

# ZWL

# ZAHNTECHNIK

## WIRTSCHAFT • LABOR

ISSN 1617-5085 • F 47376 • www.oemus.com • Preis: € 5,- | sFr 8,- zzgl. MwSt.



## Materialien

Wirtschaft |

**Ausbau von  
Bestandskunden**

ab Seite 16

Technik |

**Metall oder  
Vollkeramik?**

ab Seite 19





Kniesteu­ger­gerät  
ULTIMATE XL-K



Compact-Handstück (6,0 Ncm)

Torque-Handstück (8,7 Ncm)

## ULTIMATE XL

BÜRSTENLOSER MIKROMOTOR

— Fußgerät — Tischgerät — Turmgerät —  
ULTIMATE XL-F ULTIMATE XL-G ULTIMATE XL-D



- Kollektorloser Mikromotor
- Drehzahlbereich: 1.000 bis 50.000 min
- Leichtes, ergonomisches Handstück
- Exzellente Laufeigenschaften
- Patentierter Staubschutzmechanismus
- Automatische Geschwindigkeitsüberwachung
- Auto-Cruise-Funktion

### Eine Kombination aus ruhigem Lauf und Stärke, die ihresgleichen sucht.

Seidenweicher Lauf und höchste Lebensdauer zeichnen die Labor-Mikromotoren der Ultimate XL-Serie aus. Die leichten und kompakten Handstücke ermöglichen ermüdungsfreies Arbeiten und bieten perfekte Balance in der Hand des Anwenders. Für zusätzlichen Komfort sorgt das 180°-Vektor-Kontrollsystem der Ultimate XL, welches für ein sanftes Anlaufen und Stoppen des Motors sorgt. Vier Steuergeräte und zwei Handstücke lassen keine Wünsche offen.

**Der weltweit führende Labor-Mikromotor – nun noch sanfter und langlebiger.**

## PRESTO AQUA LUX

### Präzision und Hochleistung

#### Schmierungs­freie Luftturbine mit Wasserspray­kühlung und LED

- Geschwindigkeit: 320.000 min
- Individuelle Wasserspray-Einstellung
- Minimale Geräusch- und Vibrationsentwicklung
- Schmierungsfrei
- Einzigartiger Staubschutzmechanismus
- Kühlung über Tank und Festwasseranschluss
- Einfache Tankbefüllung

Luftturbine mit Wasserspray­kühlung auch ohne LED erhältlich (Presto Aqua II)





# Raus aus der Einbahnstraße!

**ZTM Rupprecht Semrau**

Corona Lava™ Fräszentrum

Liebe Kolleginnen und Kollegen,  
liebe Leser,

gemeinsam mit weiteren Forschern erhielt 1973 Konrad Lorenz den Nobelpreis für Physiologie und Medizin. Im selben Jahr erschien sein Buch „Die acht Todsünden der zivilisierten Menschheit“. Darin untersuchte der Verhaltensforscher jene Vorgänge, die seiner Meinung nach zur Dehumanisierung der Menschheit beitragen. Eine der Kernaussagen lautet: „In dem Maße, in dem das Handwerk durch die Konkurrenz der Industrie ausgerottet wird und in dem der kleinere Unternehmer (...) existenzunfähig wird, sind wir alle gezwungen, uns in unserer Lebensführung den Wünschen der Großproduzenten zu fügen, die Nahrungsmittel zu fressen und die Kleidungsstücke anzuziehen, die sie für uns für gut befinden, und was das Allerschlimmste ist, wir merken kraft der uns zuteilgewordenen Konditionierung gar nicht, dass sie dies tun.“

Wer diesen Satz liest, kann – so meine ich – mit etwas Phantasie durchaus Parallelen zur Zahntechnik entdecken. Wo vor zehn Jahren die Abformung als Grundlage diente, ist es heute der intraorale Scanner. Die digitale Farbnahme hat den Farbring ersetzt, und statt handwerklich zu modellieren, wird Zahnersatz heute aus industriell vorgefertigten Blocks herausgefräst. In vielen Bereichen dominiert der industrielle digitale Workflow.

Konrad Lorenz rügte einst, dass mit zunehmender Technologisierung der Konkurrenzdruck unnatürlich steige, sich zunehmend Zeitgeiz, Abstiegs-, Existenz- und Entscheidungsängste einstellen und die Indoktrinierbarkeit zunähme. Tatsächlich sind angesichts der hohen Innovationsgeschwindigkeit und plötzlichen Werkstofffülle in unserer Branche viele Zahntechniker verunsichert. Nicht wenige haben den Eindruck, dass mittlerweile große Unternehmen ihre Markt-

macht nutzen, um zu diktieren, was Labore brauchen oder brauchen könnten. So war es vor zwanzig Jahren üblich, dass sämtliche Werkstoffe über einen Zeitraum von fünf Jahren getestet wurden, damit Zahntechniker weitgehend sicher sein konnten, dass das Material unbedenklich war. Heutzutage kommen neue Materialien in immer kürzeren Intervallen und nach zweifelhaften Tests auf den Markt. Das wichtigste Kriterium ist heute vielfach der Preis. Und wo Investitionsspielräume knapper werden, kaufen Labore gern billig ein. Mittlerweile bieten Händler sogar Plagiate an, die in allen CAD/CAM-Fräsgeräten verwendet werden könnten. Und es gibt Werkstoffe, die über ein CE-Zeichen verfügen, das Sicherheit suggeriert, aber nichts anderes bedeutet als „China-Export“. Darum Vorsicht: Unsere Labore tragen zu einhundert Prozent das Risiko! Passt etwas nicht oder ergeben sich Zweifel an der Zusammensetzung des Werkstoffes, machen wir die Arbeit auf unsere Kosten neu – ganz gleich, ob es am Material liegt oder nicht. Ich rate daher jedem: Augen auf!

Und ich empfehle auf „Nummer sicher“ zu gehen und nur solchen Werkstoffen und Anbietern zu vertrauen, die ihre Funktionsfähigkeit und Unbedenklichkeit in Studien unter Beweis gestellt haben. Denn langfristig zahlen sich nur Qualität und Wissen aus, wenn wir existenzfähig bleiben wollen.



Infos zum Autor

ZTM Rupprecht Semrau  
Corona Lava™ Fräszentrum

## Wirtschaft

- 6 Traumrolle „Chef“ in unterschiedlichen Spannungsfeldern
- 10 Die menschliche Verbindung als Erfolgsfaktor im Dentallabor
- 16 Ausbau von Bestandskunden

## Technik

- 19 Metall oder Vollkeramik?
- 24 Licht ins Dunkel der Verblendfrakturen
- 30 Zahnform- und Smilelinekorrektur durch Veneers

## Firmennews

- 36 Fokus

## Veranstaltung

- 42 Kunststoffe und Keramiken im digitalen dentalen Workflow
- 46 „25 Jahre Zahntechnik mit Leidenschaft“

## Interview

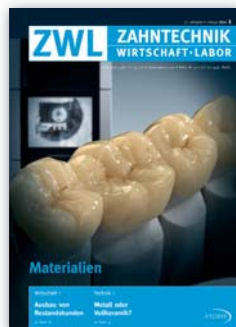
- 48 „Kooperation von Zahnarzt und Zahntechniker ist wichtig“
- 50 Kalkül statt Bauchgefühl
- 52 Hochwertiges Material für vielfältige Indikationen

## CAD/CAM

- 54 Genial einfach

## Rubriken

- 3 Editorial
- 4 Impressum
- 56 Technik Produkte



Titel: VITA ENAMIC® für Ceramill Motion 2 – optimal eingebunden in den Workflow des Ceramill CAD/CAM-Systems für hochpräzise Fräsergebnisse.

**ZWP** online

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

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

**Verleger:** Torsten R. Oemus

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

**Projekt-/Anzeigenleitung:**  
 Stefan Reichardt Tel. 0341 48474-222  
 reichardt@oemus-media.de

**Produktionsleitung:**  
 Gernot Meyer Tel. 0341 48474-520  
 meyer@oemus-media.de

**Anzeigendisposition:**  
 Marius Mezger Tel. 0341 4 8474-127  
 m.mezger@oemus-media.de

Bob Schliebe Tel. 0341 48474-124  
 b.schliebe@oemus-media.de

**Abonnement:**  
 Andreas Grasse Tel. 0341 48474-200  
 grasse@oemus-media.de

**Layout/Satz:**  
 Sarah Fuhrmann Tel. 0341 48474-114  
 s.fuhrmann@oemus-media.de

**Redaktionsleitung:**  
 Georg Isbaner Tel. 0341 48474-123  
 (V.i.S.d.P.) g.isbaner@oemus-media.de

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

**Lektorat:**  
 H. u. I. Motschmann Tel. 0341 48474-125  
 motschmann@oemus-media.de

**Druckerei:** Löhner Druck  
 Handelsstraße 12  
 04420 Markranstädt

**Erscheinungsweise:** ZWL Zahntechnik Wirtschaft Labor erscheint 2014 mit 6 Ausgaben, es gilt die Preisliste Nr. 17 vom 1. 1. 2014. 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 Einspeicherung 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 Verfassernamen 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 Sonderbeilagen 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 ab Verlag zzgl. gesetzl. MwSt. Jahresabonnement im Inland € 36,00 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 Abonnement-Bestellung 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.



inEos X5

# BRINGT ROBOTIK INS LABOR.

Der revolutionäre fünfsichtige Scanner mit Roboterarm, innovativer Modellpositionierung und offener Schnittstelle überzeugt mit höchster Genauigkeit, flexibler Handhabung, schnellen Scanzzeiten und breitem Anwendungsspektrum. **Es wird ein guter Tag. Mit Sirona.**



## MANUELL & AUTOMATISCH

Höchste Effizienz bei allen Scanaufgaben

## HÖCHSTE GENAUIGKEIT

Die exakte Basis für Ihre Konstruktion und Fertigung.

## OFFENE SCHNITTSTELLE

Export von Scandaten im offenen STL-Format möglich.



Jetzt den Roboterarm in Aktion erleben: hier im Film oder auf einer Fachdentat.

BIS ZU  
**8.000 €**  
UMTAUSCHPRÄMIE  
SICHERN\*

\*Gültig bis 31.3.2014. Mehr Informationen erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler oder unter [www.sirona.de/X5Aktion](http://www.sirona.de/X5Aktion)

The Dental Company

**sirona.**

Mehr als tägliches Theater

# Traumrolle „Chef“ in unterschiedlichen Spannungsfeldern

| Stefan Häseli

Frisch befördert oder schon immer Chef, weil Inhaber eines Dentallabors – Führung verlangt in jeder Ebene Fingerspitzengefühl und Einfühlungsvermögen. Doch wie führe ich ein zahntechnisches Labor oder Teilbereiche durch wirkungsvolle Handlungen? Wie schaffe ich es, in unterschiedlichen Spannungsfeldern meine Traumrolle „Chef“ nicht nur zu spielen, sondern zu leben? Boss, Kontrolleur, Motivator, Berater und viele andere Positionen wollen verkörpert sein. Gelingen kann dies, indem man sich Klarheit über die jeweilige Situation verschafft und dann die entsprechende „Rolle“ mit allen Facetten annimmt.



**K**önnte der „Chef“ vor einigen Jahren einfach nur „Chef“ sein und sagen, wo und wie es lang geht, soll die Beziehung zu Mitarbeitenden im Dentallabor heute kollegial, nahe und gleichzeitig mit einer gesunden Distanz sowie natürlichen Autorität gelebt werden. Geht das alles zusammen? Ja, es geht. Es braucht dazu eine intensive

Auseinandersetzung nicht nur mit der „Chef-Rolle“, sondern mit den verschiedensten Rollen einer Führungskraft im Labor. Es sind mehrere Hüte im Kasten, aber jeweils nur einer auf dem Kopf. Eine Führungskraft kann zwar Controller, Mitarbeiterbetreuer, Coach und durchsetzungskräftiger Boss sein, aber nicht gleichzeitig im selben Moment.

