn ist in eine Wettbewerbsdokumentation vertieft



Hier wird kontrolliert, ob die Eckzahnzentralkontakte mit und ohne eingesezte Restaurationen vorhanden sind



Die Wettbewerbsteilnehmer können sich sicher sein, dass ihre Unterlagen mit absoluter Sorgfalt geprüft wurden



lich begleitet der ehemalige Schüler von *Michael Heinz Polz* den alle zwei Jahre stattfindenden Wettbewerb von Beginn an. *Dieter Schulz* entwickelte das biomechanische Aufwachskonzept seines Lehrmeisters weiter und ist ein anerkannter Experte auf dem Gebiet der zahntechnischen Funktionslehre. *Dieter Schulz* kennt *Ralf Suckert*, den Initiator des Wettbewerbs, seit mehr als 30 Jahren. So bietet sich für ihn bei den Jurysitzungen auch immer die Gelegenheit, einen guten Freund zu treffen. Im Gegensatz zu *Dieter Schulz* war *Dr. Manfred Menke* dieses Jahr zum ersten Mal Teil der Jury. *Ztm. Rudolf Hrdina*, ebenfalls ein Schüler und Freund von *Michael Heinz Polz*, schlug *Dr. Menke* als Juror vor und bat ihn, die Jury zu verstärken. *Dr. Menke* und *Rudolf Hrdina* haben gemeinsam zahlreiche Veröffentlichungen ausgearbeitet. *Menke* ist approbierter Zahnarzt und betreibt eine Praxis in Österreich. Schon früh legte er seinen Wissens- und Tätigkeitsschwerpunkt auf die Funktionsdiagnostik. *Dr. Menke* entwickelte eine eigene Fortbildungsreihe für Prothetik und Funktionsdiagnostik.

#### >> Team 3

Das dritte Team wurde von einem Zahntechniker-Duo gestellt. *Ztm. Bruno Jahn* und *Ztm. Romy Meier*. *Bruno Jahn* hat ein eigenes Labor in Frechen-Königsdorf und ist als Referent in

den Bereichen „vollkeramische“ und „funktionsgerechte Rekonstruktion“ tätig. Da er ebenfalls Mitglied des Bensheimer Arbeitskreises ist und dort verstärkt mitarbeitet (insbesondere an der Ausarbeitung eines gemeinsamen Workflows), wurde er schon von Beginn an in die Jury gebeten. Dieser verantwortungsvollen Aufgabe kommt er – bis auf ein einziges Mal im Jahr 2011 – stets gerne nach. *Ztm. Romy Meier* betreibt ein Labor in der Schweiz. Sie lernte *Ralf Suckert* auf einer Fachveranstaltung kennen. Dieser schätzt *Romy Meiers* Können sehr und so dauerte es nicht lange, bis auch sie von ihm gebeten wurde, der Jury beizutreten. Für *Romy Meyer* ist es eine Ehre und ein Geschenk, an diesem Event teilnehmen zu dürfen. Denn zahntechnische Arbeiten aus fremden Händen beurteilen zu dürfen, ist für sie eine verantwortungsvolle, aber auch lehrreiche Aufgabe.

#### >> Team 4

Dann waren da noch *Dr. Christian Lex* und der Zahntechniker *Hanspeter Taus* – Team Nummer vier. Als Lehrbeauftragter der Universität Innsbruck zum Thema „Prinzipien der Biomechanischen Okklusion“ ist *Taus* genau der Richtige für die Jury des Internationalen Wettbewerbs um den Okklusalen Kompass. *Hanspeter Taus* hat diverse Kurse von *Michael Heinz Polz*

simply smarter

# Innovation & Qualität mit echtem Mehrwert!

Implant Direct

100% Fairer Preis 100% Qualität  
100% Service 100% Mehrwert



## Spectra® System

Sechs applikationsspezifische Implantate



### Sechskant



### Zimmer® Dental\*

Legacy™1 Line  
Legacy™2 Line  
Legacy™3 Line



### Tri-Lobe



### Nobel Biocare™\*

RePlant® Line  
RePlus® Line  
ReActive™ Line



### Achtkant



### Straumann®\*

SwishPlus™ Line  
SwishPlant™ Line



\*Registrierte Marken von Zimmer® Dental, Nobel Biocare™ und Institut Straumann AG

## BIOMATERIALIEN

**BIORESORB® Macro Pore**  
Knochen Regenerationsmaterial



**REGUARDE™**  
Resorbierbare Kollagenmembran



**Vilet™ - Vilet II Quick™**  
Resorbierbares Nahtmaterial



Erfahren Sie mehr

Lernen Sie unsere Biomaterialien kennen und profitieren Sie von den Intro Angeboten!

[www.implantdirect.at](http://www.implantdirect.at)  
00800 4030 4030

BE ORDER  
SMART ONLINE





Dr. Christian Lex erklärt Ralf Suckert anhand eines echten Falls, warum ihm der Funktionsraum so wichtig ist



Hanspeter Taus und Dr. Christian Lex bildeten das Team 4: Sowohl Taus als auch Lex kannten H. M. Polz' persönlich



Ralf und Angelika Suckert übertrugen die Ergebnisse der Bewertungsbögen



Sandra Uhl, freie Mitarbeiterin der teamwork media GmbH im Gespräch mit Ztm. Romy Meier und Ztm. Bruno Jahn

besucht und ist daher bestens mit dem biomechanischen Aufwachskonzept vertraut. Dennoch saß er dieses Jahr das erste Mal in der Jury, da er als qualifizierte Vertretung für *Ztm. Rudolf Hrdina* anwesend war. *Dr. Cristian Lex* bildete den zahnärztlichen Part dieses Jurorenteams. *Dr. Lex* hat eine Privatpraxis in Nürnberg, die sich der prothetischen Versorgung auf höchstem Niveau verschrieben hat. Er ist Verfechter der FGP-Technik (Functionally Generated Path). Mit dieser Technik kann der funktionelle Raumbedarf in der statischen und dynamischen Okklusion fehlerfrei übertragen werden. Zudem blickt *Lex* auf eine 20-jährige Tätigkeit an der Bayerischen Akademie für zahnärztliche Fort- und Weiterbildung zurück und ist weltweit als Referent (Schwerpunkt Implantologie) unterwegs. *Dr. Christian Lex* hat schon damals den beruflichen Werdegang von *Michael Heinz Polz'* begleitet und war bis auf ein Mal immer bei den Jurysitzungen dabei.

### >> Die Besten der Besten

Eineinhalb arbeitsreiche Tage mit ausführlichem fachlichen Austausch später waren alle bewertbaren Wettbewerbsarbeiten begutachtet und zahlreiche Bewertungsbögen ausgefüllt. Diese wurden eigenhändig von *Angelika* und *Ralf Suckert* gesichtet, nachkontrolliert und in die Bewertungstabelle übertragen, um

schließlich die Besten der Besten zu ermitteln. Um es vorweg zu nehmen, eine Platzierung im hinteren Feld ist kein Beinbruch. Das Niveau der eingereichten Arbeiten ist grundsätzlich sehr hoch, so dass es – wie beim 100 m Sprint die hundertstel Sekunde – lediglich Nuancen sind, die zwischen einem zehnten und einem ersten Platz entscheiden.

Wenn dem nicht so wäre, könnte der Internationale Wettbewerb um den Okklusalen Kompass nicht solche Geschichten schreiben, wie sie immer wieder vorkommen. 2013 hat sich ein Teilnehmer, der 2011 noch den „undankbaren“ 10. Platz erreicht hatte, auf den 2. Platz vorgeschoben. Ein Beweis dafür, dass das Können grundsätzlich vorhanden ist und lediglich das letzte Quäntchen herausgekitzelt werden musste.

Auch 2013 war das Niveau der eingereichten Arbeiten insgesamt sehr hoch. Allerdings musste die Jury dieses Jahr – oft schweren Herzens – viele Wettbewerbsarbeiten disqualifizieren, da die eingereichten Artikulatoren oder Spli-Cast-Systeme einen Mangel an Präzision aufwiesen. Leider lässt sich die Funktion jedoch selbst bei den optisch besten und schönsten Arbeiten in einem „wackeligen“ Artikulator nicht überprüfen.

Im Gegensatz zu den Jahren davor erübrigten sich jedoch bei der diesjährigen Jurysitzung die abschließenden Direktvergleiche einzelner Wettbewerbsarbeiten. Diese waren immer wieder notwendig geworden, da die Gesamtpunktzahlen einiger



Split-Cast-Kontrolle: Magnet entfernen, Artikulator öffnen und wieder schließen. Das Modell darf seine Position nicht verändern



Das spannende Ende einer intensiven Jurysitzung naht: Die besten zehn Arbeiten stehen punktemäßig fest. Nun besteht die Möglichkeit, einzelne Platzierungen zu diskutieren und direkt miteinander zu vergleichen

Wettbewerbsarbeiten sehr nah beieinander lagen. Da die Punktevergabe 2013 keinen Interpretationsspielraum zuließ, konnten die Namen der Sieger, die sich hinter den von den Teilnehmern frei gewählten vierstelligen Nummern verbargen, bekannt gegeben werden.

Auch 2013 ließ es sich *Ralf Suckert* nicht nehmen, die versiegelten Umschläge zu öffnen und im Kreis der Juroren die Namen der zehn Bestplatzierten zu verkünden. Abschließend bedankte sich *Ralf Suckert* bei allen Juroren. Die Siegerehrung fand 2013 erstmals im Rahmen des colloquium dental in Nürnberg statt.

Der Internationale Wettbewerb um den Okklusalen Kompass ist mehr als ein Wettbewerb, er ist ein Zeichen. Ein Zeichen da-

für, dass gute Zahntechnik kein Auslaufmodell ist. Daher sind Wettbewerbe wie dieser so wichtig. Und sie würden nicht zustande kommen, wenn sich nicht Menschen außerordentlich dafür engagieren würden. Die teamwork media GmbH möchte sich daher bei allen Wettbewerbsteilnehmern, Juroren und Sponsoren bedanken. ▶

**Weitere Informationen**  
 teamwork media GmbH  
 Hauptstraße 1 · D-86925 Fuchstal  
 Fon +49 8243 9692-14  
[wettbewerb@teamwork-media.de](mailto:wettbewerb@teamwork-media.de)  
[www.kompass.teamwork-media.de](http://www.kompass.teamwork-media.de)



Ralf Suckert, Geschäftsführer der teamwork media GmbH, löste das Geheimnis um die vierstelligen Nummern und verlas die Namen der Sieger

Sponsoren 2013:



Platzierungen 2013

Plätze 1 bis 3

1. Stefano Massa, Dr. Fuchs & Partner, Leonberg
2. Ztm. Christian Scheiber, Zahntechnik Reil, Weiden
3. Ztm. Matthias Sieger, Sieger dental design, Herdecke

Die Plätze 4 bis 10 belegten

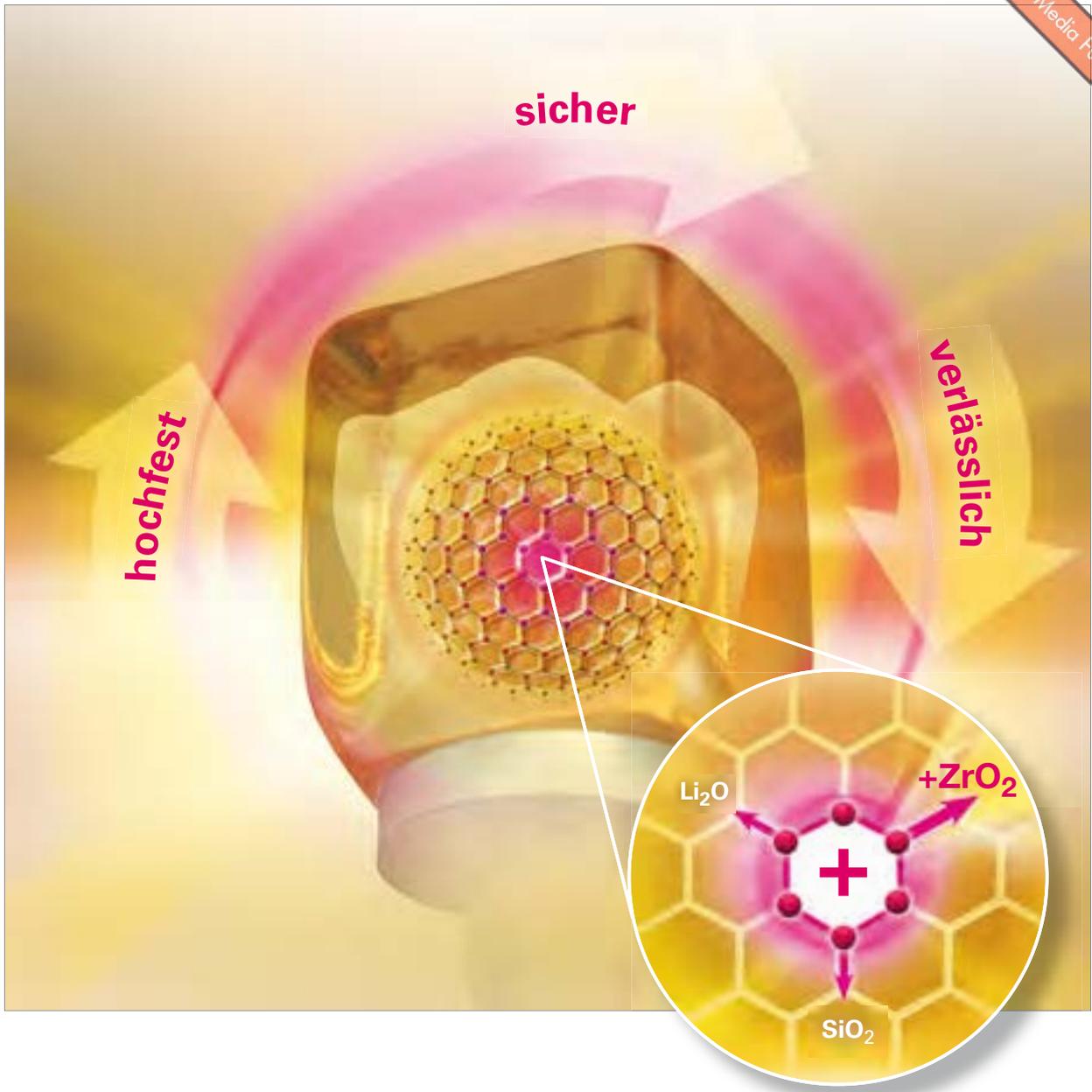
4. Ztm. Jost P. Prestin, Hilzingen
5. Ztm. Scott Glenn Moen, Praxisklinik Dr. Micke + Team, Schwetzingen
6. Stephan Heidrich, Bellenberg
7. Sandra Schmid, Zahnwerk Dentaltechnik UG, Ostfildern – Ruit
8. Dipl.-Zahntechniker Adam Kruk, Kruk Dental, Bochum
9. Yvonne Vogt, Rauschelbach Zahntechnik, Pinneberg
10. Ztm. Annette Schavier und Ztm. Sascha Rütten, Praxislabor Dres. Dwornik & Classen, Jülich

Unter der Schirmherrschaft von:



# VITA SUPRINITY® – Glaskeramik. Revolutioniert.

Die neue Hochleistungs-Glaskeramik mit Zirkondioxidverstärkung.



3448 D



VITA shade, VITA made.

# VITA

VITA SUPRINITY ist ein Material der neuen CAD/CAM-Glaskeramik-Generation. Bei diesem innovativen Hochleistungswerkstoff wird erstmals die Glaskeramik mit Zirkondioxid verstärkt. Das Material ist damit hochfest, lässt sich prozesssicher verarbeiten und erweist sich gleichzeitig als enorm

verlässlich. Die besonders homogene Gefügestruktur sorgt für eine einfache Verarbeitung und reproduzierbare Ergebnisse. Darüber hinaus überzeugt VITA SUPRINITY durch ein sehr breites Indikationsspektrum. Mehr Informationen unter: [www.vita-suprinity.com](http://www.vita-suprinity.com)  [facebook.com/vita.zahnfabrik](https://facebook.com/vita.zahnfabrik)

Ein Patientenfall mit digitaler Farbnahme

# ZAHNFARBE REPRODUZIERBAR MESSEN

Ein Beitrag von Prof. Dr. Alexander Hassel, Dr. Alexander Hunecke und  
Ztm. Alexander Kreuter, alle Mannheim/Deutschland

Die Zahnfarbmessung in der Praxis und die anschließende Kommunikation der Werte an das Labor sind zwei wichtige Arbeitsschritte im Rahmen der Prozesskette einer Restauration. Doch gerade bei der Übermittlung der Farbwerte kommt es oft zu Fehlern und Missverständnissen. Der nachfolgende Artikel beschreibt anhand eines klinischen Fallbeispiels, wie digitale Hilfsmittel in Form eines elektronischen Farbmessgerätes und einer Digitalkamera in Kombination mit einem modernen Farb- und Keramikkonzept dazu beitragen können, die Farbnahme zu standardisieren und auf diese Weise die Kommunikation zwischen Zahnarzt und Labor zu verbessern.

Im Rahmen einer prothetischen Arbeit ist es durchaus üblich, den Zahntechniker für die Farbestimmung am Patienten in die Praxis zu bestellen. Dies ist für das Labor ressourcen- und zeitintensiv. Die Digitalisierung der Farbnahme optimiert diesen Arbeitsschritt und ermöglicht – im Gegensatz zur visuellen Farbestimmung – eine Wiederholbarkeit des Ergebnisses,

auch bei mehreren Farbnehmern. Darüber hinaus besteht die Option, sich die Vorteile von technischen Neuerungen, zum Beispiel des Vita Systems 3D-Master, zunutze zu machen, ohne den gewohnten Praxisablauf mit dem Vita classical A1-D4 umstellen zu müssen. Denn Punktmessgeräte wie das Vita Easyshade bestimmen als Spektrophotometer die Grundfarbe des



Abb. 1 Die klinische Ausgangssituation für ein gutes ästhetisches Ergebnis am Implantat regio 12 ist schwierig. Die natürlichen Zähne zeigen eine sehr individuelle Farbgebung, die Lückenbreite ist groß und der kontralaterale seitliche Schneidezahn sehr klein



Abb. 2 Die schwierige Farbgebung der Nachbarzähne wird in der Nahaufnahme noch deutlicher. Inzisal und inzisal-approximal zeigen sich transparente Schmelzanteile, Farbpigmente sind in der Scheidekante und den Bukkalflächen eingelagert. Zur weiteren Gewinnung von Weichgewebe wurde die Einheilkappe des Implantats bukkal reduziert



Abb. 3  
 Ein angefertigtes Mock-up simuliert die geplante, direkt hergestellte Zahnverbreiterung am rechten Caninus und die Breite der späteren definitiven prothetischen Versorgung des Implantats

Zahnes im Dentin. Diese Messung kann für verschiedene Farbringsysteme ausgegeben werden. Auch im Sinne eines zuverlässigen Qualitätsmanagements können die Funktionen dieser Messgeräte in die Prozesskette von der Zahnfarbbestimmung bis zur Überprüfung der Reproduktion der Farbe in der Keramikrestauration integriert werden.

