

# ZWL

ZAHNTECHNIK  
WIRTSCHAFT LABOR



## Prothetik

AB SEITE 18

### WIRTSCHAFT – SEITE 6

Mehr als die Addition von Tagen und Jahren: Sein Leben als Meisterwerk gestalten

### TECHNIK – SEITE 22

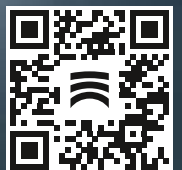
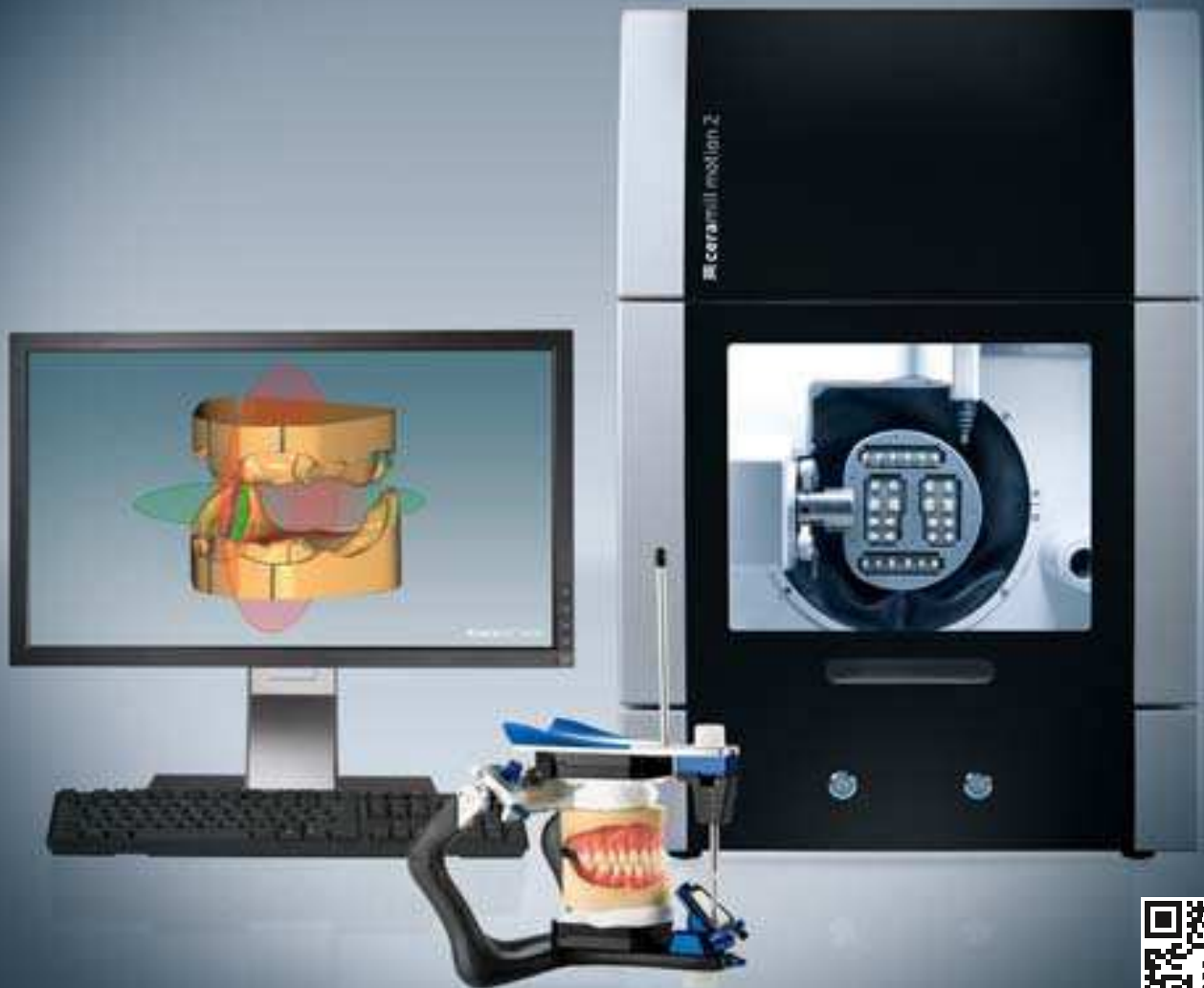
Verschraubte Implantatrestoration im zahnlosen Kiefer

### VERANSTALTUNG – SEITE 38

ADT 2016: Individualität, Kreativität, Präzision

# ceramill® fds

Full Denture System



K.H. Körholz im Live-Interview

Digitale Totalprothetik nach zahntechnischer Logik - präzise, individuell, ästhetisch.



*„Mich überzeugt Ceramill FDS, weil es bei aller Innovation den Patienten stets in den Mittelpunkt rückt.“*

Karl-Heinz Körholz | [www.trigodent.de](http://www.trigodent.de)



**SEHEN & ERLEBEN**  
CAD/CAM INFOTAGE

30.06. Magdeburg 05.07. Essen 06.07. Ulm  
Anmeldung und weitere Termine: +49 7231 957-143



**AMANNGIRRBACH**

Amann Girschbach AG | Fon +49 7231 957-100  
Fon International: +43 5523 62333-390  
[www.amanngirschbach.com](http://www.amanngirschbach.com)

Rolf Zucker

# Auf dem Weg zu einer integrierten Prothetik



Die Ansprüche von Patienten an prothetische Versorgung wachsen seit Jahren. Sie wollen keine Abstriche bei Funktion oder Ästhetik machen – mit Recht. Denn hier liegt eine ganze Menge Lebensqualität. Gerade bei älteren Menschen wird dies deutlich: Sie bleiben heute länger fit, gesund und oft auch aktiv – wer will da schon Druckschmerzen oder Farbabweichungen an den dritten Zähnen hinnehmen?

Aber nicht nur die Patienten haben sich in den letzten Jahren grundlegend geändert. Auch aufseiten der Zahnärzte, Zahntechniker und Dentalhersteller wurden die Karten neu gemischt. In welche Richtung sich der Markt bewegt, zeigt sich, wenn man bei Workshops, Hands-on-Kursen, Vorträgen oder Symposien, z. B. zu Implantatprothetik oder prothetischen Versorgung von CMD-Patienten, einen Blick auf die Teilnehmerliste wirft: Immer öfter kommen zu den Veranstaltungen sowohl Zahnärzte als auch Zahntechniker, nicht selten sogar als Behandlerteam. Sie informieren sich nicht nur über die medizinischen oder technischen Neuerungen in ihren Fachgebieten, sondern tauschen sich auch intensiv aus, um ein besseres Verständnis füreinander zu entwickeln.

Der Grund liegt auf der Hand: Arbeiten Zahnmediziner und -techniker enger zusammen, erreichen sie schneller bessere Versorgungsergebnisse. Durch den optimalen Workflow steigern sie also nicht nur ihre Effizienz, sondern auch ihre Qualität – und damit ihre Marktfähigkeit, ihre Reputation, kurzum: ihren wirtschaftlichen Erfolg. Gerade vor dem Hintergrund des scharfen Wettbewerbs im Dentalmarkt ein nachvollziehbares Ziel.

Das gewachsene Vertrauen und die kontinuierliche Optimierung der Zusammenarbeit zwischen Kollegen mit einer ausgeprägten prothetischen Expertise sind definitiv eine starke Erfolgsbasis. Um den Workflow zusätzlich zu verbessern, müssen aber auch dentale Materialien, Maschinen und Softwarelösungen stärker aufeinander abgestimmt werden. Nur die konsequente Integration aller im prothetischen Versorgungsprozess genutzten Einzellösungen führt zum optimalen Gesamtergebnis – davon profitieren Zahntechniker, Zahnärzte und Patienten gleichermaßen.

Die technologischen Möglichkeiten dafür sind in den letzten Jahren stark gewachsen – die Digitalisierung im Dentalmarkt treibt die Entwicklung einer „integrierten Prothetik“ voran. Im Verbund sorgen neue dentale High-tech-Materialien, die dazu passenden Maschinen und Schnittstellen zur entsprechenden CAD/CAM-Software für beste und rentable Ergebnisse.

Hier sind die Hersteller gefragt: Sie müssen solche neuen Lösungsangebote für die digitale Fertigung im Labor kontinuierlich weiterentwickeln, z. B. Fräsmaschinen oder aufbauende Verfahren wie 3-D-Druck. Auch ihre bewährten, am Markt etablierten Materialien müssen sie auf den Prüfstand stellen, um diese sinnvoll in den digitalen Workflow einzubinden. Zudem sollten sie die Anwender in der Handhabung solcher moderner Systemlösungen schulen und im Labor- bzw. Praxisalltag verbindlich unterstützen. Services müssen den neuen Bedürfnissen von Zahntechnikern und -ärzten entsprechend angepasst werden. Nur so können Labore und Praxen entlastet werden und sich auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren.

## INFORMATION

### Rolf Zucker

Vertriebsleiter Prothetik bei Heraeus Kulzer  
Heraeus Kulzer GmbH  
Grüner Weg 11  
63450 Hanau  
Tel.: 0800 4372522  
[www.heraeus-kulzer.de](http://www.heraeus-kulzer.de)

Infos zum Unternehmen



WIRTSCHAFT

LABORALLTAG

- 6 Mehr als die Addition von Tagen und Jahren: Sein Leben als Meisterwerk gestalten
- 10 Der Preis ist heiß
- 14 Produktiver arbeiten, Gewinne erhöhen – Wie geht das?

TECHNIK

PROTHETIK

- 18 Sehen, Erkennen, Umsetzen: Die optische Farbanalyse und deren Umsetzung in Verblendkeramik
- 22 Verschraubte Implantatrestauration im zahnlosen Kiefer
- 28 Effektivitätssteigerung mit dem 3-D-Druck

FIRMENNEWS

- 32 Fokus

VERANSTALTUNGEN

- 38 ADT 2016: Individualität, Kreativität, Präzision
- 40 Kurs Verblendkeramiken: „Eine neue Dimension mit Lithiumdisilikat“
- 42 Funktion von Kopf bis Fuß: Fortbildungswochenende auf der Wartburg
- 43 Tag der offenen Tür bricht alle Rekorde
- 44 Team-Kongress unter Freunden zwischen Lichtkunst und Industriekultur
- 48 Open Day: Strategien für den langfristigen Erfolg

INTERVIEW

- 50 „Ein Schritt zu mehr Lebensqualität für den Patienten“
- 52 Neue Erkenntnisse aus einem In-vitro-Test

PRODUKTE

- 56 Produkte

RUBRIKEN

- 3 Editorial
- 4 Impressum



Impressum

**Verlagsanschrift**  
 OEMUS MEDIA AG  
 Holbeinstraße 29  
 04229 Leipzig

**Verleger**  
 Torsten R. Oemus

**Verlagsleitung**  
 Ingolf Döbbbecke  
 Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner  
 Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller

**Projekt-/Anzeigenleitung**  
 Stefan Reichardt

**Produktionsleitung**  
 Gernot Meyer

**Anzeigendisposition**  
 Marius Mezger

**Abonnement**  
 Andreas Grasse

**Art Direction**  
 Alexander Jahn

**Grafik**  
 Frank Jahr

**Chefredaktion**  
 Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner  
 (V.i.S.d.P.)

**Redaktionsleitung**  
 Georg Isbaner

**Redaktion**  
 Carolin Gersin

**Lektorat**  
 Frank Sperling

**Druckerei**

Tel. 0341 48474-0  
 Fax 0341 48474-290  
 kontakt@oemus-media.de

Tel. 0341 48474-222  
 reichardt@oemus-media.de

Tel. 0341 48474-520  
 meyer@oemus-media.de

Tel. 0341 48474-127  
 m.mezger@oemus-media.de  
 Tel. 0341 48474-124  
 b.schliebe@oemus-media.de

Tel. 0341 48474-200  
 grasse@oemus-media.de

Tel. 0341 48474-139  
 a.jahn@oemus-media.de

Tel. 0341 48474-254  
 f.jahr@oemus-media.de  
 Tel. 0341 48474-117  
 n.sommer@oemus-media.de

Tel. 0341 48474-321  
 isbaner@oemus-media.de

Tel. 0341 48474-123  
 g.isbaner@oemus-media.de

Tel. 0341 48474-129  
 c.gersin@oemus-media.de

Tel. 0341 48474-125  
 f.sperling@oemus-media.de

Löhnert Druck  
 Handelsstraße 12  
 04420 Markranstädt

Erscheinungsweise: ZWL Zahntechnik Wirtschaft Labor erscheint 2016 mit 6 Ausgaben, es gilt die Preisliste Nr. 19 vom 1.1. 2016. Es gelten die AGB.

Verlags- und Urheberrecht: Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Speicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfasseramen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sonderteile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Gerichtsstand ist Leipzig.

Bezugspreis: Einzelheft 5,00 Euro ab Verlag zzgl. gesetzl. MwSt. Jahresabonnement im Inland 36,00 Euro ab Verlag inkl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Kündigung des Abonnements ist schriftlich 6 Wochen vor Ende des Bezugszeitraums möglich. Abonnementgelder werden jährlich im Voraus in Rechnung gestellt. Der Abonnent kann seine Abonnementbestellung innerhalb von 2 Wochen nach Absenden der Bestellung schriftlich bei der Abonnementverwaltung widerrufen. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs (Datum des Poststempels). Das Abonnement verlängert sich zu den jeweils gültigen Bestimmungen um ein Jahr, wenn es nicht 6 Wochen vor Jahresende gekündigt wurde.

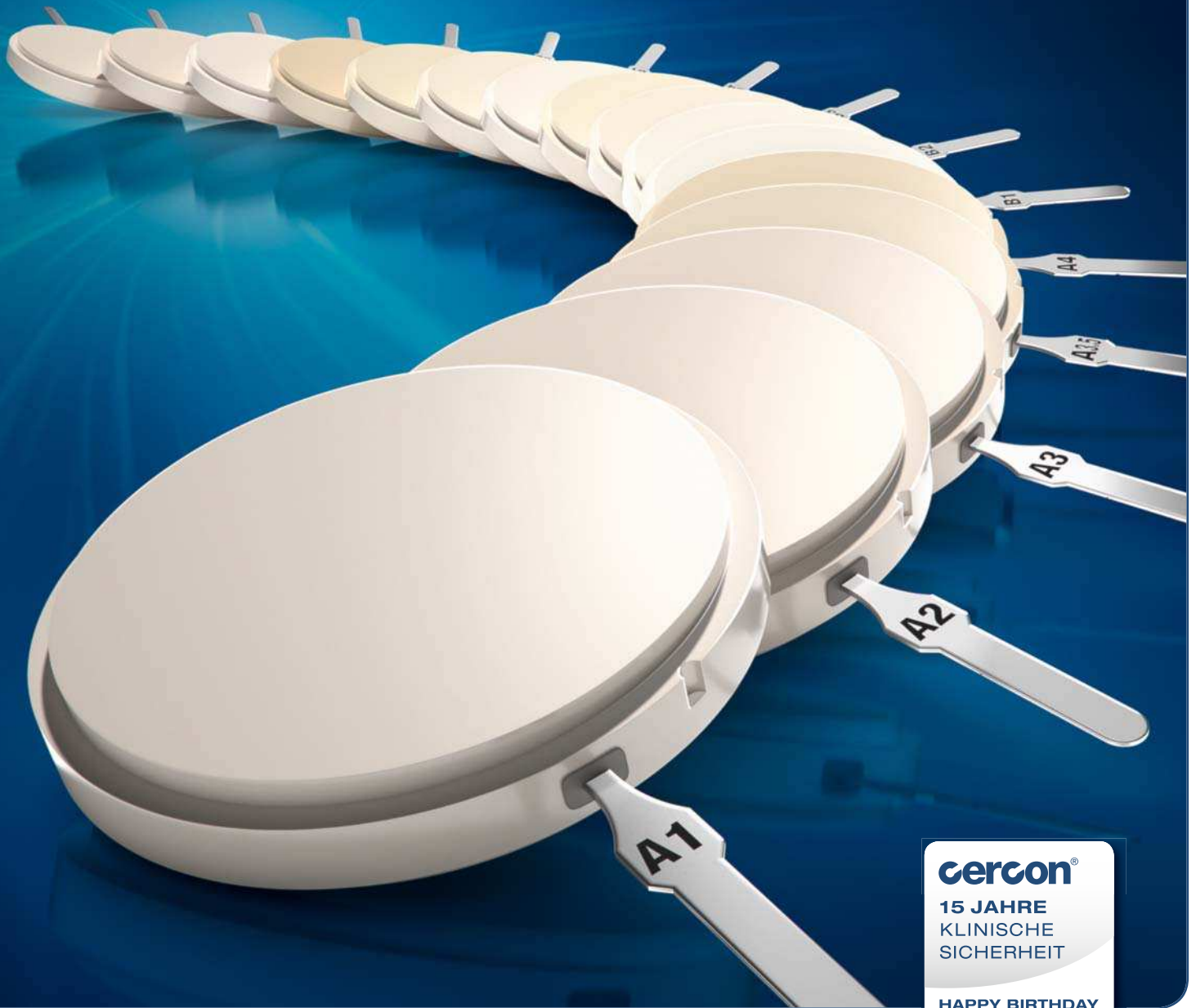


**Candulor AG**  
 Mit freundlicher Unterstützung des Schweizer Prothetik-Spezialisten CANDULOR AG.



Diese Ausgabe als E-Paper auf [www.zwp-online.info/publikationen](http://www.zwp-online.info/publikationen)

**cercon<sup>®</sup> ht**  
Setting benchmarks



**cercon<sup>®</sup>**

15 JAHRE  
KLINISCHE  
SICHERHEIT

HAPPY BIRTHDAY

## Der neue Zirkonoxid-Standard für Farbsicherheit: **True Color Technology**

Cercon ht setzt mit der True Color Technology einen neuen Zirkonoxid-Standard hinsichtlich der Reproduktion der klassischen Vita Farben.

Mit unserem jahrzehntelangen Know-how in der keramischen Farbgebung, unseren speziell ausgewählten Farbpigmenten und unseren eigenen Misch- und Farb Rezepturen bietet Cercon ht ein Höchstmaß an Farbsicherheit. Und das für fast alle gängigen offenen Fräsmaschinen.

Sie möchten mehr erfahren?

Rufen Sie uns an: Kunden-Service-Center Telefon: 0180 / 23 24 555

[www.degudent.de](http://www.degudent.de)

**DeguDent**  
A Dentsply Company

Marc M. Galal

# Mehr als die Addition von Tagen und Jahren: Sein Leben als Meisterwerk gestalten

**LABORALLTAG** Es trat die Fee an die Wiege und prophezeite dem Kind ein langes, glückliches Leben – ein Wunsch, der sich ganz ohne Zutun des Beschenkten erfüllte. Im realen Leben laufen die Dinge etwas anders. Ein erfolgreiches, gelungenes Leben wird auch einem Zahntechniker heutzutage nicht mehr von der guten Fee in die Wiege gelegt, es will vielmehr erarbeitet sein. Viele dafür benötigte Gaben schlummern in uns. Doch ist es die Aufgabe eines jeden Einzelnen, diese zu wecken, weiterzuentwickeln und individuell einzusetzen. Werden die persönlichen Kompetenzen ganz bewusst zur Gestaltung des eigenen Lebens eingesetzt – genauso wie man die fachlichen Fähigkeiten im Dentallabor einbringt –, ist die Chance groß, dass dieses zu einem Meisterwerk wird.

Sprechen wir von einem Meisterwerk, stellen sich schnell (Klang-)Bilder dazu ein: Michelangelos David, da Vinci's Mona Lisa, Ravels Boléro oder Vivaldis Die vier Jahreszeiten. Da gibt es nicht mehr zu verbessern. Die Künstler haben etwas Einzigartiges erschaffen und dafür all ihr Können, all ihre Möglichkeiten eingesetzt. Ihre Visionen wurden in diesen unvergänglichen Meisterwerken Realität.

## Es ist noch kein Meister vom Himmel gefallen

Das Wort Meisterwerk sagt es schon aus: Es handelt sich nicht um eines Anfängers Versuch. Ein langer Prozess des Lernens und Experimentierens, des Entwickelns und Verbesserns ging voraus. Viele Erfahrungen mussten gesammelt werden, bis eine lange Arbeitsphase des Künstlers mit einem Meisterwerk zur Vollendung gelangte. Nicht anders verhält es sich mit unserem Leben. Je nach Voraussetzungen und Umfeld, wird jede persönliche Karriere in der Zahntechnik von Anfang an von höchst unterschiedlichen Faktoren geprägt und auch verschieden verlaufen. Doch liegt es an uns, ob uns dies genügt, wir womöglich resigniert auf der Stelle treten oder ob wir uns aktiv in unsere Zukunft einbringen. Indem wir Ziele formulieren und versuchen Visionen zu verwirklichen, können wir unser Leben – privat wie beruflich – nach unseren Vorstellungen gestalten.

Dafür müssen wir zunächst unsere Talente erkennen, weiterentwickeln und vervollkommen. Ohne Übung geht das nicht. Auch eine gewisse Disziplin wird vonnöten sein. Zu sehr liegt es in der menschlichen Natur, sich lieber zufrieden zurückzulehnen, als immer wieder nach Neuem Ausschau zu halten und seinen Horizont zu erweitern – was unter Umständen mit Mühsal verbunden ist. Eine Mühsal, die kein herausragender Künstler je gescheut hat!

## Sein Meisterwerk leben

Meisterwerke in der Kunst sind nicht zuletzt deshalb so einmalig, weil sie in einer ganz besonderen Beziehung zu ihrem Erschaffer stehen. Diese schufen ihre Werke ja nicht einfach so nebenbei, sondern sie verfolgten ein ganz besonderes Ziel und setzten dafür zur Verfügung stehende Mittel auch ganz gezielt ein. Erst das Crescendo macht Ravels Tanz mit seiner sich ständig wiederholenden Melodie zu dem berühmten „Boléro“. Jede Profession verfügt über ihre eigenen Werkzeuge. Was für den Komponisten das Notenpapier, für den Maler Leinwand und Pinsel darstellen, ist für den Zahntechniker z. B. der virtuose Umgang mit Materialien ebenso wie mit Zahnärzten sowie Patienten und deren Bedürfnissen. Um diese zu erkennen und zu befriedigen, benötigt er ebenso Leidenschaft wie ein Künstler. Hat er diese nicht oder macht er keinen Gebrauch davon, wird



**LOCATOR R-Tx™**  
REMOVABLE ATTACHMENT SYSTEM

# EINFACHER. STÄRKER. BESSER.

Wir präsentieren die nächste Generation von LOCATOR®:  
Das **LOCATOR R-Tx™ Removable Attachment System**  
kombiniert optimiertes Design und vereinfachtes System mit  
der widerstandsfähigen **DuraTec™ Beschichtung**.



DuraTec Beschichtung  
aus Titancarbonitrid ist ästhetisch,  
härter und abrasionsfester.



Industriestandardisierter  
.050"/1,25mm\* Sechskant-  
Schraubmechanismus.



Duale Retention für eine bessere  
Verankerung und schmalere, koronale  
Form für ein bequemerer Einsetzen.



50 % höhere  
Schwenkkapazität mit bis zu 60°  
zwischen Implantaten.



Praktische All-in-one-  
Verpackung.



Optimierte Formgebung für erhöhte  
Widerstandsfähigkeit und anodisiertes  
Pink für eine bessere Ästhetik.

Erleben Sie mit dem LOCATOR R-Tx™ Removable Attachment System die nächste Generation schon heute! Besuchen Sie uns online unter [ZESTANCHORS.COM/RTX](http://ZESTANCHORS.COM/RTX), rufen Sie uns an unter **+1.800.262.2310** oder kontaktieren Sie Ihren Implantathersteller für weitere Informationen.

**JETZT** erhältlich für alle führenden Implantatsysteme.

\*Ausgenommen Systeme, die einen .048" Sechskant-Schraubmechanismus verwenden.  
Bitte kontaktieren Sie Ihren Implantatanbieter für weitere Informationen.

©2016 ZEST Anchors LLC. All rights reserved. ZEST and LOCATOR are registered trademarks and DuraTec, LOCATOR R-Tx and R-Tx are trademarks of ZEST IP Holdings, LLC.



**ZEST**  
ANCHORS

er allenfalls mittelmäßige Erfolge erzielen. Mancher mag damit zufrieden sein. Eine persönliche Weiterentwicklung jedoch wird nur sehr unwahrscheinlich damit einhergehen. Die eigenen Kompetenzen systematisch einzusetzen, ist ein hervorragendes Gestaltungsmittel – nicht nur für bestimmte Etappen im Beruf, sondern genauso für das gesamte Lebensumfeld. Das persönliche Wachsen wird davon entscheidend beeinflusst.

### Gut Ding will Weile haben

Ein weiterer Faktor liegt in der Zeit. Nicht alles wird im ersten Anlauf gelingen. Doch die Ressource Zeit gibt uns die Möglichkeit, Dinge zu wiederholen, im zweiten Anlauf vielleicht besser zu machen oder manchmal ganz einfach laufen zu lassen.

Das bedeutet keineswegs, etwas

einfach los und sich selbst zu überlassen, weil man es womöglich leid ist. Etwas laufen lassen, kann auch heißen, dass man beobachtet, wie es sich ohne Zutun entwickelt, um dann am entscheidenden Punkt einzugreifen oder das Ergebnis zu akzeptieren. Denn bei aller geforderten Eigeninitiative wäre es vermessen zu denken, alles läge in der eigenen Hand.

Zuviel Aktivität kann zu Hektik und Unruhe führen, die vom eigentlichen Ziel ablenken. Eine Phase intensiver Betriebsamkeit im Dentallabor wie im privaten Umfeld darf getrost auch einmal etwas langsamer ausklingen. In der Kunst sind Ruhe und Bewegung, Spannung und Entspannung Stilmittel. Liegen die Gegensätze im Gleichgewicht wirkt das Ergebnis wohlausgewogen, lebendig und ausdrucksstark, so wie der David des Michelangelo.

### Motivation von innen und außen

Ein Meisterwerk zu kreieren oder das eigene Leben zu einem Meisterwerk zu machen, beides ist

kein einfaches Unterfangen – weder für Künstler noch für Lebenskünstler. Zeitgenössische Bildende Künstler verkommen leicht zum Bittsteller, weil ihre Arbeit nicht die nötige Anerkennung erfährt. Ein Schicksal, das auch viele Zahntechniker nur zu gut kennen, deren Lorbeeren für den erbrachten handwerklichen Erfolg oft die Zahnärzte ernten. Kommen Zweifel auf, ob es noch der richtige Weg ist und ob das Meisterwerk überhaupt vollbracht werden kann, sollte man sich auf sein ursprüngliches „Warum“ besinnen. Jeder hatte am Anfang seiner Berufslaufbahn einmal einen Grund, den Beruf des Zahntechnikers zu ergreifen.