## Früher war alles viel ...

... ja wie war es früher eigentlich in der Berufswelt? War wirklich alles besser? Wie es uns rückblickend dank unseres positiven Filters oft vorkommt. Wenn auch nicht alles schöner war, so war vieles doch um einiges einfacher. Diskussionslos stand fest, dass der angestellte Zahn-techniker das Modell für den späteren

Zahnersatz sauber modellierte. Der Chef (... Chefinnen gab es damals noch kaum ...) dagegen musste sich durchsetzen können. Eindruck machte dabei nicht nur seine persönliche Leidenschaft (das Labor war sein Leben), mit der er andere begeistern konnte, sondern manchmal durchaus auch ein militärisch angehauchtes Vokabular. Die Zeiten sollten sich ändern und es kam eine Phase des unermüdlichen Verständnisses für alle und alles. Basisdemokratische Züge prägten das Verhältnis zwischen Vorgesetztem und Mitarbeitern. War es früher die Frage nach dem passenden Führungsstil, setzen wir uns heute verstärkt mit uns und der Situation auseinander. Hier können Chefinnen und Chefs auch von Schauspielern im Bereich Rollenfindung viel lernen. Und zwar echt und authentisch. Gute Schauspieler spielen nicht, sie leben. Parallel darf es auch in der Führung nie darum gehen, nur etwas vorzuspielen.

### Heute ist eine deutliche Rollenidentifikation gefragt

Im Lichte dieser stark vereinfachten Darstellung im zeitlichen Raster der Geschichte wird deutlich: Waren früher die Anforderungsprofile knapper und klarer, sind heute differenzierte Bilder nicht nur statthaft, sondern entscheidend. Eine Führungskraft im Dentallabor muss immer stärker in mehreren Spannungsfeldern agieren. Da sollen die Bedürfnisse der Mitarbeitenden ernst genommen und zugleich die Strategie der Laborleitung ohne Wenn und Aber durchgezogen werden. Die operative Umsetzung wirtschaftlicher Aspekte ist in einem sich ständig wandelnden Umfeld mit mehr Aufwand denn je verbunden. Umso wichtiger ist deshalb eine tiefe Auseinandersetzung mit den verschiedenen Rollen, den verschiedenen „Hüten“, die eine Führungskraft im Alltag leben soll. Dabei ist die Situation, das Gegenüber und meine Verfassung entscheidend, welche Rolle in welchem Moment gelebt wird.

### Die Kunst des Vorgesetzten-Seins

Mit der Rollenidentifikation wird die Nähe zum Theaterschaffen offensichtlich. „Die ganze Welt ist eine Bühne, man tritt auf, man tritt ab“, schrieb Shakespeare. Oder etwas konkreter, angelehnt an die Geschichte von Ignaz Wrobel aus „Die Weltbühne“: „Als Gatte drücke ich ei-

## Der verantwortungsvolle Umgang mit Macht

5 Tipps von Stefan Häseli, damit eine Führungsrolle nicht zur Fassade verkommt:

- 1
Macht bedeutet Verantwortung
- 2
Macht immer in den Rahmen der Moral stellen
- 3
Macht soll konstruktiv sein und nicht einseitig blockieren
- 4
Macht im Rahmen einer Aufgabe von Macht über Menschen trennen
- 5
Ohnmacht überwinden: Das Heft selbst wieder in die Hand nehmen, und sei es nur in einem kleinen Bereich

nen Kuss auf die Stirn der Gattin, habe als Fahrgast eine Auseinandersetzung in der S-Bahn, als Teamleiter erscheine ich am Arbeitsplatz, als Gast des Restaurants in der Mittagspause freue ich mich auf das Tagesmenü usw.“ Wenn nun die ganze Welt eine Bühne ist, wir von Rollenverständnis reden, liegt es auf der Hand, die Parallelen zur Schauspielkunst und der Kunst des Vorgesetzten-Seins aufzuzeigen. Hier liegt der Schlüssel für eine neue Führungskultur. Keine Angst, es geht nicht darum, als Führungskraft Rollen zu spielen, das überlassen wir auch künftig den Schauspielern. Jedoch ist es in der Führungsarbeit hilfreich, zu erkennen, was es zurecht, wahren und glaubwürdigen Rollenfindung alles braucht.

### Erfolgreiche Führung in drei Akten

*Ouvertüre: Nicht spielen – leben!*

In einem zahntechnischen Labor sollten in der Führung grundsätzlich alle Hand-

lungen, auch noch so kleine, ein Ziel haben, weil sie sonst zur Floskel verkommen. Nicht nur bei den Patienten, die das Produkt eines Dentallabors erhalten, gibt es eine Vorgeschichte und eine Geschichte danach. Auch jedwede Handlung, jedes Agieren ist zwischen Vergangenheit und Zukunft eingebettet. Nicht immer kenne ich diese Geschichte bei meinem Gegenüber. Es ist meine Aufgabe als Führungskraft, diese Geschichte ausfindig zu machen. Fragen zu stellen ist ein deutliches Zeichen für Interesse am anderen Menschen. Umgekehrt muss ich meinem Gegenüber vielleicht auch meine Geschichte erklären, z.B. Führungsentscheidungen begründen oder Hintergründe meines Handelns aufzeigen. Nur so bildet die Ouvertüre eine wertvolle Basis, die Bühne sozusagen für das weitere Stück, in dem ein abschließender Impuls den gemeinsamen Führungsweg weiter festlegt und festigt.



© alphaspirit

...Eine Führungskraft im Dentallabor muss immer stärker **in mehreren Spannungsfeldern agieren. ...**

*1. Akt: Der Schritt auf die Bühne – Präsenz durch Konzentration*

Auf der Bühne kann nur dann glaubwürdig gespielt werden, wenn völlige Bühnenpräsenz da ist. Präsenz bedeutet auch in der Führung: Ich bin NUR HIER. Im Hier und Jetzt. Alles, was gedanklich nicht hierher gehört, wird vertagt – vielleicht auf einem Zettel oder im Handy notiert, in der Aufgabenspalte im Outlook festgehalten oder den Ohren der Sekretärin anvertraut. Diese Konzentration wird von Mitarbeitern als Ausstrahlung und Präsenz wahrgenommen, die für Echtheit, Glaubwürdigkeit und Authentizität der Führungskraft steht. Auf dieser Grundlage jeweils nur einer Rolle, auf die wir uns konzentrieren können, gestehen erfolgreiche Führungskräfte auch jedem Mitarbeiter seinen Platz in der Gruppe zu. Schließlich möchte doch jeder dem Stück, und sei es noch so bescheiden, seinen Stempel aufdrücken und der Welt zeigen können, dass er seiner Rolle gerecht wird. Dadurch ist Selbstverwirklichung möglich – zum Wohle des Einzelnen und des Ganzen. Der Begriff „Jeder ist ersetzbar“ ist in einer wertvollen Führungskultur längst aus dem Vokabular gestrichen. Natürlich können Aufgaben

im Dentallabor auch andere übernehmen, aber die individuellen Talente in der jeweiligen Kombination gibt es genau so kein zweites Mal. Grund genug für jeden Mitarbeiter, sich zu überlegen, was ihn im größeren Gruppengefüge einzigartig macht (USP) und was er mit seiner Art, seinem Wissen und seinem Können zum Wohl des Ganzen beitragen kann. Pflicht der Führungskraft ist, diese individuellen Stärken zu erkennen und zu fördern.

*2. Akt: Dialoge – Wirkliche Gespräche durch Professionalität*

Ähnlich wie für einen herzustellenden Zahnersatz zunächst ein sauberer Abdruck mit klar formulierten Aufgaben im Labor ankommen muss, verhält es sich bei einem Gespräch. Informationen werden „gesendet“ und kommen an. Für den richtigen Empfang braucht es einen guten Sender. Bei wirkungsvollen Führungskräften bilden Stimme, Sprache und Körper eine Einheit und damit eine gute Basis für Dialoge. Da diese immer in einem Kontext stattfinden, ist es wichtig, vor oder am Anfang eines Gesprächs diverse Wahrnehmungen abzugleichen. Nur so lässt sich sicherstellen, dass alle Gesprächspartner vom Gleichen reden

und eine gute gemeinsame Ausgangslage schaffen. Wenn wir von „auf den Patienten eingehen“ oder „den Mitarbeiter ernst nehmen“ reden, ist das vergleichbar mit Improvisationstheater: Stichwort, Reaktion – und niemals blocken! Professionalität heißt in der Gesprächsführung, in die Welt des Gegenübers einzutauchen. Nur wer präsent ist, vermag den anderen in ein echtes Gespräch einzubinden. Das bedeutet: Den anderen reden lassen, Details wahrnehmen, um schließlich alles in ein dynamisch gestaltetes Gespräch einfließen zu lassen. Aber auch: Öfter einmal auszubrechen aus gewohnten Strukturen, sich zu lösen von festen Mustern, um den Mitarbeiter/Zahnarzt/Patienten wirklich in den Mittelpunkt zu stellen.

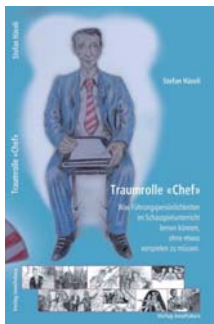
*3. Akt: Inszeniert – Spaß am Scheitern*

In der Führung stellt sich immer wieder die Frage: Wie fördere ich meine Mitarbeiter? Wie begleite ich Menschen im Lernprozess? Die schwierigste Phase in den vier bekannten Lernschritten – 1. unbewusstes Nichtkönnen, 2. bewusst gemachtes Nichtkönnen, 3. bewusstes Können, 4. unbewusstes Können – ist der Übergang zwischen der „bewussten In-



kompetenz" zur „bewussten Kompetenz“. Das tut weh, verlangt nach Loslassen von alten Mustern. Das neue Verhalten kommt noch nicht von innen, wirkt deshalb am Anfang vielleicht noch etwas unnatürlich. An dieser Stelle muss die Führungskraft den Mitarbeiter ermuntern und ihm Mut machen, Neues auszuprobieren. Gut gelingt dies auf einer Art Probephase, weil in einem geschützten Rahmen auch Scheitern durchaus Spaß machen kann, soll und darf. Frustrationstoleranz gehört zum Erfolg, denn „Erfolg haben heißt, einmal mehr aufstehen als man hingefallen ist“. Oder geben Kleinkinder vielleicht nach dem dritten missglückten Versuch das Laufenlernen auf? Wird Führung gekonnt inszeniert, geben Führungskräfte ihren Mitarbeitern die Möglichkeit zur Entwicklung ihrer eigenen Fähigkeiten, indem sie diese weder über- noch unterfordern. So ist die Traumrolle „Chef“ tatsächlich gut besetzt. Und davon profitiert nicht nur das zahntechnische Labor als Ganzes, sondern nicht zuletzt auch diejenigen, die dank der dort geleisteten Arbeit wieder unbeschwert lächeln können.