Die Bestimmung der Grundfarbe ist dabei aber nur der erste Schritt der Farbnahme. Der Techniker benötigt Detailinforma-

tionen über Schmelzanteile, Schneidekantentransparenz, Farbeinlagerungen und ähnliches. Hierfür eignet sich ein Digitalfoto, das diese Details abbildet und kommunizierbar macht.

### >> Klinischer Fallbericht

Das nachfolgende Fallbeispiel zeigt ein einfaches und zugleich effizientes Konzept zur Bestimmung und Kommunikation der Farbwerte. Die Vorgehensweise verbindet das Potential digitaler Messgeräte mit den Vorteilen des Vita 3D-Master Systems.

Der 66-jährige Patient hatte den Zahn 12 durch eine Querfraktur der Wurzel verloren und sich für eine Implantatversorgung entschieden. Wir haben daher ein Implantat der Länge 12 mm mit 4,5 mm Durchmesser inseriert (Astra Tech Osseo Speed). Bei der Freilegung sorgte eine Rollappenplastik für die nötige bukkale Schleimhautverdickung (Abb. 1 und 2). Die ästhetische Analyse zeigte neben einer schwierigen Farbproduktion der Zähne, dass die Lücke für einen Zahn, der Approximalkontakte zu seinen Nachbarzähnen aufweisen sollte, zu groß war. Der kontralaterale seitliche Schneidezahn stellte sich sehr klein dar. Dadurch hätte leicht der unschöne Eindruck entstehen können, dass drei mittlere Schneidezähne nebeneinander stehen.



Bilder: ZTM Oliver Heinzmann, Heppenheim (DE)



visio.lign



## Einfach schöne Zähne: visio.lign

Mit dem visio.lign Verblendsystem ist es auf einfache Art und Weise möglich, ästhetisch hochwertigen Zahnersatz herzustellen.

### Das Rezept für schöne Zähne:

#### novo.lign Verblendschalen

Zu 100 % polymerisiert bei 250 bar Druck und 120° C, rein mikrogefüllt (Keramikanteil <10 %), hohe Festigkeit wie Komposit durch High-Impact-Polymer, Elastizitätsmodul ca. 3000 Mpa, abrasionsbeständig – schützt den Antagonisten und das Kiefergelenk.

#### combo.lign Befestigungskomposit

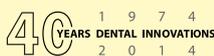
Dualhärtendes Befestigungskomposit für sichere Farbproduktion und optimalen Verbund zwischen der novo.lign Verblendschale und dem Gerüstwerkstoff.

#### crea.lign Verblendkomposit

fließfähig – verbesserte Abdeckung – lückenloser Übergang zur Verblendung, rein mikrogefüllt (enthält kein Dentalglas), optimale Poliereigenschaften für perfekte Oberflächen, geringe Wasseraufnahme – gewährleistet mechanische Stabilität, keine Plaqueanlagerung/verfärbung.

#### uni.lign Prothesenkunststoff

Für mehr Lebendigkeit bei herausnehmbaren Zahnersatz, hochwertige Qualität und Plaquesistenz durch spaltfreien Verbund zwischen uni.lign und crea.lign, Rot-Weiss-Ästhetik durch Individualisierung mit crea.lign.



bredent GmbH & Co. KG | Weissenhorner Str. 2 | 89250 Senden | Germany  
 Tel. (+49) 0 73 09 / 8 72-22 | Fax (+49) 0 73 09 / 8 72-24  
 www.bredent.com | e-mail info@bredent.com

bredent group

#### Ihre Ansprechpartner:

Herr Gernot Trummer, Tel. 0664/3851124  
 Burgenland, Kärnten und Steiermark

Herr Norbert Gernjak, Tel. 0664/5396310, Wien und Niederösterreich

Herr Thomas Letzner, Tel. 0664/88519678  
 Oberösterreich, Salzburg, Tirol und Vorarlberg



Abb. 4 Die klinische Überprüfung bestätigt, dass aus ästhetischen Gründen die Lücke verkleinert werden muss. Aus dem Mock-up wurde eine palatinale Schale erstellt, die die direkte Modellation mit Komposit im Mund erleichtert und die richtige Breite vorgibt

Es wurde daher zunächst ein Mock-up erstellt (Abb. 3) und klinisch eingesetzt (Abb. 4). Im Rahmen der Therapieplanung entschieden wir uns für eine direkte Zahnverbreiterung des rechten Caninus mit Komposit zur Lückenangabe. Anschließend sollte das Implantat mit einem Astra Tech Atlantis Zirkonoxid-Abutment und einer Vollkeramikkrone versorgt werden.

#### >> So misst man richtig

Für die elektronische Farbmessung benutzten wir das Vita Easyshade. Vor Beginn der Farbmessung wird die Infektionsschutzhülle über die Messsonde gezogen und das Instrument kalibriert. Die Messsonde sollte über dem Dentinkern positioniert werden, was häufig dem oberen Anteil im mittleren Drittel des Zahns entspricht (Abb. 5). Es dürfen keine massiv verfärbten Areale oder Füllungen im Messbereich liegen, da ein gemittelter Farbwert angezeigt wird. Die Messsonde muss dabei plan an der Oberfläche anliegen und darf nicht über den Zahn hinaus reichen. Eine Messung der Grundfarbe (Abb. 6a) des Zahns 11 ergab eine „4R2,5“ der 3D-Master Farbskala (Abb. 6b). Aufgrund der sehr dunklen und gesättigten Farben war eine visuelle Bestimmung schwierig. Man kann das Farbmessgerät jedoch nun visuell „gegenmustern“ und für sich bestätigen. In diesem Fall wurde als Vita classical-Farbe eine „C4“ ausgegeben (Abb. 6b). Es besteht weiterhin die Möglichkeit, im erweiterten Modus die Qualität dieses Farbmessgerätes zu prüfen. In diesem Falle war ein deutlicher Farbabweichungsgrad zwischen dem Farbmessgerät des Vita classical A1-D4 und der Zahnfarbe gegeben (Abb. 6c). Aufgrund des begrenzten Farbspektrums des Vita classicals war dies jedoch trotzdem die beste Übereinstimmung. Da die direkten Komposite nur in Farben des Farbsystems Vita classical A1-D4 vorliegen, wurde der Aufbau in dieser Farbe erstellt.

#### >> Standards sichern die Farbkonstruktion

Abschließend haben wir die Situation mit der digitalen Kamera Nikon D80 mit Tokina AT-X Pro Makro Objektiv und seitli-



Abb. 5 Der Messpunkt für die Easyshade Messung der Grundfarbe liegt über dem Dentinkern, im mittleren Drittel, leicht nach zervikal. Die Sonde muss plan aufliegen, darf den Zahn nicht überragen und sollte nicht auf massiv verfärbten Zahnarealen oder auf einer Füllung zu liegen kommen

chen Blitzen dokumentiert. Die Farbmessung dauerte in der Praxis nur wenige Minuten. Der Techniker erhielt im Anschluss die Angabe der Grundfarbe und das digitale Foto. Die Oberflächentextur der Zähne kann am Modell dargestellt werden. Somit waren alle relevanten Informationen für die Rekonstruktion im Labor vorhanden. Während der Zahntechniker die Arbeit erstellte, hatte er die Möglichkeit, die keramische Schichtung hinsichtlich ihrer Farbe mit dem Easyshade zu kontrollieren. Nach der Messung im Keramikmodus zeigte das Gerät an, wie gut die Farbe reproduziert worden ist (Abb. 7). Sollte das Match einmal nicht befriedigend sein, zeigt das Gerät genau an welche Farbkomponente – Helligkeit, Chroma oder Farbton – verändert werden muss, um ein besseres Ergebnis zu erreichen. So schließt sich die qualitätskontrollierte Kette von der standardisierten Farbbestimmung über die Farbkommunikation bis hin zur Farbproduktion.

#### >> Das Resultat

Die Abbildung 8 zeigt den vorpolierten Kompositaufbau am rechten Caninus sowie die eingesetzte provisorische Krone zur Ausformung der Weichgewebe. Die definitive Krone konnte ohne weitere zeitraubende Korrekturen eingegliedert werden (Abb. 9). Die Grundfarbe war gemäß der elektronischen Messung korrekt und konnte aufgrund des breiten Farbspektrums des Vita 3D-Master Systems gut rekonstruiert werden. Die Schmelzanteile wurden analog dem digitalen Foto des benachbarten Schneidezahns angelegt, ebenso die Farbeinlagerungen auf der Bukkalfläche und der Schneidekante. Da sich die Oberfläche auf dem Foto in Übereinstimmung mit der klinischen Situation eher stumpf darstellte, wurde die Krone mit der Hand aufpoliert und auf einen Glanzbrand verzichtet.

#### >> Fazit

Die Kombination aus elektronischer Bestimmung der Grundfarbe eines Zahnes in Verbindung mit einem digitalen Foto ist



Abb. 6a Das Easyshade hat drei Messmodi: die Einzelmessung für die Bestimmung der Grundfarbe, eine Dreibereichsmessung und eine Kontrollmessung für keramische Restaurationen



Abb. 6b Nach der Messung am Nachbarzahn zeigt die Anzeige die Farbschlüssel für verschiedene Farbränge



Abb. 6c Die Farbe Vita classical C4 wurde für das nur in Vita classical A1-D4 Farben erhältliche Komposit verwendet, die 3D-Master Farbe 4R2,5 für die Kronenherstellung. Die erweiterte Anzeige zeigt, dass die Farbe C4 zwar das beste, aber kein gutes Farbmatach darstellt (deltaE=9.3, akzeptabel sind Werte unter 3.7). C4 ist deutlich zu hell (L +7.1), zu gesättigt (C +5.7) und im Farbtonwinkel zu gelblich (h° -4.8). Das heißt, die gemessene Farbe ist rötlicher und somit weniger gelblich als die angegebene Farbe des Vita classical A1-D4). A4 und C3 wären ähnliche (unpassende) Alternativen



Abb. 7 Die Farbkontrolle der fertiggestellten Restauration zeigt, dass die Farbproduktion der ausgewählten Farbe 4R2,5 im akzeptablen Bereich liegt (\*\*\*) Match, deltaE=2.5). Die Krone ist etwas zu dunkel, fast optimal in der Sättigung und der Farbtonwinkel geringfügig zu weit im gelblich-rötlichen Bereich



Abb. 8 Zur Ausformung der Weichgewebe wurde eine provisorische Krone eingegliedert. Die Zahnverbreiterung am rechten Caninus ist mit Komposit unter Kofferdam direkt geschichtet und vopoliert



Abb. 9 Die fertiggestellte Versorgung konnte ohne weitere Korrekturen adhäsiv eingegliedert werden und bindet sich harmonisch in die natürlichen Zähne und zum Aufbau am Nachbarzahn ein

schnell, effizient und bedingt nicht die Anwesenheit eines Zahn-technikers zur Farbnahme in der Praxis. Das Messergebnis kann meist in Farbschlüsseln vieler Hersteller angegeben werden. So kann ein modernes Keramiksystem, wie das systematisch aufge-

baute und im Farbspektrum sehr breite Vita 3D-Master System genutzt werden, obwohl die Praxis bei der visuellen Farbnahme damit vielleicht nicht arbeitet. Dies ermöglicht auch in schwierigen klinischen Situationen eine sichere Farbproduktion. □

#### Zur Person

Prof. Dr. Alexander Hassel absolvierte sein Staatsexamen 2001 an der Universität Würzburg und promovierte dort ein Jahr später. In den Jahren 2003 bis 2011 war Prof. Hassel in verschiedenen Positionen an der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik des Universitätsklinikums Heidelberg (Direktor: Prof. Dr. P. Rammelsberg) tätig. Im Jahre 2006 wurde er zum Spezialisten für Prothetik (Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Prothetik, DGPro) ernannt. Die Venia legendi mit der Bezeichnung „Privatdozent“ (Universität Heidelberg) wurde ihm 2007 verliehen. 2008 wurde Prof. Hassel zum Oberarzt (Universitätsklinikum Heidelberg) bestellt und leitete dort die vorklinische Ausbildung. Im Jahre 2009 erfolgte die Zertifizierung Implantologie (Deutsche Gesellschaft für Implantologie, DGI) und 2010 die Ernennung zum außerplanmäßigen Professor (Universität Heidelberg). Seit 2012 arbeitet Prof. Hassel in eigener zahnmedizinischer Praxisklinik in Mannheim.

#### Kontaktadresse

Prof. Dr. Alexander Hassel · Zahnmedizinische Praxisklinik Prof. Dr. Hassel & Dr. Hunecke  
 Augustaanlage 24 · D-68165 Mannheim · [alexander.hassel@med.uni-heidelberg.de](mailto:alexander.hassel@med.uni-heidelberg.de)



Effizient – einfach – vielseitig

# PROTHETISCHEN „MASSANZUG“ ONLINE BESTELLEN

Straumann erweitert seinen Cares Scan-and-Shape-Service. Seit Oktober 2013 können Dentallabore über ein webbasiertes Bestellsystem individuelle Abutments direkt online ordern und verwalten.

Im Rahmen ihres Programms Cares Scan and Shape bietet Straumann mit den Adjektiven „effizienter, einfacher und vielseitiger“ eine vollkommen neue Bestellmöglichkeit per Internet. In der Offline-Variante schicken Dentallabore ihre Bestellung mit den Modellen oder Wachsmodellationen mithilfe des sogenannten Pick-up-Service per Express direkt an das Straumann Fräszentrum. Dort werden die Teile gescannt, die gewünschten Sekundärteile entsprechend ihrer Spezifikation konstruiert, gefertigt und innerhalb von vier bis fünf Werktagen an den Auftraggeber geliefert.

## >> Individuelle Abutments jetzt direkt übers Netz bestellen

Seit Einführung von Cares Scan and Shape meldet das Dentalunternehmen stetig wachsende Nutzerzahlen. Inzwischen würden viele Zahntechniker den Service intensiv nutzen, und hätten diesen fest in ihren Workflow integriert. Mit den Mitteln des Internets sei das neue Online-Bestellsystem die folgerichtige Lösung. Jetzt ordern die Labore ihre individuellen Abutments direkt übers Netz, und das ohne Rücksicht auf Geschäftszeiten. Ob morgens, mittags, abends oder nachts – die „Werkstatt“ hat immer geöffnet. Der Vorteil: Der Zahntechniker muss nicht in spezielle Hard- und Software oder für das Erlernen einer CAD-Konstruktionssoftware Zeit investieren. Damit erhalten Kunden, ohne größeren finanziellen Aufwand, hochwertigen und präzise gefertigten CAD/CAM-Zahnersatz.

## >> Freigabe des Designvorschlags mittels 3-D-Viewer

Durch die Option, jederzeit Einsicht in den aktuellen Bestellstatus zu haben, können Zahnarzt und Labor wesentlich besser planen. Der Weg, voreingestellte, individuelle Designpräferenzen oder Profile zu erstellen, zum Beispiel nach den Anforderungen

des Zahnarztes, bedeutet mehr Effizienz und optimierte Durchlaufzeiten. Die Überprüfung und Freigabe des Designvorschlags erfolgt direkt online mit Unterstützung eines systemunabhängigen 3-D-Viewers. Auch bietet das Verfahren eine di-



Die zentral gefrästen und anatomisch gestalteten Sekundärteile sind erhältlich in Ti und ZrO<sub>2</sub>

gitale Fallverwaltung und eine umfangreiche Dokumentation. Zeitgleich ist mit der Webplattform das neue, zweiteilige Cares Variobase-Abutment verfügbar. Es besteht aus einer Titanbasis sowie Zirkonkappe und ist in vier Farben erhältlich.

### Weitere Informationen

Straumann GmbH  
FloridaTower · Floridsdorfer Hauptstraße 1 · 1210 Wien  
Fon +43 1 294 06 60 · Fax +43 1 294 06 66  
info.at@straumann.com · www.straumann.at

# Der ceraMotion® Moment.

Ihre erste ceraMotion®  
vergessen Sie nie.



Foto: © Christian Ferrar®



**Ihre Fachberater sind immer für Sie da!**

Vorarlberg · Tirol · Salzburger Land · Kärnten | Martin Hofmann, Tel. 06 62-65 19 61

Wien · Niederösterreich · Oberösterreich · Burgenland · Steiermark | Rudolf Lojda, Tel. 02 242-72 333

**D**  
**DENTAURUM**

Turnstraße 31 | 75228 Ispringen | Germany | Telefon +49 72 31/803-0 | Fax +49 72 31/803-295

[www.dentaurum.de](http://www.dentaurum.de) | [info@dentaurum.de](mailto:info@dentaurum.de)

Das neue, widerstandsfähige Provisorium von Heraeus Kulzer für den ästhetischen Anspruch

# PREVISION TEMP

Das traditionelle Dentalunternehmen Heraeus Kulzer erweitert sein leistungsfähiges Produktsortiment für die patientengerechte Versorgung im Bereich temporäre Kronen- und Brückenmaterialien. Mit PreVision Temp wird Zahnärzten seit der IDS ein neues selbsthärtendes Zwei-Komponenten-Material angeboten.