Wer sich seinen Sinn, sein „Warum“ wieder bewusst macht, findet auch die Energie, das Meisterwerk zu vollenden. Die Teilnahme an einem Persönlichkeitstrainings sind dabei für viele ein guter Anstoß, wie auch für den vielfach ausgezeichneten Salemer Künstler und Maestro d'Arte Georg Cornelius Freundorfer. Er beschränkt sich nicht darauf, Skulpturen zu schaffen, sondern diese auch über seine Galerie aktiv dem Publikum zugänglich zu machen, um so sein Leben





([www.studiobyblos.com/frgr/](http://www.studiobyblos.com/frgr/)) zu einem Meisterwerk zu gestalten. „Die geballte Motivation, die Auswirkungen der fabelhaften Energieströme beim Seminar von Marc M. Galal sind für mich ein Ausdruck höchster Kultur. Ich bin kein Bittsteller mehr. Ich fühle mich aktuell als Anbieter gehobener Qualitäten“, so der Kunsttherapeut und ‚Botschafter der Kultur in der Welt‘, Georg Cornelius Freundorfer.

Sein Leben zu einem Meisterwerk machen, heißt, es zu verstehen, zu gestalten und mit Sinn zu erfüllen. Dann ist es mehr als die Aneinanderreihung von Tagen und Jahren.

## INFORMATION

**Marc M. Galal**  
Lyoner Straße 44–48  
60528 Frankfurt am Main  
Tel.: 069 74093270  
[info@marcgalal.com](mailto:info@marcgalal.com)  
[www.marcgalal.com](http://www.marcgalal.com)

Infos zum Autor



## Die neue **DWX-51D** Dental-Fräseinheit



## Zwei neue Dental-Fertigungseinheiten, die Ihren Wünschen entsprechen!

## Die neue **DWX-4W** Nassschleifeinheit



Ganz gleich, ob Sie auf der Suche nach einer geeigneten Fräseinheit für die Nass- oder die Trockenbearbeitung dentaler Werkstoffe sind – oder vielleicht sogar beides wünschen: Roland DG bietet Ihnen mit seinen beiden einzigartigen neuen Geräten die optimale Lösung.

[www.rolandeasyshape.com](http://www.rolandeasyshape.com)  
[medical@rolanddg.de](mailto:medical@rolanddg.de)

**EASY  
SHAPE** | **Roland**  
DENTAL SOLUTION



Hans J. Schmid

## Der Preis ist heiß!

**LABORALLTAG** „Ihr Kostenvoranschlag ist viel zu hoch! So viel haben wir nicht erwartet! Das kann sich der Patient nicht leisten! Geht es nicht ein bisschen weniger? Der Chef bittet in diesem Fall, so weit wie möglich runterzugehen. Das ist viel teurer als das andere Labor!“ Solche und ähnliche Aussagen trifft den Laborbesitzer in Mark und Bein. Von Kopfschütteln, über Unverständnis bis zur Existenzangst ist jetzt die ganze Bandbreite gegeben. Wie reagieren Sie nun darauf? Ändern Sie Ihren Preis? Fühlen Sie sich stark genug für eine Konfrontation oder gehen Sie auf Kuschelkurs? Geht Ihnen das Herz auf Grundeis oder wischen Sie das Problem wie Krümel vom Tisch?

Die erste Information für Sie: Sie sind immer zu teuer! Sie können Ihre Preise so gering wie möglich machen, trotzdem sind Sie zu teuer. Selbst wenn Sie Ihre Arbeit verschenken, werden Ihre Kunden nicht zufrieden sein. Eine psychologische Studie zeigte hier eindeutige Ergebnisse: Kunden wurden hochpreisige Produkte angeboten – zu Anfang zu 150 Prozent des realen Preises. Über diesen beklagten sich die Kunden. Im Anschluss wurde der Preis auf 50 Prozent gesenkt, trotzdem beschwerten sich die Kunden noch immer über den Preis. Und auch mit 25 Prozent des realen Preises waren die Kunden unzufrieden. Mit größter Ablehnung reagieren die Kunden, wenn etwas verschenkt wird.

Sofort beginnt die Suche nach dem Hasenfuß. „Das kann nicht mit rechten Dingen zugehen! Wo ist hier der Haken?“ – Menschen haben die Angewohnheit, alles zu hinterfragen. Wir sind trainierte „Nein-Tierchen“.

Im Schnitt wird ein Konsument täglich mit 650 Kaufentscheidungen konfrontiert, d.h. man entscheidet sich etwa 640 bis 650 Mal pro Tag für „Nein“. Dies ist nicht in jedem Fall einfach. Doch nach einigen Jahren Training ist man bereits geübt darin. Einem Menschen ein bedingungsloses „Ja“ abzuverlangen, ist sehr schwer. Denn bei einem Preis direkt „Ja“ zu sagen, verbietet der Intellekt. In unserer Gesellschaft ist es üblich, nachzufragen. Ein Kunde wird niemals sagen: „Schade, dass das

Produkt XY nur 2.400 Euro kostet, ich hätte lieber 4.400 Euro bezahlt.“ Somit werden Sie den Rest Ihres Lebens mit dem Spiel um den Preis leben müssen. Das Wort „Spiel“ wurde an dieser Stelle bewusst gewählt, denn wer die Situation als „Kampf“ ansieht, geht mit der falschen Einstellung in den Ring.

**Sie müssen jetzt ganz stark sein!**

Auf der einen Seite werden wir ständig mit Angeboten überhäuft, die nichts mit der Realität zu tun haben und unsere Wahrnehmung unbewusst manipulieren.

Ein Beispiel ist der Autokauf. Werbespots suggerieren, dass es Wagen XY bereits zum Preis von 17.000 Euro zu

**NEU!**

**ZENOSTAR®**

The Zirconia System

Zenostar MT

Zenostar T

Zenostar MO

## Ästhetisches Frontzahndesign mit **MT**

- Spezielle Rohstoffmischung für verbesserte mechanische und optische Eigenschaften
- Einfache Farbproduktion aufgrund neuer Farblösungen
- Natürliche Ästhetik durch höhere Transluzenz

**WIELAND**  
D E N T A L

Ein Unternehmen der Ivoclar Vivadent Gruppe

Wieland Dental+Technik GmbH & Co. KG  
Lindenstraße 2 | 75175 Pforzheim | Germany  
Fon +49 7231-3705 0 | [info@wieland-dental.de](mailto:info@wieland-dental.de)

[wieland-dental.de](http://wieland-dental.de)

„Kein Mensch auf der Welt kauft einen Preis, alle kaufen Vorteile. Der Preis wird immer durch die Vorteile ausgeglichen oder übertroffen.“



kaufen gibt. Möchte man jedoch den größten Motor und eine umfangreiche Ausstattung, kann der Preis locker bei 45.000 Euro landen. Selbst der Durchschnittspreis liegt bei 30.000 Euro. Ein weiteres Beispiel sind Schiffsreisen. Eine Woche Mittelmeerkreuzfahrt wird für weniger als 500 Euro angeboten, in einer Innenkabine. Früher wurden in diesen Kabinen – tief im Rumpf, weit unter der Wasseroberfläche, direkt am riesigen Dieselaggregat – die Mechaniker des Schiffes untergebracht. Möchte man also eine Kajüte mit Fenster, gestaltet sich der Preis ganz anders. Auf diese Weise werden Konsumenten mit der Preislüge ihr ganzes Leben beeinflusst. Die Zahlen, die man im Kopf hat, haben häufig nichts mit der Realität zu tun.

All das sind Angebote und Preise „von der Stange“. Doch wie verhält es sich bei individuellen und persönlich für eine Person angefertigten Produkten?

### Die unglaubliche Welt der Einzelstückanfertigung

Ein Motorrad von der Stange ist für unter 20.000 Euro zu bekommen. Möchte man jedoch etwas einzigartiges, ändert sich der Preis erheblich. Ein fränkischer Ingenieur wollte sein eigenes Motorrad bauen. Von der Idee bis zur Zulassung dauerte es mehr als fünf Jahre und die Investition für die Münch Mammut lag bei etwa sechs Millionen Euro. Im Verhältnis dafür sind Ihre kleinen Sonderanfertigungen, die prothetische Versorgung,

geradezu ein Schnäppchen. Ein Auto oder Motorrad kostet immens viel, dafür dass es von der Stange ist, wird häufig nur am Wochenende betrieben, erzeugt viele laufende Kosten und ist nach zehn Jahren meist aussortiert. Ihr Produkt, der Zahnersatz, ist einzigartig, wird täglich mehrere Tausend Mal benutzt, hält häufig mehr als 20 Jahre, und das ohne großen Wartungsaufwand. Doch wenn ein Dokument bereits den Titel „Kostenvoranschlag“ trägt, verhindert dies bereits von Anfang an den Erfolg. Alles kostet Geld. Jeder denkt bei „Kosten“ sofort daran, wie er diese reduzieren kann.

Im Kreise von Psychologen kursiert der Witz, dass in Deutschland der Spartrieb höher sei als der Fortpflanzungstrieb.

Als zweiter Teil des Wortes „Kostenvoranschlag“ findet man „Anschlag“ – wobei Panik bereits vorprogrammiert ist, denn der Anschlag zielt auf den eigenen Geldbeutel ab.

Die schöne Welt der Kommunikation hat so viele angenehme motivierende Worte, die das Unterbewusstsein eines Menschen umschmeicheln, sogar betören, doch Kosten und Anschlag gehören nicht dazu.

### Wofür steht Ihr guter Name?

Welcher Preis ist richtig für meine Produkte? Dies lässt sich schnell an der Preiswaage erkennen. Kein Mensch auf der Welt kauft einen Preis, alle kaufen Vorteile. Der Preis wird immer durch die Vorteile ausgeglichen oder übertroffen.

Dann kommt ein Vertrag zustande. Kann der Kunde genügend Vorteile nennen, ist der Preis nebensächlich. Werden wenige Vorteile geboten, geht jede Verhandlung ausschließlich über den Preis.

**Als Bitte an Sie:** Werden Sie Profi im Kommunizieren von Vorteilen, dann ist der Preis nicht relevant. Ertappen Sie sich öfter bei der Preisdiskussion, so fehlen Ihnen Argumente oder die entsprechende Kommunikation hierfür. Benötigen Sie Argumente oder die passende Kommunikation, dann melden Sie sich gern bei Hans J. Schmid. Wenn Sie mehr Vorteile nennen können als nötig, können Sie Ihre Preise erhöhen.

### INFORMATION

**Hans J. Schmid**  
Benzstraße 4  
97209 Veitshöchheim  
Tel.: 0931 2076262  
service@arbeitspass.com  
www.arbeitspass.com

Infos zum Autor



# IHR DIGITALER WEG ZUM MODELLGUSS- GERÜST!

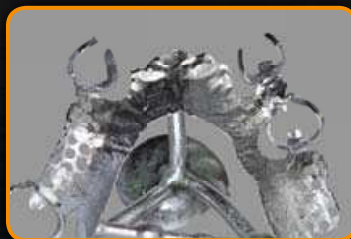


„Die Konstruktion des Gerüstes in der CAD-Software ist für den geübten Techniker innerhalb von 20 Minuten möglich. Die Druckdauer von 8 Modellguss-Gerüsten beträgt ca. 2 bis 3 Stunden.“

*Pano Athanasiou, Crossmill GmbH, Remscheid*



pro3dure **fab-13**  
medical



pro3dure **CD-1**  
medical



40892

GR-12, Harz für ausbrennbare Teile, K+B und MOG Arbeiten, 1 kg\*

289,00 € zzgl. MwSt.

\*entspricht der Reichweite von durchschnittlich 300 Gerüsten

Mehr Informationen zu unseren Systembundles und Workshops erhalten Sie unter 0231 / 555 6-121



Hans-Gerd Hebinck

## Produktiver arbeiten, Gewinne erhöhen – Wie geht das?

**LABORALLTAG** Die Steigerung der Produktivität ist und bleibt der Schlüssel für Gewinnverbesserungen im Dentallabor. Digitale Technologien sollen dabei helfen, wirtschaftlicher zu arbeiten. Doch trotz Investitionen in CAD/CAM-Technologien haben sich die Betriebsergebnisse in einigen Fällen nicht immer verbessert. Wie sieht es bei Ihnen aus?

### Wie überprüfen Sie Ihre Produktivität mithilfe von Kennzahlen?

Investitionen in digitale Technologien rechnen sich dann, wenn auch die Produktivität steigt.

Mit nur zwei Kennzahlen zur Produktivität prüfen Sie die Situation in Ihrem Dentallabor und leiten Maßnahmen für Verbesserungen ein:

#### **1. Langfristige Produktivitätsentwicklung mit Umsatzfaktoren prüfen**

Umsatzfaktor = Umsatzerlöse : Personalkosten Techniker

Sind Sie mit Ihrem Dentallabor insgesamt auf Kurs? Rechnen sich die getätigten Investitionen? Für diese Analyse eignet sich die Arbeit mit Umsatzfaktoren über längere Zeiträume. Es zeigt sich, ob Lohnsteigerungen durch eine Erhöhung des Umsatzes kompensiert werden konnten. Da weitere Lohnsteigerungen in den nächsten Jahren wahrscheinlich sind, lässt sich so auch prognostizieren, welcher Umsatzzuwachs notwendig wird, um eine kontinuierliche Ergebnissentwicklung zu ermöglichen. Welche ungefähren Richtwerte sind dabei günstig?

Der Umsatzfaktor für das Gesamtlabor sollte nicht unter 2,5 fallen. Ein

Umsatzfaktor von 3 und mehr ist ideal. Natürlich wirken sich auch andere Faktoren, wie die Fixkosten, auf das Ergebnis aus – durchaus unterschiedlich für das einzelne Dentallabor. Deshalb werden für die Bemessung einer leistungsbezogenen Vergütung von Technikern reine Umsatzfaktoren heute eher selten verwendet.

#### **2. Produktivität über den Faktor Arbeitszeit messen**

Umsatz je Stunde = Umsatz : Arbeitszeit

Der Faktor Arbeitszeit ist und bleibt die wichtigste Stellschraube im Den-

tallabor. Die Kennzahl: Umsatz je Stunde sollte regelmäßig über einen längeren Zeitraum betrachtet werden. Für die Ermittlung der Produktivität werden die Netto-Werte von Umsatz (ohne Materialumsatz) und Arbeitszeit angesetzt. Die Netto-Arbeitszeit umfasst die tatsächlichen Anwesenheitsstunden des Technikers (meist je Monat). Für die Auswertung können die Daten aus unterschiedlichen EDV-Programmen über eine Excel-Tabelle zusammengetragen werden. DATEXT-Anwender haben die Möglichkeit, die Daten direkt aus dem Programm heraus auszuwerten, was Zeit spart und Übertragungsfehler verhindert. Wer noch mehr machen möchte und Zeitwerte für die unterschiedlichen Arbeitsschritte hinterlegt hat, kann sogar die Soll-Zeiten mit den Ist-Zeiten der Techniker abgleichen. Gegenübergestellt wird, was theoretisch in der Arbeitszeit im optimalen Fall geleistet werden hätte können und was tatsächlich geleistet wurde. Auf diesem kaufmännischen Niveau sind – Stand heute – allerdings bisher nur sehr wenige Dentallabore in Deutschland. Hier liegt noch Potenzial.

### Wie steigern Sie die Mitarbeiterproduktivität durch ein Prämienlohnsystem?

Prämienlohnsysteme schaffen Anreize für den Techniker: Dazu messen sie, ob vereinbarte Ziele erreicht wurden, für die ein höherer Lohn über die Prämie gezahlt wird. Der Techniker passt sein Arbeitsverhalten an die Auftragslage an. Dieser sparsame Umgang mit der Zeit bringt für Sie als Arbeitgeber Vorteile, die Sie extra belohnen. Beide Seiten profitieren.

Bevor Sie ein Prämienlohnsystem in Ihrem Dentallabor einführen, sollten Sie sicherstellen, dass alle Mitarbeiter mit im Boot sind. Prüfen Sie also Ihre individuelle Situation genau. Zu überlegen ist auch, ob die Prämie für die Leistung des einzelnen Mitarbeiters oder die der Gruppe (Teambetrachtung) gezahlt wird. Letzteres könnte egoistisches Verhalten bei der Auftragsverteilung verhindern. Auch bei der Höhe des Prämienanteils gibt es natürlich erhebliche Gestaltungsspielräume. In deutschen Dentallaboren sind in der betrieblichen Praxis unterschiedlichste Rechenmodelle anzutreffen. Häufig erfolgt ein Zu- oder Abschlag: Dies hängt beispielsweise

davon ab, welche Art der Arbeit der Techniker ausführt. Auch spielt eine Rolle, welche Umsatzmöglichkeiten grundsätzlich vorliegen, weil Abrechnungspositionen für die ausgeführten Arbeiten eher höher oder niedriger sind.

Um die Akzeptanz unter den Mitarbeitern zu fördern, bewährt es sich, die Rechenmethoden nicht zu komplizieren. Durch den zunehmenden Einsatz digitaler Verfahren haben sich in den letzten Jahren Abläufe und Produktionsketten verändert, so dass auch eine Überprüfung bestehender Prämienmodelle sinnvoll ist.

Für jedes Prämienmodell gilt grundsätzlich: Der einzelne Mitarbeiter möchte seine Berechnungsgrößen für die Prämie zu Recht leicht nachvollziehen können. Damit der Erfolg auch eintritt, darf die Laborleitung ein Prämienlohnsystem nie allein als Controlling-Instrument sehen. Stattdessen sollte es zusätzlich als ein Baustein zur Team- und Persönlichkeitsentwicklung verstanden werden. Dafür ist eine gute und regelmäßige Kommunikation mit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern notwendig.

Modelle zum Prämienlohn sind somit nur in solchen Dentallaboren eine sinnvolle Methode, in denen die Laborleitung über Führungskompetenzen verfügt und diese anwendet. Es besteht die Möglichkeit, dass eine Beratung zur Einführung oder Überprüfung von Prämienlohnsystemen durch erfahrene Berater mit einer ausgewiesenen Zertifizierung durch öffentliche Mittel gefördert wird. Im Zuge der Beratung kann der Berater die Einführung des Prämienlohnsystems durch die Moderation im Team aktiv begleiten und so die Laborleitung entlasten. Durch die vertrauensvolle Moderation können Widerstände oder Ängste im Team zu Beginn geklärt werden, damit die gut gemeinte Maßnahme als positiv wahrgenommen wird.

### Unter welchen Voraussetzungen sichert Ihr Dentallabor langfristig eine positive Gewinnentwicklung?

Für den Weg in eine Zukunft mit guten Gewinnen im Dentallabor sind zwei Szenarien möglich:

**Szenario 1:** Die Laborleitung erwartet konstante oder zurückgehende Umsatzerlöse

# VIRTUOSO BY ZIRKONZAHN



Prettau® Bridge im Oberkiefer auf 6 Implantaten



GEORG WALCHER  
EDUCATION CENTER BRUNECK



Bei dieser Entwicklung sind Einsparungen im Personalbereich notwendig. Eine Möglichkeit kann sein, dass die Mitarbeiter, die in den Ruhestand gehen, nicht durch neue Techniker ersetzt werden. Beispielsweise könnte sich ein Dentallabor mit heute 15 Technikern auf diese Weise innerhalb von fünf Jahren auf zehn bis zwölf Techniker verkleinern. Ziel muss es sein, dass die verbleibenden Techniker den gleichen Umsatz erwirtschaften können – konstante Preise vorausgesetzt, denn ansonsten müsste die abgesetzte Produktionsmenge steigen. Diese Produktivitätssteigerung kann gelingen, wenn der vermehrte Einsatz von digitalen Verfahren mit einer guten Produktionsplanung und einem effektiven Arbeitszeitverhalten kombiniert wird.

Produktivitätssteigerung kann gelingen, wenn der vermehrte Einsatz von digitalen Verfahren mit einer guten Produktionsplanung und einem effektiven Arbeitszeitverhalten kombiniert wird.

**Szenario 2:** Die Laborleitung erwartet steigende Umsatzerlöse

Bei dieser Entwicklung bleibt die Zahl der Techniker konstant. Dem Dentallabor gelingt es durch die gleichen Maßnahmen zur Produktivitätssteigerung wie bei Szenario 1, kontinuierlich mehr Umsatz zu erwirtschaften. Beide Szenarien sind vereinfacht dargestellt, zeigen aber klar auf, dass nur über diesen Weg auch Lohnerhöhungen möglich sind. Bei beiden Entwicklungsszenarien kann die Laborleitung durch gute Gewinnentwicklungen einen Teil der höheren Wertschöpfung in Form von Lohnerhöhungen an die Techniker weitergeben. Im Ergebnis profitieren sowohl Arbeitgeber als auch Arbeitnehmer von der Produktivitätssteigerung. Zur Bindung und Findung von guten Zahntechnikern wird es in den nächsten Jahren immer wichtiger sein, dass ein Dentallabor gute Löhne zahlen kann. Der Wettbewerb der Dentallabore untereinander wird sich vom Preiskampf hin zu einem Wettbewerb um gute Fachkräfte verlagern. – Nicht zuletzt dadurch, dass mit Praxislaboren und der Industrie weitere Marktteilnehmer um die knappe Ressource der gut ausgebildeten Zahntechniker werben.

Fazit

Die intensive Auseinandersetzung mit dem Thema Produktivität lohnt sich für jedes Dentallabor. Der sorgsame Umgang mit der Arbeitszeit erhöht den Gewinn. Investitionen in digitale Technologien rechnen sich dann, wenn auch die Produktivität steigt. Von einer steigenden Produktivität profitieren sowohl Arbeitgeber als auch Arbeitnehmer – heute und in der Zukunft.

ANZEIGE

**ARGEN®**  
dental innovators to the world

Unsere Fabulous Four

ARGEN Dental GmbH · Düsseldorf  
Telefon 0211-355965-0 · argen.de

## INFORMATION

**Dipl.-Betriebsw. Hans-Gerd Hebinck**  
Metzer Weg 13  
59494 Soest  
Tel.: 0172 2745444  
info@godt-hebinck.de  
www.godt-hebinck.de

Infos zum Autor





# HOCHLEISTUNGS- POLYMER

DIE ALTERNATIVE ZU METALL

JUVORA Dental  
Discs:

- CAD/CAM  
Technologie für  
höchste Präzision
- Metallfreie Lösung
- Ausgezeichnet bei  
Performance und  
Komfort



**Entdecken Sie mehr**

und gestalten zukünftig Zahnprothetik  
gemeinsam mit uns.

[www.juvoradental.com/insights](http://www.juvoradental.com/insights)



JUVORA™



Abb.: Individuelle Farbmusterproben für das Keramiksystem IPS e.max Ceram.

Bastian Wagner

## Sehen, Erkennen, Umsetzen: Die optische Farbanalyse und deren Umsetzung in Verblendkeramik

**PROTHETIK** Die Vielfalt an Keramiksorimenten bietet Zahntechnikern die Möglichkeit, natürliche lichtdynamische Effekte zu reproduzieren. Allerdings ist das Erkennen der optischen Eigenschaften sowie deren Umsetzung eine Herausforderung, die nur mit viel Geduld und Wissen gemeistert werden kann.

Jeder Patientenfall verlangt von allen Beteiligten – Patient, Zahnarzt und Zahntechniker – die volle Aufmerksamkeit für die feinen Details der gesamten komplexen Arbeit. Die Aufgabe des Zahntechnikers ist es, prothetische Versorgungen zu fertigen, die eine lange Lebensdauer aufweisen und durch funktionale, biologische sowie ästhetische Perfektion auf die individuellen Bedürfnisse und Anforderungen des Patienten abgestimmt sind. Mit dem Fortschritt der Technologien und Materialien hat sich in den vergangenen Jahren das Berufsbild des Zahntechnikers enorm verändert. Eines stellt uns jedoch immer noch oft vor eine große Herausforderung: Die Natur in ihrer Vollendung zu kopieren und eine orale Harmonie herzustellen. Insbesondere bei der Herstellung von Frontzahnrestaurationen sind hierfür Konsequenz und Disziplin

erforderlich. Soll eine ästhetisch ansprechende Rekonstruktion hergestellt werden, muss der Zahntechniker die Wechselwirkung von Zahnform, Oberflächentextur, Funktion sowie die Einwirkung von Phonetik und Farbe kennen. Diese Parameter bilden die Grundlage. Mit viel Leidenschaft für das eigene Tun, dem notwendigen Feingefühl und Fachwissen lassen sich natürliche Erscheinungen gut imitieren. Es ist jedoch häufig mühselig und bedarf einiger Geduld, denn manchmal begleiten mehrere Anläufe den Weg zum gewünschten Resultat. Für ein harmonisches, ästhetisches Lächeln im Ergebnis ist die Kommunikation zwischen dem Patienten und dem Zahntechniker essenziell. Die Erwartungen des Patienten müssen klar und verständlich an alle Beteiligten kommuniziert und die Wünsche im Team ausgearbeitet werden. Dieser

Artikel widmet sich der Farbnahme und der Farbproduktion mit dem Verblendkeramiksystem IPS e.max Ceram. Anhand eines Patientenfalles wird die Reproduktion eines Frontzahnes dargestellt.

### Lichtoptische Eigenschaften natürlicher Zähne

Für die Beurteilung der natürlichen Zahnfarbe müssen drei Farbeigenschaften berücksichtigt werden: der Farbton (Hue), die Farbhelligkeit (Value) und die Farbsättigung (Chroma). Der Farbton ist die offensichtlichste Eigenschaft einer Farbe. Die Farbhelligkeit bestimmt, wie hell oder dunkel eine Farbe ist. Die Farbsättigung beschreibt die Reinheit einer Farbe. Hohe Aufmerksamkeit sollte der Farbhelligkeit gewidmet werden. Wenn das Value einer Res-

tauration nicht ideal an die natürliche Bezaehlung angepasst ist, können selbst feinste Abweichungen innerhalb der normalen Sprechdistanz vom Gegenüber wahrgenommen werden.<sup>2</sup>

dene Farbmusterstäbchen auf einem Foto festzuhalten.