## buchtipps.



### Traumrolle «Chef» Was Führungspersönlichkeiten im Schauspiel- unterricht lernen können, ohne etwas vorspielen zu müssen

Stefan Häseli  
28,00 EUR  
ISBN 978-3-9523443-6-1  
Verlag innoFutura

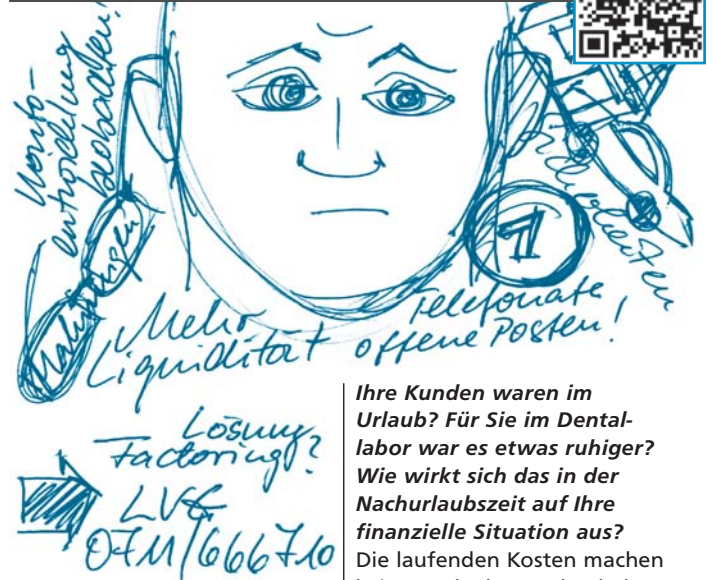


Stefan Häseli  
Infos zum Autor

## kontakt.

**Stefan Häseli**  
Neuchlenstr. 44a  
9200 Gossau SG, Schweiz  
Tel.: +41 71 2602226  
info@stefanhaeseli.ch  
www.stefanhaeseli.ch

# Urlaubszeit, schönste Zeit, zumindest für Ihre Kunden. Und für Sie im Dentallabor?



**Ihre Kunden waren im Urlaub? Für Sie im Dentallabor war es etwas ruhiger? Wie wirkt sich das in der Nachurlaubszeit auf Ihre finanzielle Situation aus?**

Die laufenden Kosten machen keinen Urlaub, Kunden haben noch keine Rechnungen bezahlt, Umsätze sind geringer. Salopp gesagt, es herrscht Ebbe auf dem Firmenkonto. Das muss nicht sein!

**Liquidität ist machbar, keine Frage. Schnell, einfach, direkt.** Sprechen Sie mit uns. Sie werden begeistert sein, denn LVG Factoring bringt Liquidität und Sicherheit – und macht Ihren Kopf frei für Familie, Arbeit und Freizeit.

### LVG Laborfinanzierung: Unsere Leistung – Ihr Vorteil

- Finanzierung der laufenden Forderungen und Außenstände
- kontinuierliche Liquidität
- Sicherheit bei Forderungsausfällen
- Stärkung des Vertrauensverhältnisses Zahnarzt und Labor
- Abbau von Bankverbindlichkeiten
- Schaffung finanzieller Freiräume für Ihr Labor

Lernen Sie uns und unsere Leistungen einfach kennen. Jetzt ganz praktisch mit den LVG Factoring-Test-Wochen.



Der Finanzierungsexperte  
rund um die Zahngesundheit

**Wir machen Ihren Kopf frei.**

Labor-Verrechnungsgesellschaft mbH  
Hauptstr. 20  
70563 Stuttgart  
☎ 0711/666 710  
Fax 0711/6177 62  
info@lv.de · www.lv.de

### Antwort-Coupon

Bitte senden Sie mir Informationen zu  
 Leistungen  Factoring-Test-Wochen  
an folgende Adresse:

Name

Firma

Straße

Ort

Telefon

ZWL

Jetzt hier abtrennen, gleich ausfüllen und faxen an 0711/617762

Freundschaftsbewusstsein im Geschäftsleben

# Die menschliche Verbindung als Erfolgsfaktor im Dentallabor

| Roland Arndt

Jeder Mensch ist wie eine Tür zu anderen Menschen. Jeder von uns hat die Aufgabe, dafür zu sorgen, dass uns diese Türen mit einem guten Gefühl gern geöffnet werden. Das gelingt mit ehrlichen Gesprächen und der grundsätzlichen Bereitschaft, Menschen (egal ob Kunde, Geschäftspartner, Mitarbeiter oder Familienmitglied) als Partner zu sehen, die Kommunikation durch Einfühlungsvermögen, Freundlichkeit, Fairness und Respekt zu prägen. Dies sind die entscheidenden Zutaten zum Erfolg in allen Lebensbereichen. Auch im Labor geht es um eine neue Kultur des Verstehens und Verstandenwerdens – im Umgang mit Patienten, mit Zahnärzten und auch miteinander.



© Andrey\_Kuzmin

... Die Chance, den ersten Schritt auf jemanden zuzugehen, sollten wir nie verschenken oder dem anderen aufbürden.

**Auch im Business kann jeder Mensch, dem wir begegnen, eines Tages unser bester Freund sein.**

In der technischen Welt eines Dentallabors leben wir in einer Welt der Fakten, Zahlen, Gewichte und vergleichbaren Statistiken. Wenn es um Menschen geht, können wir diese Kriterien nicht unbedingt ansetzen. Dafür kann jeder Mensch jeden Tag andere Menschen kennenlernen und eine bestimmte Beziehung zu ihnen aufbauen. Was letztendlich daraus wird, haben beide in der Hand. Die Chance, den ersten Schritt auf jemanden zuzu-

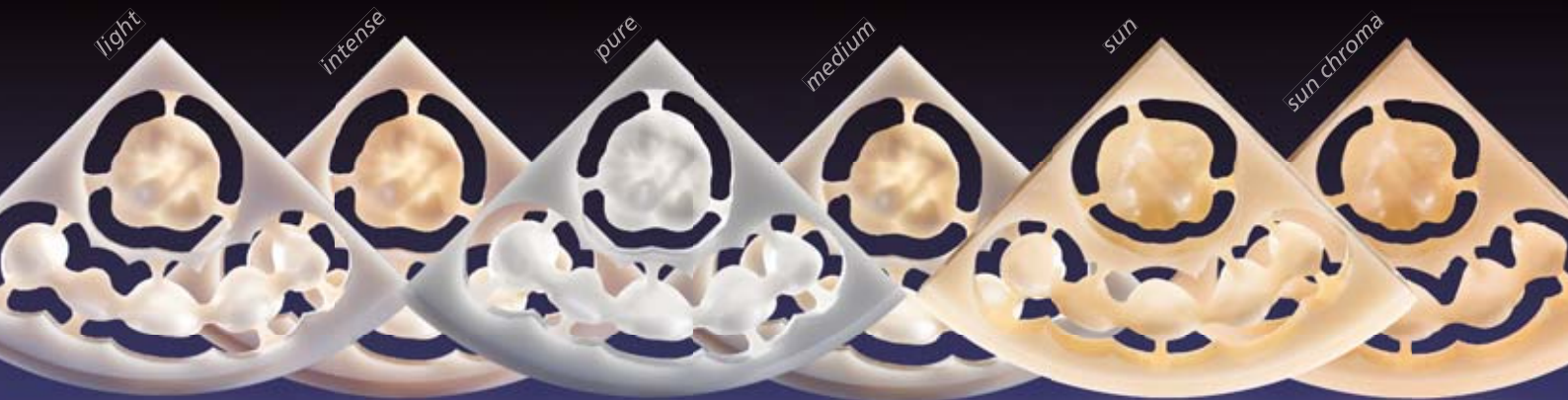
gehen, sollten wir nie verschenken oder dem anderen aufbürden. Auch im Business kann jeder Mensch, dem wir begegnen, eines Tages unser bester Freund sein. Wenn wir in unser Adressverzeichnis schauen, wird uns bewusst: Jeder Name war einst ein Fremder, wurde dann zum Bekannten, einige zu guten Bekannten, daraus entwickelten sich zum Teil freundschaftliche Beziehungen und einige wenige wurden zu wirklichen (Ge-

schäfts-)Freunden, einer vielleicht sogar zum Lebenspartner.

**Jeder Freund war einmal ein Fremder**

Freunde sind Menschen, die sich gegenseitig helfen, das Leben zu verstehen, zu meistern, zu lieben und menschlicher zu gestalten. Wenn uns jemand auf den ersten Blick durch seine Stimme und seinen Gesichtsausdruck sympathisch erscheint, dann

## CLASSICAL + 3D



## ZENOSTAR – TWO IN ONE

**ZENOSTAR**   
VOLLANATOMIE

Die klare monolithische Zirkonoxid-Linie



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



**LEADING DIGITAL ESTHETICS**

Wieland Dental+Technik GmbH & Co. KG

Fon +49 72 31/37 05-0 • [info@wieland-dental.de](mailto:info@wieland-dental.de)

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





© My Good Images

sind wir geneigt, auch seinen Worten leichter Glauben zu schenken. Umgekehrt braucht er oft seinen Mund gar nicht erst aufzumachen. Wir sprechen hier von der „Psychologie des ersten Eindrucks“. Und auch der Augenkontakt selbst besitzt in diesem Zusammenhang eine große Wirkung: Wenn sich zwei Menschen offen und klar in die Augen schauen können, dann finden sie schneller die Möglichkeit zum erweiterten Kontakt, als wenn sie sich nur akustisch wahrnehmen. Körperliches Wirken sowie Stimme und Augenkontakt stehen ganz am Anfang unserer Skala, wenn es darum geht, Menschen kennenzulernen, gefühlsmäßig zu empfinden und dann zu entscheiden, ob der Kontakt vertieft werden soll. Generell bauen wir in unserem Inneren mit einer Handvoll Informationen oder Eindrücken die Vision eines Ganzen.

### Der wichtigste Mensch in Ihrem Leben sind Sie selbst!

Vielleicht mag es für den einen oder anderen egoistisch klingen: Der wichtigste Mensch in unserem Leben sind wir selbst! Nur wenn es uns selbst gut geht, wir die Kraft, den Willen und den Glauben für mehr Menschlichkeit aufbringen, können wir diese Elemente auch anderen zur Verfügung stellen. Also: Liebe Deinen Nächsten wie Dich selbst, aber fange bei Dir an! Wir kön-

nen beispielsweise trainieren, anderen zu helfen, indem wir uns selbst Gutes tun. Wir haben aber auch die Möglichkeit, anderen zu helfen und somit uns zu trainieren, dass wir uns selbst Nutzen bieten können. Das, was wir schon können, setzen wir ein. Das, was wir noch lernen müssen, eignen wir uns an. Und dafür bietet uns jeder Tag einen zeitlichen Rahmen für die Vervollständigung unserer Persönlichkeit in kleinen Schritten – hin zu uns selbst und in der Verbindung mit anderen Menschen.

### Erfolge erzielen wir nur gemeinsam mit anderen

Die Vereinsamung greift in den Unternehmen immer stärker um sich. Erst versuchen Führungskräfte, die Mitarbeiter dumm und unwissend zu halten, und später traut man sich dem Chef nicht einmal mehr einen guten Tag zu wünschen, weil er vielleicht an unserer Körpersprache und unserem Stimmverhalten eine Schwäche erkennen könnte. Und schon passiert es, dass jemand sein Selbstvertrauen verliert oder besser gesagt, dass andere es ihm abnehmen. Wir müssen uns bewusst machen, dass wir nicht in einer Welt von Produkten leben, sondern gerade im Dentallabor mit und für Menschen tätig sind und wirken. So ganz ohne Freundschaften – auch im Geschäftsleben – kommt ein erfolgreicher Mensch nicht aus. Allein sind wir

... Nur wenn es uns selbst gut geht, wir die Kraft, den Willen und den Glauben für mehr Menschlichkeit aufbringen, können wir diese Elemente auch anderen zur Verfügung stellen. **Also: Liebe Deinen Nächsten wie Dich selbst, aber fange bei Dir an! ...**

nicht zu größten Erfolgen fähig. Wir brauchen andere, und andere brauchen uns. Nur so baut sich das auf, was wir ganzheitliche Akzeptanz und Gemeinsamkeit nennen.