Das fluoridfreisetzende und bruchssichere Material eignet sich dank seiner guten mechanischen Eigenschaften sowohl für kleinere Provisorien als auch für mehrgliedrige Brücken. Die gute Polierbarkeit und das breite Farbangebot gewährleisten hochästhetische temporäre Versorgungen. Im Prozess der Kronen- und Brückenerstellung spielt auch die provisorische Versorgung der präparierten Zähne eine essentielle Rolle. Sie soll den Zahn nicht nur schützen, sondern dem Patienten auch die Möglichkeit geben, sich vorab einen Eindruck der endgültigen Versorgung zu machen. Heraeus Kulzer, Spezialist im Bereich Zahnerhaltung, bietet mit PreVision Temp dafür jetzt eine Lösung, die diesem Anspruch bestens gerecht wird.

## >> Zuverlässigkeit in der temporären Versorgung

PreVision Temp ist ein selbsthärtendes Zwei-Komponenten-Material, das sich hervorragend für die Herstellung von provisorischen Kronen und Brücken, Inlays, Onlays, Veneers und Langzeitprovisorien eignet. Es überzeugt durch einfache Anwendung und optimale Verarbeitungseigenschaften. Die praktische 10:1-Automix-Kartusche gewährleistet eine gleichbleibende Homogenität des Materials. Dank des hohen Bruchwiderstands und der Bruchfestigkeit von PreVision Temp erhalten Sie eine besonders stabile und bruchssichere temporäre Versor-



gung. Das macht die Tragezeit bis zur definitiven Versorgung für den Patienten problemlos und angenehm.

## >> Ästhetik, die überzeugt

Das große Farbspektrum und die exzellente Polierbarkeit ermöglichen eine temporäre Versorgung mit hohem ästhetischen Anspruch. Die sechs Farben wurden von Heraeus Kulzer optimal auf das fließfähige Komposit Venus Diamond Flow abgestimmt – bestens geeignet für individuelle Charakterisierungen oder kleinere Reparaturen. Die ausgezeichnete Polierbarkeit ermöglicht eine besonders glatte Oberfläche, was den Patientenkomfort erhöht und die Plaqueanlagerung erschwert. Ein zusätzliches Plus von PreVision Temp: Es setzt Fluorid frei und unterstützt damit die Kariesprophylaxe. Innerhalb des breiten Produktsortiments ist dieses neue Material für die provisorische Kronen- und Brückenversorgung ein weiteres Element, mit dem Heraeus Kulzer den Zahnarzt in seiner täglichen Arbeit durch Kompetenz und Erfahrung unterstützt. □

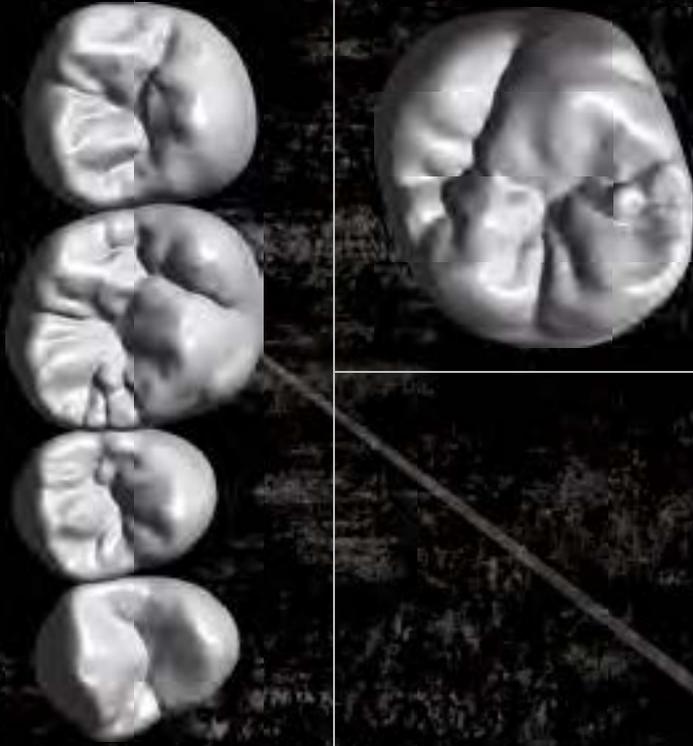


PreVision Temp – Provisorienherstellung leicht gemacht

Weitere Informationen  
[www.heraeus-kulzer.com](http://www.heraeus-kulzer.com)

# Zirkonzahn®

Human Zirconium Technology



## HEROES COLLECTION

*by Enrico Steger*



*Intelligente, natürliche Zahnbibliothek  
Heroes Collection virtuell für die  
Zirkonzahn CAD/CAM Software oder  
auch als Lehrbuch-Edition.*



Farbloser Fluoridlack zur Behandlung von Hypersensibilitäten

# BIFLUORID 10 – EINFACH UND EINMALIG

Der farblose Fluoridlack von Voco sorgt bereits nach einmaligem Auftragen für Beschwerdefreiheit und einen anhaltenden Erfolg bei der Behandlung von Hypersensibilitäten.

Die Anwendung von Bifluorid 10 empfiehlt sich bei verschiedenen Indikationen: Bei Überempfindlichkeiten der Zahnhäse infolge von Zahnfleischrückgang oder Parodontalbehandlungen, nach dem Be- und Einschleifen von Zahnflächen, bei abgetragenen Kauflächen und Klammerzähnen, Verletzungen des Zahnschmelzes (Frakturierungen, Absplitterungen), Versiegelung von Kavitätenrändern nach Füllungslegung (insbesondere nach Anwendung der Ätztechnik), Präparationen unter Amalgamfüllungen, Abrasion im Schmelz-, Dentin- oder Wurzelbereich sowie nach der Politur von Füllungen oder Schmelz und dem Einsetzen von Brücken, Kronen und Inlays.

## >> Schnelle Wirkung und hohe Biokompatibilität

Bifluorid 10 lässt sich einfach und dünn auftragen, haftet besonders gut auf Zahnschmelz und Dentin und trocknet sehr schnell an. Es sorgt für eine gleichmäßige Versiegelung der Dentintubuli des behandelten Zahnes und bietet dauerhaften Schutz gegen thermische und chemische Reize. Gerade auch an gefährdeten Stellen wie Approximalräumen und Fissuren haftet Bifluorid 10 lange am Schmelz. Durch den transparenten Schutzlack werden die behandelten Zähne nicht verfärbt, so dass die Ästhetik nicht beeinträchtigt wird. Bifluorid 10 ist kolophoniumfrei und birgt daher kein entsprechendes Allergie-Risiko. Auch enthält das Produkt – anders als konventionelle Desensibilisierungspräparate – weder Methacrylate noch Glutaraldehyd, sondern basiert auf einer Lackgrundlage aus natürlichen Rohstoffen. Das hat gleichzeitig den Vorteil, dass Bifluorid 10 keine Sperrschicht auf der Zahnoberfläche bildet und damit bleaching-kompatibel ist.

## >> Langzeiteffekt durch einmalige Fluoridkombination

Bifluorid 10 verfügt über die einmalige Kombination von Natrium- und Calciumfluoriden. Das Zusammenwirken beider Fluoride und die Bildung von Calciumfluorid-Depots fördern



langfristig die Umwandlung von Hydroxylapatit in Fluorapatit. Durch die Freisetzung sowohl von Calcium- als auch Fluoridionen trägt Bifluorid 10 nachhaltig zur Remineralisierung und Stärkung der Zahnhartsubstanz bei.

## >> Praktisch und hygienisch mit der SingleDose

Ganz besonders praktisch für die hygienische Applikation von Bifluorid 10 ist die patentierte SingleDose: Folie durchstechen, kurz umrühren und Flüssigkeit entnehmen. Die SingleDose ist in jeder Position auslaufsicher und reicht jeweils für die Behandlung eines Quadranten aus. Aber auch in der 4- und 10-Gramm-Flasche ist Bifluorid 10 sehr ergiebig und erlaubt sparsame Anwendungen – in allen Fällen von Hypersensibilität. □

### Weitere Informationen

Voco GmbH  
Postfach 767 · D-27457 Cuxhaven  
[www.voco.com](http://www.voco.com)

## 7. Internationaler Wettbewerb um den Okklusalen Kompass

# Goldmedaille der Zahntechnik



Ralf Suckert, Geschäftsführer der teamwork media GmbH, der Drittplatzierte Matthias Sieger, der strahlende Sieger Stefano Massa, der Gewinner der besten Dokumentation Jost P. Prestin und der Laudator Michael Polz (v.l.)

## Wir gratulieren den Gewinnern

- |           |                                 |  |
|-----------|---------------------------------|--|
| 1. Platz  | <b>Stefano Massa</b>            | <b>Fuchs Kaiser Waibel Zahnmedizin, Leonberg</b>     |
| 2. Platz  | <b>Christian Scheiber</b>       | <b>Zahntechnik Reil, Weiden</b>                      |
| 3. Platz  | <b>Matthias Sieger</b>          | <b>Sieger dental design, Herdecke</b>                |
| 4. Platz  | Jost P. Prestin                 | Hilzingen  |
| 5. Platz  | Scott Glenn Moen                | Praxisklinik Dr. Micke & Team, Schwetzingen          |
| 6. Platz  | Stephan Heidrich                | Dentallabor Kreutle, Ulm                             |
| 7. Platz  | Sandra Schmid                   | Zahnwerk Dentaltechnik UG, Ostfildern-Rued           |
| 8. Platz  | Adam Kruk                       | Kruk Dental, Bochum                                  |
| 9. Platz  | Yvonne Vogt                     | Rauschelbach Zahntechnik, Pinneberg                  |
| 10. Platz | Annette Schavier, Sascha Rütten | Praxislabor Dres. Dwornik, Dwornik & Classen, Jülich |

Sponsoren:



Unter Schirmherrschaft von:



Galvanoteleskoparbeit mit Primärteilen aus Zirkonoxid – eine Herausforderung für das Team Zahnarzt/Zahntechniker

# EIGENE ZÄHNE – ABNEHMBAR!

Ein Beitrag von Dr. Frank Hoffmann und Ztm. Simone Lübbert, beide Hamburg/Deutschland

Die Frage, inwieweit eine festsitzende oder eine herausnehmbare Lösung mehr Lebensqualität und Ästhetik bieten kann, hängt von der parodontalen Situation und dem Zustand von Hart- und Weichgewebe ab. Mit dem entsprechenden Konzept gelingt es selbst in schwierigen Fällen, vorhersagbare ästhetische Rekonstruktionen zu erzielen.

Indizes: abnehmbare Brücke, Galvanoteleskopkrone, Zirkonoxid

## >> Einleitung

Der Wunsch unserer Patienten nach einem festsitzenden, ästhetisch anspruchsvollen und langlebigen Ersatz ihrer verloren gegangenen Zähne, hat in unserer Gesellschaft einen hohen Stellenwert. Im parodontal geschädigten Gebiss ist der Verlust von Hart- und Weichgewebe zum Teil sehr ausgeprägt. Augmentative Maßnahmen sind aufwendig, der ästhetische Erfolg nicht immer sicher prognostizierbar und viele Patienten scheuen den Aufwand.

Alternativ zum festsitzenden Ersatz bietet eine Versorgung des reduzierten Restgebisses mittels einer herausnehmbaren, teleskopgetragenen Brücke einen Komfort, der einem festsitzenden Ersatz nahe kommt und mit dem Einsatz moderner Materialien ebenfalls eine perfekte Ästhetik bieten kann.

Das Konzept der strategischen Pfeilervermehrung mittels Implantaten bietet die Möglichkeit, die Pfeileranzahl gezielt und ohne größeren chirurgischen Aufwand auf ein sicheres Maß zu erhöhen.

Während in einer festsitzenden Rekonstruktion die Qualität der noch verbleibenden Pfeiler für die Überlebenswahrscheinlichkeit der gesamten Arbeit eine entscheidende Rolle spielt, bietet die hier dargestellte Versorgung die Möglichkeit, einen Pfeiler zu erhalten, dem man keine verlässlich lange Lebensdauer prognostizieren kann.

Die Herstellung einer solchen Arbeit ist anspruchsvoll und stellt für jedes Team eine Herausforderung dar. Unser Ziel ist es, einen Arbeitsablauf des Teams Zahnarzt/Zahntechniker darzustellen, der einen reibungslosen Verlauf und ein prognostizierbares Ergebnis für die Praktiker verspricht.

## >> Das Beratungsgespräch

Nach der Beurteilung der Situation und dem Abschätzen des Aufwandes der Vorbehandlung, bekommt der Zahnarzt einen ersten Eindruck, welche Pfeiler für eine prothetische Versorgung geeignet sind. Bei allen Vorteilen, die ein solcher Ersatz für viele Patienten bietet, insbesondere im parodontal vorgeschädigten Gebiss, bleibt er eine herausnehmbare Versorgung. Diese Tatsache stellt für manchen Patienten, der am Übergang von einer festsitzenden zu einer herausnehmbaren Restauration steht, zunächst eine psychologische Hürde dar.

Doch herausnehmbar ist nicht gleich herausnehmbar. Bei ausreichender Qualität, Quantität und strategischer Verteilung des Restzahnbestandes lässt sich in aller Regel, gegebenenfalls unter Einbeziehung des ein oder anderen Implantats, die Restauration wie eine herausnehmbare Brücke gestalten – ganz ohne Gaumenabdeckung. Der Einsatz moderner Materialien unterstützt zum einen die ästhetische Gestaltung der Zähne und hilft zum anderen, die parodontalen Strukturen naturidentisch zu imitieren.

Anhand umfangreichen Bildmaterials erklären wir unseren Patienten die Vor- und Nachteile dieser Versorgung. Der Patient muss zu diesem Zeitpunkt seinen Wunsch so exakt wie möglich formulieren oder mit eigenem Bildmaterial unterstützen. Ein großer Vorteil der herausnehmbaren Versorgung ist das hohe Potential an ästhetischen Veränderungsmöglichkeiten. Aus diesem Grund findet zu diesem Zeitpunkt ein umfangreiches Beratungsgespräch mit der Zahntechnikerin statt. In diesem Gespräch werden Farbe, Form und Stellung der Zähne bestimmt und herausgearbeitet, ob der ästhetische Wunsch des Patienten realisiert werden kann. Hier staunen viele Patienten über die technischen Möglichkeiten.

Abb. 1  
Individuelle Fixierung  
der Abformpfosten



Abb. 2  
Der offene individuelle  
Löffel kann in Ausdehnung  
und Lage der  
Öffnungen optimal  
gestaltet werden

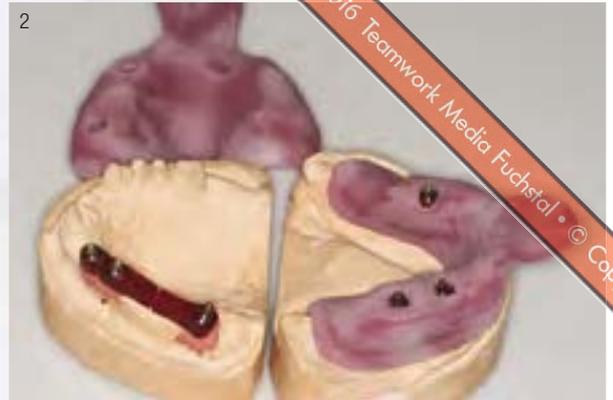


Abb. 3  
Die vorbereitete  
Kieferrelations-  
bestimmung



Abb. 4  
Die Abformpfosten  
werden mit Pattern  
Resin verbunden



### >> Vorbehandlung

Auf die konservierende, parodontale und chirurgisch-implantologische Vorbehandlung soll an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden. Die provisorische Situation kann je nach Fall festsetzend auf Acrylatbrücken oder herausnehmbar mittels einer Interimsprothese gestaltet sein.

### >> Behandlungsablauf

Da es sich bei den meisten unserer Fälle um eine Kombination von Zähnen und Implantaten handelt, stellen wir diesen Ablauf hier dar:

#### 1. Termin: Vorabformung

Wir setzen voraus, dass ein Satz Modelle, der die Situation vor Beginn der Vorbehandlung wiedergibt, erhalten ist. Zur Vorbereitung der eigentlichen Abformung im Labor müssen Ober- und Unterkiefer abgeformt und dabei die Position der Implantate übertragen werden. Je nach Möglichkeiten des Implantatsystems ist hierfür eine Abformung mit geschlossenem Löffel und Impregum ausreichend. Zudem wird eine arbiträre Gesichtsbogenregistrierung und eine erste Kieferrelationsbestimmung benötigt, je nach Ausgangssituation mittels Bissnahmesilikon oder Bisschablonen mit Wachswällen.

Im Labor wird nun das erste Vollmodell hergestellt. Dabei wird der erste Satz Laboranaloge (Manipulierimplantate) be-

nötigt. Dieses Modell dient dazu, die endgültige Abformung vorzubereiten. Je weniger Bewegungsmöglichkeit der Abformpfosten in der Abformung hat, umso genauer ist die Übertragung der Implantatpositionen. Die Abformpfosten des Implantatsystems werden von uns mit Pattern Resin individualisiert. Nebeneinander stehende Pfeiler sollten vor der Abformung im Mund vom Zahnarzt verbunden werden. Dazu wird ein sehr kleiner Spalt belassen und zur Kontrolle im Mund vestibulär ein Strich angebracht (Abb. 1). Des Weiteren wird ein offener individueller Löffel aus lichthärtendem Material hergestellt. Dieser kann in Ausdehnung und Lage der Öffnungen optimal gestaltet werden (Abb. 2). Hierbei ist zu beachten, dass an den Rändern ausgeprägte Unterschnitte zur Retention der Abformmasse geschaffen werden. Je nach Situation kann auch schon die endgültige Kieferrelationsbestimmung vorbereitet werden. Diese kann zum Beispiel bei guter Verteilung nur auf den Implantatpfeilern realisiert werden (Abb. 3).

#### 2. Termin: Präparation und endgültige Abformung

Hat dies noch nicht im Rahmen der Vorbehandlung oder für die provisorische Situation stattgefunden, so erfolgt nun vom Behandler die Präparation der verbliebenen Pfeilerzähne. Für die Abformung werden Fäden gelegt. Während diese einwirken, werden die im Labor vorbereiteten Abformpfosten platziert und mittels Pattern Resin, wo möglich, untereinander fixiert (Abb. 4). Es erfolgt die Abformung. Wir bevorzugen hierfür Impregum.