Somit ergibt sich ein Vergleichswert. Hierfür eignet sich ein Farbmuster mit der Farbhelligkeit des zu rekonstruierenden

**Grundsätzlich ist es wichtig, die drei lichtoptischen Eigenschaften zu verstehen und mit dem verwendeten Keramiksystem individuell auf die Situation abzustimmen.**

### Grundsätze der Farbwahl

Zur Farbwahl wird idealerweise ein Farbring verwendet, der sich im Farbton wie folgt darstellt:

A = Orange

B = Gelb/Orange

C = Grau/Orange

D = Braun/Orange

Damit die Farbanalyse nicht durch ausgetrocknete natürliche Zahnschubstanz beeinträchtigt wird, sollte die Zahnfarbe vor Beginn der restaurativen Behandlung bestimmt werden. Für die Bestimmung von Farbton, Farbsättigung und Farbhelligkeit sind individuell angefertigte Farbmusterproben des jeweiligen Keramiksortimentes hilfreich (Abb. 1). Die Keramikmassen werden so abgestimmt, dass die komplexen Farben und Merkmale der natürlichen Zähne besser beurteilt werden können. Die Farbe der Gingiva oder andere Einflüsse aus der Umgebung beeinflussen die Farbbestimmung. So kann zum Beispiel der Hintergrund bei der Farbwahl die Farbsättigung und den empfundenen Farbton verändern. Um eine Fehlinterpretation zu vermeiden, ist es sinnvoll, die dunkle Mundhöhle mit einer farbneutralen Graukarte abzudecken. Eine andere Möglichkeit besteht darin, die einzelnen Farbmuster unter Simultan- und Sukzessivkontrasten durch einen gingivafarbenen Halter (Gumy, SHOFU, Deutschland) anzuwenden. Die Muster befinden sich somit immer exakt vor dem natürlichen Hintergrund. Das Farbmuster des Gumy steht in vier Farben zur Verfügung. Wird die Farbe eines Zahnes bestimmt, muss das Farbmuster im Gumy auf die Gingiva abgestimmt werden. Für die Grundfarbtonbestimmung empfiehlt es sich, drei verschie-

Zahnes sowie eines mit etwas weniger und eines mit etwas mehr Value. Bei der präoperativen Farbanalyse sollten zudem wichtige Informationen zur Auswahl der geeigneten Materialien evaluiert werden.

### Fotografische Dokumentation der Farbbestimmung

Zusätzlich zur Farbwahl ist eine exakte Fotodokumentation unabdingbar. Der fotografische Farbvergleich der natürlichen Zahnfarbe mit den korrespondierenden Farbtabs liefert wichtige Informationen. Grundsätzlich bieten die Digitalfotos dem Behandlungsteam ein unersetzliches Kommunikationsinstrument und sollten einen festen Platz im Behandlungsablauf haben.<sup>1</sup> Beim Fotografieren sind folgende Vorgehensweisen zu beachten. Die Farbprobe sowie der natürliche Zahn müssen parallel zur Sensorebene der Kamera stehen und die gleiche Lichtmenge wie die Blitzquelle erhalten. Die durch die Fotodokumentation gewonnenen Farbinformationen sowie die anatomisch-morphologischen Charakteristika können nun am Bildschirm analysiert werden. Um verfälschte Informationen zu vermeiden, sollte der Monitor mithilfe einer Kalibrierungsspinne perfekt eingestellt werden. Durch den Einsatz einer Graukarte beim Fotografieren bleiben bei abweichenden Kamerawerten alle Farbinformationen mittels Weißabgleich mit dem Bildbearbeitungsprogramm (zum Beispiel Adobe Photoshop Lightroom) erhalten. Informationen gehen nicht mehr verloren oder werden nicht verfälscht. Werden die digitalen Fotografien mit dem Bildbearbeitungsprogramm zusätzlich in ein Schwarz-Weiß-Bild umgewandelt, lassen sich Oberflächentextur und Un-

MADE BY  
ZIRKONZAHN



## PRETTAU® ZIRKON

- Hoch transluzentes und biokompatibles Zirkon für Einzelkronen bis hin zu großen Brücken (vollanatomische Strukturen oder reduzierte Strukturen zum Verblenden mit Keramik)
- Spezielle Einfärbetechnik für ein sehr natürliches, ästhetisches Farbergebnis
- Hohe Biegefestigkeit: 1200 MPa
- Besonders alterungsbeständig; Keine Veränderung der Biegefestigkeit nach 10-jähriger Kaubelastung (University of Pennsylvania)

„Harte Fakten statt  
leere Versprechungen!“

ZTM Jan Jenning  
Leitung Support und Schulungen



Abb. 2: Rekonstruktion des Zahnes 11. Farbbestimmung der Ausgangssituation. Abb. 3: Farbauswahl mit gingivafarbenem Halter für die Farbstäbchen. Abb. 4: Farbbestimmung der internen Strukturen. Abb. 5: Auswahl der individuellen Opalmassen mit selbst hergestellten Farbmustertaps. Abb. 6: Die fertige Restauration des Zahnes 11 in situ.

terschiede in der Helligkeit gut darstellen. Um Abweichungen sowie interne Charakteristika besser zu veranschaulichen, sollten der Kontrastregler auf „Maximum“ und der Regler „Lichter“ auf „Minimum“ gestellt werden. So werden alle Details optimal veranschaulicht. Die gesammelten Informationen werden in ein Farbdigramm übertragen, mit den zu verwendenden Keramikmaterialien abgeglichen und ein Schichtkonzept wird erstellt. Die nachfolgende Kasuistik zeigt eine mögliche Vorgehensweise bei der Umsetzung der evaluierten Zahnfarbe.

#### Patientenfall

Anhand des hier vorgestellten Patientenfalles mit der Rekonstruktion von Zahn 11 wird deutlich, wie die beschriebene Farbanalyse umgesetzt werden kann. Die präoperative Farbanalyse zeigte am benachbarten Zahn 21 einen sehr hohen Helligkeitswert im zervikalen Bereich sowie im Körperbereich (Abb. 2 und 3). Im natürlichen Zahn befanden sich opalisie-

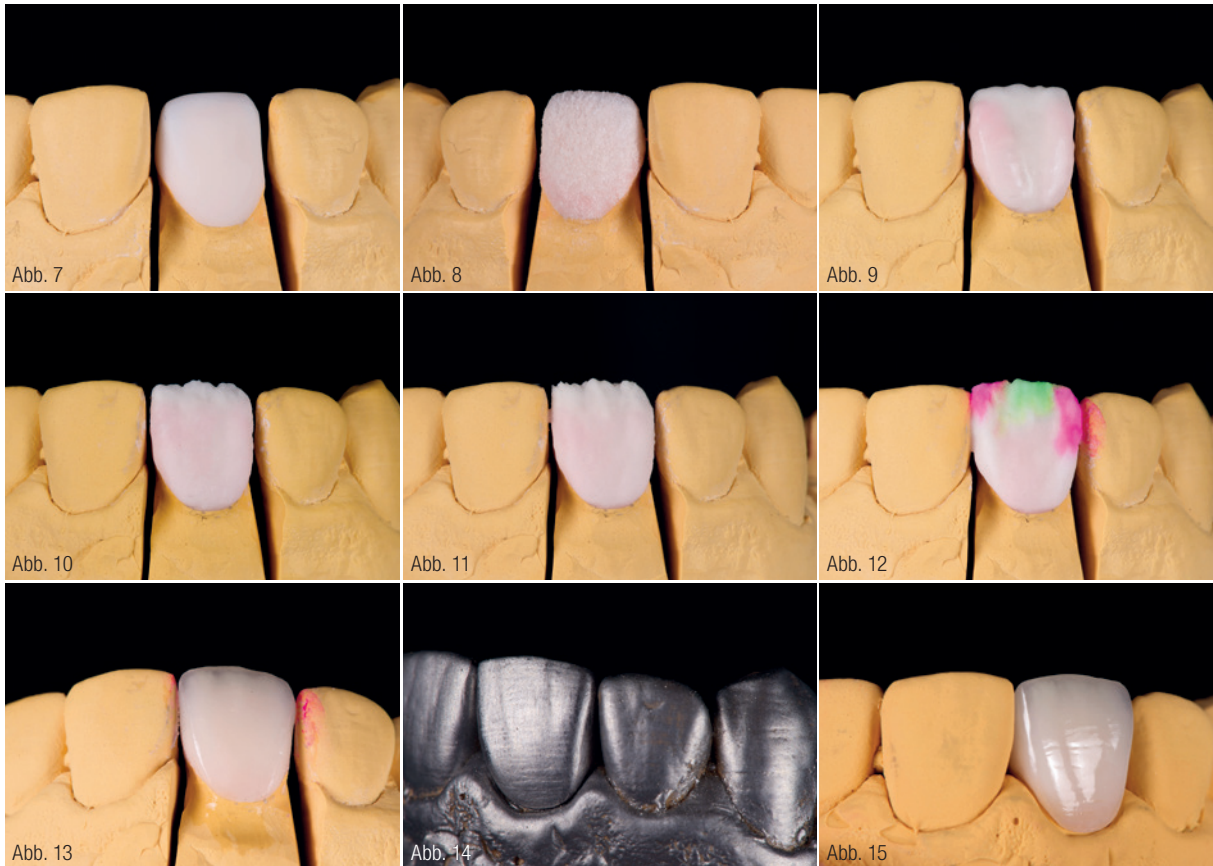
rende/transparente Randleisten und Schneideanteile.

Die Mamelonstruktur wies ein sehr hohes Value und ein leicht gelbliches Chroma auf (Abb. 4 und 5). Als Grundfarbton wurde eine BL3 ermittelt. Um den Helligkeitswert der IPS e.max Ceram-Keramik zu erhöhen, gibt es verschiedene Möglichkeiten. Aufgrund des hohen Value-Wertes wurde in diesem Fall der Helligkeitswert der Dentin B1-Keramikmasse mit der sehr fluoreszierenden MM light-Keramikmasse aus dem IPS e.max-Sortiment erhöht. Als Trägermaterial diente der MO1-Pressrohling (Abb. 6). Das Gerüst wurde im Washbrand mit MM light überzogen und anschließend gebrannt (Abb. 7). Beim ersten Dentinbrand wurde das Gerüst gleichmäßig mit Dentin B1 und MM light überschichtet. Der Bereich zu den Randleisten mit hohem Value-Anteil wurde zudem mittels Deep Dentin B1 und MM light im Verhältnis 4:1 überschichtet (Abb. 8). Nun konnte die Zahnform mit Dentin BL3 komplettiert werden (Abb. 9).

Das bietet Ihnen das

Technologiezentrum millhouse:

- 31 qualifizierte Mitarbeiter
- 7 industrielle Fräseinheiten
- 1 hoch automatisierter Workflow
- 100 % Gespür für Ihre Belange



**Abb. 7:** Das Kronengerüst IPS e.max Press (M01-Rohling) vor dem Washbrand. **Abb. 8:** Washbrand und Charakterisierung mit MM light vor dem Brand. **Abb. 9:** Das Kronengerüst wurde mit Dentin B1 und MM light überschichtet und zu den Randleisten hin mit Deep Dentin sowie MM light (Verhältnis 4:1) aufgebaut. **Abb. 10:** Komplettierung der internen Struktur mit Dentin BL3. **Abb. 11:** Aufbauen der Mamelonstruktur mit einem Gemisch aus MM light und Essence-Massen. **Abb. 12:** Komplettierung des Schneidetellers mit Opalmassen. **Abb. 13:** Das Ergebnis nach dem ersten Brand. **Abb. 14:** Kontrolle der Oberflächentextur. **Abb. 15:** Fertige Arbeit nach dem Glanzbrand.

Ein Cut-back im inzisalen Bereich und an den Randleisten diente dazu, Platz für die Effektmassen zu schaffen. Für die Mamelonstruktur wurde vor dem Schichten die Masse MM light mit Essence Lemon und White gemischt, bis das ideale Mischungsverhältnis gefunden war, und anschließend eine Brennprobe vorgenommen. Die exakt abgestimmte Mischung konnte nun auf den Schneidezahnteller aufgetragen (Abb. 10) und die Randleisten konnten mit OE1 aufgebaut werden. Zur Komplettierung des inzisalen Plateaus erfolgte eine Wechselschichtung mit OE2 und OE3 (Abb. 11). Anschließend wurde der Halo-Effekt mit Incisal Edge am Inzissalsaum bis zum Approximalbereich imitiert und die Krone gebrannt (Abb. 12). Beim zweiten Brand erfolgten geringe Formkorrekturen. Für ein natürliches Erscheinungsbild wurde die Oberflächenstruktur auf die Keramik übertragen und mit dem Glanzbrand veredelt (Abb. 13 bis 15).

### Fazit

Das breite Spektrum eines modernen Keramiksortimentes bietet jedem Keramiker die Möglichkeit, vielseitige lichtdynamische Effekte zu reproduzieren. Das Erkennen sowie Umsetzen der Zahnfarbe wird jedoch immer eine große Herausforderung bleiben. Deshalb sind das Verständnis der Farblehre und die intensive Auseinandersetzung mit dem eigenen Keramiksortiment unverzichtbar. Obwohl die materialtechnischen Voraussetzungen für eine natürliche Restauration vorhanden sind, muss jeder Zahntechniker seine Fähigkeiten selbst schulen und weiterentwickeln. Die Herausforderung der Farbrekonstruktion wird dennoch bei jedem Patientenfall immer eine neue sein. Im Herbst 2015 hat Ivoclar Vivadent Schichtmassen mit erhöhtem Helligkeitswert, die IPS e.max Ceram Power Dentin- und Schneidmassen, eingeführt. Sie eignen sich ideal für die Verblendung transluzenter Gerüststrukturen, die weniger Licht reflektieren. Für Patientenfälle

mit sehr hoher Helligkeit, wie dem hier vorgestellten, können in Kombination mit den Powermassen auch auf opakeren Gerüsten mit weniger individuellem Aufwand Restaurationen mit dem geforderten Helligkeitswert realisiert werden.

Literatur auf Anfrage bei der Redaktion

### INFORMATION

#### Bastian Wagner

Zahnarztpraxis Dr. Markus Regensburger  
Effnerstraße 39a  
81925 München  
wagner.zahntechnik@gmail.com

Infos zum Autor



# Verschraubte Implantatrestauration im zahnlosen Kiefer

**PROTHETIK** Bei der Verblendung eines Zirkoniumoxidgerüsts sind manuelle Kunstfertigkeit und materialtechnisches Know-how gefragt. Denn die fachgerechte Anwendung der Materialien ist bestimmend für den schlussendlichen Erfolg. Das folgende Arbeitsprotokoll für die Fertigstellung eines gefrästen Zirkoniumoxidgerüsts zeigt dies anschaulich auf.

Eine verschraubte und damit bedingt abnehmbare Restauration ist für die implantatprothetische Therapie des zahnlosen Oberkiefers ein bewährtes Konzept. Als Gerüstmaterial kann zum Beispiel Zirkoniumoxid ein langlebiges Ergebnis unterstützen. Moderne Zirkoniumoxide wie Zenostar® T (Wieland Dental) und innovative keramische Verblendsysteme (IPS e.max® Ceram, Ivoclar Vivadent) ermöglichen es, der prothetischen Versorgung auf effizientem Weg ein natürliches Farbspiel zu verleihen. Grundsätzlich gilt Zirkoniumoxid als ein anspruchsvolles Material, das fachgerechter Anwendung bedarf.

## Einleitung zum Patientenfall

Geplant war eine implantatgestützte, verschraubte Brücke im zahnlosen Oberkiefer. Basierend auf einer gezielten Rückwärtsplanung wurden im Kiefer des Patienten sechs Implantate inseriert. Nach der Einheilung waren die Implantate im sichtbaren Bereich mit Abutments für die transversale Verschraubung versehen worden. Im Bereich der Molaren sollte die definitive Brückenversorgung okklusal verschraubt werden.

## Wichtige Parameter bei der Gerütherstellung

Als Basis für die CAD/CAM-gestützte Herstellung (ZENOTEC, Wieland Dental) des Zirkoniumoxidgerüsts diente ein Set-up der geplanten Restauration, das nach der Digitalisierung in der Designsoftware wie ein Cut-back reduziert wurde. Somit konnten ausreichende Platzverhältnisse für die Verblendung geschaffen werden. Zur Kontrolle wurde die digitale Konstruktion zunächst in Wachs gefräst, um die Passung und die Präzision zu prüfen (Abb. 1).

Es folgte das Fräsen des Gerüsts aus der Zenostar T-Disc. Bei der Gerütherstellung galt es zu bedenken, dass Sinterdrops für die okklusale Abstützung der Restauration während des Sinterns in einem Zenotec-Sinterofen zu einem verzugsarmen Sinterergebnis führen. Die Restauration sollte dabei nicht von der okklusalen Sinterzunge abgetrennt werden (Abb. 2).

Unerwünschte Sinterverzüge können auf diese Weise vermieden werden. Der Sinterprozess erfolgte im kom-

pakten Hochtemperatur-Sinterofen ZENOTEC Fire P1, der mit vorinstallierten Programmen ausgeliefert wird. Die freie Programmierbarkeit des Sinterofens erlaubt auch die Nutzung anderer Sinterprogramme. Wir wählten das sogenannte „Long-Programm“. Für ein exaktes Ergebnis wird dabei eine möglichst lange Aufwärm- und Abkühlperiode eingestellt. Achtung: Die Sinterzeit sollte nach Möglichkeit nicht verkürzt werden. Nach dem Sintern präsentierte sich das Gerüst mit der gewünschten Passgenauigkeit. Die Restauration war durch die okklusal positionierten Sinterdrops optimal abgestützt (Abb. 3). Die Titanhülsen für die Verschraubungen ließen sich problemlos in das Gerüst einfügen (Abb. 4 und 5).

Das empfohlene Sinterprogramm:

- 0–900 °C für 1 h 20 min (400 °C/h)
- Haltezeit 900 °C für 30 min
- 900–1.450 °C für 2 h 45 min (200 °C/h)
- 1.450 °C für 2 h 30 min
- Abkühlung 600 °C/h von 1.450 auf 900 °C
- 900–300 °C für 1 h 12 min



**Abb. 1:** In Wachs gefräste Konstruktion zur Kontrolle der Passung. **Abb. 2:** Das Gerüst wurde in Zirkoniumoxid (Zenostar) umgesetzt. **Abb. 3:** Sinterung des Gerüsts. Kleine Sinterdrops am Gerüst stützen die Restauration beim Sintern ab.



Abb. 4

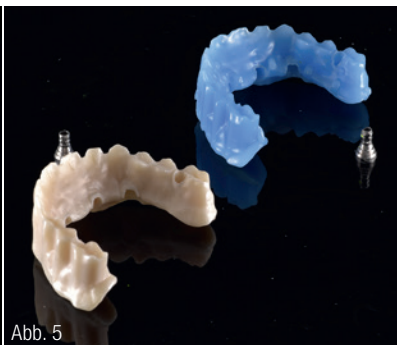


Abb. 5

Abb. 4: Passungskontrolle der Titanhülsen nach dem Sintern. Abb. 5: Gegenüberstellung der Wachs-konstruktion und des gesinterten Gerüsts.

### Vorbereitung für die Verblendung

Für die nächsten Arbeitsschritte waren zusätzlich zu handwerklichem Geschick das Wissen um die Brennparameter der Materialien und die Ofeneinstellungen wichtig. Nur so kann eine ausgeglichene Temperaturverteilung in der Verbundzone zwischen Gerüst und Verblendung gewährleistet werden. Dies wiederum resultiert in einem optimalen Verbund sowie einer gleichmäßigen Schrumpfung der Schichtkeramik. Ein langsames Abkühlen der Restauration verhindert die Gefahr von Spannungen in der gebrannten Restauration, wodurch das Risiko von Abplatzungen minimiert wird. Ein exakt passendes Ergebnis rechtfertigt die lange Brenndauer.

**Achtung:** Die Programme müssen vor dem ZirLiner-Brand (IPS e.max Ceram ZirLiner) entsprechend abgeändert werden:

- lange Vorheizzeit
- lange Abkühlzeit

### Keramiksystem und Gerüst

Das von uns bevorzugte Verblendmaterial (IPS e.max Ceram) besteht aus niedrigschmelzendem Nano-Fluorapatit. Das Material weist eine dem natürlichen Zahn nachempfundene Kristallstruktur auf und ermöglicht eine gezielt einstellbare Kombination aus Transparenz, Helligkeit und Opaleszenz. Das Gerüst (ZenostarT) bietet die ideale Basis für die keramische Verblendung. Aufgrund des gezielten Cut-backs ist ein effizientes Verblenden möglich. Durch die verkleinerte Zahnform wird eine gleichbleibende Schichtstärke der Verblendkeramik gewährleistet. Dies begünstigt die gleichmäßige Durchwärmung der Schichtkeramik beim Brennen der Verblendung. Für die Verblendung

der prothetischen Gingiva favorisieren wir IPS e.max Ceram Gingiva-Massen und erarbeiten damit natürlich wirkende Zahnfleischanteile. Die Massen werden ähnlich wie die Dentin- und Schneidmassen aufgetragen und gebrannt.

### Liner-Brand

Im ersten Schritt erfolgte ein ZirLiner-Brand mit IPS e.max Ceram ZirLiner, der mehrere Funktionen hat. Einerseits wird durch das Aufbringen des ZirLiners ein optimaler Verbund zwischen Verblendung und Gerüst erreicht. Andererseits wird der Restauration aus der Tiefe heraus Farbe und Fluoreszenz verliehen. Von einem Weglassen des ZirLiners wird abgeraten, da daraus die Gefahr von Rissen und Abplatzung resultiert. Vor dem Auftragen des ZirLiners muss das Gerüst schmutz- und staubfrei sein. Jedwede Kontamination ist zu vermeiden.

Der IPS e.max Ceram Liner sollte das Gerüst komplett abdecken; wir bevorzugen es, das Material in unregelmäßigen Schichtstärken aufzutragen. Nach einem kurzen Antrocknen erfolgt dann der Brennvorgang (Abb. 6).

Die Ofeneinstellung ist zu modifizieren:

<b>Starttemp.</b>	<b>Trockenzeit</b>
403 °C	8 min
<b>Haltezeit</b>	
1 min bei 250 °C	
<b>Temp.-Anstieg</b>	<b>Endtemp.</b>
25 °C/min	960 °C
<b>Vakuum</b>	
450 °C – 959 °C	
1	



## THE PRETTAU® BRIDGE ART

### DER EINFÄRBEKURS

Alle Techniken zum Einfärben, Verblenden und Bemalen von Prettau® Zirkon





Abb. 6: Das mit IPS e.max Ceram ZirLiner für die Verblendung gebranntes Gerüst. Abb. 7: Vorbereitungen für den Washbrand. Sowohl die Gingiva- als auch die Zahnbereiche wurden mit den entsprechenden Massen abgedeckt. Abb. 8: Auswahl der gewünschten Dentinmassen (IPS e.max Ceram). Abb. 9: Das für die erste Schichtung vorbereitete Gerüst.

**Washbrand**

Aufgrund der geringen Wärmeleitfähigkeit von Zirkoniumoxid ist der Washbrand unverzichtbar. Die Verblendkeramik sintert ganz gezielt auf die Gerüstoberfläche und es wird ein homogener Verbund zum gebrannten ZirLiner erreicht. Zunächst erfolgt der Washbrand im Bereich der roten Ästhetik. Die Restauration wird auf dem Brenngutträger platziert und gebrannt (Abb. 7). Danach wird ein Washbrand mit IPS e.max Ceram Transpa Clear vorgenommen.

Empfohlenes Programm für Washbrand:

Starttemp.	Trockenzeit
403 °C	8 min
<b>Haltezeit</b>	
1 min bei 250 °C	
Temp.-Anstieg	Endtemp.
25 °C/min	750 °C
<b>Vakuum</b>	
450 °C – 749 °C	

**Individuelle Verblendung der weißen Ästhetik**

Als Grundzahnfarbe verwendeten wir bei der vorgestellten Restauration A2. Um ein möglichst charakteristisches und individuelles Ergebnis zu erzielen, individualisierten wir die Keramikmassen und arbeiteten unter anderem mit Deep Dentin, Impulsmassen, Intensivmassen und Opal-Effektmassen (Abb. 8). Auf das optimal vorbereitete Gerüst (Abb. 9) trugen wir die Keramik entsprechend dem Schichtschema auf.

Empfohlenes Brennprogramm für den ersten Dentinbrand:

Starttemp.	Trockenzeit
403 °C	8 min
<b>Haltezeit</b>	
1 min bei 250 °C	
Temp.-Anstieg	Endtemp.
25 °C/min	750 °C
<b>Vakuum</b>	
450 °C – 749 °C	

Zum Anmischen von IPS e.max Ceram verwendeten wir Build-up-Liquids. Wir arbeiteten uns so nahe wie möglich an die definitive Zahnform heran (Abb. 10 und 11) und brannten anschließend die Restauration (siehe Tab. 3). Nach dem Brand wurde die Brücke überarbeitet und gereinigt. Dieser Schritt erfolgt idealerweise mit Ultraschall im Wasserbad oder mittels Dampfstrahler. Danach wurde die Form mit Keramik komplettiert und ein zweiter Dentinbrand vorgenommen. Die Brennparameter orientierten sich an dem ersten Dentinbrand.

**Individuelle Verblendung der roten Ästhetik**

Für die naturnahe Gestaltung der prothetischen Gingiva stehen 13 IPS e.max Ceram-Farben zur Verfügung. Mit dieser Vielfalt gelingt es beinahe spielend, eine individuelle Gingivagestaltung zu erarbeiten. Um die richtige Auswahl zu treffen, leistet der zum System gehörende Farbschlüssel hilfreiche Dienste.



Die naturnahe Reproduktion orientiert sich an den anatomischen Grundlagen. Beispielsweise schichten wir den Bereich der keratinisierten Gingiva mit einer hellrosa Masse, da hier die Durchblutung naturgemäß weniger stark ist. Hingegen wird der mukogingivale Bereich mit intensiveren Massen imitiert (Abb. 12). Mit etwas Geschick erarbeiten wir ein dreidimensionales Gingivadesign und brennen die Brücke. Erneut werden die Brennparameter angepasst und die Temperatur wird etwas nach unten korrigiert. Auch im vorgestellten Fall gingen wir in dieser Weise vor.

Für den zweiten Gingivabrund wurde die Form vervollständigt und die Ofentemperatur erneut um 5 °C gesenkt (Abb. 13). Nach diesem Brand manifestierte sich die Restauration dreidimensional und sehr natürlich. Die Zähne hatten eine schöne Farbtiefe und eine warme Transluzenz.