### Der Weg der Problembewältigung

Auf der einen Seite ist der Mensch ein Kontaktwesen, das auf die Gemeinsamkeit mit anderen Menschen angewiesen ist. Auf der anderen Seite blockieren uns Ängste, auf andere zuzugehen oder auf Kontaktimpulse anderer spontan und offen zu reagieren. Widersprüchlicher geht es kaum. Aber polares Bewusstsein schwingt in uns Menschen immer mit: Liebe und Freundschaft sind beispielsweise Kräfte, die uns beflügeln und persönlich erfüllen. Das Geschäftsleben hingegen gehört zum Erhalt unserer materiellen Existenz und zur Lösung der Probleme auf Erden. Nur gemeinsam können wir es schaffen, das Niveau unserer geistigen und körperlichen Welt anzuheben. Nur mit allen verfügbaren Ideen und Kräften kann es gelingen, den Selbstmordakt der Menschheit aufzuhalten und das Bewusstsein der Bevöl-



# DWX-4



## GERINGER PLATZBEDARF, GROSSARTIGE MÖGLICHKEITEN



Für die Verarbeitung von Wachs,  
PMMA und Zirkoniumdioxid geeignet.



Standardblöcke und Stiftmaterialien.



Kronen, Kappen  
und Brücken.

Entdecken Sie Roland DWX-4, die derzeit kompakteste und benutzerfreundlichste Fräsmaschine für zahntechnische Anwendungen. Die Maschine kann eine große Vielfalt an Materialien mit zuverlässiger Präzision bearbeiten und ist damit die perfekte Fräslösung für Dentallabore, die auf digitale Technik setzen. Entscheiden Sie sich jetzt für die Zukunft!

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

**EASY  
SHAPE**  
Roland  
DENTAL SOLUTION

- 1 Bin ich bereit, mir meine Fehler zu verzeihen? Welche sind es im Einzelnen?
- 2 Bin ich in der Lage, mir mein bester Freund zu sein? Zum Beispiel durch eine unverbesserliche Art, konstruktiv und mutig zu denken?
- 3 Welche Schritte sind für mich die ersten, den Kontakt zu mir selbst erfolgreich zu gestalten?
- 4 Was tue ich heute, um mein Verhältnis zu mir zu stärken, über welche Vorschuss-Belohnung würde ich mich freuen?
- 5 Wie bezeichne ich meine eigenen Werte?
- 6 Welche „verrückte“ Sache könnte ich heute tun, die ich mir nie gestattet habe?
- 7 In welchen Punkten habe ich mich immer zu sehr meinen Mitmenschen angepasst?
- 8 Was kann ich tun, um ganzheitlich in meinem Interesse zu handeln, beruflich und privat hundertprozentig das in die Wege zu leiten, was meinem Lebenserfolg dient?

kerung zur gemeinsamen Chance umzuformen. Doch dafür brauchen wir Zeit. Wir brauchen Zeit für uns selbst, Zeit für Erfolge, Zeit für unsere Freunde. Zeit für unsere Familie... Zeit-Qualität = Lebens-Qualität!

### Acht Fragen zum „Freundschaftsbewusstsein“

Die Zeiten ändern sich mit jedem Augenblick, in dem wir auf dieser Erde wirken. Die Evolution steht nicht für eine Sekunde still. Das Leben wartet nur darauf, dass wir es besser erfinden als es sich abspielt. Wie sieht die Welt von morgen aus? Das weiß keiner mit Treff-

sicherheit zu beantworten. Eines aber steht fest: Was wir brauchen, ist eine Checkliste für die Gewinnung des eigenen Freundes in uns, für das Erlangen von mehr Wissen über den Menschen, den wir vielleicht am wenigsten kennen: uns selbst.

Diese Fragen sollen einfach unser Denken etwas „aufbrechen“ und uns helfen, ganz neu in See zu stechen, um über große Teiche neue Ufer zu erreichen. Wir brauchen Menschen mit Visionen, die bereit sind, alles infrage zu stellen, alles für möglich zu halten und Menschlichkeit nicht nur neu zu definieren, sondern auch vorzuleben.

### Die Verknüpfung von Privat- und Geschäftsleben zur Erfolgssynergie

Erfolgreiche Geschäfte tätigen, Freundschaften schließen, menschliche und unternehmerische Partnerschaften eingehen – die Basis Mensch treibt den Auf-, Ausbau und die Intensivierung auch geschäftlicher Beziehungen an. Diese Zielvision bedeutet gleichzeitig eine Anforderung an uns alle. Es geht darum, dass jeder von uns bei sich und seinen Aktivitäten startet. Freundschaften, die wir in den Geschäftsbe- reich integrieren, helfen dem Einzelnen, seine ganzheitliche Persönlichkeit zu entfalten.

Niemand kann seinen Weg zur Spitze allein finden und gehen. Wir suchen Anerkennung, Freundschaft, Liebe, Gesundheit, Erfolg und den Sinn des Lebens. Diesen ersehnten Zustand von Einheit können wir nur im Zusammenwirken mit anderen Menschen erreichen. Und auch nur, wenn wir einen beiderseitigen Nutzen schaffen. Das neue Freundschaftsbewusstsein bricht mit dem veralteten Schubladendenken. Wir brauchen ein Erfolgssystem für den ganzen Menschen, durch die Entdeckung einer tiefen und wertvollen Sicherheit in jedem Einzelnen von uns und nicht die hemmende scharfe Trennung zwischen „Berufs- und Privatleben“. Aufrichtiges Gefühl, Verständnis und Einsatz aus menschlichen Beweggründen können wir für uns selbst und andere neu definieren und entwickeln.



Roland Arndt  
Infos zum Autor

## kontakt.

### Roland Arndt

Fliederbusch 22  
23843 Bad Oldesloe  
Tel.: 04531 67175  
erfolg@roland-arndt.de  
www.roland-arndt.de

# DIE PERFEKTE VERBINDUNG ZWISCHEN PRAXIS UND LABOR



FreeTel: 0800-1700077  
FreeFax: 08000-404444

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

## Digitale Abformung und digitaler Datentransfer

Unter der **Dachmarke ConnectDental** bündelt Henry Schein seine Aktivitäten rund um den digitalen Workflow zwischen Praxis und Labor. Spezialisten-Teams für digitale Systeme beraten individuell, planen die sinnvolle Vernetzung offener, digitaler Produkte und führen sie zu einfach zu bedienenden Kundenlösungen für Zahnarztpraxen und Labore zusammen.

## Ihr Vorteil mit Henry Schein:

- Beratung: Individuell und Workflow-orientiert
- Konzept: Workflow zwischen Praxis und Labor im Hinblick auf Datenaustausch und Schnittstellen
- Implementierung: Installation von Netzwerklösungen, offenen digitalen Abdruckscannern, Röntgensystemen, CAD/CAM Systemen Chairside und Labside

**Erfolg verbindet.**

 **HENRY SCHEIN®**  
DENTAL

# Ausbau von Bestandskunden

| Hans J. Schmid

Wenn ich mit Dentallaborbesitzern spreche, ist häufig der Wunsch präsent, neue Kunden zu bekommen. „Ich brauch mehr Arbeit. Die Auslastung ist zu gering. Sobald es die Zeit zulässt, gehe ich auf Kundenfang.“ Und das sieht dann meist wie folgt aus.

end, dass in den anderen sieben Cafés seine Kollegen im Umkreis das Gleiche vorhaben. Wenn der Kaffee seine belebende Wirkung dann erzeugt hat, ist es so weit: das Werben kann beginnen.

Die erste Praxis hat geschlossen: Betriebsferien. Die zweite Praxis hat geöffnet (noch), ist jedoch im Vor-Urlaubsstress und hat keine Zeit. Eventuell nach den Ferien. Die dritte Praxis reagiert sehr ungehalten: „Sie sind schon der Dritte in dieser Woche und es macht keinen Sinn, denn der Chef ist schlecht gelaunt und ZE machen wir jetzt vor dem Urlaub sowieso nicht mehr.“ Vor der vierten macht sich der Kaffee bemerkbar und nachdem die Praxis geschlossen ist, entscheidet

sich der Zahntechnikermeister, erst einmal seinen körperlichen Bedürfnissen nachzugeben. Es wird ein Restaurant für „schnelles Futter“ angesteuert und erst einmal die Enttäuschungen mit Altölstäbchen und Sägemehlbrötchen verdaut. Nachdem der „Mutpegel“ wieder gestiegen ist, heißt es, ab in die zweite Runde. Nummer fünf und sechs haben auch geschlossen und der Adrenalinspiegel steigt. Die heißen Temperaturen lassen nun die Inspiration im gleichen Verhältnis sinken wie die Transpiration steigt. Bei Praxis Nummer sieben, mit 30 km Anfahrtsweg, stehen zum Glück die Öffnungszeiten am Eingang. Jetzt reicht, entscheidet sich der

Meister: „Mittwochnachmittag ist kein guter Zeitpunkt für Kaltaquise“ und kehrt zurück. Im Betrieb angekommen, versteckt er sich entweder im Büro zur Auswertung der Ergebnisse oder im Keramikraum wegen einer dringlichen hochbrisanten Keramikschichtung, die keine Störung verlangt.

*Anmerkung:* Ähnlichkeiten mit lebenden Personen sind nicht beabsichtigt und existieren nur in der Fantasie des Autors.

## Warum in die Ferne schweifen, wenn das Gute liegt so nah

Mehr Arbeit gibt es auch auf einfacherem Weg. Sorgen Sie dafür, dass Ihre Bestandskunden mehr Arbeiten mit Ihnen zusammen fertigen. Es ist doch viel leichter für Sie, einem Zahnarzt, den Sie kennen, ein Angebot zu machen und so mehr Aufträge zu generieren.

Speziell für die „Saure-Gurken-Zeit“ im Sommer möchte ich Ihnen folgendes Beispiel ausführlich erläutern. Es soll als Anregung dienen und darf in jeder Art und Weise kopiert und individualisiert werden.

Ziel: Auftragsvergabe zu 100 Prozent an MICH.

## Aktion Sommer

In der Ferienzeit ist aufgrund der Urlaubszeit der Umsatz grundsätzlich geringer. Große Arbeiten sind frühzeitig vor dem Urlaub fertiggestellt und neue werden erst danach angefangen. Laborbesitzer sind in dieser Zeit häufig im

Es kommt die „Saure-Gurken-Zeit“, das Sommerloch, und der Chef nimmt sich eine Arbeit, die gerade fertig ist oder in Ermangelung einer solchen (es ist ja gerade keine hochwertige Arbeit fertig) seine Meisterprüfungsarbeit, die verstaubte von vor 15 Jahren, mit auf Kundenfang. Ein letzter Ruf in die Mitarbeiterrunde: „Ich geh' mal ein paar Zahnärzte klar machen und bin heute erst nachmittags erreichbar.“ Und verlässt das Labor. Jetzt muss er sich erst einmal Mut antrinken und geht in die ortsbekannte Bäckerei mit Stehkaffee und schlürft genüsslich einen doppelten Espresso. Nichtsah-



Markt, um um die wenigen Aufträge zu buhlen. Hier ist es besonders interessant, atypisch zu agieren. Dem kann man aus dem Weg gehen, indem man im Vorfeld eine Aktion startet, zum Beispiel eine Sommerrallye.