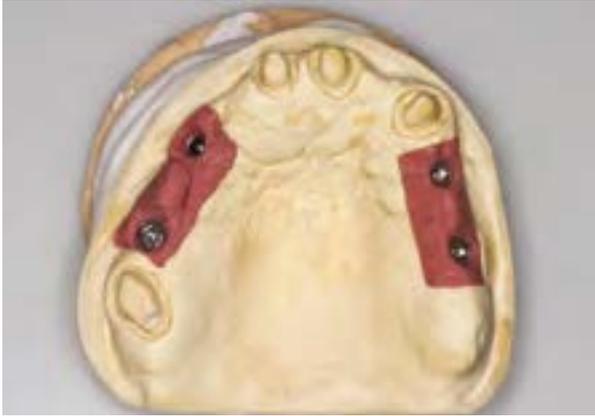


Abb. 5 Das Meistermodell mit Zahnfleischmaske



Abb. 6 Zur Gestaltung der Unterkonstruktion sollten die Zähne bei der kosmetischen Einprobe so exakt wie möglich positioniert sein



Abb. 7 Überprüfung beziehungsweise Fixierung der kosmetischen Aufstellung auf einem Implantatpfosten



Abb. 8 Die Zirkonoxid-Primärteile werden mit Fräsern in unterschiedlichen Korngrößen nass bearbeitet

War eine Vorbereitung der endgültigen Kieferrelationsbestimmung möglich – was uns meistens gelingt – so wird diese nun vorgenommen. Wenn nicht, so erfolgt diese zwei bis drei Tage später in einem separaten Termin. Wird der Oberkiefer behandelt, so muss an dieser Stelle eine neue Gesichtsbogenregistrierung vorgenommen werden.

Im Labor werden nun ein Meistermodell mit Zahnfleischmaske (Abb. 5) und ein Sägemodell zur optimalen Darstellung der Präparationsgrenzen des zu behandelnden Kiefers hergestellt. Die kosmetische Aufstellung wird meist nur von Prämolare zu Prämolare durchgeführt und auf den Zähnen sowie bei den Implantaten auf konfektionierten Bissnahmepfosten abgestützt. Eine Unterfütterung mit TempBond erhöht die Genauigkeit der Auflage.

### 3. Termin: kosmetische Einprobe

Nach der Herstellung der Modelle wird unter Berücksichtigung der zuvor besprochenen Wünsche eine kosmetische Aufstellung hergestellt. Zur optimalen Gestaltung der Unterkonstruktion ist es wichtig, die exakte Position der Zähne jetzt schon festgelegt zu haben. Außerdem kann die Bissituation geprüft und korrigiert werden.

Für diesen Termin bringt unser Patient Zeit mit. Gemeinsam erarbeiten Patient, Techniker und Behandler die zukünftige ästhetische Situation (Abb. 6 und 7).

Die auf dem Meistermodell sitzende Arbeit wird nun zur Herstellung des Reiseersatzes dupliert und es wird ein Vorwall angefertigt, der die Ausrichtung der Primärkronen und Abutments sowie die Konstruktion des Tertiärgerüsts bestimmt. Nach der Festlegung der Einschubrichtung am Parallelometer werden die Abutments auf den Wax-up-Sleeves aufgewachst und im 2-Grad-Winkel gefräst. Die Modellation wird gescannt und nach wenigen Tagen erhalten wir vom ImplantatHersteller die fertigen Zirkonoxid-Abutments. Die Primärkronen der Zähne werden nun ebenfalls in Wachs modelliert und gefräst, danach gescannt und aus dem Zirkonoxid-Blank gefräst, oder nach der Fertigstellung der Implantatabutments – diese bestimmen die Einschubrichtung – am Computer konstruiert und ausgefräst. Alle Primärteile werden nun unter konsequenter Nassbearbeitung mit der Turbine im Parallelometer gefräst. Dabei benutzen wir ein abgestimmtes Set von vier diamantierten Fräsern mit unterschiedlichen Korngrößen (40 bis 4 Mikrometer) der Firma Steco, die eine spiegelglatte Zirkonoxid-Oberfläche schaffen (Abb.8).



Abb. 9 Die Duplierung der Sekundärgalvanogerüste erfolgt nach der Willershäuser Methode



Abb. 10 Herstellung der Galvanogerüste

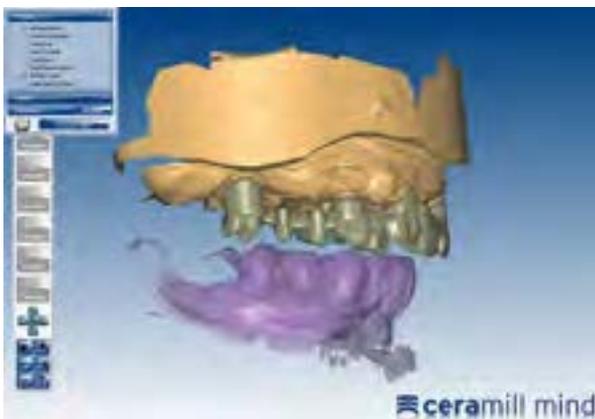


Abb. 11 Konstruktion des Tertiärgerüsts



Abb. 12 Die einzelnen Teile werden zum Verkleben vorbereitet

Handelt es sich um ein Implantatsystem, bei dem die Abutments auf Klebebasen hergestellt werden, so stellen wir die Zirkonoxid-Aufbauten für die Klebebasen und die Primärkronen gleichzeitig her. Zirkonoxid und Klebebasen werden von uns bevorzugt mit Hotbond im Keramikofen verlötet. Nun werden die Sekundärgalvanogerüste nach der Willershäuser Methode hergestellt (Abb. 9 und 10).

Die Tertiärkonstruktion wird entweder modelliert und gegossen, oder am Computer konstruiert (Abb. 11), in Wachs ausgefräst und dann gegossen. Bei beiden Methoden erreichen wir einen spannungsfreien Sitz auf den Sekundärgalvanogerüsten mit minimalen Klebefugen.

Zur Herstellung des Reiseersatzes nutzen wir unterschiedliche Methoden: Individuell hergestellt, das heißt, in die Duplierung mit Schneide und Dentin geschichtet und anschließend die Basis ergänzt. Dieses Vorgehen ist aufwendig, die Ergebnisse jedoch ästhetisch schöner. Einfacher und etwas preisgünstiger ist es, den Reisezahnersatz am Computer zu konstruieren, wobei die kosmetische Aufstellung gescannt und aus PMMA geätzt wird. Die etwas monotone Farbe des PMMA kann bei hohem

ästhetischen Anspruch des Patienten durch vorgeschliffene Facetten für die Frontzähne individualisiert werden.

#### 4. Termin: Verkleben im Mund und Anpassen des Reisezahnersatzes

Die Primärkronen aus Zirkonoxid mit aufgesteckten Sekundärgalvanogerüsten, Implantat-Sekundärabutments aus Zirkonoxid (oder Zirkonoxid auf Klebe-Abutments), die dazugehörenden Galvanokappen, das Tertiärgerüst aus NEM und der vorbereitete Reisezahnersatz sind fertiggestellt und vom Labor geliefert worden (Abb. 12).

Nach der Reinigung der Stümpfe und gegebenenfalls einer Anästhesie werden die Implantat-Sekundärteile mit ihren Einbringhilfen platziert (Abb. 13) und zunächst nur handfest angelehrt. Alle Primär- und Sekundärkronen werden aufgesteckt. Die Gestaltung der Einbringhilfen sowie das Beschriften der Galvanogerüste (Abb. 14) sind kleine Hilfen des Labors, die dem Behandler das Leben ungemein erleichtern. Das Tertiärgerüst wird eingliedert und auf einen guten Sitz hin überprüft. Dabei ist die vorbereitete Pattern Basis sehr hilfreich. Die Abflussöffnungen für den Kleber sollten möglichst eng und

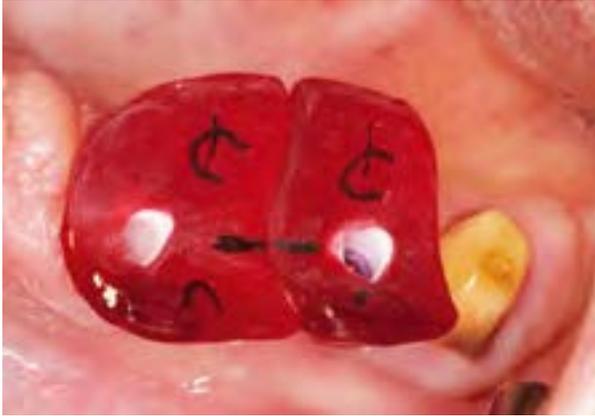


Abb. 13 Die Implantatabutments werden mit der Einbringhilfe platziert



Abb. 14 Aufgesteckte Galvanokrone auf Primärteleskop



Abb. 15 Einprobe des Tertiärgerüsts ...



Abb. 16 ... verkleben ...



Abb. 17 ... und Kontrolle der Verklebung



Abb. 18 Bissnahme mittels des Tertiärgerüsts

gleichmäßig an den Galvanogerüsten anliegen (Abb. 15). Der Sitz kann bei Bedarf mit Okklusionspray überprüft und Störstellen korrigiert werden.

Passen alle Teile, werden die Zirkonoxid-Primärteile auf die Stümpfe zementiert und die Überschüsse entfernt. Die Ein-

bringhilfen der Implantat-Abutments werden, wo möglich, untereinander mit Pattern Resin verbunden. Der genaue Sitz kann auch hier wieder mittels der im Labor angebrachten Markierungen überprüft werden. Dann werden die Schrauben mit dem richtigen Drehmoment angezogen und die Schraubenkanäle wie üblich verschlossen, wobei darauf zu achten



Abb. 19 Der Reisezahnersatz fügt sich harmonisch ein



Abb. 20 Übertragung der Verklebung auf das Meistermodell

ist, dass die Galvanogerüste noch immer exakt passen. Nach dem Aufstecken und Reinigen aller Galvanogerüste werden diese mit Nimetic Cem in die zuvor gestrahlte und mit Alkohol gereinigte, getrocknete Tertiärstruktur eingeklebt (Abb. 16). Nach dem Aushärten der Verklebung wird die ganze Konstruktion vorsichtig entfernt. Wo noch Unterschüsse in den Klebefugen sind, kann später im Labor etwas nachgelegt werden (Abb. 17). Gegebenenfalls kann auf der Tertiärkonstruktion, falls diese im Labor entsprechend vorbereitet wurde, nochmals ein Biss genommen werden (Abb. 18).

Abschließend wird der vorbereitete Reisezahnersatz mit etwas Provisorienkunststoff unterfüttert und ausgearbeitet (Abb. 19). Der Reisezahnersatz kommt dem endgültigen Ersatz bereits sehr nahe, ist jedoch einfacher gestaltet. Der Patient hat die Möglichkeit, in den darauffolgenden Tagen die Bissituation

und die Kosmetik zu testen und beim nächsten Termin Änderungswünsche mitzuteilen.

Bei unserer Technik ist es nicht notwendig, eine Übertragungsabformung zu nehmen. Somit muss kein neues Modell hergestellt werden. Alle Primärteile sind im Mund verblieben und fehlen nun. Mithilfe der Pattern Basis am Tertiärgerüst wird die Konstruktion auf das Meistermodell zurück übertragen (Abb. 20) und das Modell entsprechend ergänzt. Dies erfordert einige Erfahrung, um keine Übertragungsfehler zu machen. Dadurch passt auch unser Vorwall nach wie vor exakt.

Es erfolgt die Aufstellung mit konfektionierten Zähnen, wobei wir zuletzt gute Erfahrungen mit Phonares von Ivoclar gemacht haben. Noch individueller wird es, wenn wir anhand der kosmetischen Aufstellung einen Schlüssel anfertigen und das Ganze in Komposit, mit Silikonküvetten herstellen.

**5. Termin: Einprobe der Aufstellung.**

Zur Sicherheit wird die Arbeit vor dem Fertigstellen der Basis noch einmal einprobiert. Änderungswünsche der Patienten können noch besprochen werden und fließen in die Fertigstellung ein.

**6. Termin: Eingliedern der fertigen Versorgung**

Wurde im Vorfeld alles sorgfältig durchgeführt, so ist dies ein „entspannter“ Termin. Behandler team und Patient freuen sich nach zumeist zeitaufwendiger und anstrengender Prozedur auf das Endresultat.

Nach der Kontrolle und einer eventuellen Korrektur der Haftung sowie der Okklusion, erklären wir dem Patienten noch die Pflege der Versorgung. Es hat sich bewährt, zur Pflege ein

Fall 1



Der Oberkieferersatz auf vier Zähnen und vier Implantaten bewirkt eine deutliche Veränderung der Physiognomie

Ultraschallgerät mit speziellem Pulver zu empfehlen. Zudem sollte eine solche Versorgung einer regelmäßigen zahnärztlichen, dentalhygienischen und zahntechnischen „Wartung“ unterliegen.

>> Langzeiterfahrungen mit diversen Materialien und Methoden

Die immer wieder beschriebenen Probleme mit nachlassendem Halt der Galvano-Sekundärteile haben wir bislang nicht beobachtet. Wir führen dies darauf zurück, dass wir auf die Oberflächenbearbeitung der Zirkonoxid-Primärteile ein hohes Augenmerk legen und eine ideale Oberfläche anstreben.

Zur Sicherheit geben wir jedem Patienten seine Silikonform (Willershäuser Methode) zur Herstellung der Galvanosekundärteile mit nach Hause. Damit könnte relativ einfach eine neue Galvanokappe hergestellt und neu im Mund eingeklebt werden.

Bislang haben wir keine Brüche bei den Straumann Cares Zirkonoxid-Abutments verzeichnet. Bei anderen Implantatsystemen, bei denen die Primärteile aus Klebebasen und Zirkonoxid-Gerüsten bestehen, haben wir beobachtet, dass die Klebebasen durch den Hersteller zu kurz produziert wurden und es zum Bruch des Zirkonoxids auf Höhe der Klebebasis

kam. Die Verlotung an sich hatte sich nicht gelöst. Wir umgehen dies nun dadurch, dass wir ein konfektioniertes Sekundärteil zur Klebebasis umschleifen, um eine höhere Unterstützung des Zirkonoxid-Anteils zu erreichen.

Verfärbungen sind, selbst bei stark beanspruchten Materialien, durch den Einsatz von Ultraschallgeräten minimiert. Der ästhetische Anspruch an eine solche Versorgung ist in aller Regel hoch. In den meisten Fällen sind unsere Frontzähne individuell aus Komposit hergestellt. Um dies zu erhalten, sollte abhängig vom individuellen Mundmilieu und der Abnutzung, ein ▷

Produktliste

Indikation	Name	Hersteller/Vertrieb
Abformmaterial	Impregum	3M Espe
CAD-Software	Ceramill	Amann Girrbach
Fräser	Imago Grind	Steco
Galvonogerät	Preciano	Heraeus Kulzer
Implantatsystem		
Fall 1 bis 3	Bone Level/Tissue Level	Straumann
Fall 4	Fair Two	Fair Implant
Konfektionszähne	Phonares	Ivoclar Vivadent
Zirkonoxid-Abutments	Straumann Cares	Straumann
Zirkonoxid	Ceramill Blank	Amann Girrbach

Fall 2



Ober- und Unterkieferrestauration auf Zähnen und Implantaten nach der Sanierung und der Bisshebung

Fall 3



Oberkiefersersatz nach starkem Vertikalverlust durch fehlende posteriore Abstützung; die Ausgangssituation zeigt weit nach vestibulär inklinierte Frontzähne

## Fall 4



Oberkieferersatz auf zwei Zähnen und vier Implantaten nach Zahnverlust; die Ausgangssituation weist eine kosmetisch ungünstige Lückenbildung auf

Ersatz in einem gewissen Intervall mit geringem Aufwand, von der Technik aufgearbeitet werden. Dies teilen wir unseren Patienten bereits im Beratungsgespräch mit.

Abnutzungen sind abhängig von der Gegenbezzahnung und den funktionellen Aspekten des Patienten. Deshalb empfehlen wir bei keramischen Antagonisten in manchen Fällen eine

nächtliche Schiene. Dies gilt ebenfalls für rein Implantat getragene Versorgungen, da hier aufgrund fehlender Propriozeption deutlich höhere Kräfte wirken. Die hohe Zufriedenheit unserer Patienten mit einer Versorgung, die aufwändig herzustellen ist, sicherlich kostenintensiv in der Anfangsinvestition, jedoch einfach in Wartung und Pflege sowie im Reparaturfall ist, hat uns motiviert, diesen Artikel zu verfassen. □

## Zur Person

Dr. Frank Hoffmann absolvierte sein Examen der Zahnmedizin 1988 in Hamburg. Seit dem ist er in der Gemeinschaftspraxis Milde, Hoffmann & Jahn tätig. Seine Arbeitsschwerpunkte liegen in den Bereichen Implantologie, Parodontologie und ästhetische Rehabilitation. Dr. Hoffmann ist Mitglied mehrerer Fachgesellschaften und Study Clubs sowie Referent zu den Themen Implantologie und Parodontologie.

Ztm. Simone Lübbert absolvierte im Jahr 2004 die Meisterschule in Hamburg. Danach hatte sie die Laborleitung Zahn & Implantattechnik Christian Moss in Hamburg inne. Seit 2009 arbeitet Simone Lübbert selbstständig mit den Schwerpunkten ästhetische Restaurationen, Veneers und Implantattechnik

## Kontaktadresse

Dr. Frank Hoffmann · Zahnarztpraxis am Borgweg  
Borgweg 15b · D-22303 Hamburg  
[hoffmann@borgweg.de](mailto:hoffmann@borgweg.de)

Ztm. Simone Lübbert  
Sternstraße 105 · D-20357 Hamburg  
[simone.luebbert@web.de](mailto:simone.luebbert@web.de)



# Weihnachts-Angebot 2013

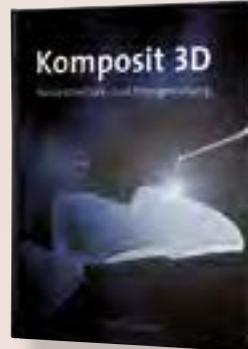
Bestseller im Paket

## Komposit 3D – Natürliche Farb- und Formgestaltung

von Ulf Krueger-Janson

Zahnarzt Ulf Krueger-Janson, weltweit einer der renommiertesten Experten für funktionell-ästhetische Komposit-Chairside-Techniken, widmet sich in seinem außerordentlichen Fachbuch der Schulung der Sinne, um Formen, Konturen, aber auch die Farbe einzelner Zähne bewusster wahrzunehmen. Er erläutert in einer praxistauglichen Arbeitsanleitung den unkomplizierten Schichtaufbau und liefert Tipps für den korrekten Umgang mit Materialien und Gerätschaften. Hochwertige Darstellungen ausgesuchter Patientenfälle bieten dem Praktiker darüber hinaus ein feingegliedertes Compendium ästhetisch und funktionell perfekt gelöster Situationen. Ein hervorragendes Arbeitsbuch zur Anfertigung ästhetischer Kompositrestaurationen – einfach und effektiv.