Empfohlenes Brennprogramm für den ersten Gingivabrund:

<b>Starttemp.</b>	<b>Trockenzeit</b>
403 °C	8 min
<b>Haltezeit</b>	
1 min bei 250 °C	
<b>Temp.-Anstieg</b>	<b>Endtemp.</b>
25 °C/min	745 °C
<b>Vakuum</b>	
450 °C – 744 °C	4

### Fertigstellung

Beim Ausarbeiten der Restauration lag die volle Aufmerksamkeit auf Textur und Morphologie. Durch den harmonischen Wechsel von erhabenen und tief liegenden Bereichen ließen wir natürlich wirkende Reflexionen entstehen. Neben den Leisten und Wölbungen ist die Wirkung feiner Strukturen nicht zu unterschätzen (Mikrostruktur). Absichtlich haben wir deshalb leichte Unregelmäßigkeiten eingebracht und so eine gewisse Lebendigkeit imitiert.

Abschließend wurde die Restauration gummiert und mit einem Glanzbrand (ohne Glasurmasse) fertiggestellt. Den gewünschten Glanzgrad erreichten wir durch eine manuelle Politur (Abb. 14 und 15).

Empfohlenes Brennprogramm für den Glanzbrand:

<b>Starttemp.</b>	<b>Trockenzeit</b>
403 °C	6 min
<b>Haltezeit</b>	
1 min bei 450 °C	
<b>Temp.-Anstieg</b>	<b>Endtemp.</b>
60 °C/min	725 °C
<b>Vakuum</b>	
450 °C – 724 °C	5

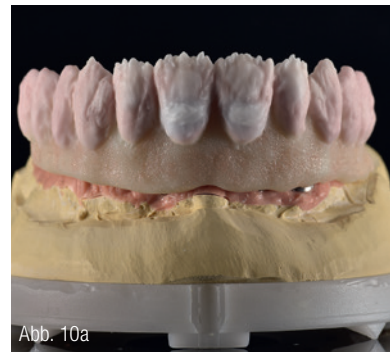


Abb. 10a



Abb. 10b



Abb. 11a

Abb. 10a und b: Schichtung der Keramik entsprechend dem definierten Schichtschema. Abb. 11a und b: Das Gerüst vor und nach dem ersten Dentinbrand.

ANZEIGE



WWW.ZWP-ONLINE.INFO

- | Tagesaktuell
- | Übersichtlich
- | Crossmedial



Abb. 11b



Abb. 12a

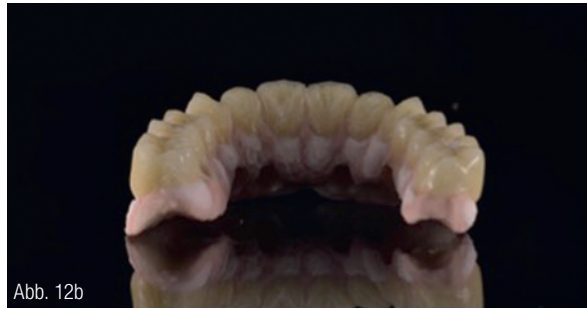


Abb. 12b



Abb. 13a



Abb. 13b



Abb. 14



Abb. 15



Abb. 16

Abb. 12a und b: Verblendung der prothetischen Gingiva. Es wurde ein dreidimensionales Design erarbeitet und mit verschiedenfarbigen Massen agiert. Abb. 13a und b: Situation nach dem ersten Gingivabrand. Abb. 14: Die Restauration nach der abschließenden manuellen Politur. Abb. 15: Die auf den Implantaten verschraubte Restauration. Abb. 16: Mit dem Ergebnis sehr zufriedener Patient.

## Fazit

Neben dem handwerklichen Geschick und den optimalen Materialien sind in der Zahntechnik das Wissen um die Werkstoffkunde und die materialspezifischen Besonderheiten zu beachten. Insbesondere bei komplexen Restaurationen auf einem Zirkoniumoxidgerüst ist die fachgerechte Anwendung ein wesentliches Erfolgskriterium. Im vorgestellten Fall gelang es, das Gerüst (Zenostar T) und die keramische Verblendung (IPS e.max Ceram) so harmonisieren zu lassen, dass ein lebendiges Farbenspiel entstand. Aufgrund der exakt gewählten Brennparameter sind keine Abplatzungen oder Spätsprünge zu erwarten.

## INFORMATION

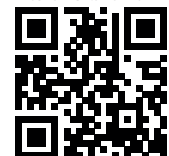
### Dr. Octavian Fagaras

Soseaua Nordului Nr. 62, Sector 1  
014104 Bukarest, Rumänien  
office@indent.ro

### Milos Miladinov

Str. Ardealului Nr. 77  
300154 Timișoara, Rumänien  
dentaltech@dentaltech.ro  
www.dentaltech.ro

Ivoclar Vivadent  
Infos zum Unternehmen





# Das Kunststück von **CeraFusion**. Diffundieren statt Polieren.

CeraFusion ist eine echte Komet-Innovation für Ihr Labor. Das Kunststück: Einfach und schnell aufgesprüht, diffundiert das transparente Lithiumsilikat beim Brennvorgang in die  $ZrO_2$  Restauration. Das Ergebnis ist ein optimaler Haftverbund, der zuverlässigen

Langzeitschutz für Material und Antagonist garantiert. Die zeitaufwendige Politur und die Glasur entfallen, es ist keine Nacharbeit notwendig. Ein Kunststück von CeraFusion, das Ihre tägliche Arbeit deutlich effizienter macht.



# Effektivitätssteigerung mit dem 3-D-Druck

**PROTHETIK** Die Möglichkeiten, die dem Dentallabor mit einem eigenen 3-D-Drucker geboten werden, sind vielfältig. Ein Vorteil ist die erhöhte Effektivität gegenüber herkömmlichen Verfahrensweisen. ZTM Pano Athanasiou beschreibt das in seinem Labor primäre Einsatzgebiet für den 3-D-Drucker fab-13 (Dentona): Die Fertigung eines Modellgussgerüsts.



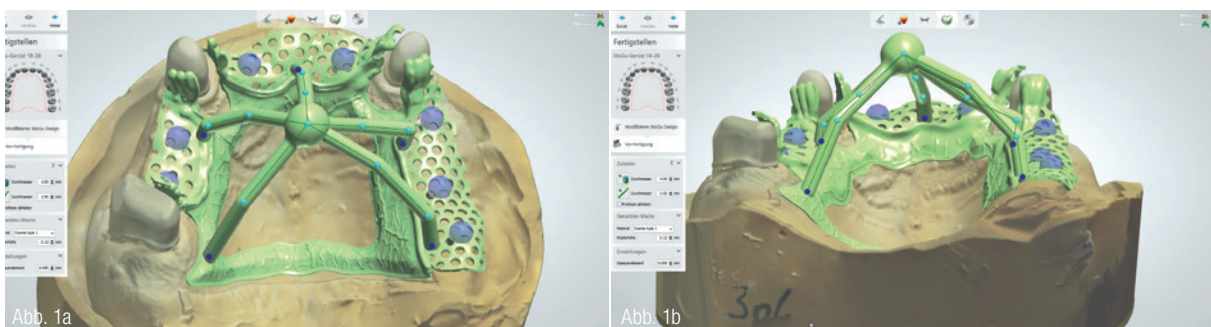
**Grafische Übersicht:** Der 3-D-Druck trägt zur Effektivitätssteigerung in der Modellgusstechnik bei.

Grundsätzlich ist die CAD/CAM-gestützte Fertigung in unserem Laboralltag seit vielen Jahren fester Bestandteil des Arbeitsalltags. Die Frästechnologie lässt uns Indikationen und Materialien umsetzen, die bis dato nicht möglich waren. Wir erreichen eine Passungs- und Materialqualität, die mit der industriellen Fertigung vergleichbar ist. Mit dem 3-D-Druck wird uns nun eine Technologie an die Hand gegeben, die bisherige Verfahren sinnvoll ergänzt. Wir arbeiten seit circa einem Jahr mit dem 3-D-Drucker fab-13 (Dentona). Das primäre Einsatzgebiet ist bei uns die Modellgusstechnik. Der Drucker ist hier eine wertvolle Bereiche-

rung geworden. Zusätzlich zu verbesserten Ergebnisqualitäten und der erhöhten Effizienz konnten wir mit dem 3-D-Drucker dem Fachkräftemangel entgegenwirken. Die Modellgusstechnik zählt zu einem Bereich, der bei Zahntechnikern in der Regel wenig populär ist. Die attraktive Möglichkeit, den Modellguss mit Unterstützung digitaler Technologien herstellen zu können, hat in unserem Labor ein hohes Engagement bei den digital affinen Technikern ausgelöst. Das ist aus unternehmerischer Sicht ein wichtiger Parameter. Ein weiterer großer Vorteil ist die signifikante Effektivitätssteigerung.

## Der digitale Weg zum Modellgussgerüst

Der Modellguss gehört in unserem Labor zu einer häufigen Indikation. Viele herausnehmbare Versorgungen werden über die Doppelkronentechnik (zum Beispiel Einstückguss) realisiert. Aber auch der herkömmliche Klammermodellguss wird nach wie vor oft angefertigt. Für beide Varianten ist der 3-D-Druck eine enorme Arbeitserleichterung. Mehr als 90 Prozent der Modellgussgerüste werden mithilfe des Druckers hergestellt. Pro Woche sind das 20 bis 25 Gerüste. Das Gerüst wird



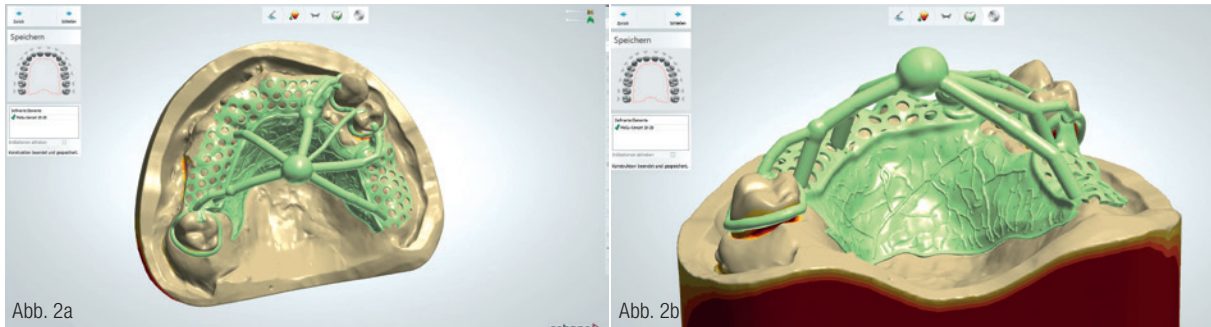


Abb. 1a und b: Ein- bis zweimal pro Woche werden alle Modellgussgerüste „eingesammelt“ und konstruiert. Beispiel einer CAD-Konstruktion für einen Oberkiefer. Abb. 2a und b: Beispiel einer anderen CAD-Konstruktion.

digital modelliert, in einem ausbrennfähigen Kunststoff gedruckt und über das Gussverfahren in die gewünschte Legierung übertragen.

### Vorgehen

Ein- bis zweimal pro Woche werden alle Patientenarbeiten im Labor „eingesammelt“, für die ein Modellgussgerüst gefertigt werden soll. Zunächst wird die Gerüstdimension auf dem Modell skizziert. Hierbei orientieren wir uns an den bekannten Vorgaben und den in der Zahntechnik seit Jahren bewährten Parametern. Danach werden grobe Unterschnitte ausgeblockt und das Modell über den Laborscanner digitalisiert. Das in der CAD-Software (3Shape) integrierte Tool für die Modellgusstechnik ermöglicht nun ein vergleichsweise einfaches Vorgehen. Ausblocken, virtuelle Konstruktion mit „präfabrizierten“ Elementen, Feinbearbeitung des Designs – ähnlich wie mit Wachs kann in der Software das Gerüst „modelliert“ werden. Achtung: Oft neigt man dazu, das Gerüst in der Software zu grazil zu gestalten. Es bedarf etwas Training, um eine Balance zwischen ausreichender Stabilität und wenig Nacharbeit zu erreichen. Das Basiswissen des Zahntechnikers vorausgesetzt, kann innerhalb von 20 bis 30 Minuten ein adäquates Gerüstdesign erarbeitet werden. Die STL-Daten der Konstruktion werden an den Drucker übertragen und das Gerüst im entsprechenden Material (ausbrennfähiges Harz) gedruckt. Die Arbeitsschritte nach dem Druck beschränken sich auf ein Minimum. Innerhalb weniger Minuten erfolgt die Passungskontrolle auf dem Modell. Das gedruckte Kunststoffgerüst wird auf das Modell gesetzt. Je nach Bedarf kann Material an- oder abgetragen werden. Bei einer Doppelkronenprothese werden die Sekundärteile herkömmlich in Wachs modelliert und anschließend mit dem gedruckten Kunststoffgerüst verbunden.

Jetzt kann das Gerüst zum Guss vorbereitet werden. Zum Anstiften arbeiten wir mit Wachsdrähten gewohnter Konfiguration. Wenn gewünscht, können bei der CAD-Konstruktion auch passgenaue Gusskanäle „modelliert“ und mit dem Gerüst gedruckt werden. Anstiften, Einbetten, Vorwärmen und Gießen folgen dem bekannten Vorgehen. Je nach Dimension können bis zu vier Gerüste pro Muffel gegossen werden. Das Aufpassen und Ausarbeiten nach dem Gießen sind vergleichsweise unkompliziert, da bereits in Kunststoff die ideale Form und Passung erarbeitet worden ist. Wir haben in unserem Arbeitsalltag bislang kaum einen bis gar keinen Verzug des Kunststoffgerüsts festgestellt, sodass die Passungsqualität des gegossenen Gerüsts hervorragend ist.

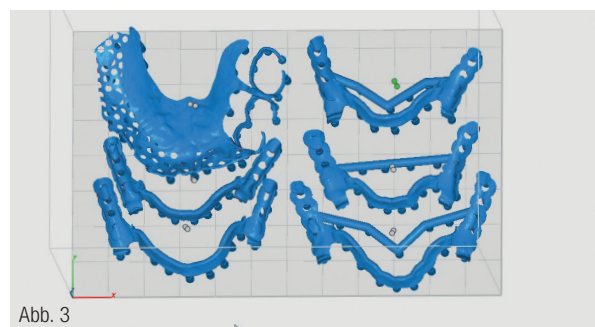


Abb. 3: Die STL-Daten (Konstruktion) werden in die Druckersoftware gespeist. Hier drucken wir sechs Gerüste in einem Arbeitsgang. Druckdauer circa zwei bis drei Stunden. Abb. 4: Bauplattform nach Entnahme der gedruckten Objekte. Abb. 5: Der fab-13 (Dentona) ist speziell für die Ansprüche im Dentallabor konzipiert. Das offene System verarbeitet alle STL-Datensätze.

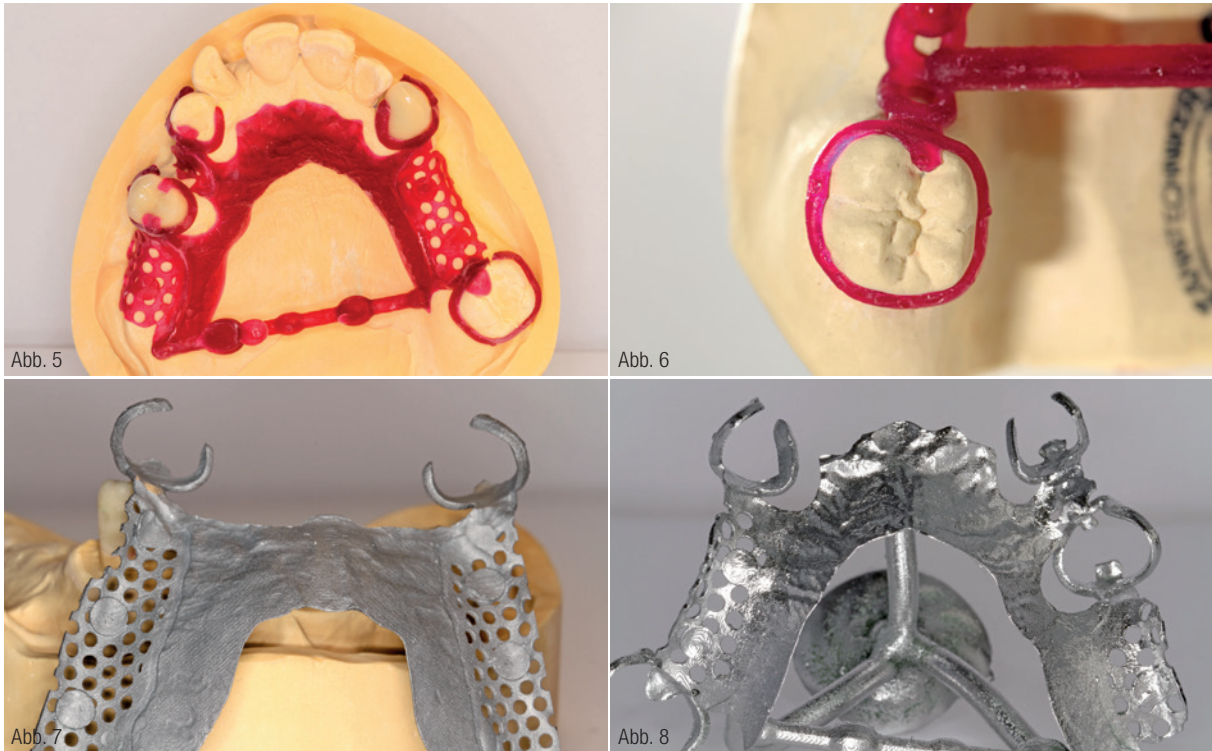


Abb. 5: In wenigen Minuten auf das Modell aufgepasst. Das gedruckte Gerüst. Abb. 6: Diese präzise Passung der gedruckten Basis ist perfekte Grundlage für die Umsetzung in die Legierung. Abb. 7: Ein Modellgussgerüst nach dem Abtrennen der Gusskanäle. Abb. 8: Ein Modellgussgerüst nach dem Glänzen.

### Zeitaufwand

Die Zeit bis zum eigentlichen Guss des Gerüsts ist stark reduziert. Es müssen zum Beispiel keine Silikonduplierform und kein Einbettmassemmodell mehr gefertigt werden. Die eigentliche CAD-Konstruktion nimmt zwischen 20 und 30 Minuten in Anspruch. Da mehrere Modellgussgerüste mit einem Mal gedruckt und später gegossen werden können, ist die effektive Arbeitszeit pro Gerüst weitaus geringer als im konventionellen Vorgehen. Im 3-D-Drucker fab-13 können etwa acht Gerüste mit einem Druckprozess realisiert werden. Die Dauer beträgt zwei bis drei Stunden. Sollen mehr als acht Gerüste umgesetzt werden, kann der Druck mit einer weiteren Ebene erfolgen – etwa 14 Gerüste werden in circa acht Stunden gedruckt. Diese Möglichkeit nutzen wir gern, um über Nacht zu drucken. Am Abend wird der Drucker bestückt und am nächsten Morgen stehen 14 Kunststoffgerüste zum Guss bereit.

### Materialaufwand

Mit dem beschriebenen Vorgehen können wir auf das Einbettmassemmodell ebenso verzichten wie auf die

Silikon- duplierform. Im Gegensatz dazu verbrauchen wir den Kunststoff für den 3-D-Drucker. Pro Gerüst werden etwa 2 bis 3 Gramm Druckmaterial benötigt. 1 Liter kostet bei Dentona 289,00 EUR. Der Materialeinsatz für ein Modellgussgerüst beläuft sich somit auf circa 0,87 EUR, zzgl. Legierung.

### Der Drucker

Das Verfahren des 3-D-Drucks ist in der Zahntechnik seit Jahren etabliert, zum Beispiel die Stereolithografie und das Selective Laser Melting. Allerdings waren diese Verfahren bislang eher Bestandteil der industriellen Fertigung. Die Einführung von 3-D-Drucksystemen für den Einsatz im Dentallabor haben wir aufmerksam verfolgt und uns zeitnah für ein eigenes System entschieden. Der fab-13 von Dentona arbeitet nach dem DLP-Verfahren (Digital Light Processing). Ein Beamer belichtet während des Druckprozesses den photoaktiven Kunststoff und härtet ihn so aus. Mit den von Dentona entwickelten Materialien können verschiedene Indikationen umgesetzt werden.

### Fazit

Betrachten wir die vielen Arbeitsschritte in der konventionellen Fertigungskette bis zum Modellgussgerüst, wird deutlich, woraus die Effizienzsteigerung mit dem 3-D-Druckverfahren resultiert. Beispielsweise wird kein Einbettmassemmodell mehr benötigt. Auch das Duplieren entfällt. Die Konstruktion ist innerhalb weniger Minuten fertiggestellt. Wir haben im digitalen Vorgehen eine neue Chance für uns entdeckt. Modellgussgerüste werden wesentlich zügiger und präziser realisiert. Mit dieser erheblichen Effizienzsteigerung hat sich der 3-D-Drucker fab-13 innerhalb kurzer Zeit amortisiert. Mit dem Einstieg in die 3-D-Drucktechnologie haben wir einen zukunftsweisenden Schritt genommen.

### INFORMATION

#### ZTM Pano Athanasiou

Crossmill GmbH  
Ludwigstraße 16  
42853 Remscheid  
Tel.: 02191 29977  
info@crossmill.de  
www.crossmill.net

Infos zum Autor



# SR Phonares® II

Ausdrucksstark ästhetische Prothesenzähne

## Natürliche Zahnformen für gehobene Ansprüche.



### Die Innovation geht weiter

**Form** – Erweiterte Frontzahnauswahl im Unterkiefer

**Farbe** – Jetzt in 20 natürlichen Zahnfarben

**Funktion** – Universell einsetzbar

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

Ivoclar Vivadent GmbH

Dr. Adolf-Schneider-Str. 2 | D-73479 Ellwangen, Jagst | Tel. +49 7961 889 0 | Fax +49 7961 6326

  
ivoclar  
vivadent®  
passion vision innovation

Integration

## Aus Wieland Dental wird Ivoclar Vivadent

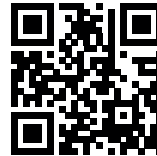
Das Unternehmen Wieland Dental wurde vor drei Jahren von Ivoclar Vivadent erworben. Im Zuge der Eingliederung wird nun auch in Deutschland das Produktportfolio als Angebot von Ivoclar Vivadent vermarktet. Die Integration soll bis Ende 2016 abgeschlossen sein. Wieland Dental, mit Sitz in Pforzheim, gehört zu den führenden Anbietern von digitalen Systemlösungen für Dentallabore. Anfang 2013 wurde das Unternehmen von Ivoclar Vivadent übernommen. Im Sinne einer Bündelung der zahntechnischen Kompetenz wird künftig das Wieland-Produktportfolio in Deutschland ebenfalls von Ivoclar Vivadent vermarktet. Die bewährten Produkte und der gewohnte Service werden auch in Zukunft angeboten.

„Wir sehen diesen Schritt als Fortsetzung unserer Strategie, Wieland Dental voll und ganz zu integrieren und Synergien sinnvoll zu nutzen“,

begründet Robert Ganley, CEO, die Entscheidung. Am Standort Pforzheim wird festgehalten und der Unternehmenssitz weiterhin für die globale Marktbearbeitung genutzt und ausgebaut.



Infos zum Unternehmen



Ivoclar Vivadent GmbH

Tel.: 07961 889-0

www.ivoclarvivadent.de

Fachdental-Messen

## Wegweiser in Richtung Zukunft

Kontinuierlicher Wissensaustausch sowie Fortbildungen werden noch wichtiger, um künftige Investitionsentscheidungen treffen zu können und einen effizienten analogen und digitalen Workflow zu gewährleisten. Die Besucher der Fachdental in Leipzig und Stuttgart erhalten auf den beiden Messen einen kompakten Überblick über alle wichtigen Produkte, aktuelle Innovationen und Branchenthemen. Mehr als 200 Aussteller sind sowohl am 23. und 24. September 2016 in Leipzig als auch am 21. und 22. Oktober 2016 in Stuttgart auf kurzen Wegen erreichbar und bilden mit ihrem umfassenden Marktüberblick die Basis für zwei erfolgreiche Messtage.

### Digitale Prozesse gestalten

Im Mittelpunkt der Dentalmessen stehen Produkte und Innovationen für Zahnärzteschaft, Zahntechniker und Praxispersonal sowie ein wichtiger Themenkomplex, der die Zahnärzteschaft derzeit besonders bewegt:

„Digitaler Workflow – vom Scan bis zum Zahnersatz“. Der digitale Workflow bietet zahlreiche neue Wege der Zusammenarbeit zwischen Behandler und Techniker. Die Implementierung der Technologien führt zu effizienteren Prozessabläufen, einer erhöhten Sicherheit aufgrund der kontinuierlichen Überwachung und zu kürzeren Lieferzeiten sowie einer erhöhten Fertigungsqualität. Im Forum des Dental Tribune Study Clubs haben Besucher die Möglichkeit, sich über Themen wie neue CAD/CAM-Materialien, alternative Möglichkeiten für Praxis und Labor sowie den Mehrwert, welchen digitale Technologien für Patienten und Behandler bieten können, zu informieren. Darüber hinaus bieten die beiden Messen mit einem zertifizierten Fortbildungsprogramm und weiteren Sonderthemen wie „Hygiene in Praxis und Labor“, „Zahnerhaltung – Prophylaxe, Reinigung und Therapie“ und dem „Marktplatz der Ideen“ praktische Tipps für die tägliche Arbeit und Orientierung zu innovativen Trends.

### Rückenwind durch starke Partner

Das Erfolgskonzept der Fachdental-Messen beruht auf der Einbindung aller Marktteilnehmer und generiert damit ein breites Angebot – von zahnmedizinischen Geräten über Labortechnik, Instrumente, Praxis- und Laboreinrichtungen bis hin zur Praxisverwaltung – für ihre Besucher. Dies wird im Rahmen der Veranstaltung in Leipzig von starken Partnern wie der Zahnärztekammer Sachsen und den Dentaldepots aus Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen getragen. Für die Fachdental Südwest besteht eine enge Zusammenarbeit zwischen Industrie, Dentaldepots und weiteren Partnern wie der Zahnärztekammer Baden-Württemberg und der Zahntechniker-Innung Württemberg.

Quelle: Messe Stuttgart





Ausschreibung

## 10. CANDULOR KunstZahnWerk Wettbewerb 2017

Seit 1999 wird der CANDULOR KunstZahnWerk Wettbewerb mit großem Erfolg durchgeführt. Zahntechniker aus der ganzen Welt stellen sich regelmäßig zur Internationalen Dental-Schau (IDS) der abnehmbaren Prothetik. Die Teilnehmer haben so eine Plattform, um ihr Können einem breiteren Publikum vorzustellen.