**Aktion Sommerrallye**

Ziel ist es, mit etwas Vorbereitung im Vorfeld in seinen Kunden eine Begehrlichkeit zu wecken, möglichst viele, idealerweise alle Arbeiten in Ihr Labor umzuleiten. Bei einem Kunden, der nur einen Teil seiner Aufträge in unser Labor schickt, ist der Erfolg am größten.

*Achtung:* Bei Kunden, die alle Arbeiten mit Ihnen zusammen abwickeln, geht das auch, jedoch nur begrenzt und nicht mit dem Steigerungspotenzial wie bei einem Zahnarzt, den Sie mit drei Kollegen teilen.

Der Start der Aktion ist etwa drei Monate vor den Ferien. Es wird eine Liste mit allen Zahnärzten erstellt, in der wir eintragen, wie viele Arbeiten in den Sommermonaten im Jahr 2011, 2012, 2013 zu uns geschickt wurden. In der nächsten Spalte kalkulieren wir, wie viel Prozent vom Auftragsvolumen wir bekommen. Dementsprechend können wir abschätzen, wie viel Arbeiten in diesem Zeitraum zu erwarten sind. Mutige Laborbesitzer nehmen dann gleich die geschätzte Zahl für „alles zu mir“, doch manchmal ist ein bisschen weniger mehr. Legen Sie die Latte nicht zu hoch, sonst ist die Motivation genommen.

**Vorbereitung**

Betrachten wir Kunde A. Zahnarzt A hat in den letzten zwei oder drei Jahren pro

Sommerloch durchschnittlich 12 Aufträge geschickt. Ich bin dort mit einem Kollegen tätig und die Arbeiten werden geteilt. Ich bekomme also 50% der Aufträge und mein Ziel ist es heuer in diesem Zeitraum 16 Arbeiten zu generieren. Wir fertigen ein Puzzle mit 16 Einzelteilen an (Vorlagen im Internet), idealerweise ist das Motiv des Puzzles gleichzeitig der Hauptgewinn. Oder Sie fotografieren den Preis, lassen ihn in guter Qualität ausdrucken und schneiden das Bild in die gewünschten Teile. Sie besorgen einen Hauptgewinn sowohl für die Mitarbeiter als auch für den Zahnarzt. Sie haben keine Idee? Hier einige Beispiele:

*Für das Team:* Parfümeriegutschein, Restaurantgutschein, Kinofreikarten, Eintrittskarten für TV-Aufzeichnung, Kabarett, Theater, etc.

*Für den Chef:* iPod, Whiskyseminar, Handy, Sternekokch, Weinprobe, Hotelgutschein, Rundflug, Schiffsausflug

*Für alle zusammen:* Sommernachtsessen, Grillnachmittag, Open-Air-Veranstaltung, Rafting, Kletterseilgarten ... In diesem Fall besteht ein weiterer Vorteil darin, dass Sie und Ihr Team bei der Einlösung des Gewinns dabei sein können.

**Implementierung**

Wir besuchen die Praxis, verteilen an alle Mitarbeiter eine persönliche Einladung zur Sommerrallye und erläutern die Aktion. Dies sollte ca. ein bis zwei Wochen vorher terminiert werden. Fangen Sie zu früh an, werden Arbeiten zurückgehalten. Ein zu später Einstieg baut Druck auf und kann demotivieren.



© Kasia.

**Kommunikation**

Liebes Praxisteam!

Wir haben für dieses Jahr etwas Neues und Interessantes für den Sommer kreiert: unsere Sommerrallye.

In der heißen Zeit ist das Arbeiten nicht immer ein Vergnügen, darum wollen wir es Ihnen angenehmer machen, eine kleine Inspiration geben und uns bei Ihnen für Ihren Einsatz bedanken.

Bei jedem zahntechnischen Auftrag in den Monaten xy (Ihre „Saure-Gurken-Zeit“/zwei oder drei Monate), den wir Ihnen ausliefern, bekommen sie je ein Teil von Ihrem Puzzle. Ist das Bild vollständig, überreichen wir Ihnen für Ihren Einsatz folgenden „Hitzezuschlag“: XXX (je nachdem, wie die Praxis aufgestellt ist, für alle denselben Preis oder Führung und Team unterschiedlich).

**Beispiel**

Zahnarzt A	Eingang 12	Aufträge 50%	Ziel: 16 Aufträge
Zahnarzt B	Eingang 4	Aufträge 20%	Ziel: 8 Aufträge
Zahnarzt C	Eingang 8	Aufträge 70%	Ziel: 12 Aufträge
Zahnarzt D	Eingang 20	Aufträge 100%	Ziel: 22 Aufträge

© Kasia



**„Die Quelle ist immer flussaufwärts, nur tote Fische schwimmen mit dem Strom!“**

**Nicht vergessen:** Es ist nicht damit getan, einmal von der Aktion zu erzählen, sondern sehen Sie es als Ihre Aufgabe an, das Team der Praxis und den Zahnarzt zu motivieren, bei Besuch oder am Telefon Ihre Freude auf die Sommerallye zu betonen und gegebenenfalls den aktuellen Stand zu loben.

Es gibt Zahnarztpraxen, bei denen der Chef festlegt, welches Labor welche Arbeit bekommt (Kronen zu Labor A; Teleskop zu Labor B) oder er zählt ab oder schaut auf einen ausgeglichenen Umsatz. Doch gibt es auch Praxen, in denen die Mitarbeiterinnen nach eigenem Ermessen die Laborzettel ausfüllen oder dem Zahnarzt die Auftragsmappe vorlegen.

Das heißt, er bekommt es gar nicht so richtig mit, wer welche Arbeit bekommt. Aus diesem Grund ist es immens wichtig, dass das ganze Team über Ihre Aktion möglichst intensiv informiert wird. Ein i-Tüpfelchen wäre, auf alle Transportkisten und auf die Auftragsmappen einen Aufkleber zu befestigen (z.B. Sommerrallye 2014 – Wir machen mit).

### Ihr Vorteil

In diesem Jahr bekommen Sie 50 Prozent mehr Aufträge bei den Kunden, bei denen Sie die Sommerrallye starten. Erfahrungsgemäß funktioniert die Aktion und Sie müssen nicht bei Ihren Kunden um Aufträge betteln.

Positiver Nebeneffekt: Ihre Konkurrenz erhält ca. 50 Prozent weniger oder für zwei Monate gar keine Aufträge. Die

Folge ist häufige Präsenz in der Praxis (und zwar zu viel).

### Der psychologische Hintergrund

Es gibt mehrere Ansatzpunkte für diese Idee.

1. Wer von Ihnen Kinder hat, kennt das System. Sie versprechen vage etwas für die Zukunft und Ihre Kinder können es nicht erwarten. In der Angst, es nicht zu erhalten oder damit Sie es nicht vergessen, werden Sie bei jeder Gelegenheit darauf angesprochen (z. B. „Wann sind wir endlich da?“). Je länger der Zeitraum ist, umso häufiger und nerviger werden die Versuche. Irgendwann ist Ihre Geduld am Ende und Sie sagen: „Wenn ihr nicht Ruhe gebt, gibt es gar nichts!“ Oder: „Wenn ihr nicht gleich still seid, drehen wir um.“

Mein Opa pflegte da immer mit einem Lächeln zu sagen: „Es reicht doch, wenn ich es versprochen habe ... muss ich es auch noch halten?“

Die eigentliche Intention, etwas zu schenken, Menschen eine Freude zu machen oder einem Freund zu helfen – schlägt nun langsam um!

„Hat der nichts zu tun ... was nervt er in meiner Praxis rum ... mein Team soll arbeiten und nicht nur Pläuschchen halten ...“ Das bleibt Ihnen dann in diesem Jahr erspart. Ihrem Mitbewerber nicht.

2. Wir Menschen sind „Gewohnheitstierchen“. Es ist schwer, uns aus unseren eingelaufenen Trampelpfaden herauszuholen. Warum haben wir unseren Lieblingsitaliener, unseren Lieblings-

weinhändler, unser Lieblingsparfüm etc.? Das ist uns bekannt, das kennen wir – da haben wir keine Angst vor Enttäuschung und wir wissen, was wir für unser Geld bekommen.

In der Verkaufspsychologie umgeht man dieses Problem, indem man kleine Geschenke macht, etwas auslobt (Preisrätzel, Dreingabe [20 plus vier... bei Bier]), Probierstände am Freitag und Samstag und dadurch Menschen ermutigt, etwas Neues auszutesten. Die Erfahrung hat gezeigt, dass man Menschen sehr wohl leiten kann. Wenn der erste Schritt erst einmal gemacht ist, ist der zweite gar nicht so weit!

3. Sie geben Ihren Kunden Gesprächsstoff. Sowohl für das private Umfeld als auch im Kollegenkreis.

### Gewinnausschüttung

Vereinbaren Sie einen Termin mit allen. Sorgen Sie dafür, dass bei der Übergabe ein Foto gemacht wird. Wird das Ziel nicht erreicht (Puzzle ist nicht fertig), liegt es in Ihren Händen, sich für die Steigerung mit etwas anderem zu bedanken, den Zeitraum zu verlängern, auf Herbst- oder Weihnachtsferien zusätzlich zu verschieben oder trotzdem zu verschenken, sozusagen als Einstiegsangebot. Gratulieren Sie allen für ihren Einsatz und nutzen Sie die Macht der Presse! Und sollte Ihr Kunde Ihnen so nebenbei mal sagen: „Ich wusste gar nicht, wie gut Sie diese Art von Arbeiten anfertigen“, dann hat sich Ihr Einsatz gelohnt.

*„Die Quelle ist immer flussaufwärts, nur tote Fische schwimmen mit dem Strom!“*  
Auf geht's und viel Vergnügen!



Hans J. Schmid  
Infos zum Autor

## kontakt.

### Hans J. Schmid

Benzstr. 4  
97209 Veitshöchheim  
Tel.: 0931 2076262  
service@arbeitspass.com  
www.arbeitspass.com

# Metall oder Vollkeramik?

| Priv.-Doz. Dr. med. dent. Sven Rinke, M.Sc., M.Sc.

Die Überlebensraten implantatgetragener Prothetik sind hoch. Dennoch zeigten sich vermehrt bei implantatgestützten Brücken und Kronen technische Komplikationen: Lockerung der Abutment- oder Halteschrauben von Suprakonstruktionen, Retentionsverluste von zementierten Versorgung und Verblendkeramikfrakturen. Dr. Sven Rinke beschreibt im Folgenden, dass neben einigen anderen Faktoren die Auswahl des Werkstoffes von zentraler Bedeutung für die Überlebensrate der Implantatprothetik ist und gibt einen Überblick zum aktuellen Stand der Literatur in Bezug auf die Risikominimierung technischer Komplikationen.



Abb. 1: Zementierte Implantatbrücke auf sechs Implantaten im Unterkiefer. Derartige Konstruktionen zeigen unabhängig vom verwendeten Material eine erhöhte Rate an technischen Komplikationen.

Implantatgestützte prothetische Versorgung zeigen sowohl für Implantate als auch für Suprakonstruktionen hohe Überlebensraten. Auf der Basis aktueller Reviews sind nach einer Beobachtungszeit von zehn Jahren noch 89,4% der metallkeramischen Einzelkronen und 93,9% der metallkerami-

schen Brücken in Funktion (Jung et al. 2012, Pjetursson et al. 2012). Gleichzeitig konnte jedoch bei der Auswertung der Studien gezeigt werden, dass bei implantatgestützten Kronen und Brücken vermehrt technische Komplikationen auftreten. Es sind vor allem Lockerungen von Abutment- oder Halteschrauben der Suprakonstruktion, Retentionsverluste von zementierten Versorgung und Frakturen der Verblendkeramik zu erwarten. In diesem Zusammenhang stellt sich natürlich die Frage, durch welche Faktoren die Häufigkeit technischer Komplikationen beeinflusst wird und wodurch das Risiko für das Auftreten derartiger Komplikationen minimiert werden kann.