Deutsch: ISBN: 978-3-932599-28-6 | Bestellnummer: 9028  
Englisch: ISBN: 978-3-932599-29-3 | Bestellnummer: 9029  
Hardcover | 264 Seiten, ca. 1300 Abbildungen



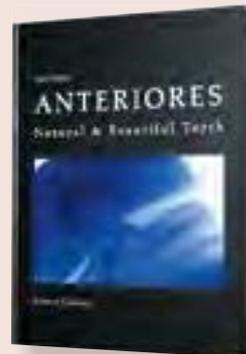
178,- €

## Anteriores – Natürliche schöne Frontzähne

von Jan Hajtő

Eine großartige Auswahl an natürlich schönen Frontzahnsituationen wird in Form eines Farbatlasses dargestellt. Die ausgewählten Fälle sind sinnvoll anhand Geschlecht und Regelmäßigkeit der Zahnstellung systematisiert. Eine exzellente Sammlung zur Planung und Herstellung von Frontzahnversorgungen und eine optimale Kommunikationshilfe zwischen Zahnarzt, Zahntechniker und Patient.

ISBN: 978-3-932599-19-4 | Bestellnummer: 9019  
Hardcover | 270 Seiten, 950 Abbildungen



153,- €

Beide Bücher statt ~~331,- €~~

im Paket **298,- €**

Best.-Nr. 10 000

Einfach online bestellen unter [www.teamwork-bookshop.de](http://www.teamwork-bookshop.de)  
oder Fon +49 8243 9692-16, Fax +49 8243 9692-22,  
E-Mail [k.schlosser@teamwork-media.de](mailto:k.schlosser@teamwork-media.de)

teamwork media GmbH  
Hauptstraße 1 · D-86925 Fuchstal  
[www.teamwork-media.de](http://www.teamwork-media.de)



THE DENTAL  
PUBLISHERS

Atraumatische und substanzschonende Kompositrekonstruktion nach Kronenfraktur

# TROTZ TRAUMA KEIN DRAMA

Ein Beitrag von Didier und H el ene Crescenzo, Golf von Saint Tropez,  
und Dr. Anne Laure Simon, Paris/alle Frankreich

Ein Frontzahntrauma der bleibenden Zähne bei einem Patienten im Kindesalter ist eine große zahn rtliche und zahn technische Herausforderung. Eine dem Verletzungsgrad ad quate und dabei möglichst schmerzfreie, minimalinvasive sowie substanz erhaltende Versorgung ist nicht nur für den weiteren Therapieerfolg, sondern auch für die psychische Entwicklung des Kindes [1] und seine künftige Einstellung zum Zahnarzt entscheidend. Restaurative Maßnahmen mit Komposit gelten als Standardverfahren für die Behandlung klinischer Kronenfrakturen. Im vorliegenden Beitrag beschreiben die Autoren die Vorgehensweise bei der Rekonstruktion einer Frontzahnfraktur mit Komposit und diskutieren die Berechtigung dieser Versorgungsform.

Indizes: Ästhetik, Atraumatisch, Frontzahnrestauration, Frontzahntrauma, Komposit, Kronenfraktur, minimalinvasiv, substanz erhaltend

Bei einem Frontzahntrauma bestimmt der Verletzungsgrad die Therapie. Kronenfrakturen ohne Pulpabeteiligung (WHO-Klassifikation 2, Substanzverlust von Schmelz und Dentin ohne Eröffnung der Pulpa) haben in der Regel eine gute bis ausgezeichnete Prognose, wenn die entsprechende Therapietreue des Patienten gegeben ist und ein jährlicher Recall befolgt wird. Therapeutisches Ziel ist der Erhalt der Pulpavitalit t sowie die Rekonstruktion der Form und Funktion der betroffenen Zähne. Können die Bruchstücke nicht reponiert werden oder sind sie nicht mehr verfügbar, ist die Restauration des Zahns mittels Kompositonlays indiziert. Posttraumatische pathologische Folgen gilt es zu vermeiden. Hierbei fällt neben der sorgfältigen klinischen und röntgenologischen Befunderhebung der zahn technischen Arbeit eine entscheidende Rolle zu.

Im nachfolgenden Fall wird die atraumatische Versorgung der frakturierten Zähne 41 und 42 eines Siebenjährigen mit Komposit beschrieben.

## >> Zahn rtliches Vorgehen

Am Anfang der Trauma-Behandlung stand eine eingehende Befunderfassung, denn die Wahrscheinlichkeit einer Pulpanekrose steigt, wenn die Schmelzfraktur zusätzlich mit einer Luxation, Extrusion oder Intrusion einhergeht. Geht eine Schmelz-Dentinfaktur mit einer Intrusion einher, liegt die Wahrscheinlichkeit einer Pulpanekrose fast immer bei 100 Prozent [2].

Der siebenjährige Patient war in der Schule gestürzt. Die klinische Erhebung ergab eine pulpanahe Kronenquerfraktur an Zahn 42 und eine Fraktur der Schneidekante an Zahn 41 (Abb. 1). Eine Luxation oder Verletzungen des Weichgewebes waren nicht zu diagnostizieren. Röntgenologisch ließen sich eine Wurzelfraktur, eine Intrusion oder eine Verletzung des Parodonts ausschließen.

Die abgebrochenen Zahnfragmente standen für eine Repositionierung nicht zur Verfügung. Aus diesem Grund sollte, um den jungen Patienten in seinem Therapiezuspruch nicht über Gebühr zu strapazieren, die Teilrestauration für Zahn 42 als Kompositonlay im zahn technischen Labor angefertigt werden. Dazu wurde ein lichtschr rtendes Laborkomposit verwendet. Präpariert wurde lediglich eine leichte Hohlkehle, sodass die verbliebene Hartsubstanz geschont werden konnte. Die Schneidekantenfraktur an Zahn 41 sollte dagegen chairside ebenfalls mit Komposit versorgt werden – und zwar in derselben Sitzung, in der die Teilrestauration befestigt werden sollte.

Präventiv wurde mit einer sofortigen Dentinversiegelung (IDS = Immediate Dentin Sealing) einer Infektion des Pulpa-Dentin-Komplexes vorgebeugt. Anderenfalls könnten Bakterien direkt in das Pulpengewebe eindringen, da bei einer Schmelz-Dentinfaktur die Dentintubuli freiliegen. Bei jungen Patienten mit nicht abgeschlossenem Wurzelwachstum ist es wichtig, die Vitalität der Pulpa zu erhalten, damit die Apexogenese nicht nachhaltig gestört wird. Nach der Versiegelung wurde die Situation für die Anfertigung des Meistermodells abgeformt, um auf Grundlage des Modells im Labor den Kompositaufbau

### Literatur



Die Literatur zu diesem Beitrag finden Sie unter [www.teamwork-media.de](http://www.teamwork-media.de) in der Rubrik „Literaturverzeichnis“



Abb. 1 Klinische Ausgangssituation des siebenjährigen Patienten mit Kronenquerfraktur des Zahns 42 und Schneidekantenfraktur an Zahn 41



Abb. 2 Farbnahme am Patienten für die laborseitige Anfertigung der Kompositrestauration für Zahn 42

anfertigen zu können. Vorbereitend wurde von der Behandlerin anhand der benachbarten Frontzähne einschließlich der Zervikalfarbe am Zahnstumpf (42) noch die Zahnfarbe bestimmt (Abb. 2).

#### >> Rekonstruktion mit Komposit

Gerüstfreie Kompositaufbauten verlorengangener Zahnhartsubstanz stellen hohe Ansprüche an das verwendete Material. Zum einen sollte der Aufbau von seiner Form her nicht als solcher erkannt werden können, sich im Übergangsbereich nicht farblich vom verbliebenen Stumpf unterscheiden und sich auch hinsichtlich seiner Transparenz und Farbschattierungen harmonisch in das natürliche Umfeld einfügen. Zum anderen sollte sich das Material rasch und unproblematisch verarbeiten lassen, ohne vom Zahntechniker qualitative Einschränkungen abzuverlangen. Da diese Voraussetzungen beim Labor-Komposit SR Nexco gegeben sind, können damit sowohl die Form als auch die Funktion und Ästhetik im Sinne des Patienten wiederhergestellt werden. Die SR Nexco Paste wird Step-by-Step geschichtet und nach jedem Auftrag zwi- schengehärtet.

Zur Härtung und zum Schutz des Gipsstumpfs wurde das Modell zunächst mit einem Sealer konditioniert. Zur Isolation des Stumpfs und der Kontaktflächen an den Nachbarzähnen trug der Zahntechniker zweimalig SR Model Separator auf (jeweils drei Minuten trocknen lassen). Um einen bestmöglichen Chamäleoneneffekt zu erzielen, wurde zervikal Liner clear appliziert. Liner clear ist farblos, transparent und kann überall dort eingesetzt werden, wo – wie beim kindlichen Zahn – der Zahnstumpf keine oder keine nennenswerten Verfärbungen aufweist. Dabei ist darauf zu achten, dass alle Kontaktbereiche gut bedeckt werden, da der Liner den Verbund zum Befestigungskomposit entscheidend beeinflusst. Ein weiterer wichtiger Parameter für die Langzeitstabilität der Restauration ist die Gestaltung der Randbereiche. Dafür wurde dort Liner in-

cisal aufgetragen. Dies ermöglicht den gewünschten harmonischen Farbübergang von der Gingiva zur Restauration. Die bei der Lichthärtung entstandene Inhibitionsschicht konnte mit Einwegschwämmchen rückstandslos entfernt werden. Die Polarisationsparameter richteten sich nach den verwendeten Geräten.

Die Vorbereitungen waren somit abgeschlossen. Eine derart gründliche Vorarbeit nimmt nicht viel Zeit in Anspruch, sichert allerdings das angestrebte Ergebnis.

Nun konnte mit der eigentlichen Schichtung begonnen werden. Dafür wurde mit der Dentinmasse A2 der Dentinkörper geschichtet, der in punkto Form und Volumen so weit wie möglich dem ursprünglichen Dentinkern nachempfunden wurde. Um dabei einen optimalen Verbund zwischen dem Labor-Komposit und der Liner-Oberfläche zu erreichen, muss die erste Dentinschicht gut adaptiert und ausreichend fixiert werden (Abb. 3). Der Dentinkörper wurde mit einer Schicht Effektmasse (Transparent Clear) ergänzt (Abb. 4). Palatinal und interdental wurde Occlusal Dentin orange (ODO) angetragen, um die Farbwirkung zu verstärken (Abb. 5).

Nach dem Polymerisieren des Dentinegrundkörpers wurden die Mamelons mechanisch eingearbeitet (Abb. 6). Auf diesen wurden mit der Effektmasse Opal Effect OE1 die Randleisten angedeutet (Abb. 7). Je nach Lichteinfall werden durch die opaleszierenden und hochtransparenten Effektmassen verschiedenfarbige Reflexe erzeugt. Um die Dentinhöcker körperlich hervorzuheben, wurden nach dem Zwischenpolymerisieren inzisal eine dünne Schicht Effektmasse Mamelon Salmon und die Dentinmasse A1 über die bereits aufgetragene Effektmasse appliziert (Abb. 8). Durch die lebendige Lichtreflexion der Massen wird die gewünschte kontrastierende Wirkung erzeugt (Abb. 9).

Als nächstes wurde die Modellation mit der Schmelzmasse I2 abgedeckt und dünn-schichtig Opal Effect OE3 aufgetragen.



Abb. 3 Aufbau des Dentingrundkörpers mit Dentin A2 nachdem zuvor Liner Clear auf den Stumpf appliziert worden war

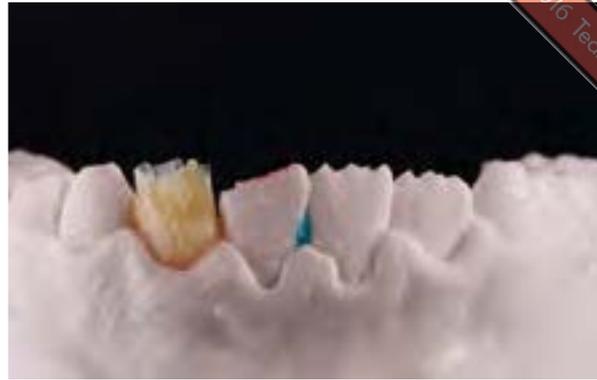


Abb. 4 Der Grundkörper aus Dentin A2 wurde um eine Schicht Transparent Clear ergänzt



Abb. 5 Über die Transparent Clear Schicht, mit der das sklerose Dentin des natürlichen Zahns nachgeahmt werden soll, wird Dentin A2 und Occlusal Dentin orange aufgetragen (Ansicht von lingual)



Abb. 6 Nach dem Polymerisieren der Zwischenschritte werden die Mamelons mechanisch herausgearbeitet



Abb. 7 Auf den mechanisch vorbereiteten Dentinkörper wird Effektmasse Opal Effect OE1 appliziert

Durch den Kontrast zwischen Effekt- und Schmelzmasse wird das Licht wie beim natürlichen Vorbild an der Inzisalkante gebrochen und der gewünschte „Halo-Effekt“ erzielt (Abb. 10 und 11).

Vor der Finalisierung der Restauration wurde auf die gesamte Verblendoberfläche eine deckende, aber nicht zu dicke Schicht SR Gel aufgetragen. Sind alle Flächen bedeckt, erfolgt die

Endpolymerisation. Überschüssiges SR Gel wurde vollständig unter fließendem Wasser abgespült beziehungsweise mit dem Dampfstrahler von der Restauration entfernt. Daraufhin konnte die Restauration vorsichtig vom Gipsstumpf gelöst werden.

Die mechanische Ausarbeitung erfolgte mit diversen Fräsern. Hier galt es, die Formenparameter der Nachbarzähne korrekt

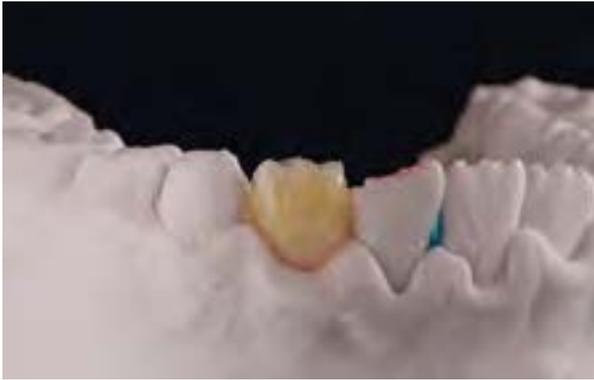


Abb. 8 und 9 Der um die Effekt-Massen ergänzte Dentinkörper. Insbesondere die Mamelons profitieren von dieser Schicht, die einen weicheren Übergang erzeugt



Abb. 10 und 11 Der Kontrast zwischen der Schmelz- und Effektmasse erzeugt einen schönen Halo-Effekt



Abb. 12 Nach dem mechanischen Akzentuieren der Teilrestauration aus Laborkomposit wurde der Glanzgrad mit Bürstchen und Schwabbel eingestellt

aufzunehmen und umzusetzen. Die Mikrostrukturierung auf der Glattfläche wurde mit einer harten Bürste realisiert. Danach wurden die reflektierenden Stellen mit Silikongummi geglättet. Die finale Hochglanzpolitur erfolgte mit Universal Polierpaste, Robinson-Bürstchen und Baumwollschwabbel (Abb. 12). Für einen verlässlichen Verbund zum Befestigungskomposit wurde die Klebefläche der Kompositkrone für Zahn 42 labor-

seitig vorsichtig mit  $\text{Al}_2\text{O}_3$  (80 bis 100  $\mu\text{m}$ ) und mit 1 bar Druck abgestrahlt. Nach der Einprobe in der Praxis und anschließenden Reinigung wurde die Klebefläche unmittelbar vor der adhäsiven Befestigung mit einem 50 bis 100  $\mu\text{m}$  Diamanten erneut aufgeraut und mit Monobond Plus silanisiert. Das Einsetzen der Teilrestauration in der zahnärztlichen Praxis erfolgte unter Kofferdam. Dabei ist es hilfreich, lingual Komposit zu



Abb. 13 Ansicht des Arbeitsfeldes am Zahn 42 unter Anwendung eines Kofferdams



Abb. 14 Adhäsive Befestigung der Teilrestauration aus Laborkomposit



Abb. 15 Klinisches Bild der Situation unmittelbar nach der Befestigung der Kompositteilkronen auf Zahn 42 und dem Aufbau der Schneidekanten des Zahns 41



Abb. 16 Sechs Monate nach der atraumatischen Restauration zeigt sich ein klinisch zufriedenstellendes Bild

applizieren, um den Halt der Klammer sicherzustellen (Abb. 13). Die Teilrestauration wurde daraufhin adhäsiv unter Lichthärtung direkt auf der versiegelten Frakturfläche befestigt (Abb. 14). Durch die Anlage des Kofferdams kam es zu einer leichten Irritation der Gingiva (Abb. 15), die aber rasch wieder abheilte.

Nach sechs Monaten kam der junge Patient zur Kontrolle in die Praxis. Es zeigte sich ein in allen Belangen zufriedenstellendes klinisches Bild (Abb. 16), was sich auch mit den positiven Äußerungen des Jungen über seinen „neuen“ Zahn deckte (Abb. 17). Bis auf weiteres wurden daraufhin halbjährliche Recalls vereinbart.