Für die zehnte Ausgabe des KunstZahnWerk Wettbewerbs ist CANDULOR erneut eine Kooperation mit der Firma CAMLOG eingegangen, um den Wettbewerb zur IDS 2017 in Köln wieder spannend zu gestalten. Die Herausforderung ist es, eine Kombination mit einer schleimhautgetragenen Totalprothese im Unterkiefer und einer implantatgetragenen Versorgung im Oberkiefer zu fertigen. Eine zusätzliche Besonderheit: Die Teilnehmer entscheiden, welche Aufstellmethode sie nutzen und zeigen möchten. Nach der verbindlichen Anmeldung liefert CANDULOR den Teilnehmern kostenlos die detaillierten Angaben zum kompletten Patientenfall sowie die passenden Gipsmodelle und Prothesenzähne (Composite NFC). Implantatteile der Firma CAMLOG werden eben-



falls im Paket mitgeliefert. Zu gewinnen gibt es für den Erstplatzierten einen Barscheck im Wert von 1.500 Euro, 1.000 Euro für Platz 2 und für den dritten Platz 500 Euro. Einsendeschluss ist der 28. September 2016. Die Preisverleihung findet am Freitag, dem 24. März 2017, anlässlich der CANDULOR Pressekonferenz zur IDS in Köln statt. Alle eingesandten Arbeiten werden außerdem am CANDULOR Messestand ausgestellt.

Detaillierte Informationen sind unter [www.candulor.com/kunstzahnwerk](http://www.candulor.com/kunstzahnwerk) oder telefonisch erhältlich. CANDULOR freut sich auf rege Teilnahme.

### CANDULOR AG

Tel.: +41 44 8059000  
[www.candulor.com](http://www.candulor.com)

Unternehmensoptimierung

## CTO-Position neu geschaffen

Seit 1. Juni 2016 ist Yohannes Woldegergis Chief Technical Officer (CTO) bei millhouse. Damit übernimmt er die Verantwortung für die Bereiche Produktion und Entwicklung im Technologiezentrum. Die Position des CTO wurde von Geschäftsführer ZTM Sören Hohlbein neu geschaffen, um das innovative Potenzial des Unternehmens im Bereich der CAD/CAM-Fertigung noch weiter auszubauen.

Der Maschinenbautechniker Yohannes Woldegergis blickt auf eine langjährige Erfahrung in der Dentalbranche zurück. In den vergangenen 15 Jahren war er in der Forschung und Entwicklung von Heraeus Kulzer tätig, zehn davon im CAD/CAM-Bereich. Zuletzt widmete er sich als Leiter Prozesstechnik der konsequenten Weiterentwicklung bestehender und Integration neuer Fertigungstechnologien.

Die dort erworbenen Kenntnisse wird er bei millhouse einbringen, um die Produkt- und Prozessentwicklung weiter voranzutreiben. Dabei werden soft- und hardwareseitige Innovationen getestet und in die Produktion integriert, derzeitige Abläufe weiter optimiert etc. Kunden des Technologiezentrums werden demnach schon bald von kürzeren Entwicklungszeiten sowie einer noch breiteren Angebotspalette profitieren.

Yohannes Woldegergis sieht der Zukunft mit Spannung entgegen: „Ich habe bereits einen ersten Einblick in die Abläufe bei millhouse erhalten und freue mich auf die enge Zusammenarbeit mit einem hoch motivierten Team, dessen Kompetenz ich sinnvoll ergänzen kann. Gemeinsam wird es uns möglich sein, künftig noch zielgerichteter auf die Bedürfnisse unserer Kunden einzugehen.“



Ein starkes Team: CTO Yohannes Woldegergis und CEO ZTM Sören Hohlbein.

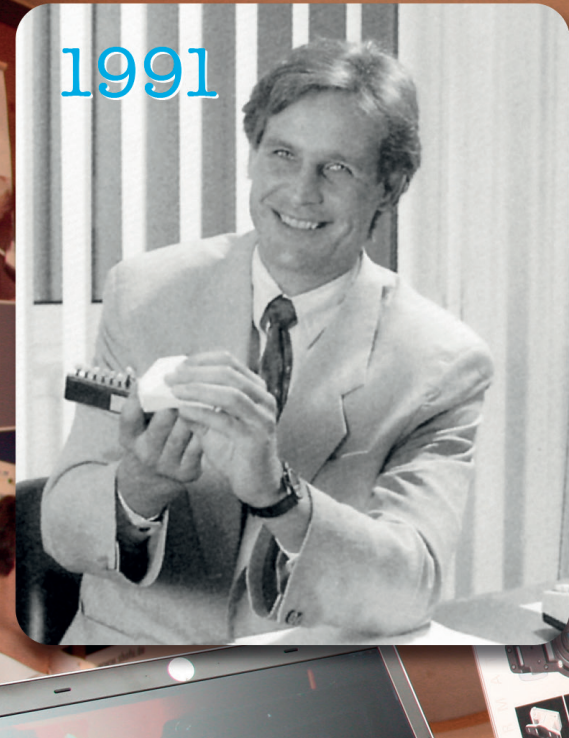
Infos zum Unternehmen



**millhouse GmbH**

Tel. 06122 6004  
[www.millhouse.de](http://www.millhouse.de)

1991



2016



Dienstjubiläum

## Ein Vierteljahrhundert im Dienst der Zahntechnik

Vielseitig engagiert, fortschrittlich orientiert und dabei stets begeisterungsfähig: Ingo Scholten feiert in diesem Jahr sein 25-jähriges Dienstjubiläum bei der SHOFU Dental GmbH in Ratingen. Seit dem 1. April 1991 ist der gelernte Zahntechnikermeister in der deutschen Niederlassung des japanischen Dentalherstellers tätig – mit kontinuierlich wachsendem Aufgaben- und Verantwortungsbereich. Hat er sich am Anfang nur um den damals stark zunehmenden Keramikbereich des Unternehmens gekümmert, ist er heute als Senior-Manager mit fast 40 Jahren Erfahrung in der Dentalbranche für alle Laborprodukte von SHOFU verantwortlich – von rotierenden Instrumenten, über Keramik- und Kompositssysteme bis hin zu modernen CAD/CAM-Materialien und Kunststoffzähnen.

Nach seiner Ausbildung als Zahntechniker und Ablegung der Meisterprüfung 1987 arbeitete er zunächst als Abteilungsleiter in einem renommierten Duisburger Dentallabor und später in einem süddeutschen Dentalunternehmen. Bei SHOFU kümmerte er sich dann zunächst um den Auf- und Ausbau der Keramikabteilung; er erstellte Produktinformationen, gab Schulungen und Hands-on-Kurse für Zahntechniker und war auch für die Messe- und Pressebetreuung zuständig. Mit der Ausweitung der Laborproduktpalette übernahm der Vertriebs- und Marketingprofi immer mehr Aufgaben in der Firma.

Seit April 2015 ist Scholten Produkt-, Projekt- und Senior-Manager bei SHOFU. In dieser Funktion zeichnet der 55-Jährige für die Verkaufskonzeption, -strategie und deren operative Umsetzung für alle zahntechnischen Produkte des deutschen Tochterunternehmens der SHOFU Inc. verantwortlich.

„Das neueste Produkt ist auch immer mein liebstes“

Nach wie vor hält er mit Begeisterung Vorträge auf Kongressen, gibt Workshops im In- und Ausland und ist Autor diverser Fachbeiträge.

Scholten: „Gerade diese Vielseitigkeit liebe ich an meinem Beruf; jedes Jahr habe ich ein neues Projekt auf dem Tisch!“ Und welches ist sein Lieblingsprodukt der vergangenen 25 Jahre? „Das neueste Produkt ist auch immer mein liebstes“, erklärt er, obwohl Ceramage UP, an dessen Markteinführung er stark beteiligt war, schon etwas ganz Besonderes für ihn sei: „Wir hatten noch kein Produkt, das so schnell und so positiv vom Markt aufgenommen wurde. Dieses positive Kundenfeedback motiviert mich jeden Tag aufs Neue.“

„Ingo Scholten ist in unserem Unternehmen bekannt als treibende Kraft für neue Projekte und Ideen und damit auch maßgeblich am Erfolg, u. a. der Vintage-Keramiksysteme, der Veracia-Prothesenzähne sowie unserer lichthärtenden Verblendkunststoffe Solidex und Ceramage beteiligt“, sagt Martin Hesselmann, europäischer Geschäftsführer von SHOFU Dental. Er lobt vor allem das persönliche Engagement des Managers: „Bei allem, was er tut, ist er mit viel Herzblut und fachlichem Know-how, aber auch mit einem unerschöpflichen Optimismus dabei. So verwundert es nicht, dass er seit nunmehr einem Vierteljahrhundert sowohl bei Mitarbeitern, Verbänden, Key Opinion Leadern als auch Kunden als kompetenter Gesprächspartner geschätzt wird.“

Infos zum Unternehmen



**SHOFU Dental GmbH**

Tel.: 02102 8664-0

[www.shofu.de](http://www.shofu.de)

Workshop-Reihe

## Fortbildungskonzepte mit System

Zahn technische Weiterbildungen von DeguDent sind seit Jahren ein Schlüssel zum Erfolg. Das garantiert auch die neu konzipierte Workshop-Reihe DeguConsult, die mit einem Feuerwerk von Schulungsangeboten jedem Anspruch an berufliche Fortbildungen gerecht wird. Hochqualifizierte technische Berater vermitteln dort modernes Wissen rund um nahezu alle prothetischen Themen. Damit jeder Laborpartner rasch das für ihn optimale Angebot aus der großen Workshop-Palette finden kann, steht jetzt mit der kostenfreien DeguConsult Weiterbildungs-App ein zielgenaues Navigationstool für Smartphone und Tablet zur Verfügung, mit dessen Hilfe sich Zahn techniker orientieren und überdies auch gleich anmelden können.

Die DeguConsult-App zeigt übersichtlich das gesamte Kursangebot von DeguDent: Mit Abrechnungstipps, Kursen zur Keramikschichtung (beispielsweise Kiss), Workshops, etwa zum Trockenfräsen von verschiedenen Materialien mit aktueller CAM-Software (beispielsweise Brain CAM), bis zu Seminaren zu modernen Farbgebungsverfahren (beispielsweise True Color Technology) wird interessierten Zahn Technikern neuestes Fachwissen in konzentrierter Form geboten. Hochkarätige Referenten stehen in verschiedenen Städten bundesweit zur Verfügung.

Aktualisierte Informationen dazu bietet die DeguConsult-App und zeigt mit einer „Verfügbarkeitsampel“ sogar an, ob im jeweiligen Kurs noch Plätze frei sind. Ein weiteres Feature ist die aktuelle Slideshow am oberen Bildschirmrand der App: Sie verweist zusätzlich auf besondere Veranstaltungen.

Über das Kursprogramm hinaus können zahntechnische Labore alternativ auch „ihren“ Personal Trainer buchen, der die gewünschte Fortbildung im eigenen Betrieb durchführt. Dabei ist die Investition in eine solche individuelle DeguConsult Schulungsmaßnahme absolut überschaubar und lohnt sich gleich mehrfach.

QR-Code zum Laden der Fortbildungs-App für iPhones



QR-Code zum Laden der Fortbildungs-App für Smartphones mit Android-System



**DeguDent**

Tel.: 06181 5950  
www.degudent.de

Vortragsreihe zur Funktionsdiagnostik

## Aus der Okklusion herauskommen

Funktion ist das A und O: ZTM Martin Mormann und ZA Dr. Thomas Körner brachten in ihrem praxisnahen Vortrag „Funktionsdiagnostik in der Prothetik – zahnärztliche und zahntechnische Zusammenarbeit in der Herstellung von funktionellem Zahnersatz“ am 22. April in Düsseldorf anschauliche Beispiele mit. Sie zeigten, wie die Craniomandibuläre Dysfunktion, kurz CMD, diagnostiziert wird und stellten Besonderheiten bei der prothetischen Versorgung vor. Patienten kommen manchmal mit Rücken- und Kopfschmerzen oder gar depressiven Verstimmungen in die Praxis. Wenn diese Beschwerden und andere Leitsymptome, insbesondere Abrasionen der Zähne, Schmerzen, Knack- und Reibegeräusche sowie Bewegungseinschränkungen zusammenkommen, sollten Zahnärzte hellhörig werden. „Um Funktionsstörungen zu erkennen, müssen wir manchmal auch um die Ecke denken“, so Dr. Körner.

Die Referenten demonstrierten anhand mehrerer Patientenfälle den kompletten Behandlungsprozess, von der axiografischen Vermessung, über die Modellanalyse, Sofort- und Langzeitprovisorien bis hin zur definitiven Eingliederung. So hatte sich eine jüngere Frau alle 28 Zähne abradieren lassen. Auf Basis der letzten CMD-Schiene erstellte Mormann ein Wax-up. So war das Behandlungsergebnis, also die Endposition und die Zahnform, bereits auf den Modellen sichtbar – auch für die Patientin. Duplikatmodell und Tiefziehfolien dienten zum einen der Kontrolle beim Beschleifen der Zähne, zum anderen als Form für ein Sofortprovisorium. Nach ungefähr einer Woche erhielt die Patientin das Langzeitprovisorium, welches dem Behandler die Möglichkeit bot, die korrekte Okklusion am Patienten funktionell zu überprüfen und längerfristig zu testen. Als die Position stimmte, wurde die endgültige Versorgung segmentweise eingegliedert, so dass die Provisorien auch während der Abformung für Halt sorgten. Besonderes Augenmerk legt ZTM Martin Mormann bei prothetischen Versorgung auf funktionelle Kauflächen, die eine optimale Kau funktion und Abstützung sowie die Prävention einer CMD sicherstellen. Um aus der starren Okklusion einem zu sehr verschlüsselten Biss herauszufinden, sind flache Kauflächen im Seitenzahnbereich

ohne Balancekontakte hilfreich. Eine strenge Verschlüsselung ist nicht notwendig. „Wir haben nur ungefähr 30–60 Minuten Zahnkontakt am Tag, wir müssen aus der Okklusion herauskommen“, so Mormann. Der Seitenzahn Pala Idealis, den er gemeinsam mit Heraeus Kulzer entwickelt hat, gebe Patienten mit seiner reduzierten Höckerneigung mehr Freiräume für eine ausgewogene Zentrik.

**Heraeus Kulzer GmbH**

Tel.: 0800 43723368  
www.heraeus-kulzer.de

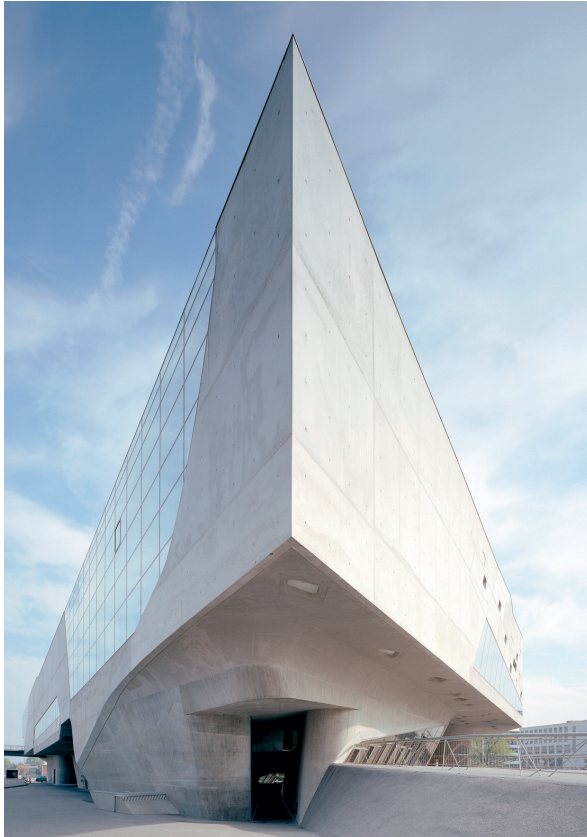


Infos zum Unternehmen



3. Straumann Forum Zahntechnik

„Technik, Team & Tradition“



Mal stattfindende Forum Zahntechnik in Wolfsburg. Die fortschrittsorientierte Umgebung der Automobilbranche bietet den passenden Rahmen für das eintägige Programm. Renommierte Referenten beleuchten aus wissenschaftlicher als auch aus praktischer Perspektive die Herausforderungen des Berufsfelds. Themen sind unter anderem das Zusammenspiel zwischen Intraoralscan, digitaler Implantatplanung und CAD-Software, das Spannungsfeld zwischen ökonomischer laborinterner und -externer Fertigung von Zahnersatz sowie digitale Aufwachstechniken. Florian König ist weithin bekannt als TV-Moderator und Formel 1-Experte. Er beleuchtet in seinem Vortrag die erfolgreiche Teamarbeit in der Boxengasse und gibt Einblicke hinter die Kulissen eines Spitzensports. Im Anschluss an das offizielle Programm sind die Teilnehmer zu einer Führung durch die Autostadt eingeladen. Am Abend besteht im Rahmen der phänomenalen Nacht die Möglichkeit zum Austausch in entspannter Atmosphäre. Das phæno Wolfsburg bietet dafür den architektonisch beeindruckenden Rahmen.

Bis zum 31. Juli 2016 profitieren Sie von einer ermäßigten Teilnahmegebühr. Anmeldung unter [www.straumann.de/forum](http://www.straumann.de/forum).

Über die Straumann Foren

Die Straumann Foren bieten ein Kongresserlebnis der Extraklasse. Dieses Format ist nicht nur eine moderne Plattform zur Wissensvermittlung, sondern bietet auch die Möglichkeit zum fachlichen und kollegialen Austausch. Innovationen und evidenzbasierte Lösungskonzepte aus den Bereichen Chirurgie, Prothetik und Biomaterialien sowie aus der digitalen Welt werden von renommierten Referenten vorgestellt.

Die Entwicklungen in der Zahntechnik in Kombination mit der außergewöhnlichen Kulisse des VW Werks Wolfsburg – das ist das 3. Straumann Forum Zahntechnik am 23. September 2016. Neuheiten der digitalen Zahntechnik in Abgrenzung und Ergänzung zu bewährten analogen Konzepten bestimmen das bereits zum dritten

**Straumann GmbH**

Tel.: 0761 4501-480

[www.straumann.de/forum](http://www.straumann.de/forum)

Infos zum Unternehmen



Straumann®  
Mehr als Kongress.

**FORUM  
ZAHNTECHNIK**

23. September 2016

**FORUM  
INNOVATION**

24. September 2016

WOLFSBURG

Weitere Informationen zum Programm und unseren Referenten finden Sie unter: [www.straumann.de/forum](http://www.straumann.de/forum)



Aktuelle Broschüre

## Hygiene im Dentallabor

Der Verband Deutscher Zahntechniker-Innungen (VDZI) hat innerhalb der Arbeitsgruppe „Hygiene- und Desinfektionskosten im gewerblichen Dentallabor“ eine umfangreiche Informationsschrift erarbeitet und jüngst veröffentlicht.

Faszinierend, spannend, abwechslungsreich – diese Attribute stehen nicht an primärer Stelle, wenn es um die „Hygiene im Dentallabor“ geht. Aber: Das Thema ist hochbrisant und betrifft jeden Zahntechniker. Zahntechnik gilt nicht ohne Grund als gefahren-geneigtes Gesundheitshandwerk, das Medizinprodukte als Sonderanfertigungen für Patienten hergestellt. Der professionelle Gesundheitsschutz für Mitarbeiter im Dentallabor und bei der Schnittstelle zu den Mitarbeitern der Zahnarztpraxis hat daher große Bedeutung.

### Hygienemaßnahmen – Kompakt und übersichtlich

Hochwertige prothetische Restaurationen gehen einher mit dem Einhalten von Hygienestandards. Zur Produktqualität gesellt sich die Sicherheit: Sicherheit während der gesamten Prozesskette im Labor. Sicherheit an der Schnittstelle zur Zahnarztpraxis. Die gesetzlichen Vorschriften und Verordnungen – insbesondere zum Schutz vor Infektionsgefahren – sind vielfältig und anspruchsvoll. Zahntechnische Labore sollten sich regelmäßig einen aktuellen Überblick über die Gesetzeslage verschaffen. In einer aktuellen Informationsschrift hat eine Arbeitsgruppe des VDZI geltende Vorschriften und Gesetze in übersichtlicher Form zusammengefasst. Die Broschüre mit dem Titel „Gesundheitsschutz durch Hygiene im zahn-technischen Labor“ stellt detaillierte Richtlinien, Verordnungen und Hygienemaßnahmen vor. Die exemplarische Beschreibung des Desinfektionsablaufes und Beispiele dazu, welche Materialien und Werkstücke wie desinfiziert werden, geben einen hohen Bezug zum Laboralltag – von der Bruchreparatur, über die Teleskopprothese bis zur Implantatbrücke. Zusätzlich sind Berechnungen zu den anfallenden Hygienekosten im Labor dargestellt. Unterteilt in den Investitionsbedarf, die Sachkosten und Personalkosten eines kleinen Dentallabors machen die Beispielrechnungen deutlich: Gesundheitsschutz ist auch ein Kostenfaktor.

Die Broschüre ist mit ihrer klaren Struktur und dem hochwertigen, aktuellen Inhalt eine wertvolle Hilfe und Ergänzung im Laboralltag. Mitglieder der Innungen im VDZI erhalten die Hygiene-Broschüre kostenfrei von ihrer Zahntechniker-Innung zur Verfügung gestellt. Der reguläre Preis für alle weiteren Interessenten beträgt 14,95 € zzgl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Die 52 Seiten umfassende Broschüre kann bei der Wirtschaftsgesellschaft des VDZI gerne telefonisch über 069 6655860 oder per E-Mail an [service@vdzi.de](mailto:service@vdzi.de) unter Angabe der Bestellnummer 301 angefordert werden.



VDZI

Tel.: 069 665586-0

[www.vdzi.de](http://www.vdzi.de)Messe Stuttgart  
Mitten im Markt

VERTRAUEN

DURCH KOMPETENZ

# FACH DENTAL SÜDWEST

21. – 22. OKTOBER 2016  
MESSE STUTTGART

Besuchen auch Sie die wichtigste Fachmesse für Zahnmedizin und Zahntechnik in Süddeutschland.

2016 mit den Top-Themen:

- Digitaler Workflow – vom Scan bis zum Zahnersatz
- Hygiene in Praxis und Labor
- Zahnerhaltung – Prophylaxe, Reinigung und Therapie

Partner:



LANDESZAHNÄRZTEKAMMER  
BADEN-WÜRTTEMBERG  
Körperschaft des öffentlichen Rechts

Die Kammer  
IHR PARTNER

[www.fachdental-suedwest.de](http://www.fachdental-suedwest.de)

Eintrittskarten-  
Gutscheine erhalten  
Sie bei Ihrem  
Dental-Depot!



Abb.1

Carolin Gersin

## ADT 2016: Individualität, Kreativität, Präzision

**VERANSTALTUNG** Traditionell an Fronleichnam trafen sich auch in diesem Jahr 700 Zahnärzte und Zahntechniker zur Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Dentale Technologie e.V. (ADT). Zum 45. Mal fand der Kongress des Vereines bereits statt, zum zweiten Mal in der K3N-Stadthalle in Nürtingen. In mehr als 20 Vorträgen sowie vier Workshops und Live-Demos beschäftigten sich die Referenten von Donnerstag bis Samstag mit den Schwerpunktthemen „Digitales Handwerk: Individualität, Kreativität, Präzision“ sowie „Digitaltechnologie auf Zähnen und Implantaten“.



Abb.2

**Abb. 1:** 700 Teilnehmer waren in diesem Jahr nach Nürtingen gekommen. **Abb.2:** Prof. Dr. Jürgen M. Setz eröffnete den Kongress zur 45. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Dentale Technologie e.V. (ADT). **Abb.3:** K3N-Stadthalle in Nürtingen. **Abb. 4:** Kollegialer Austausch am Stand der Firma Ivoclar Vivadent. **Abb. 5:** ZTM Annette von Hajmasy. **Abb. 6:** ZTM Uwe Gehring. **Abb. 7:** ZTM Otmar Siegele.

Die Tagung setzte sich zum einen mit computergestützten Verfahren auseinander, thematisierte zum anderen auch innovative Materialien, wie zum Beispiel Zirkonoxid und PEEK, im digitalen dentalen Workflow. Zudem nahmen das „analoge“ Handwerk und manuelle Fertigkeiten einen großen Stellenwert der drei Kongresstage ein.

Am Donnerstagmorgen begann die 45. Jahrestagung traditionell mit einem Workshop-Highlight: Die Teilnehmer konnten die Versorgung eines Patienten mit einer individuellen Aufstellung von Totalprothesen live miterleben, bevor das Kongressprogramm um 14 Uhr im großen Saal der Nürtinger Stadthalle offiziell startete. Prof. Dr. Jürgen M. Setz, 1. Vorsitzender der ADT, begrüßte die Teilnehmer zur Tagung. Der Eröffnungsvortrag von Berthold Reusch beleuchtete gleich zu Beginn das kreative Zusammenspiel von Handwerk und digitalen Prozessen. ZT Klaus Dittmann zeigte im Folgenden Modellgussarbeiten aus seinem täglichen

Laboralltag. Der Frage „Digilog – Wo sind Schnittstellen zwischen analog und digital?“ ging ZTM Michael Zangl nach und demonstrierte, welche Vorteile die digitale Dentalfotografie für die Farbnahme bietet.

„Vom Scan zur Restauration – verlässlich und vorhersagbar?“ mit Fokus auf die Genauigkeit der Präparationslinien war am Freitag Thema von Priv.-Doz. Dr. Jan-Frederik Güth, während ZTM Otmar Siegele Standardfälle im digitalen Laboralltag vorstellte.

### Die Zahnmedizin – Eine ärztliche Kunst

Der „besondere“ Vortrag wurde in diesem Jahr von Prof. Dr. med. Giovanni Maio, M.A. Phil., gehalten, der unter dem Titel „Warum die Zahnmedizin eine ärztliche Kunst ist“ auf großen Zuspruch im Podium stieß. Er appellierte an das große Ziel der Zahnheilkunde: Ein Vertrauensverhältnis zum Patienten in einer Notsituation aufzubauen und

einem anderen Menschen zu helfen. Eine Neuheit war in diesem Jahr die am Freitagnachmittag stattfindende Podiumsdiskussion zum Thema „Qualifizierter Nachwuchs mit beruflichen Erfolgchancen auch noch in 20 Jahren“. Welche Zukunft das dentale Handwerk hat, wurde von Dr. Karsten Kamm, Steven Lange, B.Sc., ZTM Jens Diedrich, ZTM Ingo Weber und ZTM Johannes Sorg diskutiert.