Für das Auftreten technischer Komplikationen ist neben anderen Faktoren die Auswahl des Werkstoffes für die Herstellung von Abutment und Suprakonstruktion von zentraler Bedeutung. Nachfolgend sollen auf der Basis der verfügbaren

Literatur Hinweise zur Risikominimierung für technische Komplikationen unter besonderer Berücksichtigung der Materialauswahl bei festsitzenden implantatprothetischen Versorgung gegeben werden.

## 1. Vermeidung großspanniger Brückenkonstruktionen

Insbesondere großspannige implantatgestützte Brücken, wie sie bei der Versorgung des zahnlosen Kiefers verwendet werden, zeigen erhöhte Komplikationsraten. Papsyridakos et al. (2012) konnten in einer systematischen Literaturauswertung für metallkeramische Konstruktionen zeigen, dass nach einer zehnjährigen Beobachtungszeit lediglich 8% der Konstruktionen frei von Komplikationen waren. Es zeigte sich eine hohe Inzidenz von Periimplantitis (40%), Schraubenbrüchen (20%) und Verblendmaterialfrakturen (66%). In ei-



Abb. 2



Abb. 3

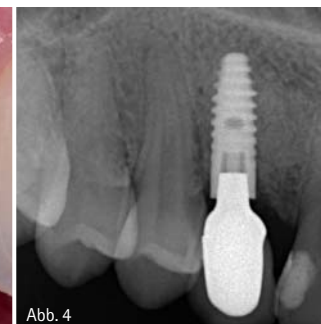


Abb. 4

Abb. 2: Konfektioniertes Zirkonoxidabutment (Cercon Balance, DENTSPLY Implants, Mannheim) zur Versorgung einer Einzelzahnücke. – Abb. 3: Eingegliederte vollkeramische Suprakonstruktion zum Ersatz des Zahnes 13. – Abb. 4: Röntgenkontrolle nach einer klinischen Verweildauer von acht Jahren.



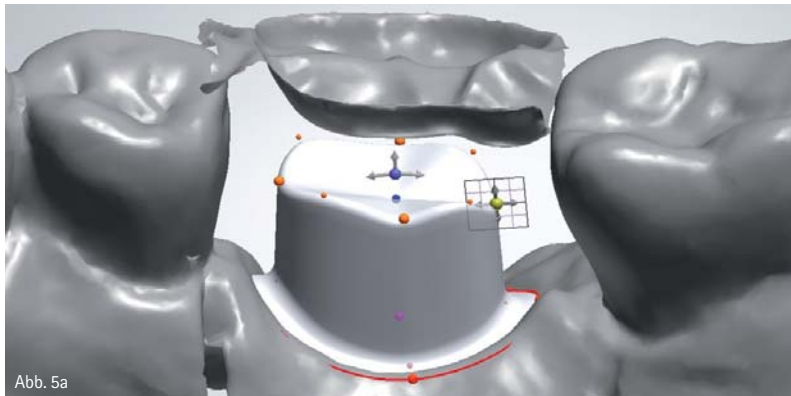


Abb. 5a

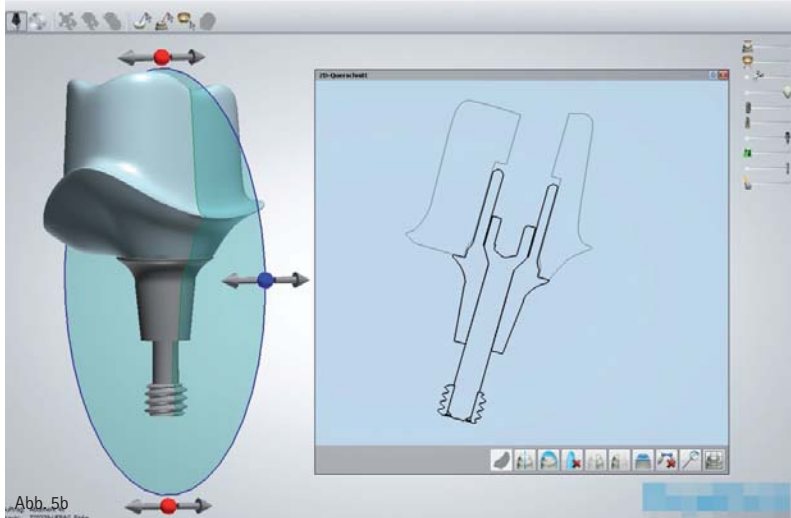


Abb. 5b

Abb. 5a und b: Design eines zweiteiligen individuellen Abutments mit der Software DentalDesigner 2012.

ner Studie von Larsson und Vult von Styern (2012) konnte auch für 9- bis 10-gliedrige Brücken eine erhöhte technische Komplikationsrate gezeigt werden. In dieser Studie traten in 40% der Restaurationen Verblendkeramikfrakturen auf. Daraus kann gefolgert werden, dass mit zunehmender Größe der implantatgestützten Brücken und abhängig davon, ob es sich um metallkeramische oder

vollkeramische Konstruktionen handelt, auch erhöhte Komplikationsraten zu erwarten sind (Abb. 1). Vor diesem Hintergrund sollten insbesondere großspannige Brückenkonstruktionen zerstörungsfrei zu entfernen sein, hier bietet sich entsprechend eine Verschraubung an. Zudem ist kritisch zu überdenken, ob derartige Konstruktionen keramisch verblendet werden soll-

ten, da Keramikverblendungen nach einer längeren Tragedauer nuschwierig zu reparieren sind, sodass hier Kompositverblendungen unter dem Gesichtspunkt der Reparaturfähigkeit durchaus Vorteile bieten.

## 2. Auswahl eines geeigneten Implantat-Fügedesigns

Die Häufigkeit von Lockerungen der Abutmentschraube wird vor allem durch das Fügedesign von Implantat und Abutment, also auch durch die Art der Suprakonstruktion bestimmt. Während bei primär verblockten Konstruktionen auf mehreren Implantaten (Brücken oder Stegen) allgemein ein geringeres Risiko für eine Schraubenlockerung besteht, stellen Einzelkronenversorgungen, insbesondere im Molarenbereich, wie auch Teleskopversorgungen eine Indikation mit erhöhtem Risiko dar. Klinische Studien zeigen, dass in diesen Indikationen Implantate mit einer steilen konusförmigen Verbindung ein vergleichsweise geringes Risiko für die Lockerung einer Abutmentschraube aufweisen (Rinke et al. 2008, Frisch et al. 2013). In diesen Indikationen scheint daher die Auswahl einer konusförmigen Verbindung ein geeignetes Mittel zu sein, um technische Komplikationen zu reduzieren.

## 3. Materialauswahl für Abutment und Suprakonstruktion

Insbesondere Zirkonoxid wird zunehmend als alternatives Material zu dem langjährig bewährten Titan für die Herstellung von Abutments verwendet. Nakamura et al. (2010) und Sailer (2009) kommen in zwei systematischen Übersichtsarbeiten zu folgender Schlussfol-



Abb. 6



Abb. 7



Abb. 8

Abb. 6: Vor der Verklebung müssen die Metallbasis und der Keramikanteil durch Sandstrahlen der Klebeflächen konditioniert werden. – Abb. 7: Für die Zementierung sind Zementierungssysteme sinnvoll, die neben einem Dualzement auch Zirkonoxid- und Metallprimer enthalten. – Abb. 8: Im Labor verklebtes und fertig ausgearbeitetes Zirkonoxidabutment (Cercon ht, DeguDent, Hanau).



gerung: Laboruntersuchungen und die Ergebnisse von klinischen Studien belegen, dass Zirkonoxidabutments für Einzelzahnversorgungen im Frontzahnbereich mit hoher Erfolgssicherheit angewendet werden (Abb. 2–4).

Erste klinische Ergebnisse geben zudem Hinweise darauf, dass Zirkonoxidabutments auch für Einzelkronen im Molarenbereich genutzt werden können (Zembic et al. 2013). Daten zu Brückenkonstruktionen existieren bislang nur aus einer Studie (Kim et al. 2013), wobei sich nach einer fünfjährigen Beobachtungszeit eine Frakturrate von 2% für die im Seitenzahnbereich eingesetzten Abutments zeigte. Entsprechend sollten reine Zirkonoxidabutments in dieser Indikation nur unter besonders kritischer Indikationsstellung angewendet werden.

Auch für sogenannte zweiteilige Abutments, also für Abutments, bei denen der Implantatanschluss aus einem präfabrizierten Titanelement besteht, das mit einem individuell gefertigten Keramikaufbau verklebt wird, existieren klinische Daten, die den Einsatz im Seitenzahnbereich absichern (Canullo 2007). Durch die Verwendung der Titanbasis wird ein verstärkter Materialverschleiß, wie er beim Kontakt von Titan mit Zirkonoxid beschrieben wurde, das sog. Fretting, vermieden. Zweiteilige Abutments sind insbesondere für Implantate mit steiler konusförmiger Verbindung sinnvoll, da diese im Bereich des Konus stark reduzierte Materialschichtstärken von deutlich unter einem Millimeter aufweisen, die bei einer Ausführung in Keramik nur eine fragliche Dauerfestigkeit bei einem Einsatz für Restaurationen im Seitenzahnbereich aufweisen. Die Herstellung der zweiteiligen Abutments kann heute mit CAD/CAM-Systemen im Dentallabor erfolgen (Abb. 5a und b).

Essenziell für den klinischen Langzeiterfolg ist eine materialgerechte Verklebung der zweiteiligen Abutments. Sinnvollerweise werden dafür zunächst die Klebeflächen der beiden Komponenten durch Sandstrahlen mit 50 µm Aluminiumoxid bei 2 bar aufgeraut. Danach erfolgt eine Konditionierung der Klebeflächen mit einem Metallprimer bzw. einem Keramikprimer. Für die Verklebung sollte dann ein dualhärtender Kompositkleber genutzt werden (Abb. 6–8).

Metallkeramische Restaurationen stellen nach wie vor das Standardverfahren für festsitzende Implantatsuprakonstruktionen dar. Daten zu vollkeramischen Kronen sind demgegenüber spärlich. Auf der Basis der vorliegenden Daten können für implantatgestützte Einzelkronen im Frontzahnbereich sowohl Zirkonoxidkeramiken als auch hochfeste Glaskeramiken auf Lithiumdisilikatbasis verwendet werden (Vanlioglu et al. 2012, Ekfeldt et al. 2011, Hosseini et al. 2012). Die vorliegenden klinischen Studien zeigen dabei 3- bis 5-Jahres-Erfolgsraten von 98,5–100%. Für vollkeramische Versorgungen im Seitenzahnbereich zeigt sich demgegenüber eine starke Abhängigkeit von der Art des verwendeten Abutments.