Unfallverletzungen stellen Zahnarzt und Zahntechniker vor eine schwierige Aufgabe, da sie in der Regel unvorbereitet sowohl eine schnelle als auch kompetente diagnostische und therapeutische Entscheidung treffen müssen. Diese kann sich langfristig positiv oder auch negativ auswirken. Bei jugendlichen Patienten gilt es, besonders in Hinblick auf den Entwicklungsstand des Gebisses, so viel Zahnschubstanz wie möglich zu erhalten. Die rechtzeitige, möglichst minimalinvasive und dem Defekt entsprechende Behandlung eines traumatisierten Frontzahns kann Folgeschäden und später teure Therapien für den betroffenen Jugendlichen erheblich vermindern. Zudem kann dadurch dessen Einstellung zu einer zahnärztlichen Behand-

**Tipps zur Verarbeitung des Laborkomposits SR Nexco Paste**

- Die Durchhärtungstiefe und maximale Schichtstärke der einzelnen Massen sind während des Schichtens unbedingt zu beachten.
- Der Auftrag der SR Nexco Paste-Massen erfolgt schichtweise und muss jeweils zwischengehärtet werden.
- SR Nexco Stains müssen immer mit Schichtmassen (zum Beispiel Incisal-, Transpa-Massen) überschichtet werden.
- Alle Übergänge zwischen den Schichten mit SR Modellierinstrumenten oder Kunsthaarpinseln rund gestalten und gut adaptieren.

**Produktliste**

Indikation	Name	Hersteller/Vertrieb
Abdeckgel	SR Gel	Ivoclar Vivadent
Befestigungsmaterial	Multilink Automix	Ivoclar Vivadent
Haftvermittler	SR Link	Ivoclar Vivadent
Kofferdam	OptraDam Plus	Ivoclar Vivadent
Verblendkomposit	SR Nexco Paste Labor-Composite	Ivoclar Vivadent



Abb. 17  
 Der junge Patient kann nach Abschluss der Behandlung wieder glücklich und seinem Alter entsprechend strahlen

lung positiv beeinflusst werden. Die Versorgung mit einer Teilrestauration aus Komposit ermöglicht es, den Patienten bei maximalem Erhalt des Zahnrestgewebes rasch und langfristig zu versorgen.

**>> Abschließende Beurteilung**

Häufigste Ursache für den Verlust einer posttraumatischen Restauration ist ein erneutes Trauma [3]. Bei Kindern ist daher ein Kompositaufbau bei nicht mehr vorhandenen Bruch-

stücken die Therapie der Wahl. Derart versorgte Zähne zeigen ein günstigeres Frakturverhalten als mit Keramik versorgte Zähne [4]. Mit einer individuell angepassten Mundschuttschiene kann den Folgen sportbedingter Zahn-, Mund- und Kieferverletzungen wirkungsvoll vorgebeugt werden. Daher sollte man im Interesse von Eltern, Trainern und Sportlern diesen Aufwand auf sich nehmen. Gerade bei verletzungs-trächtigen Sportarten wie Fußball, Hockey, Handball, Inline-Skating oder Skateboarden ist das Tragen eines Mundschutzes empfehlenswert [5]. □

**Zur Person**

Didier Crescenzo wurde von 1987 bis 1989 im Dental Labor Morgant Richard in Marseilles/Frankreich zum Zahntechniker ausgebildet. Im Anschluss sammelte er im Praxislabor der Zahnärzte Dr. Sampere, Dr. Moisan, Dr. Portier und Dr. Righazza Erfahrungen. Bis 1999 war er zahntechnischer Leiter des Praxislabors der Zahnärzte Dr. Codaccioni, Dr. Dubois, Dr. Eouzan und Dr. Gilardenghi. 2000 gründete er sein Labor Dental'Aix in Aix-en-Provence. Im Jahr 2005 gründete er mit seiner Frau das Labor „Esthetic Oral“ in Cogolin. Didier Crescenzo ist zudem Autor von Fachbeiträgen und internationaler Referent.

Hélène Nizard-Crescenzo absolvierte von 1990 bis 1992 die Ausbildung zur Zahntechnikerin im Praxislabor Dr. Philippe Kahyat in Paris/Frankreich. Daraufhin arbeitete sie bis 1999 in verschiedenen Labors wie Pierre Boubliil, Antomattei und der Zahnarztpraxis Dr. Christian Marechal. Der Schritt in die Selbstständigkeit erfolgte im Jahr 1999 mit der Eröffnung des Labors Dentine in Grenoble, das seinen Standort 2001 nach Cavalaire sur mer verlegte. Seit 2005 ist sie Mitbesitzerin des Labors „Esthetic Oral“. Darüber hinaus ist Hélène Nizard-Crescenzo als internationale Autorin und Referentin in Frankreich und Kanada tätig.

Dr. Anne Laure Simon ist niedergelassene Zahnärztin in Paris.

**Kontaktadresse**

Hélène Nizard-Crescenzo · Didier Crescenzo · Esthetic Oral Espace Oral · Les marines de Cogolin  
 F-83310 Cogolin · Fon +33 494795920 · [contact@estheticoral.fr](mailto:contact@estheticoral.fr) · [www.estheticoral.fr](http://www.estheticoral.fr)



Amann Girrbach entwickelt für Ceramill Mind CAD/CAM-gestützte Totalprothetik

# PROTHESE EX MACHINA

Ein Beitrag von Dipl.-Ing. Ineke Lindemann und Dipl.-Ing. Falko Noack, beide Koblach

Totalprothetik, das Stiefkind der Zahntechnik!? Ist das tatsächlich so? Es scheint zumindest so, dass keiner sie will, aber sie dennoch jeder braucht. Nun entwickelt Amann Girrbach ein Softwaremodul, das es dem Ceramill CAD/CAM-Anwender erlaubt, Totalprothesen virtuell zu planen und die Einprobe CAD/CAM-gestützt zu fertigen. Das heißt, derzeit wird die Prothesenbasis aus einem Aufstellwachs gefräst und die entsprechenden Prothesenzähne basal angepasst. Übertragungsfehler – außer bei der manuellen Bissnahme – sind damit so gut wie ausgeschlossen. Somit kommt die Zahntechnik auch in dieser Disziplin dem alten Traum nach höherer Prozesssicherheit einen entscheidenden Schritt näher.

Weiterentwicklungen im Bereich CAD/CAM zählen zu den Schwerpunktthemen der modernen Zahntechnik. Lag der Fokus dieser Entwicklungen bisher eher auf dem Kronen- und Brückenbereich, so werden in letzter Zeit auch andere Arbeitsfelder der Zahntechnik für diese Technologie zugänglich gemacht. Die Herstellung von Primärteilen, Schienen oder Modellen wurde beispielsweise bereits umgesetzt und steht dem modernen zahntechnischen Labor daher nun zur Verfügung. Weiterhin muss es jedoch das Ziel sein, zusätzliche Arbeitsfelder zu erschließen und den Funktionsumfang moderner CAD/CAM-Systeme zu maximieren. Denn mit jeder zusätzlichen Indikation oder jedem zusätzlichen Material, das mit einem derartigen System verarbeitet werden kann, steigt der Nutzen für das zahntechnische Labor. Speziell in Zeiten in denen ein Mangel an qualifizierten Arbeitskräften besteht, ist es umso wichtiger, effizient und sicher die täglich anfallenden Aufträge im Laboralltag zu meistern. Zu diesen zählt für den Großteil der zahntechnischen Labore auch die Herstellung von Totalprothesen.

Mit dem Ceramill Mind Totalprothetik Modul kann in der Zahntechnik erstmalig der gesamte Herstellungsprozess von Totalprothesen bis zur Wachseinprobe auf digitalem Weg umgesetzt werden. Somit erschließt sich hier ein komplett neues Feld der digitalen Zahntechnik.

Der Focus des Moduls liegt speziell auf einem zusammenhängenden und stimmigen Workflow in dem die Datenerfassung, das Design und die Fertigung perfekt aufeinander abgestimmt sind. Ganz bewusst wurde und wird bei der Entwicklung auf die Umsetzung des gesamten Workflows geachtet. Denn nur wenn alle Prozessschritte sinnvoll ineinander grei-

fen, kann ein solches Modul wirklich nutzbringend eingesetzt werden. Denn nicht das einzelne CAD Modul oder die Fräsmaschine, die das rosafarbene PMMA bearbeiten kann, lösen die Aufgabenstellung bei der Erzeugung von Totalprothesen. Mit einer Lösung, die nur auf den Fräsprozess fokussiert wäre, hätte sich CAD/CAM sicherlich auch nie im Bereich K&B durchgesetzt. Vielmehr muss der Entwicklungsansatz in der ganzheitlichen Betrachtung der Aufgabenstellung liegen und ein kompletter Arbeitsablauf abgebildet werden. Die nachfolgenden Beschreibungen sollen einen Einblick in den von Amann Girrbach gewählten Ansatz zur CAD/CAM-basierenden Herstellung von Totalprothesen geben und zeigen, wie in Zukunft im zahntechnischen Labor Totalprothesen hergestellt werden können.

## >> Schritt 1: Erfassung der Ausgangssituation und Digitalisierung

Die Patientensituation wird auf herkömmliche Art und Weise in Form einer Funktionsabformung mit dazugehöriger Bissnahme, Bissregistrator, Ästhetikschablone oder Ähnlichem an das zahntechnische Labor übermittelt. Das Labor stellt daraufhin die Gipsmodelle her und bringt diese in bekannter Art und Weise in den Artikulator ein (Abb. 1). Ab hier beginnt der digitale Workflow. Die Situation wird daraufhin mit den optischen 3D-Scannern Ceramill Map300 oder 400 erfasst. Um die Position der Modelle im Artikulator an die Konstruktionssoftware zu übermitteln, werden Ober- und Unterkiefermodell erst einzeln und anschließend im Übertragungsstand digitalisiert. Für die digital gestützte Herstellung von funktionstüchtigen Totalprothesen ist die Verwendung des virtuellen Artikulators unabdinglich, da bereits während der digitalen Aufstellung damit



Abb. 1 Die mittels Ästhetikschablone einartikulierten Gipsmodelle der zahnlosen Kiefer im Artex CR. So beginnt der klassische, aber auch der digitale Workflow



Abb. 2 Um die digitalisierten Modelle samt Ästhetikschablone in der ceramill mind Software gleichschalten zu können, kommt der Transferschlüssel zum Einsatz

die statische und dynamische Funktionsfähigkeit der späteren Prothese berücksichtigt werden kann. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, ästhetische Vorgaben anhand einer digitalisierten Ästhetikschablone zu berücksichtigen (Abb. 2). Diese Informationen werden später, speziell bei der Frontzahnaufstellung herangezogen und erleichtern die Orientierung im virtuellen Raum.

### >> Schritt 2: Modellanalyse

Die Konstruktion der Totalprothese erfolgt mit der Software Ceramill Mind. Hier wird der Schwerpunkt auf die Modellanalyse gelegt. Die Software führt den Anwender Schritt für Schritt mithilfe von Bildern und Erklärungen durch die Analyse. Dies erleichtert das Erlernen der Prozesse und sichert eine gezielte reproduzierbare Arbeitsweise. Der Anwender markiert anhand der Anleitung anatomische Ausprägungen auf der Modelloberfläche, aus denen die Software am Ende die gemeinsame Aufstelllinie inklusive der Toleranzbereiche (Innen- und Außenkorrektur) für jede Patientensituation individuell berechnet (Abb. 3). Außerdem werden die Position der größten Kaeinheit (6er-Position), die Stopplinie und alle Aufstell- und Begrenzungslinien für den Frontzahnbereich ermittelt. Diese Schritte sind dem Zahntechniker nicht fremd, da sie den bekannten Arbeitsabläufen der manuell durchgeführten Modellanalyse folgen. Vorteile gegenüber dem manuellen Prozess sind hier sicherlich in den unterschiedlichen Detektions- und Visualisierungsmöglichkeiten zu finden. Beispielsweise können Schnittansichten helfen, anatomische Charakteristika zu identifizieren und zu analysieren. Weiterhin unterstützen Berechnungsalgorithmen unter anderem die Detektion der Kieferkammmitte, einem Prozess der vergleichbar mit der Festlegung der Präparationsgrenze bei Kronen und Brückenmodulen ist.

### >> Schritt 3: Aufstellung

Anschließend erfolgt die digitale, automatische Aufstellung der Prothesenzähne. Anhand der Ergebnisse der Modellanalyse werden entsprechend der jeweiligen Platzverhältnisse zur individuellen Situation passende Zahngarnituren vorgeschlagen, aus denen der Anwender wählen kann. Bei den Zahngarnituren handelt es sich um herkömmliche, konfektionierte Prothesenzähne von verschiedenen, namhaften Herstellern, die als Bibliotheksdaten hinterlegt sind. Die gewählten Prothesenzähne werden in der korrekten Okklusionsbeziehung und in Abhängigkeit von den ermittelten Aufstelllinien automatisch positioniert (Abb. 4). Hierbei wird sichergestellt, dass die statische und dynamische Okklusion berücksichtigt wird. Um auch den ästhetischen Ansprüchen an eine Totalprothese Rechnung zu tragen, kann der Anwender anschließend, zum Beispiel die Frontzahnaufstellung, individualisieren. Auch hier kann vorab der geeignete Zahntypus gewählt und der Aufstellungsvorschlag für jeden Zahn einzeln angepasst werden. Zur Orientierung hat der Anwender – wie bereits erwähnt – die Möglichkeit, die digitalisierte Ästhetikschablone einzublenden. Auch die Position der Seitenzähne kann im Bereich der Toleranzlinien angepasst werden. Hierbei wird jedoch nur eine Verschiebung des gesamten Seitenzahnblockes zugelassen, um die durch das Aufstellsystem und die verwendeten Prothesenzähne vorgegebenen Kontaktbeziehungen zu wahren. Somit wird jederzeit die ideale Funktion der Aufstellung gewährleistet. Eine derartige computerbasierte Systemaufstellung bringt den Vorteil mit sich, dass sie permanent reproduziert werden kann – Ergebnisse sind so vorhersehbar. Der Zahntechniker bekommt dadurch per Knopfdruck weiterhin die Möglichkeit, jederzeit eine Seitenzahnaufstellung nach dem werkseitig implementierten Verzahnungskonzept des

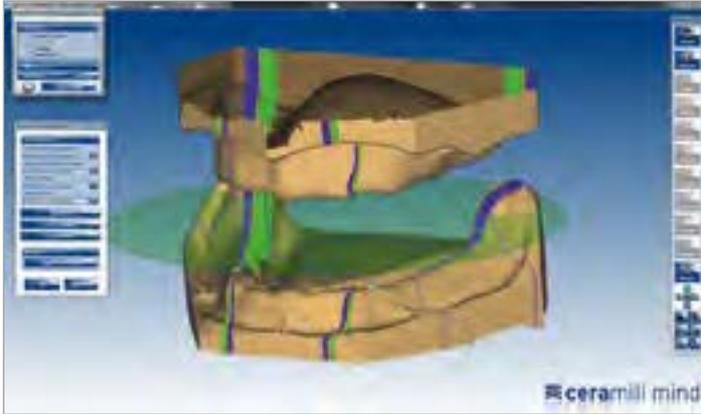


Abb. 3 So wird die digitale Modellanalyse dargestellt. Dabei werden alle relevanten Parameter berücksichtigt



Abb. 4 Virtuelle Zahnaufstellung mithilfe des Ceramill Mind Totalprothetikmoduls



Abb. 5 Die Software erstellt auf Basis der Zahnaufstellung automatisch einen Vorschlag für das Gingivadesign

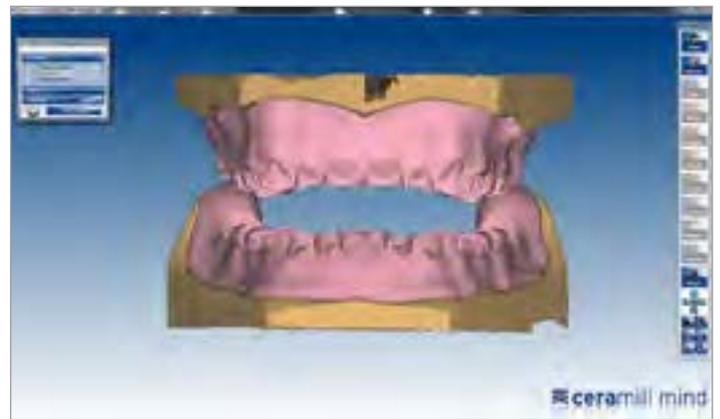


Abb. 6 Nach Abschluss des Designs gibt die Software drei Datensätze aus. Einer davon beinhaltet die Fräsdaten für die Ober- und Unterkieferbasis

Prothesenzahnherstellers, mit idealer Kontaktzuordnung abzurufen. Die Zeitersparnis gegenüber der manuellen Aufstellung stellt sicherlich einen weiteren positiven Aspekt dar.

Ist die Zahnaufstellung abgeschlossen, erfolgt das Design der Gingiva-Anteile. Ein erster Vorschlag wird automatisch von der Software generiert (Abb. 5). Der Zahntechniker hat durch verschiedene Einstellmöglichkeiten Einfluss auf den Verlauf der Papillen und auf die Ausgestaltung der Gingiva. Zusätzlich kann der Anwender mithilfe eines virtuellen Wachsmessers individuelle Anpassungen vornehmen. Eine gleichmäßige Dicke des Prothesenbasiskörpers kann durch voreingestellte, material-spezifische Mindestwerte gesichert werden. Somit ist sichergestellt, dass die Prothese weder über- noch unterkonturiert wird. Die Berücksichtigung beider Aspekte ist in Bezug auf die Funktion und Haltbarkeit der Restauration sehr wichtig.

Im letzten CAD-seitigen Arbeitsschritt werden die Basalflächen der Prothesenzähne unter Berücksichtigung des Kieferkammerverlaufes und der Mindeststärke der späteren Prothese automatisch virtuell eingekürzt und mit Retentionen versehen. Die

dazu korrespondierenden Anteile der Prothesenbasis, werden dementsprechend virtuell ausgestanzt und bilden nach der Fertigstellung der Basis die Zahnfächer, in denen die Zähne exakt positioniert werden.

Anschließend werden insgesamt drei Datensätze generiert. Jeweils ein Datensatz für die Ober- beziehungsweise Unterkieferbasis (Abb. 6) und ein Datensatz für die basale Anpassung der konfektionierten Kunststoffzähne.