### Vorstand neu gewählt

Anlässlich der Mitgliederversammlung am Freitagabend stand außerdem die Neuwahl der ADT-Vertreter auf der Agenda. Als Präsident wird künftig Prof. Dr. Daniel Edelhoff, LMU München, fungieren, mit Priv.-Doz. Dr. Jan-Frederik GÜth als Stellvertreter. Nach wie vor Vizepräsident bzw. stellvertretender Vizepräsident bleiben ZTM Wolfgang Weisser bzw. ZTM Rainer Gläser.

Zu den besten Vorträgen wählten die Teilnehmer auf Platz 1 „Zahntechnik heute und in Zukunft – mit Begeisterung ans Werk“ (ZTM Daniel Seebald und ZTM Jan Berger), auf Platz 2 „Das neue hochtransluzente und cubic zirconia 5Y-TZP im Vergleich zum 3Y-TZP Zirkon“ (Uwe Greitens) und auf den dritten Platz „Ein Mensch und eine zentrische Kieferrelation?“ (Dr. Marco Tinius und ZTM Christian Wagner).

Begleitet wurde die Tagung, wie gewohnt, von einer umfangreichen Industrieausstellung. An 45 Ständen

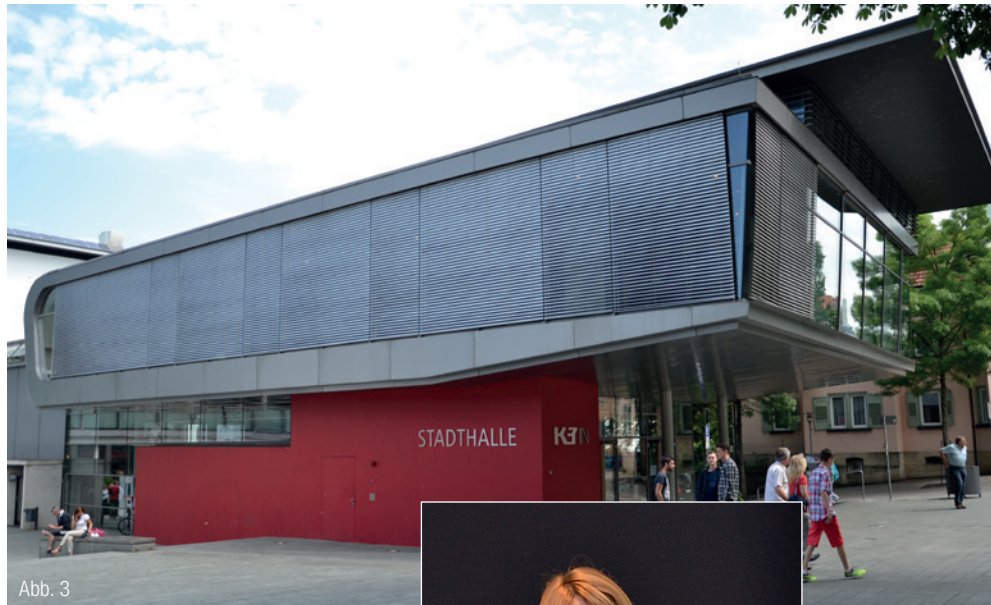


Abb. 3

konnten sich die Teilnehmer umfassend über Neuheiten informieren. Auch der kollegiale Austausch kam nicht zu kurz: Am Donnerstagabend bot das Get-together die Möglichkeit, mit Industrie und Kollegen in den Dialog zu treten, und auch der ADT-Festabend am Freitag im Schlachthofbräu Nürtingen lud zum Austausch ein.

Vom 15. bis 17. Juni 2017 wird die 46. Jahrestagung der ADT mit den Schwerpunktthemen „3-D-Druck und mehr“, „Herausnehmbarer Zahnersatz digital möglich?“ und „Erfolg durch Planung im Team“ wieder in der Stadthalle Nürtingen stattfinden.



Abb. 5



Abb. 6



Abb. 4



Abb. 7



ZTM Michael Brüsche

## Kurs Verblendkeramiken: „Eine neue Dimension mit Lithiumdisilikat“

**VERANSTALTUNG** Leichte Verarbeitbarkeit, eine hohe Ästhetik auch bei geringen Schichtstärken und nicht zuletzt gute Langzeitprognosen: Die Vorzüge von Lithiumdisilikat als Gerüstwerkstoff sind vielfältig. Daher hat der Materialspezialist GC mit GC Initial LiSi seine erste Verblendkeramik speziell für Lithiumdisilikatgerüste entwickelt. ZTM Michael Brüsche empfing in Dortmund Anwender der ersten Stunde zur GC-Fortbildung „Erleben Sie eine neue Dimension mit Lithiumdisilikat“. Die Teilnehmer erhielten theoretische und praktische Einblicke in die Möglichkeiten von GC Initial LiSi und darüber hinaus interessante Tipps und Tricks zur Arbeit mit Verblendkeramiken.

„Tue Gutes und sprich darüber.“ ZTM Michael Brüsche möchte seine Kollegen stets an seinem Wissen teilhaben lassen. Ihm ist aber auch der aktive Austausch der Zahntechniker im Gespräch sehr wichtig: „Eine bewusst geförderte Diskussion bringt meist einen großen Fundus an Tipps und Tricks zutage“, erklärt der ZTM aus Düsseldorf. Weiterbildung sei aufgrund der Kom-

plexität der Prozesse im Labor mittlerweile unerlässlicher Bestandteil des zahntechnischen Alltags. Lithiumdisilikatgerüste stellen beispielsweise besondere Anforderungen sowohl an die verwendete Verblendkeramik als auch an den Techniker. Seine Erfahrungen im Umgang mit den Materialien gebe er daher gern an interessierte Kollegen weiter. Schließlich war er federführend

an der Entwicklung der neuen Verblendkeramik GC Initial LiSi beteiligt. Natürlich erhalte man so einen Wissensvorsprung über das Verhalten des Materials, so Brüsche. In seinen Kursen versuche er daher, anderen Zahn Technikern in entspannter Atmosphäre einen möglichst großen Fundus an Wissen zu vermitteln, um eventuell auftretenden Anwendungsfehlern vorzubeugen und das Potenzial des Werkstoffes voll auszuschöpfen.

### Lithiumdisilikat als Gerüstwerkstoff

„Den größten Vorteil der Lithiumdisilikatkeramik als Gerüstwerkstoff sehe ich in den verschiedenen Transparenzabstufungen und dem damit einhergehenden Chamäleon-Effekt des Ma-



**Abb. oben:** Michael Brüsche zeigt die Oberflächen-gestaltung. **Abb. links:** Die Teilnehmer des Kurses.



terials“, ZTM Nicola Küppenbender (Mönchengladbach) war direkt angetan von den ästhetischen Möglichkeiten des Gerüstwerkstoffes Lithiumdisilikat. Sie hält es für unerlässlich, theoretisch angeeignetes Wissen durch praxisorientierte Weiterbildungen zu ergänzen. Veranstaltungen wie der Kurs mit ZTM Brüsich seien hierfür eine gute Gelegenheit. Zudem ließen sich die Gerüste direkt im Labor ohne hohen Kostenaufwand herstellen, führte Küppenbender weiter aus. Die größte Herausforderung für den Techniker sei hierbei die Einhaltung der geforderten Mindeststärken. Auch ZT Hans-Jürgen Fröhlich (Kottenheim) ist von Lithiumdisilikat begeistert – gerade in Bezug auf Ästhetik und Haltbarkeit sei es ein sehr gutes Material.

Die Teilnehmer waren sich über die Zukunftsträchtigkeit des Gerüstmaterials einig. Vor allem aus ästhetischer Sicht und mit seiner präzisen und einfachen Handhabung könne es punkten. Gleichzeitig weise der Werkstoff eine hohe Langzeitstabilität auf. Dem konnte Kursleiter Brüsich nur zustimmen: Die Achillesferse bei Lithiumdisilikat sei für ihn persönlich jedoch bisher die ästhetische Aufbereitung bzw. Finalisierung der Gerüste mit den jeweiligen Verblend- und Kolorierungsmaterialien gewesen. Hier spiele die Verblendkeramik GC Initial LiSi ihre Stärken aus. Sein Know-how im Umgang mit der neusten Verblendkeramik aus dem Hause GC und das Wissen über ihre Materialeigenschaften wolle Brüsich daher mit Interessierten teilen und gleichzeitig Optimierungspotenziale in der täglichen Arbeit mit der Verblendkeramik aufzeigen.

### Verblendkeramik speziell für Lithiumdisilikat

Bei Verblendkeramiken sei es besonders wichtig, vergleichsweise einfach und schnell ästhetisch ansprechende Ergebnisse zu erhalten, erklärte ZTM Andreas Pospiech (Dortmund) im Rahmen der Veranstaltung. Die Kursbeschreibung habe direkt sein Interesse geweckt; wurde hier doch mit GC Initial LiSi eine speziell für Lithiumdisilikatgerüste entwickelte Keramikmasse angekündigt. ZTM Brüsich sieht in dieser punktgenauen Ausrichtung einen Schlüssel für die überzeugende Performance des Materials. Es biete eine außergewöhnliche Ästhetik, kräftige Farben und verfüge über einmalige Handling-Eigenschaften sowie ein sehr

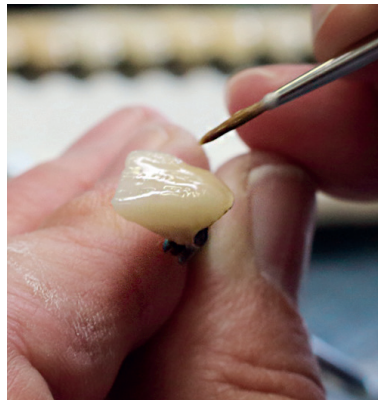


Abb. oben: Malfarbenauftrag mit der Lustre Paste LF – der breite WAK-Wert erlaubt das Arbeiten mit fast allen Keramikarten. Abb. rechts: Hans-Jürgen Fröhlich bei der Umsetzung des Schichtkonzeptes.

gutes Brennverhalten. Ein Novum sei, dass der Anwender – ausgehend von einem der Basis-Sets – sehr komfortabel und kosteneffektiv ein auf sich zugeschnittenes Sortiment individuell zusammenstellen könne. Zudem sei die Arbeit mit der neuen Verblendkeramik schnell zu erlernen, da sich GC Initial LiSi bestmöglich an dem bewährten Handling des GC Initial-Konzeptes orientiere, so Brüsich weiter.

Auch die Kursteilnehmer konnten bereits von praktischen Erfahrungswerten aus dem Labor berichten. Da ZTM Küppenbender das GC Initial-Konzept bereits verwende, habe sie es als sehr angenehm empfunden, dass keine Umgewöhnung hinsichtlich der Bezeichnung der einzelnen Massen und der Schichtung notwendig war. Auch ZT Fröhlich ist nach den ersten Monaten sehr zufrieden mit GC Initial LiSi. Lichtoptische Eigenschaften, Helligkeitswerte und Brennergebnisse seien allesamt so, wie er sie sich vorgestellt habe. Ästhetisch biete GC Initial LiSi viele Möglichkeiten – auch bei geringen Schichtstärken. Zum Beispiel könne eine sehr gute Tiefenwirkung erzielt werden, indem man eine transluzente Masse unter die Schneidekante lege, wodurch sehr viel Licht in den Zahn gelange.

### Stetig steigende Anforderungen

Für ZTM Brüsich ist bei seinen Veranstaltungen vor allem die Praxistauglichkeit der vermittelten Information wichtig. Über die Wichtigkeit von praxisnahen Kursen waren sich auch die Teilnehmer einig. Über die Anwendung von GC Initial LiSi hinaus habe man nützliche



Informationen zur Optimierung von Lithiumdisilikatgerüsten erhalten. Um auf dem aktuellen Stand zu bleiben und seine Kompetenzen stetig zu erweitern, seien Fortbildungsveranstaltungen wie der Kurs mit Herrn Brüsich unerlässlich, so die Teilnehmer. Denn die Anforderungen an die Zahntechnik steigen stetig. Mittlerweile sei der Zahntechniker digitaler Prozessbegleiter, Handwerker und Künstler in einer Person, so Brüsich. Eine besondere Herausforderung sei es, die manuellen und digitalen Fertigungsprozesse perfekt aufeinander abzustimmen, ergänzte ZTM Küppenbender. Daher sei es wichtig, die hohen Qualitätsansprüche zu halten und regelmäßig in Fortbildungen über den Tellerrand hinauszuschauen.

## INFORMATION

### ZTM Michael Brüsich

MB Dentaltechnik  
Schanzenstraße 20  
40549 Düsseldorf

### GC Germany GmbH

Seifgrundstraße 2  
61348 Bad Homburg  
Tel.: 06172 99596-0  
info@germany.gceurope.com  
www.germany.gceurope.com

Infos zum Unternehmen



# Funktion von Kopf bis Fuß: Fortbildungswoche auf der Wartburg

**VERANSTALTUNG** Dental Balance veranstaltet am 16. und 17. September 2016 die dritten „Funktionstage interdisziplinär“ und lädt Zahnärzte und Zahntechniker nach Eisenach ein. Im Romantikhotel auf der Wartburg werden erfahrene Referenten aus verschiedenen medizinischen Fachgebieten sprechen. Sie stellen in aufeinander abgestimmten Ausführungen dar, warum die interdisziplinäre Zusammenarbeit ein wichtiger Bestandteil einer zeitgemäßen Zahnmedizin ist. Wie bei den vorangegangenen „Funktionstagen“ werden praxisbezogene Vorträge und darauf abgestimmte Workshops eine optimale Wissensvermittlung ermöglichen.



Die Zahnärztin Dr. Dorothe Beckert (Dresden) stellt ihr funktionsorientiertes Konzept vor. In ihren Ausführungen widmet sie die Aufmerksamkeit insbesondere der Diagnostik und Planung einer prothetischen Therapie. Dr. Dr. Alexandra Bodmann (Schongau) stellt ihren kieferorthopädischen Arbeitsansatz vor, und Sportbiologe/Sporttherapeut Dr. Stephan Gutschow (Potsdam) zeigt, wie eng die Anatomie der Kiefergelenke mit dem skelettalen Körper zusammenhängt. Welchen Einfluss die Okklusion auf die Körperhaltung hat, kann auch der Osteopath und Podi-Ätiologe Wolfgang Tatzel (Winsen) anschaulich vermitteln. Aus universitärer Sicht spricht OA Dr. Thomas Klinke (Greifswald) über funktionstherapeutische Therapien. ZTM Stefan Schunke (Forchheim) beleuchtet zahntechnische Aspekte. Ein Vortrag der Schmerztherapeutin Dipl.-Psych. Hilde A. Urnauer

(Berlin) komplettiert das gewissenhaft ausgewählte Vortragsprogramm. Anlehnend an die Vorträge vom Freitag werden am Samstag optional vertiefende Intensiv-Workshops angeboten und Praxis sowie Theorie vereint. Auf der Suche nach der optimalen Therapie ist bei vielen Patientenfällen die Abstimmung von verschiedenen medizinischen Fachbereichen unabdingbar. Auf dem Kongress „Funktionstage interdisziplinär“ wird dargestellt, wie die enge Interaktion erfolgreich gelebt und dem Patienten ganzheitlich geholfen werden kann. Moderiert wird der Kongress von ZT Martin Hauck (Berlin). Das 5-Sterne-Hotel auf der historischen Wartburg rundet die Veranstaltung ab – informativ, praxisrelevant und eindrucksvol-

les Ambiente! Nähere Informationen wie die Anmeldeformalitäten zum dritten Kongress „Funktionstage interdisziplinär“ am 16. und 17. September 2016 können unter [info@dental-balance.eu](mailto:info@dental-balance.eu) angefragt werden.

## INFORMATION

### Dental Balance

Mangerstraße 21

14467 Potsdam

Tel.: 0331 887140-70

[info@dental-balance.eu](mailto:info@dental-balance.eu)

[www.dental-balance.eu](http://www.dental-balance.eu)





# Tag der offenen Tür bricht alle Rekorde

**VERANSTALTUNGEN** Der Tag der offenen Tür, den die MICHAEL FLUSSFISCH GmbH alle zwei Jahre in ihrem Dentalforum in Hamburg-Bahrenfeld veranstaltet, entwickelt sich zum echten Publikumsmagneten. Zur dritten Veranstaltung dieser Art fanden sich am 4. Juni 150 Teilnehmerinnen und Teilnehmer ein – mehr denn je, und keineswegs nur aus Norddeutschland. Wieder war es die anregende Mischung aus fachlicher Weiterbildung und Erfahrungsaustausch, die den Erfolg ausmachte.

Unternehmenschefin Michaela Flussfisch hatte Kunden und Kooperationspartner eingeladen, um ihnen die vielfältigen und innovativen Aktionsfelder ihres Unternehmens vorzustellen. Über das umfangreiche Leistungsangebot informierten Flussfisch-Mitarbeiter im oberen Stockwerk des Firmensitzes an verschiedenen Ständen. Insbesondere das neue, komplett überarbeitete Flussfisch-Kundenportal, das am Montag nach dem Tag der offenen Tür offiziell freigeschaltet wurde, stieß auf großes Interesse.

## Lasersintern und Modellguss

Seit 2008 ist Flussfisch bereits auf dem Gebiet der Lasersinter-Fertigung aktiv und hat dieses innovative Verfahren über die Jahre kontinuierlich perfektioniert. ZT Jan Reisenberg, Leiter des Laserzentrums von Flussfisch, ließ die Besucher in eine der Maschinen blicken, wo der Laserstrahl Schicht für Schicht komplexe Gerüste aus CoCr-Pulver aufbaute, zeigte die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten und gab Tipps für die Weiterverarbeitung. ZTM Anja Boie stellte Modellguss vor, den Flussfisch inzwischen ebenfalls im Lasersinter-Verfahren herstellt und vom 1. Juli an regulär anbieten wird.

An der Hausmesse waren auch langjährige Flussfisch-Partner wie GC Germany, 3Shape, Roland Easy Shape, Smile Line, Metoxit, GERL und Dekema beteiligt und präsentierten

Produktneuheiten. Dies lohnte sich für die Besucher gleich mehrfach, weil viele Firmen attraktive Angebote zum Mitnehmen parat hielten. ZTM Christian Rothe aus Berlin zeigte in einem Hands-on-Workshop außerdem Tipps und Tricks zur Verarbeitung von GC-Keramiken.

## Hochkarätiges Vortragsprogramm

Aufgrund der hohen Teilnehmerzahl wurden alle vier Vorträge jeweils zweimal hintereinander gehalten und waren immer bis auf den letzten Platz besetzt. Für diejenigen Zuhörer, die gerade „frei“ hatten, bestand Gelegenheit, sich in der Zwischenzeit zu stärken und Erfahrungen auszutauschen. Souverän dirigierte Michaela Flussfisch den gesamten Ablauf und sorgte so dafür, dass alles im vorgesehenen Zeitrahmen blieb.

Den Auftakt machte ZTM Christian Rothe, der in seinem von GC gesponsorten Vortrag ästhetische Lösungen im digitalen Prozess vorstellte. Ludwig Schultheiss vom Lasersintermaschinen-Hersteller EOS zeigte anschließend die neuesten Möglichkeiten der additiven Fertigung, also des Lasersinter-Herstellungsprozesses, auf. Andreas Höflesauer von 3Shape präsentierte die Scannerfamilie seines Unternehmens und informierte über das Software-Update 2016. Über den Einsatz von lasergesintertem Modellguss in der Laborpraxis berichteten ZTM Isabell Wiestler und ZTM Marcus Meier von der Firma Straumann.

Flussfisch hat das Produktionsverfahren hierfür selbst weiterentwickelt und arbeitet mit Straumann als Beta-Tester zusammen.

## Flussfisch bleibt verlässlicher Partner

„Unser Informationsangebot beim Tag der offenen Tür kam wieder prima an“, freut sich Michaela Flussfisch. „Wir merken, dass neutrale und objektive Beratung von unseren Kunden sehr geschätzt wird. Insofern bin ich froh, dass wir uns vor fünf Jahren für die Unabhängigkeit entschieden und unser eigenes Produktsortiment aufgebaut haben. Die jüngsten Übernahmeaktivitäten auf dem Dentalmarkt zeigen deutlich, dass es Flussfisch heute sonst nicht mehr als eigenständigen Anbieter geben würde. Unsere Kunden können sich darauf verlassen, dass wir auch weiterhin ihr verlässlicher Partner bleiben werden. Mit der vierten Generation der Flussfisch-Unternehmerfamilie darf durchaus gerechnet werden!“

## INFORMATION

### MICHAEL FLUSSFISCH GmbH

Friesenweg 7  
22763 Hamburg  
Tel.: 040 860766  
info@flussfisch-dental.de  
www.flussfisch-dental.de



Marion Güntzel

## Team-Kongress unter Freunden zwischen Lichtkunst und Industriekultur

**VERANSTALTUNG** Inspirierend und motivierend im Team: Circa 120 Zahntechniker und einige Zahnärzte erlebten Mitte April ein mitreißendes Miteinander im Landschaftspark Nord in Duisburg. Nach den großen Erfolgen der beiden Get-together-Events 2013 und 2014 begeisterte auch das „3. Get-together unter Freunden“ von Creation Willi Geller Deutschland. Das Kolloquium bot sechs sensationelle Vorträge in der spektakulären Kulisse der Gebläsehalle. Vincent Fehmer, Jürgen Mehrhof, Walter Gebhard, Stefan Picha mit Dr. Martin Gollner sowie Björn Roland und Simon Schömer referierten zwischen stählernen Pumprohren und Turbinen und wurden dabei von Hans-Joachim Lotz, Zahntechniker und Moderator mit Leidenschaft, begleitet.

Nach der Begrüßung durch die Geschäftsführerin von Creation Willi Geller Deutschland, Annette Mildner, und einer kurzen Einstimmung von Hans-Joachim Lotz eröffnete Björn Roland den Kongress. Der Zahntechnikermeister aus Klein-Winternheim zeigte in Duisburg ein Potpourri unterschiedlich gelöster Patientenfälle und erläuterte dabei, was sich allein innerhalb von acht Jahren bei der Implantatplanung geändert hat.

Was ihn zu Höchstleistungen antreibt? Roland: „Die Überzeugung, dass Qualität nur in einem eingespielten Kompetenzteam entstehen kann. Wenn die Vorarbeit und die Chemie stimmen, ist es egal, ob der Zahnarzt um die Ecke oder im Ausland sitzt.“

So arbeitet der Zahntechniker seit vielen Jahren mit Behandlern unter anderem in Dänemark und in der Türkei zusammen. Sein Fazit: „Meine Erfahrung zeigt, dass man das Thema Aus-

landszahnersatz auch durchaus umdrehen kann.“

Auch für Walter Gebhard, der laut Moderator Lotz „eigentlich schon immer da war“, ist der transdisziplinäre Ansatz der Schlüssel zum Erfolg. Er ging in Duisburg der Frage nach, inwieweit sich ein Techniker in den Behandlungsprozess einbringen sollte. Anhand diverser Fallbeispiele erläuterte der Oraldesigner aus Zürich, wie Zahntechniker im direkten Patienten-

kontakt eine individuelle Rekonstruktion erarbeiten können – losgelöst vom Modell und in enger interdisziplinärer Zusammenarbeit.

Sein Erfolgsrezept: Dem Patienten zu hören, mindestens zwei Minuten lang, ohne selbst etwas zu sagen. Diese direkte Auseinandersetzung bringe zwar ein gehöriges Maß an Verantwortung mit sich, es gäbe jedoch keine Software, die eine individuelle Ästhetik lösen könne. Gebhard: „Bei aller Digitalisierung – der Patient ist nicht virtuell. Biologische Probleme lassen sich nicht rein mathematisch lösen.“

**Schömer: „Betet nicht die Asche an, schürt euer Feuer!“**

Nach der Mittagspause ging es mit einem besonderen Kurzvortrag weiter: Simon Schömer vom Niederrhein, 23 Jahre jung und seit 1.095 Tagen Zahntechniker mit Leidenschaft, sprach über seinen Werdegang: „Nach meiner Ausbildung wusste ich immer noch nicht, wie Zähne aussehen; ich habe Harry-Potter-Blitze in die Oberflächen geritzt, ohne zu wissen, warum. Ich wollte Antworten!“ Die fand er unter anderem im japanischen Osaka Ceramic Training Center, wo er die Kunst des Zähneschnitzens erlernt hat. Seitdem schnitzt Schömer immer wieder Zähne aus Gipsblöcken heraus, „denn das hilft mir, die Form natürlicher Zähne zu analysieren, mich besser zu konzentrieren und mit Licht zu arbeiten.“



Abb. oben: Das Referententeam mit Annette Mildner.

Abb. unten: In der Kulisse der Gebläsehalle in Duisburg fand der diesjährige Team-Kongress statt.

Sein Abschlussapell: „Gebt eure Begeisterung und eure Leidenschaft weiter! Schürt euer inneres Feuer und betet nicht die Asche an!“ – Tosender Applaus im Publikum. Auch der Moderator war beeindruckt und entließ

Schömer mit den Worten: „Wenn junge Leute mit so viel Liebe an die Sache herangehen, sehe ich der zahntechnischen Zukunft mit Freude entgegen.“

Auch der nachfolgende Redner, Vincent Fehmer, war sichtlich ergriffen: „So viele Emotionen auf einem Haufen, das gibt schwitzige Hände.“ In seinem Vortrag „Minimalinvasive Zahnmedizin: Fluch oder Segen für die Zahntechnik?“ ging es um alte Maximen und neue Methoden und um biologische Indikationen und Limitationen. Fehmer: „Früher haben wir Kronen und Brücken hergestellt, heute ergänzen wir Rekonstruktionen.“ Der leitende Zahntechnikermeister an der CUMD Genf präsentierte diverse Veneer-Fälle und stellte den Teilnehmern einen Entscheidungsbaum zur Auswahl des im jeweiligen Fall indizierten Materials und Präparations-typs vor.

Ob klassische, zirkuläre oder okklusale Veneers: Je weniger präparierte Zahnsubstanz, desto besser, so der Oral-designer. Gerade jungen Patienten sollte eine langfristig orientierte Versorgung angeboten werden: „Ein Overlay lässt sich ersetzen, eine Präparation ist nicht reversibel!“





Abb. oben: Der Kongress wurde zum fachlichen Austausch genutzt. Abb. unten: Auch das leibliche Wohl kam nicht zu kurz.