Eine retrospektive Studie von Schwarz et al. (2012) zeigte, dass insbesondere vollkeramische Restaurationen, die im Seitenzahnbereich auf konfektionierten Titanabutments eingesetzt werden, eine erhöhte technische Komplikationsrate aufwiesen. Bei dieser Studie wurden 173 metallkeramische Kronen und 53 vollkeramische Kronen, die überwiegend auf Implantaten im Seitenzahnbereich abgestützt wurden, über eine mittlere Beobachtungszeit von 2,2 Jahren festgestellt. Die Überlebensrate der Metallkeramikronen betrug 98,3%, die der vollkeramischen Kronen 86,8%. Abutmentlockerungen oder Gerüstfrakturen traten nicht auf. Insgesamt mussten acht Einzelkronen aufgrund großflächiger Abplatzungen der Verblendkeramik erneuert werden, sechs davon waren vollkeramische Kronen. Vollkeramische Einzelkronen mit Zirkonoxidgerüsten zeigten in dieser Studie bereits nach einer relativ kurzen Beobachtungszeit ein 3,8-fach erhöhtes Risiko für eine Verblendkeramikfraktur als metallkeramische Kronen.

Für Suprakonstruktionen im Molarenbereich ist den höheren kaufunktionellen Belastungen Rechnung zu tragen, um technisch bedingte Komplikationen zu vermeiden. Konfektionierte Abutments weisen im Seitenzahnbereich eine starke Abweichung von der Form eines beschliffenen natürlichen Pfeilers auf, sodass die ausgeprägte anatomische Gerüstgestaltung erschwert wird. Anfänglich wurde die Anwendung von oxidkeramischen Kronen für Implantatsu-

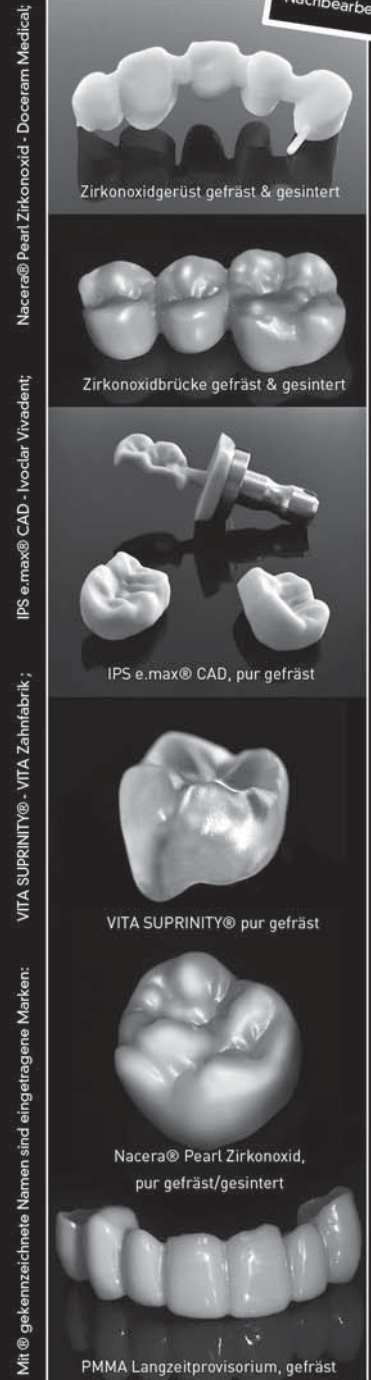
# Qualität

entsteht durch richtige Fertigung.

## CADfirst

weiß wie CAD/CAM geht.

Alles CAD/CAM,  
ohne manuelle  
Nachbearbeitung.



# CADfirst

CADfirst Dental Fräszentrum GmbH  
BAYERN/DEUTSCHLAND

Tel. +49 (0) 84 50 929 59 74  
www.cadfirst.de



Abb. 9a



Abb. 9b



Abb. 9c

Abb. 9a–c: Versorgung mit einem individuellen Zirkonoxidabutment und einer vollkeramischen Suprakonstruktion (Circon ht, DeguDent, Hanau).

prastrukturen dadurch limitiert, dass eine ausgeprägte anatomische Gerüstmodellierung nicht oder nur sehr schwer möglich war. Die Folge waren Gerüststrukturen, die insbesondere im approximalen Bereich eine unzureichende Unterstützung der Verblendkeramik boten und daher bereits nach sehr kurzer Zeit zu einem Versagen der Verblendkeramik führten. Individuell gefertigte vollkeramische Aufbauten, die bereits

die Geometrie eines beschliffenen Prämolaren oder Molaren nachbilden, sind unter dem Gesichtspunkt einer anatomisch korrekten Gerüstgestaltung entsprechend vorteilhafter.

Zembic et al. (2013) untersuchten in einer randomisierten Studie das klinische Verhalten metallkeramischer und vollkeramischer Kronen im Eck- und Seitenzahnbereich über einen Zeitraum von fünf Jahren. Im Rahmen dieser Studie wurden individuelle Titanaufbauten mit metallkeramischen Kronen versorgt, während die individuellen Zirkonoxid-aufbauten mit vollkeramischen Kronen auf Aluminiumoxid- oder Zirkonoxidbasis versorgt wurden. Nach einer dreijährigen Beobachtungszeit zeigten beide Versorgungsformen eine Überlebenswahrscheinlichkeit von 100%, es konnte keine Gerüst- oder Verblendkeramikfraktur beobachtet werden.

Aus diesen Ergebnissen kann gefolgert werden, dass die technische Komplikationsrate von vollkeramischen Suprakonstruktionen durch die Verwendung von individuellen Vollkeramikabutments reduziert werden kann, sodass sich ihre Anwendung insbesondere für Einzelkronen im Molarenbereich empfiehlt (Abb. 9a–c). Eine alternative Strategie zur Vermeidung technischer Komplikationen kann die Anfertigung monolithischer Restaurationen darstellen. Für ihre Herstellung sind transluzente Zirkonoxidvarianten oder Glaskeramiken aus Lithiumdisilikatkeramik geeignet. Zu beiden Materialvarianten fehlen jedoch bislang klinische Daten, entsprechend sorgfältig ist die Indikation für die Verwendung dieser Restaurationen zu stellen.

Aus diesen Daten lassen sich folgende klinische Empfehlungen für die Verwendung vollkeramischer Restaurationen in der Implantatprothetik ableiten:

– Vollkeramische Abutments können für Einzelkronen im Frontzahnbereich eingesetzt werden und mit Kronen auf Basis von Zirkonoxidkeramiken oder Lithiumdisilikat versorgt werden.

– Für implantatgestützte vollkeramische Einzelkronen im Seitenzahnbereich ist die Verwendung individueller Zirkonoxidabutments zu empfehlen, da bei vollkeramischen Kronen auf Titanabutments signifikant erhöhte technische Komplikationsraten im Vergleich zur Metallkeramik beobachtet wurden.

Zumindest für den Bereich der Einzelkronenversorgungen ist somit die vollkeramische Suprakonstruktion heute eine Alternative zu den langjährig bewährten metallgestützten Versorgungsformen. Gleichzeitig ist jedoch hervorzuheben, dass bislang nur sehr wenige Daten zu vollkeramischen Brücken auf Implantaten vorhanden sind, sodass in dieser Indikation die metallkeramische Versorgung auch weiterhin als Standard zu betrachten ist. Technische Komplikationen sind jedoch, wie bereits darlegt, nicht spezifisch für vollkeramische Versorgungsformen, sondern treten auch bei metallkeramischen Suprakonstruktionen gehäuft auf. Die Häufigkeit von Verblendkeramikfrakturen liegt hier nach einer fünfjährigen Beobachtungsdauer bei 3,5% für implantatgestützte metallkeramische Kronen und bei 13,5% für implantatgestützte metallkeramische Brücken. Diese Komplikationsrate ist deutlich höher als die zu erwartende Komplikationsrate bei identischen Versorgungsformen auf natürlichen Zähnen (Abb. 10) (Jung et al. 2012, Pjetursson et al. 2012).

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, welche Strategien zur Reduktion technischer Komplikationen bei metallkeramischen Restaurationen insbesondere beim Einsatz im Seitenzahnbereich angewendet werden können.

Durch die Verwendung individueller Abutments bieten sich vor diesem Hintergrund Lösungsansätze für die Reduktion technischer Komplikationen. Konfektionierte Abutments weisen im Seitenzahnbereich eine starke Abweichung von der Form eines beschliffenen natürlichen Pfeilers (Molaren) auf, sodass die ausgeprägte anatomische Gerüstgestaltung erschwert wird. Das Gerüst muss sehr voluminös gestaltet werden, da es auch die Formdifferenz des konfektionierten



Abb. 10



Abb. 11

Abb. 10: Ausgedehnte Verblendkeramikfraktur mit Verlust des Approximalkontaktes bei einer metallkeramischen Suprakonstruktion. – Abb. 11: Retentionsverlust einer provisorisch zementierten Krone aufgrund einer deutlich reduzierten Retentionsfläche.



Abb. 12a

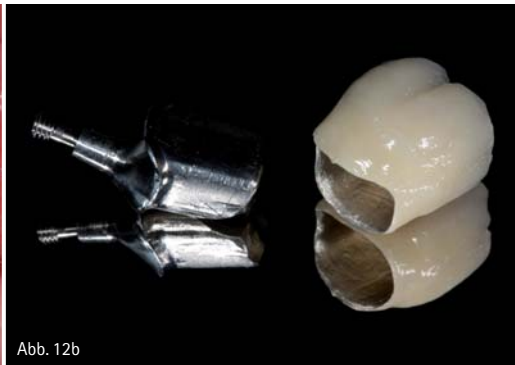


Abb. 12b



Abb. 12c

Abb. 12a–c: Individuelles Titanabutment (Compartis, DeguDent, Hanau) zur Aufnahme einer metallkeramischen Restauration. Die vergrößerte Retentionsfläche im Vergleich zu einem Konfektionsabutment sichert auch bei provisorischer Zementierung eine ausreichende Retention.

Abutments zum beschliffenen natürlichen Zahn ausgleichen muss. Massive Gerüste sind für metallkeramische Gerüste problematisch, da sie die Stabilität der Verblendung gefährden. Bei metallkeramischen Gerüsten steigt das Risiko von Gussporositäten und damit zu Gasblasen in der Verblendung. Darüber hinaus führen massive metallische Gerüste zu thermischen Spannungen nach dem Verblendprozess, da die Abkühlungsdynamik beeinflusst wird. Dieser Aspekt ist unter dem Gesichtspunkt der Chippingprävention sehr bedeutsam. Individuell gefertigte vollkeramische Aufbauten, die bereits die Geometrie eines beschliffenen Prämolaren oder Molaren nachbilden, sind unter dem Gesichtspunkt einer anatomisch korrekten Gerüstgestaltung entsprechend vorteilhafter für metall- und auch für vollkeramische Gerüste. Zudem bieten individuelle Abutments eine deutlich vergrößerte Retentionsfläche als Konfektionsabutments. Dieser Aspekt ist für die Auswahl der Zementierungsmethode bedeutsam. Eine provisorische Zementierung bietet zwar prinzipiell den Vorteil einer bedingten Abnehmbarkeit der Suprakonstruktion, sie hat aber auch das erhöhte Risiko eines Retentionsverlustes (Abb. 11) (Rinke et al. 2008). Nicht zuletzt ist es durch individuelle Abutments in begrenztem Umfang auch möglich, Fehlpositionierungen eines Implantates prothetisch auszugleichen. Dies sollte aber nur eine Rettungsstrategie darstellen und keinesfalls die Bedeutung einer exakten präimplantologischen Planung und prothetisch orientierten Implantatinsertion zurückdrängen. Individuelle Abutments bieten aufgrund ihrer vergrößerten Retentionsfläche auch bei provisorischer Zementierung



Abb. 13

Abb. 13: Individuelle Titanabutments (Compartis, DeguDent, Hanau) zur Aufnahme einer metallkeramischen Brücke. Die anatomische Gestaltung der Abutments dient der Retentionssicherung, und die nur leichte subgingivale Lage der Präparationsgrenze ermöglicht das einfache Entfernen von Zementüberschüssen.

genügend Halt für die Restauration und gewährleisten im Fall einer technischen Komplikation eine zerstörungsfreie Abnahme (Abb. 12 a–c).