#### >> Schritt 4: Herstellung der Einprobe

Die Ober- und Unterkieferbasis werden mit der Ceramill Motion 2 unter Wasserkühlung aus einem zahnfleischfarbenen Wachsblank gefräst (Abb. 7). Die Bearbeitung des Waxes unter zusätzlicher Wasserkühlung bringt den Vorteil mit sich, dass auch vergleichsweise weiche Wachse, wie sie für die Totalprothetik nötig sind, ohne verschmieren bearbeitet werden können.

Danach werden die Prothesenzähne in der Ceramill Motion 2 frästechnisch angepasst. Hierfür sind spezielle Prothesenzahn-



Abb. 7 Die aus Aufstellwachs unter Wasserkühlung gefräste Oberkieferbasis



Abb. 8 In einem speziellen Prothesenzahnblank werden die entsprechenden Konfektionszähne befestigt und deren Unterseiten in der Ceramill Motion 2 an die konstruierten Prothesenbasen angepasst



Abb. 9 Die basal modifizierten Kunststoffzähne lassen sich ohne Probleme in die Wachsbasis einsetzen

blanks vorhanden, in denen die konfektionierten Prothesenzähne in einer definierten Position gefasst sind. Die bei der digitalen Aufstellung vorgenommenen Einkürzungen können so auf die reellen Kunststoffzähne übertragen werden (Abb. 8).

Ist die basale Anpassung abgeschlossen, können die Zähne aus dem Rohling entfernt und in die Kavitäten der Wachsbasen eingesetzt werden (Abb. 9). Dadurch wird eine Veränderung der hergestellten Kontaktpunktbeziehungen der Prothesen-

zähne, wie beispielsweise durch die Wachskontraktion beim Abkühlen, eliminiert. Speziell dieser Prozessschritt stellt für den Zahntechniker eine deutliche Erleichterung des Arbeitsablaufes dar, da hierdurch das manuelle Aufziehen des Basiswaxes, der gesamte manuelle Aufstellprozess sowie das Ausmodellieren der Prothesenbasis entfallen. Die Prothesenzähne werden mit Modellierwachs an der Wachsbasis angeschwemmt. Abschließend wird die Prothese im Artikulator kontrolliert (Abb. 10). Was dann folgt ist bekannt: Einprobe

beim Zahnarzt und wenn nötig, die Umstellung der Prothesenzähne. Da die Prothesenbasis aus einem Wachs hergestellt wurde, das die manuelle Bearbeitung mit einem Wachsmesser erlaubt, kann die Umstellung auf herkömmlichem Weg erfolgen. Und auch die Fertigstellung der Prothese erfolgt auf klassischem Weg, das heißt einbetten et cetera.

Die direkte CAD/CAM-basierte Herstellung der fertigen Prothesenbasis aus Kunststoff würde sich technisch zwar digital darstellen und umsetzen lassen, birgt momentan aber noch das Risiko der Neuanfertigung. Dieses Risiko resultiert nicht aus dem neuen beschriebenen Herstellprozess, sondern vielmehr aus der manuellen Bissnahme. Die korrekte Ermittlung der Kieferrelation ist bei unbezahnten Kiefern noch immer sehr schwierig und fehleranfällig. Mit der Lösung dieses Problems stünde der direkten CAD/CAM-seitigen Herstellung der Prothesenbasis aus Kunststoff beinahe nichts mehr im Weg. Speziell in diesem Bereich sind Entwicklungsschwerpunkte der Zukunft zu finden.

>> Zusammenfassung

Die digitale Totalprothetik wird ein weiterer Meilenstein in der dentalen CAD/CAM-Technik sein und Prozesse sowie die Kontinuität der Qualität in diesem Bereich optimieren. Wichtig ist hierbei, dass dem Anwender vollständige und aufeinander abgestimmte Prozesse zur Verfügung gestellt werden, die auch genutzt werden können. Denn nur bei ganzheitlicher Betrachtung und Umsetzung sinnvoller Arbeitsweisen wird ein solches Modul für das zahntechnische Labor von Nutzen sein. Der Nutzen für den Zahntechniker wird darin liegen, dass er ein reproduzierbares und effizientes Arbeiten und damit die Wertschöpfung für das Labor sicherstellen kann. Die mit der Digitalisierung in diesem Bereich einhergehenden Veränderungen werden für den Erhalt der Zahntechnik im Labor sorgen und dadurch helfen, Outsource- und Chairside-Tendenzen zu trotzen. □



Abb. 10 Nach dem Festwachsen der Prothesenzähne lässt sich die Funktion im physischen Artikulator überprüfen, bevor es zur Wachseinprobe geht

Produktliste

Indikation	Name	Hersteller/Vertrieb
CAD/CAM-System	Ceramill CAD/CAM	Amann Girrbach
Fräsgerät	Ceramill Motion 2	Amann Girrbach
Modelltransfer	Ceramill Transferkit	Amann Girrbach
Scanner	Ceramill Map400 (oder 300)	Amann Girrbach
Softwaremodul	Ceramill Mind Totalprothetikmodul	Amann Girrbach
Aufstellwachs, fräsbar	Ceramill D-Wax	Amann Girrbach

Zur Person

Nach rund acht Jahren Tätigkeit in der Zahntechnik (Dentallabor Glaser; Boblitz/Brandenburg), während denen er speziell im Bereich Kombitechnik und Implantatprothetik arbeitete, entschied sich Falko Noack für ein Studium an der Fachhochschule Osnabrück/Deutschland. Dort erwarb er nach vier Jahren den Titel Diplom-Ingenieur Dentaltechnologie. Während seiner Studienzeit arbeitete er an der Fachhochschule an verschiedenen Projekten auf dem Gebiet der Metallografie sowie der Werkstoffprüfung dentaler Werkstoffe. Thema seiner Diplomarbeit war die Erarbeitung der Prozesskette für eine Zirkonoxid-Weiβlingsfertigung. Danach arbeitete er erfolgreich in der Forschung und Entwicklung bei Amann Girrbach, speziell im Bereich Zirkonoxid-Herstellung und Anwendungstechnik. Mittlerweile ist Falko Noack Leiter der Abteilung Research und Development bei Amann Girrbach.



Nach der Ausbildung zur Zahntechnikerin (Dental-Labor Isenberg, Bönebüttel) erwarb Ineke Lindemann ebenso wie Falko Noack an der Fachhochschule (FH) Osnabrück/Deutschland den Titel Diplom-Ingenieur Dentaltechnologie. Thema ihrer Diplomarbeit war die Untersuchung und Evaluierung von Prüfmethoden zur Präzision dentaler, optischer Digitalisierungssysteme. Seit mehr als vier Jahren setzt Ineke Lindemann nun ihr Praxis- und Technologiewissen bei Amann Girrbach in der Forschung und Entwicklung, besonders im CAD/CAM-Bereich um. Sie war in die Entwicklung des Ceramill-Systems eingebunden und ist Projektverantwortliche bei der Entwicklung des ceramill mind Totalprothetikmoduls.



Kontaktadresse

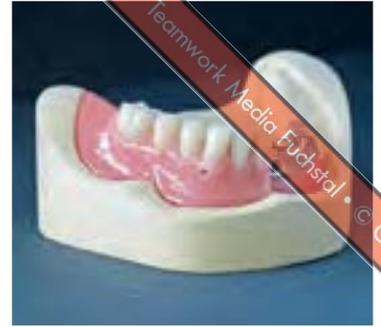
Dipl.-Ing. (FH) Ineke Lindemann und Dipl.-Ing. (FH) Falko Noack · Amann Girrbach AG  
Herrschaftswiesen 1 · 6842 Koblach · [www.amanngirrbach.com](http://www.amanngirrbach.com)

Amann Girrbach

## Ceramill M-Bars

Das Software-Modul Ceramill M-Bars erlaubt eine schnelle und präzise Umsetzung unterschiedlichster Stegdesigns, das Anbringen von Geschieben und Retentionen sowie das Ausstanzen von Löchern. Die Fertigung der Stege aus Ceramill Wax oder Ceramill Sintron kann anschließend inhouse auf der Ceramill Motion 2 (5X) erfolgen. In Kombination mit dem Abutment-Modul Ceramill M-Plant und den dazugehörigen konischen Ti-Basen Ceramill TI-Connect SR können spannungsfreie, verschraubte Stege auf Implantaten erstellt werden. Frei einstellbare Parameter wie Höhe, Dicke, lingualer und bukkaler Winkel, Mindesthöhe und -dicke, bieten vielfältige Design- und Individualisierungsmöglichkeiten. Die Option, auf Querschnitt, Form und

Geometrie der Stege schon während der Konstruktion Einfluss zu nehmen, beschleunigt den Arbeitsprozess und ersetzt aufwändiges händisches Modellieren. □



**Beschreibung**

Software-Modul zur Inhouse-Produktion von individuellen Ceramill Sintron-Stege auf Titanbasen

**Vertrieb**

Amann Girrbach AG  
Fon +43 5523 62333-0  
[www.amanngirrbach.com](http://www.amanngirrbach.com)

Dentaurum

## Orthocryl black & white



Durch kleine Modifikationen ist es Dentaurum gelungen, das KFO-Kunststoffsystem Orthocryl black & white weiter zu verbessern und das Material für die Streutechnik standfester zu machen als beim Vorgängermaterial. Somit wurde erneut zu einem besseren Handling bei der Erstellung einer herausnehmbaren Apparatur beigetragen.

Für den Anwender bedeutet dies in erster Linie schnelles und effektives Arbeiten. Orthocryl hat bereits im Jahre 2009 die Zulassung zum Medizinprodukt Klasse IIa bestanden. Unter Medizinprodukte der Klasse IIa fallen laut EU-Richtlinie Produkte, die ununterbrochen im Mund eingesetzt werden. Damit ist unser KFO-Kunststoff Orthocryl auch für die festsitzende Technik zugelassen. □

**Beschreibung**

KFO-Kunststoff mit Medizinprodukt-Zulassung Klasse IIa

**Vertrieb**

Dentaurum GmbH  
Fon +49 7231 803-0  
[www.dentaurum.de](http://www.dentaurum.de)

## Erlernen Sie die Lachgassedierung von Spezialisten

**Exklusivschulungen - Individuelles Lernen in kleinen Gruppen:**

- Wiesbaden 06. / 07.12. 2013
- Hamburg 17. / 18.01. 2014
- Wien 07. / 08.02. 2014
- Rosenheim 14. / 15.02. 2014
- Stuttgart 21. / 22.02. 2014

*Das perfekte Paar - Lachgas und Hypnose bei Dr. Albrecht Schmierer*

- Rottweil 11. / 12.04. 2014  
bei Fa. dental EGGERT
- Wiesbaden 09. / 10.05. 2014

Aktuelle Termine unter: [www.ifzl.de](http://www.ifzl.de)

**Teamschulungen vor Ort in Ihrer Praxis:**

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



**Kontakt:**

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

Lachgas Fortbildung

Beide Fortbildungsmöglichkeiten werden mit Fortbildungspunkten gemäß BZÄK und DGZMK validiert



Bezugsquelle TECNOGAZ  
Lachgasgeräte - TLS med  
sedation GmbH  
Tel: +49 (0) 8035-9847510  
Vorteilspreise bei Buchung  
eines Seminars bei  
IfzL Stefanie Lohmeier!

**Referenten:**

**Wolfgang Lüder**, Zahnarzt, Lachgastrainer & Buchautor: Lachgassedierung in der Zahnarztpraxis  
**Andreas Martin**, Facharzt für Anästhesie  
**Dr. Isabell von Gymnich**, Kinderzahnärztin: N<sub>2</sub>O in der Kinderzahnheilkunde  
**Malte Voth**: Notfalltrainer für Zahnärzte

**Special Event:**

**“Lachgas und Hypnose”**  
Lachgas-Zertifizierung und Hypnose bei Dr. Albrecht Schmierer  
Veranstaltungsort: Stuttgart,  
**21. und 22. Februar 2014**

Keramikveneers: Ästhetische Vollendung bei minimalinvasiver Präparation

# JETSET- VENEERS

Ein Beitrag von Juergen Gebhardt, Heroldsberg/Deutschland

Der Begriff Veneers kommt aus dem Englischen und kann mit Furnier übersetzt werden. Furniere sind eigentlich 0,3 bis 6mm dicke Blätter aus Holz, mit denen unschöne Flächen und Materialien bedeckt und somit veredelt werden. In der restaurativen Zahnheilkunde spricht man bei Veneers von einer dünnen Schicht eines zahnfarbenen Materials, die an einer Oberfläche befestigt wird. In diesem Beitrag zeigt Juergen Gebhardt, dass es noch eine weitere Spezies dentaler Veneers gibt: die Jetset-Veneers. Was man darunter versteht, und wie man diese anfertigt, wird er nachfolgend klären.

Indizes: Ästhetik, Feuerfeste, Keramikveneers, Kosmetik, Minimalinvasiv, Stümpfe

Keramische Veneers haben sich zur Lösung von Farb- undstellungsproblemen längst etabliert. In Kombination mit modernen Adhäsivsystemen – und die Betonung liegt hier deutlich auf „in Kombination“ – bieten sich mit Veneers jedoch ganz neue Möglichkeiten. Eine neue „Spezies“ dieser Versorgungsform habe ich für meine kalifornische Dependance „Jetset-Veneer“ getauft – denn die Amerikaner und insbesondere die Kalifornier lieben es, wenn man dem Kind einen griffigen Namen gibt.

Bei dem Patientenfall, der in diesem Beitrag gezeigt wird, handelt es sich um eine klassische Jetset-Veneer-Lösung. Der Fall soll verdeutlichen, wie sich diese Form der Veneers von den klassischen abhebt, und welchen Mehrwert sie für alle an der Behandlung Beteiligten hat.

Die Entscheidung, ob ein Patient mit Veneers versorgt werden kann und soll, muss jedoch immer davon abhängen, ob sich die klinischen mit den technischen Möglichkeiten vereinen lassen. Denn nur, wenn beides im Einklang ist, kann dem Patienten ein hervorragendes und langfristig haltbares Ergebnis zugesichert werden.

## >> Fallstudie 1: Das Modell

**Praxis Dr. Rudolf Forster und  
Dr. Jutta Schwarzer, Lauf an der Pegnitz/Deutschland**

Die 19-jährige Patientin arbeitet als Fotomodell. In diesem Beruf sind es ganz klar ästhetische Merkmale, die zählen. Jedes noch so kleine Manko könnte bei der Vermittlung von Aufträgen problematisch sein. Insbesondere, wenn es darum geht, das

perfekte „Lächeln“ zu vermitteln, wird im Modelgeschäft eine besonders harte Auswahl betrieben. Unsere Patientin stellte sich mit dem Wunsch vor, ihre „bunten“ zentralen oberen Frontzähne zu korrigieren. Als „bunt“ stellte sich eine Kombination aus hochchromatischen Bereichen und großflächigen Kalkflecken heraus (Abb. 1). Zudem äußerte sie den Wunsch, die Länge ihrer Einser so zu korrigieren, dass die Gesamtharmonie ihrer Frontzähne stimmiger würde.

Da beide Wünsche ausschließlich ästhetischer Natur waren, bemühten wir uns, ihr ein möglichst zahnschutzschonendes Konzept zu präsentieren. Wir fertigten daher auf Basis der Kontrollmodelle eine Präparationsschablone (Abb. 2a und b). In Übereinstimmung mit der Patientin wurden zur Versorgung der beiden oberen mittleren Inzisiven sehr dünn geschichtete Keramikveneers gewählt. Vor dem definitiven Einsetzen be-



Abb. 1  
Die Patientin stellte sich mit dem Wunsch vor, die Farbe und Länge ihrer zentralen oberen Frontzähne zu korrigieren



Abb. 2a und b Da beide Wünsche ausschließlich der Verbesserung der Ästhetik dienten, waren wir bemüht, ihr ein möglichst zahnschutzschonendes Konzept zu präsentieren. Präparationsschablonen halfen uns dabei



Abb. 3 Die Praxis Dr. Forster/Dr. Schwarzer präparierte die beiden oberen Einser der Vorplanung entsprechend minimal

Abb. 4 Die aus den Abformungen hergestellten Modelle – insbesondere das Arbeitsmodell im Oberkiefer – boten perfekte Arbeitsgrundlagen

steht bei meinem Jetset-Veneer-Konzept die Möglichkeit, die Veneers mit entsprechenden Try-in Materialien nicht nur zu testen, sondern sie aufgrund ihrer besonderen Beschaffenheit in ihrem Grundcharakter zu variieren. Die Praxis *Dr. Forster/Dr. Schwarzer* präparierte der Vorplanung entsprechend minimal – so viel wie nötig, so wenig wie möglich (Abb. 3) – und formte die Situation ab. Das daraus gefertigte Modell bot eine perfekte Arbeitsgrundlage (Abb. 4). Dies ist sicherlich nicht nur, aber auch der dezidierten Vorplanung geschuldet. Das Labor des Zahnarztes profilieren und sich gleichzeitig per-

fekte Arbeitsunterlagen sichern. In diesem Fall kann wahrlich von einem minimalinvasiven Eingriff gesprochen werden, da mit einem Substanzabtrag von 0,3 mm nur wenig Zahnhartsubstanz geopfert werden musste. Dennoch genügt dieser Raum, um ihn mit Keramikveneers optimal zu restaurieren.

#### Die Jetset-Veneers

Da die Veneers auf feuerfesten Stümpfen gefertigt werden sollten, zahlt sich ein kluges Modellsystem aus. Das in diesem Fall verwendete System bietet eine spezielle Küvette, mit der sich einzelne Segmente direkt auf der Modellplatte duplizieren lassen. Hierfür entfernt man alle Modellsegmente, die nicht dupliert werden sollen und definiert den zu duplizierenden Raum (Abb. 5).