**Mehrhof: „Zahntechniker haben viel mehr zu bieten!“**

Als nächster Referent betrat Jürgen Mehrhof, „der Daniel Düsentrieb der Zahntechnik“ (Lotz) die Bühne. Der Berliner Oraldesigner, der mit Oralchirurgin Prof. Dr. Katja Nelson ein erfolgreiches Team für komplexe Implantatversorgungen bildet, erklärte: „Wir Zahntechniker sind nicht nur Dienstleister, wir haben viel mehr zu bieten! Nur der intensive Austausch zwischen Zahntechniker und Behandler macht den entscheidenden Unterschied für den langfristigen Erfolg aus.“

Anhand technisch perfekt ausgeführter Patientenfälle zeigte Mehrhof grundlegende Aspekte der Planung und Umsetzung von Implantatversorgungen. Ihm zur Seite stand der „virtuelle Franz“, mit dem er die Fälle durchspielte, um für die jeweilige Situation die ideale Implantatposition („Weniger Implantate sind manchmal mehr!“) zu finden.

Um glatte Übergänge bei festsitzenden Implantatversorgungen zu erhalten, bevorzugt er individuelle, rechteckig geformte Abutments, denn so könnten Mundhygiene und Tragekomfort erhöht werden. Und der Schlusskommentar von Franz? „Digital ist gar nicht so schlecht.“

Einen krönenden Schlusspunkt setzten Zahntechnikermeister Stefan Picha (Fürth) und Oralchirurg Dr. Martin Gollner (Bayreuth), die in ihrem Vortrag „Tut Ein Anderer Machen – oder was bedeutet Teamarbeit?!“ über Kommu-

nikation im Team diskutierten. In einem kurzen Dialog zeigten sie, dass vermeintlich klare Aussagen beim anderen unklar ankommen können. Picha: „Bevor man sich missversteht, sollte man lieber nachfragen.“ Für ein besseres Verständnis fährt der Zahntechniker drei- bis viermal im Monat zu seinem fränkischen Teamkollegen, dem der direkte Austausch ebenfalls sehr wichtig ist: „Ich möchte das Vertrauen des Patienten nicht verlieren, dafür brauche ich den Zahntechniker.“



Das eingespielte Team zeigte gemeinsam gelöste Fälle und diskutierte dabei lebhaft über phonetische, ästhetische und funktionelle Aspekte – ein mitreißender Team-Vortrag!

Alles in allem zeigte das 3. Get-together von Creation einmal mehr, wie wichtig das Miteinander im Team für den prophetischen Erfolg ist. Unter der engagierten Moderation von Hans-Joachim Lotz gaben großartige Teamplayer persönliche Einblicke in die ästhetische Zahnkunst, die nur gemeinsam individuell gelingen kann. Viel Applaus vom sichtlich begeisterten Publikum für so viel Leidenschaft, Authentizität und Enthusiasmus.

**INFORMATION**

**Creation Willi Geller Deutschland GmbH**  
 Harkortstraße 2  
 58339 Breckerfeld  
 Tel.: 02338 801900  
 office@creation-willigeller.de  
 www.creation-willigeller.de

Infos zur Autorin



# ABOSERVICE

Frischer Wind für  
Ihr Labor



Bestellung auch online möglich unter:  
[www.oemus.com/abo](http://www.oemus.com/abo)



## Bestellformular

ABOSERVICE || Per Post oder per Fax versenden!

Andreas Grasse | E-Mail: [grasse@oemus-media.de](mailto:grasse@oemus-media.de)

**Fax: 0341 48474-290**

**OEMUS MEDIA AG**  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig

**JA,** ich möchte die Informationsvorteile nutzen und sichere mir folgende Publikation(en) bequem im preisgünstigen Abonnement:

Zeitschrift	jährliche Erscheinung	Preis
<input type="checkbox"/> ZWL Zahntechnik Wirtschaft Labor	6-mal	36,00 €*
<input type="checkbox"/> digital dentistry	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> ZT Zahntechnik Zeitung	11-mal	55,00 €*

\* Alle Preise verstehen sich inkl. MwSt. und Versandkosten (Preise für Ausland auf Anfrage).

Name, Vorname \_\_\_\_\_

Straße/Hausnummer \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon/E-Mail \_\_\_\_\_ ; Unterschrift \_\_\_\_\_

Widerrufsbelehrung: Den Auftrag kann ich ohne Begründung innerhalb von 14 Tagen ab Bestellung bei der OEMUS MEDIA AG, Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig schriftlich widerrufen. Rechtzeitige Absendung genügt. Das Abonnement verlängert sich automatisch um 1 Jahr, wenn es nicht fristgemäß spätestens 6 Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird.

Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_

Olivia Besten

# Open Day: Strategien für den langfristigen Erfolg

**VERANSTALTUNG** Das zahntechnische Handwerk verändert sich aufgrund des Strukturwandels derzeit grundlegend. Laborinhaber stehen vor der Frage, welche Maßnahmen zu ergreifen sind, um unter den vorherrschenden Bedingungen langfristig erfolgreich zu bleiben. Konkrete Hinweise, welche Veränderungen im kommenden Jahrzehnt zu erwarten sind und wie diesen zu begegnen ist, erhielten mehr als 100 Besucher des Technologiezentrums millhouse am 11. Juni 2016.



Abb. 1

## Soft- und Hardware im Fokus

In die Vortragssession am Vormittag startete ZTM Andreas Höflsauer (3Shape) mit einer Präsentation über die neuen Funktionen des 3Shape Dental System 2016. Dabei gab der Referent einen Ausblick auf kommende

Trends, zu denen ihm zufolge der lang erwartete Einzug der Intraoralscanner in die Praxis gehört. Zudem ist zu beobachten, dass die Anwendung von CAD-Software zur Konstruktion von Zahnersatz aufgrund intuitiver Bedienung sowie eines hohen Automatisierungsgrades immer einfacher wird.

Dies wird es Zahnärzten ermöglichen, wenig komplexe Versorgungen in Zukunft selbst zu designen, während Zahntechniker für aufwendigere Konstruktionen verantwortlich sein werden. Zu einer verbesserten Organisation in der Praxis kann laut ZTM Rolf Herrmann die Organisationssoftware HydraWin (Hydra Dental) beitragen. Diese wurde speziell für zahntechnische Labore entwickelt, um Arbeitsaufträge zu erfassen und deren Bearbeitung zu planen. Nach Eingabe eines Auftrags generiert die Software automatisch sowohl ein Arbeitsblatt mit einer Auflistung der zu erledigenden Aufgaben inklusive zeitlicher Planung als auch einen Kostenvoranschlag sowie schließlich eine Rechnung. Zu den weiteren Funktionen zählen die übersichtliche Arbeitseinteilung und -zuweisung, die Materialverwaltung und eine detaillierte statistische Auswertung der erzielten Erlöse.

## Auslaufmodell Dentallabor?

Mit diesem Thema beschäftigte sich Dipl.-Betriebswirt Werner Weidhüner, der sicher ist, dass auch in 30 Jahren noch Bedarf an qualifizierten Zahntechnikern besteht. Allerdings steht das Handwerk vor der Herausforderung, dass die Inlandsproduktion von Zahnersatz stagniert. Wer Wachstum erzielen will, tut dies demnach auf Kosten anderer Anbieter. Zu diesen gehören in Deutschland Praxislabore (Marktanteil: 30 Prozent) sowie ausländische Anbieter. Von vielen gewerblichen Laboren unbemerkt steigt deren Marktanteil stetig – er liegt derzeit ebenfalls bei rund 30 Prozent. Wer diesem Trend entgegensteuern und Anteile zurückgewinnen möchte, sollte eine differenzierte Preisgestaltung in



Abb. 2





Abb. 3

Abb. 1: millhouse-Geschäftsführer ZTM Sören Hohlbein mit den Referenten Axel Thüne, Dipl.-Betriebswirt Werner Weidhüner, ZTM Rolf Herrmann und ZTM Andreas Höfßsauer sowie CTO Johannes Woldegergis. Abb. 2: Demonstration neuer Software-Funktionen durch ZTM Jan Jenning. Abb. 3: Die 80 Teilnehmer freuten sich über Tipps zur Positionierung im Markt, Unternehmensoptimierung und Neukundengewinnung. Abb. 4: Teilnehmer im Gespräch mit dem Referenten Axel Thüne.

Erwägung ziehen. Dabei ist es möglich, bestimmte Leistungen auf dem Preisniveau von Auslandszähnersatz anzubieten, sofern diese von den bestehenden höherpreisigen Leistungen klar abzugrenzen sind.

Die Spielräume zur differenzierten Preisgestaltung ergeben sich unter anderem durch Einsatz von CAD/CAM-Technologien. Sie ermöglichen eine Senkung der Produktionskosten, sofern die richtige Investitionsentscheidung getroffen wird. Für viele kleinere Labore bedeutet dies das Outsourcing des Produktionsschritts anstelle der Anschaffung einer kostenintensiven Maschine, deren Auslastung nicht sichergestellt werden kann. Zusätzlich ist die Produktivität im Unternehmen durch die Optimierung der Arbeitsorganisation etc. zu fördern. Als Orientierung für die Positionierung im Markt kann ein Benchmarking dienen.

### Lust statt Frust

Eine positive Arbeitseinstellung ist für Axel Thüne Grundlage zum Erfolg, der seiner Ansicht nach durch Kreativität und die Differenzierung des eigenen Betriebs von der Masse und nicht durch Benchmarking erzielt wird. Der Kommunikationstrainer und Coach rief die Teilnehmer dazu auf, sich anziehend zu machen. Dies gelingt nur dann, wenn ein Unternehmer hinterfragt, was ihn antreibt und was er ausstrahlt. Mit diesem Wissen kann er qualifizierte Mitarbeiter finden und Kunden ansprechen, die zu ihm passen. Bei der Neukundengewinnung ist es wichtig, die Besonderheiten des Unter-

nehmens vorzustellen. Mit bestehenden Kunden sollte regelmäßig ein Gespräch über die gemeinsame Zukunft geführt werden, in dem Optimierungsbedarf zu identifizieren ist und neue Ziele zu setzen sind. Neben der intensiven Kommunikation sind für den Referenten insbesondere ein positives Bild von den eigenen Kunden und gegenseitiges Vertrauen wichtig für die gemeinsame Basis, die eine langfristig erfolgreiche Zusammenarbeit ermöglicht.

### Networking

Im Anschluss an die Vorträge nutzten Referenten, Teilnehmer und Vertreter der Industrie die Gelegenheit des fachlichen Austauschs. Dieser fand sowohl bei Speisen und Ge-

tränken im Freien als auch im Rahmen der begleitenden Industrieausstellung statt.

### INFORMATION

**millhouse GmbH**  
 Johannes-Gutenberg-Straße 7  
 65719 Hofheim am Taunus  
 Tel. 06122 6004  
 info@millhouse.de  
 www.millhouse.de

Infos zum Firmenprofil



Abb. 4

## „Ein Schritt zu mehr Lebensqualität für den Patienten“

**INTERVIEW** Wenn der „Zahn der Zeit“ die Lebensqualität der (älteren) Patienten beeinträchtigt, stellt sich die Frage nach prothetischen Lösungen, die den Ansprüchen an Funktionalität, Ästhetik und Kostenaufwand nachkommen. Modernere, LOCATOR-getragener Zahnersatz kann dies in hohem Maße bewerkstelligen. Doch Versorgungen mit herausnehmbaren, implantatgestützten Lösungen stellen an Behandler wie auch an Patienten besondere Anforderungen: Um einen langanhaltenden Tragekomfort zu gewährleisten, bedarf es hier wie auch bei den natürlichen Zähnen einer angemessenen (Mund-)Hygiene. In dieser Hinsicht ist der neue LOCATOR R-Tx™ ein kleiner Schritt für den Behandler, kann aber einen großen Schritt für den Patienten hin zu mehr Lebensqualität bedeuten. Prof. Dr. Dr. h. c. Andrej M. Kielbassa zum neuen LOCATOR R-Tx von Zest Anchors im Interview.



### Herr Professor Kielbassa, was bedeutet für Sie „dentale“ Lebensqualität?

Schöne und gesunde Zähne gelten in unserer heutigen Gesellschaft nicht nur als Statussymbol, sondern auch als wichtiger Faktor für eine akzeptable Lebensqualität. Zähne und Lächeln bestimmen zum einen Aussehen und Attraktivität eines Menschen maßgeblich mit und stehen für Gesundheit und Vitalität. Zum anderen sind sie Teil eines

Abbeiß- und Kauapparates, dessen Funktionalität bis ins hohe Alter erhalten werden will. Gerade für ältere Patienten stellt die Ernährung in Gesellschaft beispielsweise einen wesentlichen Bestandteil des täglichen Ablaufs dar. Doch selbst trotz vor-

Das Feld der Seniorenzahnheilkunde erfordert zweifelsohne besondere Aufmerksamkeit und muss bereits in der zahnmedizinischen Ausbildung fest verankert werden. Es setzt generelles Wissen um die Alterungsprozesse und Aspekte

„Die neue Generation LOCATOR R-Tx bietet ein überarbeitetes Design des Abutments, welches duale Bindungsfunktionen mit sich bringt und durch seine kegelförmige Form das Einsetzen und Ausrichten der Prothese erleichtert.“

handener prothetischer Versorgung ist bei älteren Patienten die Kaufähigkeit oft eingeschränkt. Da diese Patientengruppe im Zuge des demografischen Wandels wächst, sind Lösungen gefragt, die auch mit steigendem Alter die Lebensqualität wahren. Sollen diese Lösungen nicht „im Wasserglas landen“, kann eine implantatgetragene Versorgung in vielen Fällen die Kaufähigkeit der Betroffenen optimieren.

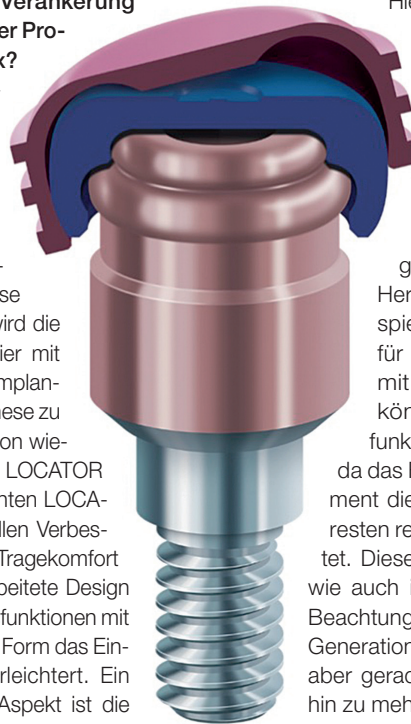
**Eine implantatprothetische Behandlung bringt gerade bei älteren Patienten besondere Herausforderungen mit sich. Können Sie diese näher erläutern?**

wie Multimorbidität, Mundtrockenheit oder Ernährungsgewohnheiten voraus. Kommt es zu einer implantologischen Therapie, ist einiges mehr zu beachten. Um hierbei den Anforderungen an ein sicheres chirurgisches Vorgehen zu entsprechen, müssen physiologische Alterungsprozesse des Knochengewebes einbezogen werden, da es – unter anderem aufgrund der reduzierten Belastungen – diversen Anpassungsprozessen unterworfen ist. Insgesamt betrachtet sollte sich die prothetische Versorgung in Bezug auf Handhabung und Reinigung des Zahnersatzes als wenig belastend für die älteren Patienten gestalten,

gleichzeitig aber ein hohes Maß an Funktionalität, Halt und Langlebigkeit bieten. Der Kommunikation kommt hierbei eine besondere Rolle zu: Da das Altern von einer Reduktion des Seh- oder Hörvermögens sowie der kognitiven und motorischen Fähigkeiten begleitet wird – all dies kann die Therapiefähigkeit von der Planung bis hin zur Nachsorge beeinträchtigen – müssen sich Behandler und Behandlung den Bedürfnissen der Patienten anpassen.

**Welche Vorteile bietet hierbei die Verankerung herausnehmbarer, implantatgetragener Prothesen mit dem neuen LOCATOR R-Tx?**

Zahnlose Kieferbereiche unterliegen aufgrund der angesprochenen fehlenden physiologischen Belastungen durch die natürlichen Zähne einem kontinuierlichen Knochenabbau, was das Erreichen eines optimalen Prothesenhalts komplizierter gestalten kann. Die Verwendung des LOCATOR-Systems kann diese Komplikationen abmildern. Empfohlen wird die Platzierung von mindestens zwei bis vier mit LOCATOR-Abutments ausgestatteten Implantaten, um für einen stabilen Halt der Prothese zu sorgen und um eine adäquate Kaufunktion wiederherzustellen. Die neue Generation LOCATOR R-Tx kombiniert die Vorzüge des bekannten LOCATOR-Systems mit zahlreichen funktionellen Verbesserungen und sollte unter anderem den Tragekomfort steigern. Erwähnenswert ist das überarbeitete Design des Abutments, welches duale Bindungsfunktionen mit sich bringt und durch seine kegelförmige Form das Einsetzen und Ausrichten der Prothese erleichtert. Ein weiterer, nicht zu vernachlässigender Aspekt ist die wirtschaftliche Komponente. Zwar besitzt beispielsweise auch die festsitzende Versorgung einen gewissen Charme, da diese beispielsweise im Oberkiefer gaumenfrei gestaltet werden kann. Allerdings sind Indikationsstellung sowie Knochensituation hier besonders zu beachten und es werden mehrere Pfeiler benötigt – für den Patienten ist dies nicht zuletzt eine ökonomische Frage. Auch eine teleskopgetragene Lösung ist gegenüber der LOCATOR-Versorgung um ein Mehrfaches kostenintensiver. Dies ist insofern relevant, da auch viele der zunehmend älteren Patienten mehr und mehr wirtschaftliche Aspekte in ihre Überlegungen einbeziehen. Gegenüber der Totalprothese liegen die Vorteile auf der Hand: Implantatgetragene Versorgungen bieten nicht nur einen festeren Halt des Zahnersatzes, sondern durch den Verzicht auf Haftcreme auch hygienische (und nicht zuletzt wirtschaftliche) Vorteile. Vor dem



Hintergrund dieser Aspekte stellt die LOCATOR-getragene Versorgung eine attraktive Option für viele heutige und zukünftige Patienten dar – mit Vorteilen gerade für bereits betagte Patienten.

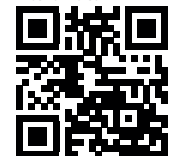
**Parallel zum Patienten „altert“ auch sein Zahnersatz. Wie können Prothesenträger einen bestmöglichen Tragekomfort und lange Haltbarkeit sicherstellen?**

Hierzu bedarf es wie auch bei den natürlichen Zähnen einer angemessenen Mund- bzw. Prothesenhygiene, die durch den Patienten selbst oder durch zu unterweisende Angehörige oder Pflegende gewährleistet sein muss. Generell bringt hier eine herausnehmbare, LOCATOR-getragene Lösung hygienische Vorteile mit sich. Doch auch im Vergleich zu alternativen Versorgungsformen punktet das System, da die Herausnahme und Reinigung von Stegen beispielsweise erhöhte Herausforderungen gerade für ältere, mobilitätseingeschränkte Patienten mit sich bringt. Beim neuen LOCATOR R-Tx könnte sich die genannte duale Bindungsfunktion als vorteilhaft für die Hygiene erweisen, da das Fehlen eines inneren Halteelements im Abutment die Ansammlung von Plaque- und Nahrungsresten reduziert und einen korrekten Sitz gewährleistet. Diese Aspekte sollten in der tagtäglichen Praxis wie auch in der universitären Ausbildung besondere Beachtung finden. In dieser Hinsicht ist die nächste Generation ein kleiner Schritt für den Behandler, kann aber gerade für ältere Patienten einen großen Schritt hin zu mehr Lebensqualität bedeuten.

**INFORMATION**

**Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. Andrej M. Kielbassa**  
 Direktor des Zentrums für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie  
 Danube Private University  
 Steiner Landstraße 124  
 3500 Krems-Stein, Österreich  
 Tel.: +43 676 842419320  
 Andrej.Kielbassa@DP-Uni.ac.at  
 www.danube-private-university.at

Infos zur Person



ANZEIGE



Werden Sie Autor für  
**ZWL Zahntechnik Wirtschaft Labor**

**Kontakt:** Carolin Gersin  
 Tel.: 0341 48474-129  
 c.gersin@oemus-media.de



# Neue Erkenntnisse aus einem In-vitro-Test

**INTERVIEW** Untersuchungsergebnisse im Kausimulator zur Kraftübertragung auf den simulierten periimplantären Knochen zeigen, dass Kronen aus einem relativ elastischen Werkstoff wie der Hybridkeramik VITA ENAMIC gegenüber Kronen aus dem vergleichsweise steifen Zirkondioxid rund 70 Prozent der Kraft reduzieren bzw. absorbieren können. Frau Dr. Maria Menini (Universität Genua, Italien) berichtet im folgenden Interview über ihre Erkenntnisse aus einer Testreihe.

**Frau Dr. Menini, welche Ergebnisse haben Sie für Hybridkeramik im Vergleich zu Zirkondioxid und Glaskeramik bezüglich der Fähigkeit, Kaukräfte zu absorbieren, ermittelt?**

In den Untersuchungen, die unser Forscherteam unter der Leitung von Prof. Dr. Paolo Pera durchführte, hatte das eingesetzte Restaurationsmaterial einen wesentlichen Einfluss auf die Übertragung von Kaukräften auf den simulierten periimplantären Knochen. Durch den Einsatz elastischer Werkstoffe ließ sich die gemessene Lastübertragung reduzieren. Insbesondere

die Hybridkeramik zeigte im Vergleich zu Zirkondioxid und Glaskeramik ein stoßdämpfendes Verhalten. Auf die Knochen-Implantat-Grenzfläche übertragene Kräfte wurden dadurch reduziert.

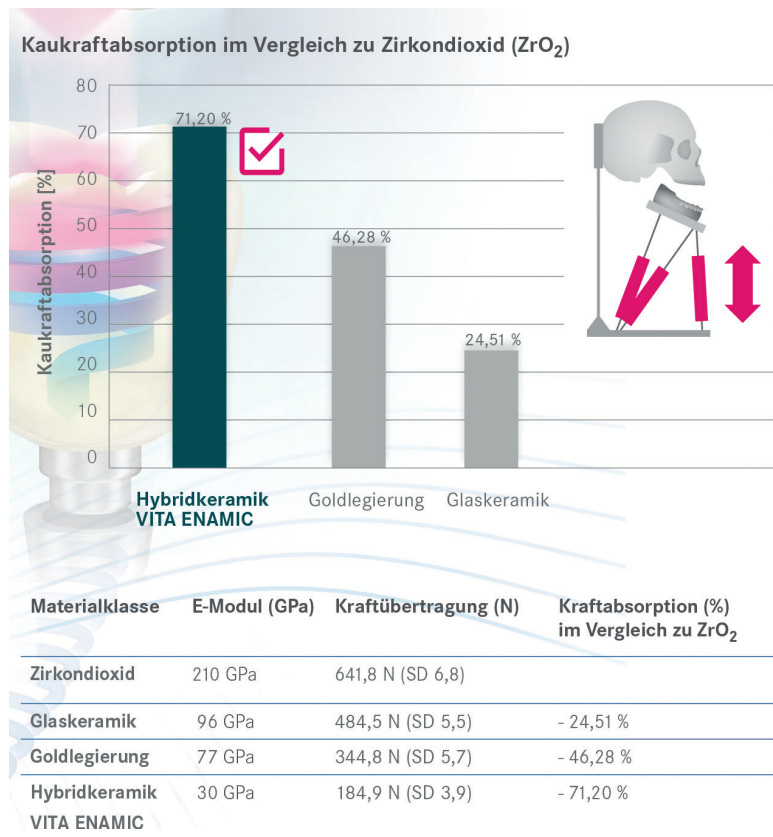
**Warum verfügen relativ elastische Werkstoffe wie VITA ENAMIC über eine bessere Fähigkeit, Kaukräfte zu absorbieren, als zum Beispiel traditionelle Glas- oder Oxidkeramiken?**

Elastische Materialien absorbieren Kaukräfte, indem sie sich unter Belastung verformen – ähnlich einer Mat-

ratze, auf die man springt. Steifere Werkstoffe wie Zirkondioxid bieten diese Eigenschaft hingegen nicht, sodass auf sie einwirkende Kräfte direkt auf darunter liegende Strukturen – zum Beispiel Implantat und Knochen – übertragen werden. Dabei gilt laut dem Hookeschem Gesetz: Je steifer das Material, desto höher der Elastizitätsmodul, desto geringer die Verformung unter Belastung und desto höher die Kraftübertragung sowie umgekehrt.

**Welche Risiken können bei implantatgetragenen Zahnersatz aus einer relativ direkten und steifen Verbindung zwischen Knochen und Implantat resultieren?**

Anders als natürliche Zähne sind Implantate nach der Osseointegration fest im Knochen verankert. Dadurch erfolgt bei Belastung des Implantats eine direkte Kraftübertragung in den periimplantären Knochen. Bei physiologischer Belastung des osseointegrierten Implantats passt sich die Knochensubstanz zwar an, aber eine starke Überbelastung kann zu Knochenfrakturen, Knochenabbau und technischen Komplikationen führen. Demnach erscheint es wichtig, eine kontrollierte Krafteinwirkung auf den Knochen zu gewährleisten.



**Ergebnisse des In-vitro-Tests:** Dargestellt wird die Fähigkeit unterschiedlicher Restaurationsmaterialien zur Kaukraftabsorption im Vergleich zu Zirkondioxid.

**Quelle:** Universität Genua, Abteilung für festsitzenden und implantatprothetischen Zahnersatz, Dr. Maria Menini et al., Genua, Italien; 01/2015.

**Hinweis:** Testbericht veröffentlicht in Technisch-Wissenschaftliche Dokumentation VITA ENAMIC, VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland.



Dr. Maria Menini von der Universität Genua, Italien.

**Können elastische Restaurationsmaterialien aufgrund ihrer Fähigkeit, Kaukräfte zu absorbieren, diese Risiken bei Implantatversorgungen möglicherweise minimieren?**

Ergebnisse aus In-vitro-Studien bestätigen, dass dies möglich ist, klinische Daten liegen jedoch bislang nicht vor. Nach unseren Tests im Kausimulator werden durch den Einsatz von Hybridkeramik, Komposit und Acrylkunststoff im Vergleich zu Zirkondioxid rund 70 bis 95 Prozent der auf die Implantat-Knochen-Grenzfläche einwirkenden Kräfte reduziert. Diese Erkenntnisse sollten bei der Wahl des Restaurationsmaterials Berücksichtigung finden, insbesondere in Fällen, in denen die Belastung zu minimieren ist, zum Beispiel bei der Sofortversorgung.