In unserem speziellen Jetset-Veneer-Fall werden nun die zu duplizierenden Stümpfe manipuliert. Das heißt, die Stümpfe werden gezielt ausgeblockt, da die Farbwirkung der Veneers, ähnlich der Hinterglasmalerei, durch den gezielten Einsatz von Befestigungskomposit im Beisein der Patientin gesteuert werden soll (Abb. 6). Die manipulierten Modellstümpfe werden nun in die Küvette zurückgesetzt (Abb. 7) und mit Dupliersilikon eingebettet (Abb. 8). Nach dem Abbinden des Silikons können die Gipsstümpfe entfernt (Abb. 9), die Hohlformen mit feuerfestem Stumpfmaterial befüllt, die Modellträgerplatte im entsprechenden Bereich mit feuerfesten Pins versehen und lagerichtig wieder aufgesetzt werden. Nach der vom Hersteller vorgeschriebenen Zeit lässt sich die Sockelplatte vorsichtig ent-



Abb. 5 Da die Veneers auf feuerfesten Stümpfen gefertigt werden, zahlt sich ein kluges Modellsystem aus. Mit dieser Küvette lassen sich die gewünschten Segmente direkt auf der Modellplatte duplizieren



Abb. 6 Für Jetset-Veneers werden die zu duplizierenden Stümpfe gezielt ausgeblockt, da die Farbwirkung der Veneers bei der Einprobe durch den gezielten Einsatz von Befestigungskomposit gesteuert wird



Abb. 7 und 8 Die manipulierten Modellstümpfe werden nun in die Kuvette zurückgesetzt und mit Dupliersilikon eingebettet

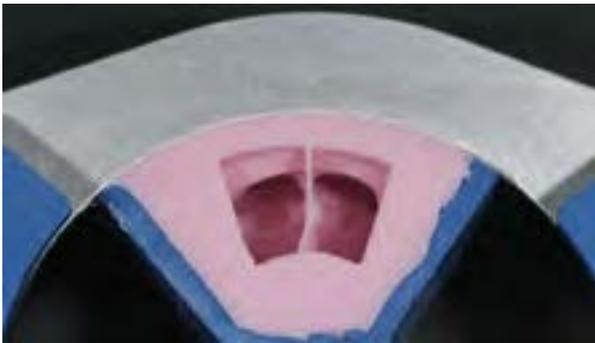


Abb. 9 Nach dem Abbinden des Silikons können die Gipsstümpfe entfernt, das Silikon entsprechend vorbehandelt und die Hohlformen mit feuerfestem Stumpfmaterial befüllt werden

Abb. 10 Da die Modellträgerplatte im entsprechenden Bereich mit feuerfesten Pins versehen wurde, lassen sich die Duplikatstümpfe lagerichtig zurücksetzen

fernen (Abb. 10), sodass die Duplikatstümpfe entformt werden können (Abb. 11). Diese lassen sich einwandfrei auf der Modellplatte reponieren (Abb. 12), sodass man sofort mit der Schichtung der Veneers beginnen kann. Nachdem die feuerfesten Stümpfe entgast und mit Glasurmasse versiegelt worden sind, beginnt die eigentliche Schichtung.

In unserem Fall bestand der Auftrag lediglich aus Opalschneiden und Transpamassen sowie der Zugabe von High Chroma

Dentinen, die zur Ausgestaltung fluoreszierender Charakteristika geeignet sind (Abb. 12 und 13). Durch die Wechselwirkung von fluoreszierenden und opaleszierenden Keramikmassen entsteht die Wirkung eines natürlichen Zahnaufbaus. Die Veneer-Schichtung erfordert zwei Dentinbrände. Dies liegt nicht an den unterschiedlichen Massen, die miteinander geschichtet werden, sondern an dem geringen Schrumpfung, der beim zweiten Brand ausgeglichen wird (Abb. 14). Nach dem zweiten



Abb. 11 Die Duplikatstümpfe aus feuerfestem Stumpfmateriale integrieren sich tadellos in das Meistermodell



Abb. 12 und 13 Die Schichtung der Jetset-Veneers: Auf den entgasten und mit Glasurmasse versiegelten Stümpfen wurden zunächst mit Opalschnitten und Transpamassen die Zahnformen grob aufgebaut. High Chroma Dentine eignen sich zur Anlage fluoreszierender Charakteristika

Abb. 14 Die Veneers erfordern zwei Dentinbrände. Im zweiten Brand wird der geringe Schumpf ausgeglichen



Abb. 15 Nach dem zweiten Dentinbrand kann die Form und Textur der Veneers ausgearbeitet und danach ein einzigartiger Schichtmalbrand durchgeführt werden. Die Malfarben des Ceramco iC Keramiksystems besitzen eine so feine Korngröße, dass sie in die Oberfläche der Schichtkeramik eindiffundieren

Dentinbrand kann die Form und Textur ausgearbeitet werden (Abb. 15). Anschließend wird ein einzigartiger Schichtmalbrand (Stain and Glaze) durchgeführt. Die systemimmanenten Schichtmalfarben besitzen eine so feine Korngröße, dass sie in die Oberfläche der Schichtkeramik eindiffundieren. Das Ergebnis: trotz oberflächlicher Bemalung wirken die Farbpartikel von innen heraus, wodurch ein brillanter und natürlicher Farbeindruck entsteht. Zudem sind die Malfarben unter der

Glasurschicht geschützt, weshalb die „aufgemalten“ Akzente sehr lange erhalten bleiben – wie beim natürlichen Zahn.

#### Das große Finale

Was nun folgt, zeichnet das Jetset-Veneer eigentlich aus, denn hier kann es sein ästhetisches Potenzial voll ausspielen. Die Helligkeit, aber auch die Gesamtwirkung der Veneers kann – da die Klebefläche am Stumpf entsprechend ausgeblockt



Abb. 16 Hier ist die Wirkung der Veneers mit dunkler Try-in Paste dargestellt. Aufgrund der besonderen Gestaltung der Rückseite der Veneers, kann mit der Farbe des Adhäsivs die Gesamtwirkung der Veneers gesteuert werden



Abb. 17 Beim Try-in können den Patienten die Veneers in farblichen Nuancen gezeigt werden. Mit einer hellen Try-in Paste konnten wir die Patientin begeistern

wurde – über die Farbe des Adhäsivs massiv gesteuert werden. In der Abbildung 16 ist die Wirkung der Veneers mit dunkler und in der Abbildung 17 mit heller Try-in Paste dargestellt. So wird mithilfe der Jetset-Veneers der Zahnarzt zum kreativen Designer und verantwortlich für den ästhetischen Erfolg. Beim Try-in können dem Patienten die Veneers in farblichen Nuancen gezeigt werden – und das noch bevor diese im Mund endgültig befestigt wurden.

Nachdem sich der Patient für eine „Farbvariante“ entschieden hat, kommt das Befestigungsmaterial analog zur Try-in Paste zum Einsatz, sodass das vom Patienten gewünschte Endergebnis fixiert wird – und das ohne ästhetische Einschränkungen.

>> Fazit

Veneers sind nicht gleich Veneers. Mit den Jetset-Veneers wird ein Konzept geboten, das die klassische Herstellungstechnik beibehält, allerdings zwei wichtige Aspekte grundlegend anders aufgreift. Erstens, die bessere (elementare) Einbindung des Patienten am ästhetischen Endergebnis, und zweitens, die Profilierung des Behandlers, der beim Try-in den Patienten verblüf-

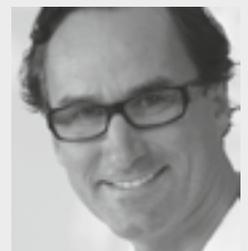
fen und begeistern kann. Denn nichts ist dankbarer und für den Erfolg einer Technik entscheidender, als ein begeisterter Patient. Aufgrund der Beschaffenheit der Jetset-Veneers kommt der Ästhetikeinprobe eine ganz andere Bedeutung zu. Hier kann der Behandler die Wirkung der Veneers über die Auswahl des Befestigungskomposits die Farbe, aber auch den Charakter der Veneers maßgeblich variieren und steuern. □

Produktliste

Indikation	Name	Hersteller/Vertrieb
Abformmaterial	Dentsply Aquasil	Dentsply DeTrey
Befestigungsmaterial, adhäsiv	Dentsply Calibra	Dentsply DeTrey
Feuerfeste	Interaction	Dentsply Elephant
Stumpfmasse	Veneering Investment	
Dupliersilikon	Adisil rosé 1:1	Siladent
Keramiksystem	Ceramco iC	Dentsply Degudent
Modellsystem	Giroform	Amann Girrbach
Try-in Pasten	Dentsply Calibra	Dentsply DeTrey

Zur Person

Der Zahntechniker Juergen Gebhardt ist auf alle keramischen Restaurationstechniken spezialisiert. Seit 20 Jahren stehen die Frontzahnästhetik und Farbkommunikation sowie deren erfolgreiche Umsetzung im Fokus seines Interesses. Da er in die Mitgestaltung eines interaktiven Keramiksystems (Interaction Prinzip) maßgeblich involviert war, konnte er seine Kenntnisse über die ästhetischen Lösungen in der modernen Zahntechnik intensiv vertiefen. In seinem deutschen Dentallabor in Heroldsberg bei Nürnberg werden seit 1996 ausgesuchte Patientenfälle gelöst und die Anfertigung dieser Versorgung dokumentiert. Er ist seit mehr als zehn Jahren in Europa und den USA als konzeptioneller Berater tätig und referiert weltweit auf verschiedenen Kongressen und Messen. Juergen Gebhardt baute über seine Ambitionen als erfolgreicher Musiker (er spielte unter anderem zusammen mit Jimi „The Voice“ Jamison, von der Kultband Survivor, vor dem Brandenburger Tor) seine Kontakte in den USA aus, wo er seit 2006 im Herzen von Los Angeles tätig ist.



Kontaktadresse

Juergen Gebhardt · Vangeles Dental GmbH · Hauptstraße 141 · D-90562 Heroldsberg · Fon +49 911 95680-95 · Fax +49 911 95680-96 · info@portaldental.de · www.portaldental.de  
 Vangeles LLC · Juergen Gebhardt · 1901 Avenue of the Stars · Suite 200 · 90067 Los Angeles · crowns@vangeles.com · www.vangeles.com

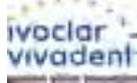


**AMANNGIRRBACH**

AmannGirrbach GmbH  
Dürrenweg 40  
75177 Pforzheim  
Tel.: +49 7231 957-100  
Fax: +49 7231 957-159  
[germany@amanngirrbach.com](mailto:germany@amanngirrbach.com)  
[www.amanngirrbach.com](http://www.amanngirrbach.com)



**HUMANCHEMIE GmbH**  
Hinter dem Krüge 5  
D-31061 Alfeld/Leine · Deutschland  
Tel.: +49 (0) 51 81 / 2 46 33  
Fax: +49 (0) 51 81 / 8 12 26  
[www.humanchemie.de](http://www.humanchemie.de)  
[info@humanchemie.de](mailto:info@humanchemie.de)



**ivoclar vivadent AG**  
Bendererstrasse 2  
FL-9494 Schaan  
Tel.: +42 3 235 3535  
Fax: +42 3 235 3360  
[info@ivoclarvivadent.com](mailto:info@ivoclarvivadent.com)  
[www.ivoclarvivadent.com](http://www.ivoclarvivadent.com)



**Komet Austria**  
Handelsagentur GmbH  
Innsbrucker Bundesstraße 75  
5020 Salzburg  
Tel.: 0662 829434  
[austria@brasseler.de](mailto:austria@brasseler.de)  
[www.kometdental.at](http://www.kometdental.at)



**primotec**

Tannenwaldallee 4  
D-61348 Bad Homburg  
Tel.: +49 6172 99770-0  
Fax: +49 6172 99770-99  
[primotec@primogroup.de](mailto:primotec@primogroup.de)  
[www.primogroup.de](http://www.primogroup.de)



**Straumann GmbH**  
FloridoTower  
Floridsdorfer Hauptstrasse 1  
A-1210 Wien  
Tel.: 01 294 06 60  
FreeFax: 0800 500 884  
[info.at@straumann.com](mailto:info.at@straumann.com)  
[www.straumann.at](http://www.straumann.at)



**Thommen Medical Austria GmbH**  
Simmeringer Hauptstrasse 26  
1110 Wien  
Österreich  
Tel.: +43 1 93026 3014  
Fax: +43 1 93026 3015  
[info@thommenmedical.at](mailto:info@thommenmedical.at)  
[www.thommenmedical.com](http://www.thommenmedical.com)



**VOCO**  
DIE DENTALISTEN

VOCO GmbH  
Anton-Flettner-Straße 1-3  
27472 Cuxhaven · Deutschland  
Tel. +49 4721 719-0  
[www.voco.de](http://www.voco.de)  
[info@voco.de](mailto:info@voco.de)



Fortbilden. Online. Kostenlos.  
[www.dental-online-community.de](http://www.dental-online-community.de)




Namhafte Fachreferenten

Hochwertige Video-Vorträge

Innovative Präsentationen

Alle Inhalte auch für Smartphone & Tablet

Veranstalter	Ort	Termin	Referent	Thema/Kursgebühr
Amann Gurrbach Fon +49 7231 957-224 <a href="http://www.amanngurrbach.com">www.amanngurrbach.com</a>	Pforzheim (D)	08.–10.01.2014	Ztm. Hans-Peter Kulawy	CAD/CAM-Basic – Map&Motion; 690,- €
	Pforzheim (D)	16.01.2014	Thomas Gienger	CAD/CAM-Advanced: Umgang mit Steg-Software; 390,- €
DGOI Deutsche Gesellschaft für Orale Implantologie <a href="http://www.dgoi.info">www.dgoi.info</a>	Zürs a. Arlberg	08.–15.02.2014	Diverse Referenten	9. Internationales Wintersymposium der DGOI
IfzL – Stefanie Lohmeier Fon +49 8033 9799620 <a href="mailto:info@ifzl.de">info@ifzl.de</a> <a href="http://www.ifzl.de">www.ifzl.de</a>	Wiesbaden (D) und Wien	06.–07.12.2014 07.–08.02.2014	Wolfgang Lüder, Zahnarzt, Cynthia von der Wense, Kinderärztin und Malte Voth, Notfalltrainer	Integration der Lachgassedierung in die zahnärztliche Praxis; Preise gestaffelt
	Stuttgart (D)	21.–22.02.2014	Dr. Albrecht Schmierer	Das perfekte Paar – Lachgas und Hypnose
Merz Dental/Schweiggel Fon +43 1 7131463 <a href="mailto:info@schweiggel.at">info@schweiggel.at</a> <a href="http://www.schweiggel.at">www.schweiggel.at</a>	Wien	Termine auf Anfrage	Diverse Referenten	Prothetikurse auf Anfrage
ÖGZMK Dr. Irmgard Simma-Kletschka Fon +43 5574 76752 Fax +43 5574 76752-5 <a href="mailto:dr.i.simma@aon.at">dr.i.simma@aon.at</a> <a href="http://www.simma.at">www.simma.at</a>	Zürs a. Arlberg	22.–29.03.2014	Diverse Referenten Organisation und Leitung: Dr. Irmgard Simma	Frühlingsseminar am Arlberg: Funktionstherapien & Selbsterfahrung Ganzheitliche Zahnmedizin – interdisziplinär  <b>Achtung:</b> Frühbucherbonus bei Anmeldung bis 05.12.2013
teamwork media GmbH Fon +49 8243 9692-14 <a href="http://www.curriculum.teamwork-media.de">www.curriculum.teamwork-media.de</a>	München (D)	auf Anfrage	Diverse Referenten	Curriculum CAD/CAM; 2900,- € zzgl. MwSt.
Wieladent Handelsges. m.b.H. Fon +43 7672 93901 <a href="mailto:i.rochelt@wieladent.at">i.rochelt@wieladent.at</a> <a href="http://www.wieladent.at">www.wieladent.at</a>	Lenzing	06.12.2013	Herwig Mörixbauer, Wolfgang Klein	Implant CAD Solutions; 158,- €
	Lenzing	13.12.2013	Herwig Mörixbauer, Wolfgang Klein	Get in touch with CAD/CAM; 19,- €
	Lenzing	14.12.2013	Wolfgang Klein	Faszination Zenostar; 169,- €
	Lenzing	10.01.2014	Ztm. Stefan Remplbauer	Der virtuelle Modellguss wird Realität; 390,- €
	Lenzing	23.01.2014	Herwig Mörixbauer, Wolfgang Klein	CAD Design by click; 128,- €
	Lenzing	24.01.2014	Herwig Mörixbauer, Wolfgang Klein	Implant CAD Solutions; 158,- €
Zirkonzahn GmbH Fon +39 0474066661 <a href="mailto:info@zirkonzahn.com">info@zirkonzahn.com</a> <a href="http://www.zirkonzahn.com">www.zirkonzahn.com</a>	Bruneck/Neuler	regelmäßig/ auf Anfrage	Zahntechniker und Zirkon- experten des Zirkonzahn Education Teams	CAD/CAM Milling Intro – Infotag/Präsentation; kostenlos CAD/CAM Milling A – Einsteigertraining; 350,- € CAD/CAM Milling B – Training für Fortgeschrittene; 600,- € Manuel Milling A (Einsteigertraining); 500,- € Manuel Milling B (Fortgeschrittene); 500,- € Manuel Milling C (Spezialisierung Zirkograph); 500,- €

KLASSISCH-KONVENTIONELL &  
MIMI®-FLAPLESS-FÄHIG  
(MINIMAL-INVASIV)

champions  implants

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

# LÄCHELN... GIBTS BEI UNS!

champions (r)evolution

ABUTMENT je **39 €**

0° / 15° / 22° / 30°

Ausgezeichnete Implantat-/  
Abutmentverbindung

IMPLANTAT je **59 €**

im Einzelpack

Ø: 3,5 / 4,0 / 4,5 / 5,5 mm

Längen: 6,5 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 mm

Made in Germany



champions® einteilig

EINTEILIG je **74 €**

TULPENKOPF

Ø: 2,5 / 3,0 / 4,0 mm

Längen: 8 - 24 mm

VIERSKANT

Ø: 3,0 / 3,5 / 4,5 / 5,5 mm

Längen: 6 - 24 mm



## BESUCHEN SIE UNS!

Auf unserer Homepage finden Sie viele  
Fallbeispiele, Fachartikel und Filme

[www.champions-implants.com](http://www.champions-implants.com)

champions  implants  
time to be a champion®

Champions-Implants GmbH

Bornheimer Landstr. 8

D - 55237 Flonheim

Tel.: +49 (0) 6734 - 91 40 80

Fax: +49 (0) 6734 - 1053

[info@champions-implants.com](mailto:info@champions-implants.com)

# STRAUMANN® CARES® SCAN & SHAPE

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

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



Bitte rufen Sie uns an unter **01 294 06 60**.  
Weitere Informationen finden Sie unter: [www.straumann.at](http://www.straumann.at)

COMMITTED TO  
**SIMPLY DOING MORE**  
FOR DENTAL PROFESSIONALS