**Bei welchen weiteren klinischen Indikationen kann der Einsatz von Restaurationsmaterialien mit „kraftabsorbierenden“ Eigenschaften besonders sinnvoll sein, und warum?**

Sinnvoll ist der Einsatz elastischer Werkstoffe immer dann, wenn eine Reduktion der okklusalen Belastung anzustreben ist. Dies gilt sowohl für Versorgungen auf Implantaten wie auch auf natürlicher Zahnschubstanz, beispielsweise bei Patienten mit Parafunktionen. Welche biomechanischen Effekte der Einsatz relativ steifer Restaurationsmaterialien wie etwa Keramiken auf das Kausystem hat, wurde bislang nicht untersucht. Durch Materialien mit Polymeranteil und zahnähnlichen Eigenschaften könnten jedoch mögliche negative Effekte vermieden werden.

Frau Dr. Menini, vielen Dank für das interessante Gespräch.

## INFORMATION

**VITA Zahnfabrik H. Rauter  
GmbH & Co. KG**  
Spitalgasse 3  
79713 Bad Säckingen  
Tel.: 07761 5620  
info@vita-zahnfabrik.com  
www.vita-zahnfabrik.com

Infos zum Unternehmen



# Jahrbuch 2016



- | Grundlagenartikel
- | Fallbeispiele
- | Marktübersichten
- | Produktinformationen



Jetzt bequem  
**online bestellen**  
[www.oemus-shop.de](http://www.oemus-shop.de)

\*Preis versteht sich zzgl. MwSt. und Versandkosten.  
Entsiegelte Ware ist vom Umtausch ausgeschlossen.

## Jetzt bestellen!

**Faxantwort 0341 48474-290**

Bitte senden Sie mir das aktuelle Jahrbuch Digitale Dentale Technologien 2016 zum Preis von 49 €\* zu.

Jahrbuch Digitale Dentale Technologien 2016 : \_\_\_\_ Exemplar(e)

Name  Vorname

Straße  PLZ/Ort

Telefon  Fax

E-Mail

Unterschrift

Laborstempel/Rechnungsadresse



**OEMUS MEDIA AG**  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Tel.: 0341 48474-0  
Fax: 0341 48474-290  
grasse@oemus-media.de

ZWL 3/16

Werkzeuge

## Neue Fräser für thermoplastische Hochleistungskunststoffe

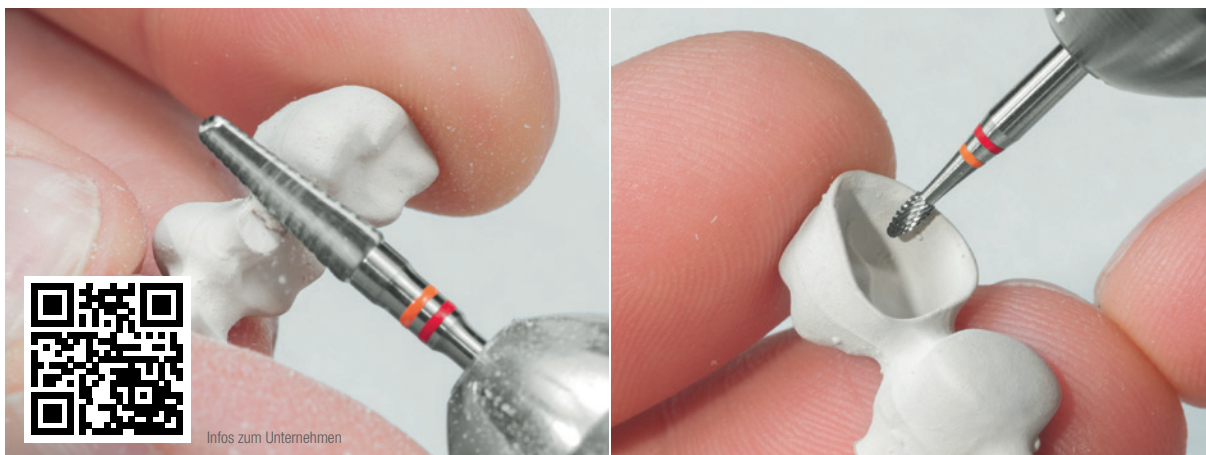


Abb. links: Verschleifen der Presskanäle bzw. Haltestifte an einem PEEK-Gerüst. Abb. rechts: Behutsame Nacharbeit der Kroneninnenfläche.

Zahntechniker arbeiten mit einer großen Materialvielfalt, die regelmäßig um innovative Werkstoffe ergänzt wird. Dazu gehören zum Beispiel Hochleistungskunststoffe wie PEEK. Um hier immer den richtigen „Schliff“ zu haben, erweitert Komet seine Werkzeugpalette um die PK-Verzahnung. Die neue PK-Verzahnung ist speziell für die Bearbeitung von thermoplastischen Hochleistungskunststoffen – zum Beispiel PEEK (Polyetheretherketon) – entwickelt worden.

Damit bringen Zahntechniker die Restauration schnell und sicher in die gewünschte Form. Die schnittfreundige Kreuzverzahnung sorgt mit ihrem Querhieb für einen optimalen Materialabtrag, ohne dabei zu Verschmieren. Die bearbeiteten Oberflächen sind glatt und lassen sich ohne viel Nacharbeit auspolieren. Das spart Zeit und Geld. Die neue PK-Verzahnung ist ab sofort erhältlich. Komet bietet die rotierenden Werkzeuge in allen gängigen Geometrien an. So ist für

jedes Gerüst aus thermoplastischem Hochleistungskunststoff der optimale „Schliff“ gewährleistet.

**Komet Dental**  
**Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG**  
Tel.: 05261 701-700  
[www.kometdental.de](http://www.kometdental.de)



Die neuen Zirkonzahn Multi Unit Abutments ohne Verdrehsicherung eignen sich speziell für mehrgliedrige Restaurationen (mind. zwei Elemente). Dadurch, dass sie an die verschiedenen Implantatsysteme angepasst sind und die Anschlüsse für die Überkonstruktion vereinheitlicht wurden, kann die Überkonstruktion direkt oder durch die zusätzliche Verwendung einer Titanbasis problemlos mit unterschiedlichen Implantaten verschraubt werden. Ein weiterer Vorteil des von Zirkonzahn standardisierten Anschlusses ist, dass in Verbindung mit diesen neuen Abutments auch die darauf aufbauenden Komponenten (Titanbasen, Scanmarker, White Scanmarker, Laboranalog, Transferabutment) auf einen Anschluss reduziert werden. Die Zirkonzahn Multi Unit Abutments bieten auch für sehr komplizierte Fälle eine optimale Lösung, da sie in fünf Gingivahöhen erhältlich und dank ihrer konischen Anschlussgeometrie (30°) sehr gut für divergierende Implantatstellungen geeignet sind. Außerdem wurden sie einteilig konzipiert um das Eindringen von Bakte-

rien zu vermeiden. Für erhöhte Biokompatibilität und zur Reduzierung der Grauwerte sind sie auch aus vergoldetem Titan erhältlich. Zur Verschraubung im Implantat können die Zirkonzahn Multi Unit Abutments am neuen Zirkonzahn MUA Driver fixiert werden. Dadurch wird vermieden, dass das Abutment herunterfällt und der Patient es verschluckt. Mit dem Zirkonzahn Screw Driver hingegen, kann die Überkonstruktion problemlos auf dem Zirkonzahn Multi Unit Abutment verschraubt werden. Er ist in drei verschiedenen Längen (short, medium, long) erhältlich.

**Zirkonzahn Worldwide**  
Tel.: 07961 933990 • [www.zirkonzahn.com](http://www.zirkonzahn.com)



Infos zum Unternehmen

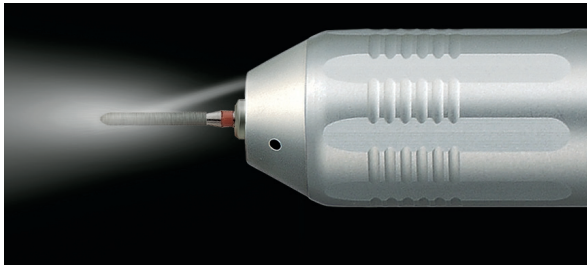
Luftturbinensystem

## LED-Licht integriert

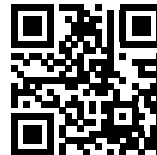
PRESTO AQUA LUX, die schmierungsfreie Luftturbine mit Wasserkühlung und LED-Licht von NSK, eignet sich besonders gut für Arbeiten mit Keramiken auf Zirkoniumbasis. Die LED-Lichtquelle erzeugt Licht in Tageslichtqualität, das angenehm für das Auge ist, echte Farben zeigt und kein Detail verbirgt. Dabei kann die Beleuchtungsstärke individuell angepasst werden. Dies trägt dazu bei, Reflektionen zu vermeiden, und ist vor allem von Vorteil, wenn eine große Bandbreite an Materialien bearbeitet wird. Die Wasserkühlung verringert die Hitzeentwicklung an dem zu bearbeitenden Material. Dies verhindert Mikrosprünge und reduziert die Streuung von Schleifstaub signifikant. Diese Laborturbine bietet durch eine stufenlose Regulierung von Sprayluft und Spraywasser je nach Material und Vorlieben die für jede



Anwendung idealen Kühl- und Arbeitsbedingungen. Der einzigartige Staubschutzmechanismus des frei drehbaren, geräuscharmen und vibrationsfrei laufenden Handstücks verhindert das Eindringen von Schleifstaub in die Lager und ist somit ein Garant für eine lange Lebensdauer.



Infos zum Unternehmen



**NSK Europe GmbH**

Tel.: 06196 77606-0

[www.nsk-europe.de](http://www.nsk-europe.de)

Infos zum Unternehmen

Prothetik

## Hoher Patientenkomfort durch knochenähnliches Gerüstmaterial

Durch die JUVORA Dental Disc lassen sich Zahnersatz, Kronen und Brücken fertigen, die sich die Technologien und Materialien des 21. Jahrhunderts zunutze machen und im Resultat den Patientenkomfort deutlich erhöhen. So bewerteten 96 Prozent der befragten Patienten JUVORA-Zahnersatz hinsichtlich des Tragekomforts im Mund als überragend.\* Die Dental Disc besteht zu 100 Prozent aus dem Polymer-Biomaterial PEEK-OPTIMA® von Invibio Biomaterial Solutions, das die digitale Herstellung von zuverlässigem, metallfreiem Zahnersatz im CAD/CAM-Verfahren – und damit

von präzisen und individuell angepassten Lösungen – ermöglicht. Das implantierbare Polymer (PEEK ist die Abkürzung für Polyetheretherketon, einem Hochleistungskunststoff aus der PAEK-Familie) wird seit über 15 Jahren klinisch eingesetzt und wird in mehr als fünf Millionen Implantaten und über eine breite Anwendungspalette hinweg verwendet. Im Dentalbereich kann PEEK-OPTIMA® als JUVORA Dental Disc für die CAD/CAM-Fertigung von herausnehmbaren Prothesengerüsten und implantatgetragenen Suprastrukturen, anterioren und posterioren Zahnkronen sowie posterioren dreigliedrigen Brücken mit maximal einem Zwischenglied verwendet werden. Grund dafür sind die besonderen mechanischen wie chemischen Eigenschaften des Biomaterials. Sie tragen während des Kauens dazu bei, auftretende Belastungen/Stöße und Kräfte, im Vergleich zu Metallen, deutlich besser abzdämpfen. Dies wird durch das Elastizitätsmodul des Materials (etwa 26-mal niedriger als Titan) ermöglicht und kann so auch bei Bruxis-

mus/Parafunktion helfen. Die Fertigung im CAD/CAM-Verfahren führt zu digitaler Genauigkeit und exakter Passform. Gleichzeitig ist der Prozess für die Dentallabore automatisiert, reproduzierbar und effizient. Darüber hinaus entfallen traditionelle, sich auf die Materialeigenschaften negativ auswirkende Herstellungsmethoden wie Aufschmelzen und Metallguss. Durch die Herstellung mittels CAD/CAM-Technik wird eine gleichbleibende Qualität ermöglicht. Die JUVORA Dental Disc lässt sich, in den meisten Fällen ohne zusätzliche Anpassung der vorhandenen CAD/CAM-Infrastruktur, im Nass- und Trockenverfahren fräsen. Arbeitsintensive Schritte wie bei anderen herkömmlichen Fertigungsmethoden (z. B. Goldguss/Titan oder NEM-Guss) entfallen dadurch. So werden Investitionskosten bei der Herstellung von Implantatversorgungen oder herausnehmbarem Zahnersatz im eigenen Labor effektiv niedrig gehalten. Die Dental Disc ist über das JUVORA Partnernetzwerk erhältlich.

\* 33 Patientenbewertungen zwischen Juli und August 2013.



**JUVORA Ltd.**

Tel.: +44 1253 897555

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

Fräseinheit

## Kleines Format, große Leistung

Die im Herbst 2015 eingeführte DWX-51D ist das Ergebnis einer konsequenten Weiterentwicklung der erfolgreichen Dental-Fräseinheit DWX-50, die weltweit tausendfach zum Einsatz kommt. Sie zeichnet sich insbesondere durch ihre geringe Stellfläche von 49,5 x 66 cm aus, die eine mühelose Integration in jedes zahntechnische Labor und Fräszentrum ermöglicht. Aufgrund der einfachen Bedienung eignet sie sich auch für CAD/CAM-Einsteiger.

Entwickelt wurde die Fräseinheit für die Trockenbearbeitung von Werkstoffen wie Zirkoniumdioxid, Komposit, PEEK, PMMA, Wachs und Gips. Dank dieser Materialvielfalt und der Möglichkeit der 5-Achs-Simultanbearbeitung lassen sich nicht nur Einzelzahnrestaurationen, Brücken und Abutments problemlos fertigen, sondern auch komplexe Geometrien (z. B. Modelle) realisieren. Zu der neuen Ausstattung der Maschine

gehört ein C-förmiger Rohlingshalter für das vereinfachte Einspannen von Ronden sowie Adaptern für Rohlinge in Blockform ebenso wie ein optimiertes virtuelles Bedienfeld (V-Panel).

Die Qualität der Fräseinheit wird u. a. durch eine massivere Bauweise sowie die Führung der Spindel über ein Kugelgewinde positiv beeinflusst, die für einen besonders ruhigen Lauf der Maschine sorgt. Schließlich sorgt das optimierte Absaugsystem für einen sauberen Maschineninnenraum und leistet damit ebenfalls einen Beitrag zu höchster Qualität und Präzision. Damit steht Zahntechnikern eine leistungsfähige und kompakte Fräseinheit zu einem erschwinglichen Preis zur Verfügung.



**Roland DG Deutschland GmbH**

Tel.: 02154 8877-95

[www.rolanddg.de](http://www.rolanddg.de)

Farbpalette

## Sortimentserweiterung eröffnet neue Möglichkeiten



Ab sofort ergänzen die Farben B3, C2 und D2 die Farbpalette von Telio CAD for Zenotec. Damit bietet Wieland Dental insgesamt neun verschiedene Farben in jeweils drei unterschiedlichen Disc-Stärken an. Mit dieser Sortimentserweiterung bietet der Hersteller mehr Auswahl bei der Herstellung temporärer Restaurationen.

### Neue transparente Disc

Ebenfalls neu in der Telio CAD for Zenotec-Familie ist Telio CAD for Zenotec clear.

Parafunktionen wie Bruxismus, Kiefergelenkprobleme oder kranio-mandibuläre Dysfunktionen können mit speziell gefertigten okklusionsgetragenen Schienen individuell therapiert werden. Ihre maßgeschneiderte Form bewirkt eine Entlastung der Zähne sowie des Kiefergelenks, die Kaumuskulatur wird entspannt. Telio CAD for Zenotec clear eignet sich für die Herstellung sowohl therapeutischer Schienen als auch von Positionierungs-, Stabilisierungs- sowie Relaxierungsschienen.

### Bearbeitung unter ionisierter Druckluft

Bei der Bearbeitung von Kunststoffen, wie beispielsweise dem PMMA-Material Telio CAD for Zenotec, entstehen statisch geladene Partikel, die während bzw. nach dem Fräsvorgang nur schlecht abgesaugt werden können. Das innovative Ionisationskonzept der Fräsmaschine Zenotec select ion schafft hier Abhilfe: Es neutralisiert statisch geladene Partikel, indem speziell auf Werkzeug und Material ausgerichtete Düsen ionisierte Druckluft während des Bearbeitungsprozesses zuführen.

Telio® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Ivoclar Vivadent AG.

Zenotec® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Wieland Dental + Technik GmbH.

**Wieland Dental + Technik GmbH & Co. KG**

Tel.: 07231 370570-0

[www.Wieland-dental.de](http://www.Wieland-dental.de)

ANZEIGE



[WWW.ZWP-ONLINE.INFO](http://WWW.ZWP-ONLINE.INFO)



Schleifer

## Zirkonoxidgerüste effizient bearbeiten

Ästhetisch zahnfarbene Restaurationen liegen im Trend. Der für Gerüste verwendete Werkstoff Zirkonoxid ist mit herkömmlichen Diamantschleifern aufgrund seiner hohen Festigkeit nur schwer zerspanbar. An Zirkonoxidgerüsten sind im Dentallabor oftmals vor dem Verblenden abschließende Korrekturen nötig, um z. B. die Passgenauigkeit auf dem Meistermodell zu optimieren. Hierfür bietet Busch die neuen ZIRAMANT-Schleifer mit FG-Schaft zum Einsatz in der Laborturbine mit Wasserkühlung an. Sie verfügen über eine spezielle, auf Zirkonoxid abgestimmte Diamantierung. Vorzüge sind die bessere Abtragsleistung und die höhere Standzeit gegenüber herkömmlichen Diamantschleifern. ZIRAMANT-Schleifer sind in



fünf verschiedenen, praxisingerechten Instrumentenformen und zwei unterschiedlichen Körnungen lieferbar.

**BUSCH & CO. GmbH & Co. KG**  
Tel.: 02263 86-0  
www.busch.eu

3-D-Drucksystem

## Einfaches Handling, Effizienz und hohe Bauqualität

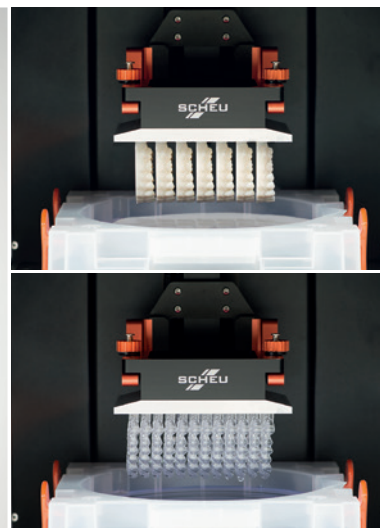
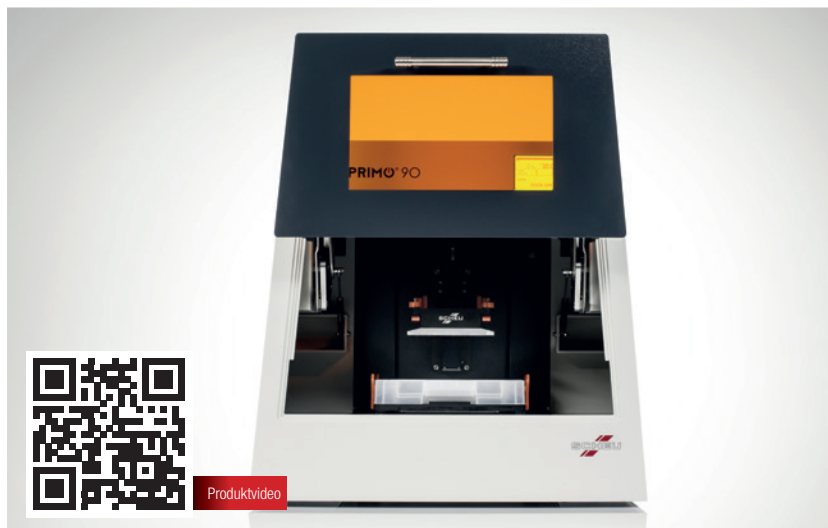
Neben Materialien für Arbeitsmodelle und individuelle Funktionslöffel gibt es ein Harz zur Herstellung von klar transparenten Schienen, wie beispielsweise Aufbisschienen und Bohrschablonen. Dieses Material ist biokompatibel und hart-elastisch. Anhand der Bauplattform von 75 x 125 mm lassen sich Objekte bis zu einer Höhe von 10 cm erstellen. Darauf können Schichtstärken von 25 bis 100 µm realisiert und zwölf Schienen oder sieben bis zu zehn Zahnkränze generiert werden. Eine hohe Oberflächenqualität gewährleistet der Beamer mit UV-Strahlung (385 nm).

Als Bindeglied zwischen CAD-Software und 3-D-Printer wurde die Software UNYK für das IMPRIMO® 90 System entwickelt. Über UNYK lassen sich Baujobs anlegen, vorbereiten, überwachen und verwalten. Zum Beispiel lassen sich Supportstrukturen generieren. Vordefinierte Funktionen unterstützen den Anwender bei der Vorbereitung, Verwaltung und Durchführung der Baujobs. Im eingebauten Systemspeicher kann der gesamte Bauauftrag gespeichert werden. Nach dem Transfer der Daten ist keine Computerverbindung mehr not-

wendig. Das Tray für das Druckermaterial ist für die Mehrfachverwendung konzipiert. Außerdem ist es durch die Clipfunktion schnell zu reinigen und auszutauschen. Weitere Materialien für Modellguss- und andere Anwendungen sind im Test.



**SCHEU-DENTAL GmbH**  
Tel.: 02374 9288-0  
www.scheu-dental.com  
Infos zum Unternehmen





Schienenreinigung

## Frisch in die Ferien

Sommerzeit – Reisezeit: Damit die schönste Zeit des Jahres auch für Träger von Zahnschienen und Sportmundschützern möglichst unbeschwert verläuft, sollten Reinigungstabletten wie zum Beispiel MaxiFresh™ mit in die Reiseapotheke wandern.

Denn Bakterien, die Eintrübungen und Verfärbungen der Schiene verursachen können, machen leider keine Ferien. Die Vorteile einer Reinigung mit Sprudeltabletten gegenüber dem Putzen mit Bürste und Zahncreme liegen auf der Hand. Sie sind materialschonend, weil sie nicht mit Schleifstoffen reinigen. Sie reinigen quasi „von selbst“: Tablette in ein Gefäß mit Leitungswasser geben, Schiene dazu, fertig. Zudem sind sie speziell für die Reinigung hochwertiger Dentalprodukte entwickelt worden. Bei täglicher Reinigung wird die Lebensdauer dieser Produkte erhöht und eine dauerhaft einwandfreie Hygiene und Funktion gewährleistet. MaxiFresh™ ist in Apotheken erhältlich.



Infos zum Unternehmen

**Dreve Dentamid GmbH**

Tel.: 02303 8807-40

[www.docsnorenix.de](http://www.docsnorenix.de)

Foto ANZEIGE: © g-stockstudio/Shutterstock.com

CAD/CAM-System

## Trockenfräsen von Hybridkeramikblöcken in HD-Qualität

Die Trockenbearbeitung kann mit allen Ceramill Motion-Generationen sowie die Ceramill Mikro erfolgen und wird mit hochpräzisen HD-Frässtrategien umgesetzt. Feinste Fissuren und morphologische Detailsausprägungen können somit direkt und ohne manuelle Nacharbeit maschinenseitig realisiert werden. Kunden mit einer Ceramill Motion 2 mit Nassschleiffunktion eröffnen sich damit zukünftig zwei Bearbeitungswege für keramikverstärkte Kompositblöcke. Eigens für die Trockenbearbeitung entwickelte Frässtrategien sowie vier neue diamantbeschichtete Fräser sorgen für hochpräzise Fräsergebnisse. Der Ceramill CAD/CAM-Fräser „Roto DMB DC“ ist in den Durchmessern 2,5 mm, 1,0 mm, 0,6 mm und 0,3 mm verfügbar.

Für den maschinenseitigen Fräsprozess wird lediglich ein Adapter für den klassischen Ceramill Material 71er-Werkstückhalter benötigt. Ausgestattet mit drei Steckplätzen, wird der Adapter in den 71er-Werkstückhalter eingeschraubt und anschließend wie gewohnt in Betrieb genommen. Für Materialien mit Sirona-Halter wird ein zusätzlicher Adapter benötigt.

In einem ersten Schritt sind seitens Amann Girrbach SHOFU Block HC (mit AG-Halter) und GC CERASMART® sowie Yamakin KZR-CAD HR2 Block (beide mit CEREC®-Halter) für die Trockenbearbeitung freigegeben. Weitere Materialien befinden sich in Validierung.

**Amann Girrbach AG**

Tel.: 07231 957-100 • Tel. int.: +43 5523 62333-105

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



Diese Beiträge basieren auf den Angaben der Hersteller und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

# 46.



## INTERNATIONALER JAHRESKONGRESS DER DGZI

Wie viel Ästhetik  
braucht die  
Implantologie?

Wissenschaftliche Leiter:  
Prof. Dr. Herbert Deppe  
Prof. (CAI) Dr. Roland Hille

30. September und  
1. Oktober 2016  
München | The Westin Grand München  
Begrenzte Plätze und  
Hotelkontingente!

Online-Anmeldung/  
Kongressprogramm



[www.dgzi-jahreskongress.de](http://www.dgzi-jahreskongress.de)

Goldsponsor



Silbersponsor



Bronzesponsor



**FAXANTWORT | +49 341 48474-290**

Bitte senden Sie mir das Programm zum  
46. INTERNATIONALEN JAHRESKONGRESS DER DGZI  
am 30. September und 1. Oktober 2016 in München zu.

Praxis-/Laborstempel



CREATE IT.

# BESONDERES WERKZEUG FÜR BESONDERE HÄNDE

Zuverlässigkeit, die von Zahntechnikern weltweit geschätzt wird.  
Präzise Kontrolle für höchstes Feingefühl und alle Kraftreserven,  
um Visionen in Realität zu verwandeln.



## ULTIMATE XL

Bürstenloser Hochleistungs-Mikromotor  
2 Handstücke und 4 Steuergeräte frei kombinierbar



1.695 €\*  
~~1.895 €\*  
REF Y1001151~~

MODELL PRESTO AQUA LUX  
Lichtturbine mit LED-Licht  
REF Y1001151

## PRESTO AQUA LUX

Schmierungsfree Laborturbine mit LED  
als PRESTO AQUA II auch ohne Licht erhältlich

**NSK Europe GmbH**

TEL.: +49 (0)6196 77606-0 FAX: +49 (0)6196 77606-29  
E-MAIL: info@nsk-europe.de WEB: www.nsk-europe.de

\* Alle Preise zzgl. ges. MwSt. Alle Preise gültig bis 30. Juni 2016. Änderungen vorbehalten.