Diese beiden Aspekte lassen individuelle Titanabutments zu einem wichtigen Faktor im Risikomanagement technischer Komplikationen, auch bei metallkeramischen Restaurationen, werden. Prinzipiell unterliegen metallkeramische Restaurationen im Gegensatz zu vollkeramischen Restaurationen zwar keiner Indikationsbeschränkung, dennoch sollte dem Zusammenhang zwischen Restaura-tionsgröße und der Häufigkeit technischer Komplikationen zumindest bei definitiv zementierten Konstruktionen Rechnung getragen werden. Aufgrund der mit der Restaura-tionsgröße steigenden Komplikationsrate, sowohl für metallkeramische als auch für vollkeramische Restauration, sollten insbesondere im Seitenzahnbereich bevorzugt kleinere (3- bis 4-gliedrige) zementierte Brücken verwendet werden. Bei großspannigen Konstruktionen ist eine Verschraubung in Erwägung zu ziehen.

### Zusammenfassung

Vollkeramische Suprakonstruktionen für Einzelzahnimplantate bieten beim derzeitigen Entwicklungsstand eine ästhetisch hochwertige und zuverlässige Alternative zu den langjährigen bewährten metallkeramischen Restaurationen. Für vollkeramische Brücken auf Implantaten liegen demgegenüber nur sehr wenige Daten vor, sodass diese Indikation vorerst noch bevorzugt mit metallkeramischen Suprakonstruktionen versorgt werden sollte. Insbesondere bei Versorgungen im Seitenzahnbereich kann durch die Verwendung individueller Abutments, die Begrenzung der Restaura-tionsgröße und eine indikations-gerechte Materialauswahl eine Reduktion technischer Komplikationen erreicht werden.



Literaturliste



Priv.-Doz. Dr. med. dent.  
Sven Rinke, M.Sc., M.Sc.  
Infos zum Autor

## kontakt.

**Priv.-Doz. Dr. med. dent. Sven Rinke, M.Sc., M.Sc.**

Geleitstr. 68, 63456 Hanau  
Tel.: 06181 1890950  
rinke@ihr-laecheln.com  
www.ihr-laecheln.com



Keramik – Werkstoff mit Perspektiven?

# Licht ins Dunkel der Verblendfrakturen

| Manfred Kern

Die Anforderungen an prothetische Restorationswerkstoffe in der Zahnheilkunde sind weitgefächert. Um dem hohen Kaudruck zu widerstehen, sind gute mechanische Eigenschaften wie z.B. eine hohe Festigkeit und Risszähigkeit erforderlich. Da bei persönlichen Begegnungen nach dem Augenkontakt das Lächeln und damit die Zähne recht schnell in den Wahrnehmungsbereich kommen, stellt dies bei einer therapeutischen Rekonstruktion auch Ansprüche an Farbe und Ästhetik. Hinzu kommt, dass die Werkstoffe im Mund stabil, keine Sensibilisierungen auslösen und somit biologisch verträglich sein sollen.

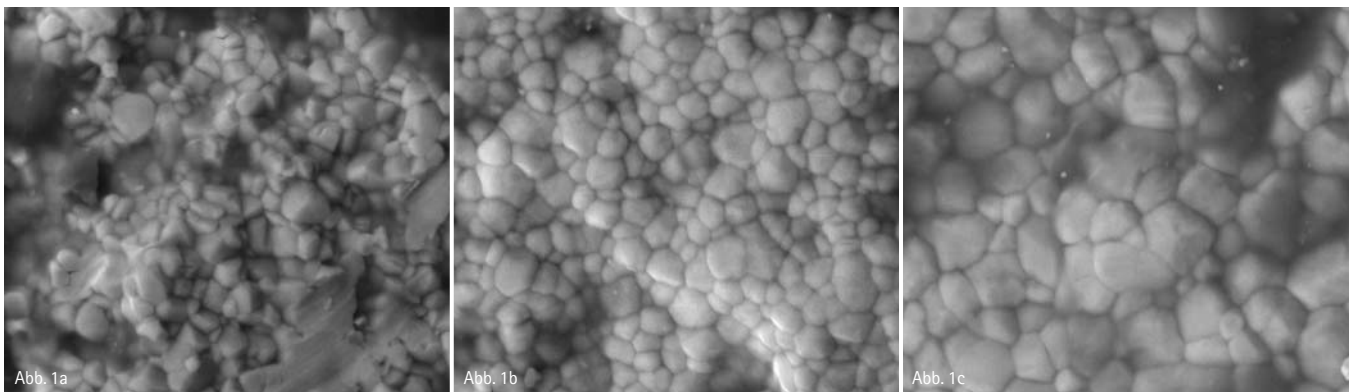


Abb. 1a–c: Unterschiedliche Rohstoffdotierungen und Pressverfahren beeinflussen die  $ZrO_2$ -Qualität in technischer und klinischer Hinsicht (Partikelstruktur 30.000-fach vergrößert).  
Quelle: Rosentritt

**B**ei der Auswahl des Materials sind die anatomische Situation und die Platzverhältnisse im Gebiss des Patienten zu berücksichtigen, ebenso funktionelle Eigenheiten des Kauorgans, die Ausdehnung der geplanten Versorgung sowie das individuelle, habituelle Hygieneverhalten.

Priv.-Doz. Dr.-Ing. Martin Rosentritt, Werkstoff-Wissenschaftler an der Universität Regensburg, differenzierte auf dem 12. Keramiksymposium die Eigenschaften der Restorationsmaterialien und ihre Eignung für prothetische Versorgungen. So ermöglicht die Festigkeit und Duktilität von Metall (VMK) verhältnismäßig dünne Wandstärken und

grazile Konnektoren; bruchlastprovozierende Biegewechsel sowie Zug- und Druckspannungen werden weitgehend kompensiert. Gerüstfrakturen durch Überlastung treten selten auf. Allerdings erfordert die Befestigung mit Zement (Zinkoxidphosphat) eine zirkuläre Umfassung des Kronenstumpfs (Zylinderform). Dies verhindert in angezeigten Fällen eine defektorientierte Präparation; unter Umständen muss gesunde Zahnschubstanz geopfert werden, um eine Retention für das Metallgerüst sicherzustellen. Um die metallische Oberfläche zahnfarben zu gestalten, muss auf minimalem Raum (0,5–2,0 mm) ein Haftgrund für die Keramik erzeugt (Oxid), eine deckende Mas-

kierung (Opaquer) gelegt und keramische Dentin- sowie Schmelzschichten aufgebracht werden. Dadurch ist eine zahnähnliche Farbtiefe und Transparenz nur mit Einschränkung zu erzielen. Auf der biologischen Seite wird der VMK angelastet, dass Metallionen im sauren Milieu in Lösung gehen, Spannungspotenziale durch elektrolytische Prozesse aufbauen und somit Gingivaentzündungen und Sensibilisierungen gegen Metall auslösen können.

Vollkeramiken hingegen sind spröde und empfindlich gegen Zugspannungen. Den prothetischen Nutzen zieht diese Werkstoffgruppe aus der Zahnfarbigkeit und Ästhetik, aus der Option der adhäsiven

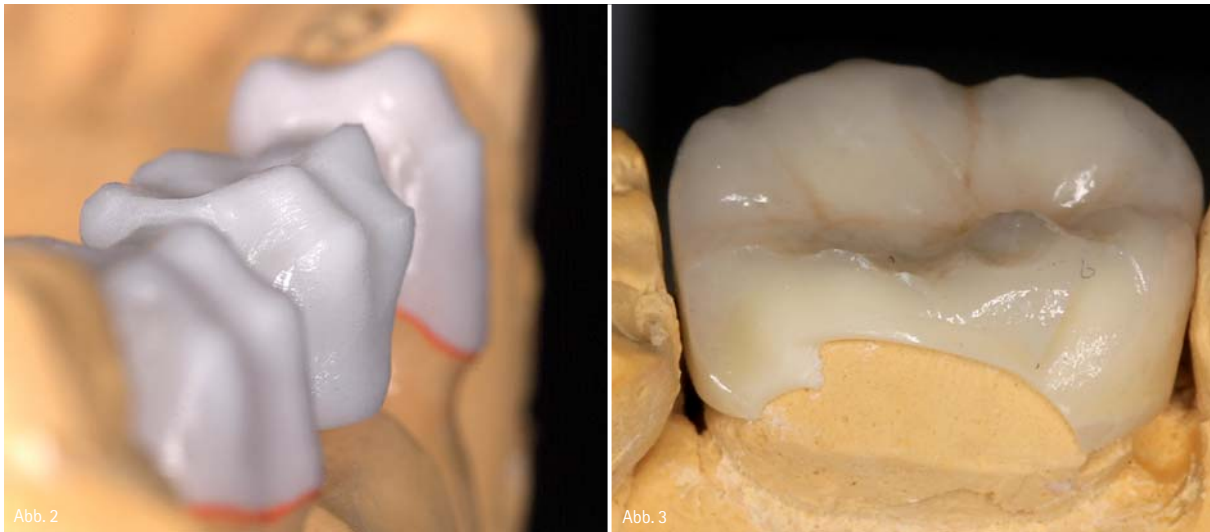


Abb. 2: Das höckerunterstützende Gerüst folgt der anatomisch reduzierten Form und stabilisiert die Verblendkeramik. Quelle: AG Keramik – Abb. 3: Approximale Verblendfraktur einer VMK-Brücke. Quelle: Behr

Befestigung am Restzahn sowie aus der biologischen Verträglichkeit mit Zahn und Schleimhaut, weil Keramik auf hoher Oxidationsstufe chemisch inert ist. Dadurch, dass z.B. Silikatkeramik adhäsiv mit Schmelz und Dentin verbunden werden kann, kann defektorientiert und oftmals auch substanzschonend präpariert werden. In gewissen Situationen reicht eine schmelzverklebte Keramikteilkrone aus, wo nach den Kautelen der VMK-Technik evtl. eine substanzverzehrende, zervikale Metallkrone erforderlich wäre. Kronenwandstärken mit 0,5mm sind möglich (z.B. mit Zirkoniumdioxid,  $ZrO_2$ ); Brückenverbinder benötigen eine vertikal extendierte Dimension. Keramiken mit einer Glasphase (Feldspat, Lithiumdisilikat) sind lichtleitend und bieten eine zahnähnliche Farbtiefe. Die Reflektionswirkung erleichtert die farbliche Adaptation der Restauration zum Lateralzahn (Chamäleoneneffekt).

Aus klinischer Sicht haben sich Kronen und Brücken auf  $ZrO_2$ -Gerüsten bewährt. Mehrgliedrige Brücken wiesen nach zehnjähriger Beobachtung kaum Gerüstfrakturen auf. Dadurch hat sich  $ZrO_2$  zu einem akzeptierten Werkstoff für festsitzenden Zahnersatz entwickelt. Entscheidend für die Werkstoffqualität ist, dass die in der  $ZrO_2$ -Keramik verwendeten Stoffe einen hohen Reinheitsgrad bei homogener Kornverteilung (Abb. 1a-c) aufweisen, die Blocks mehrdimensional verpresst sind und auf den vorgesehenen CAD/CAM-Systemen verarbeitet werden,

da Parameter wie Vorschub, Drehgeschwindigkeit, Sinterschrumpfung von jeder Maschine anders umgesetzt werden. Deshalb ist für Logistik und Verarbeitung das Prinzip „im System bleiben“ eine sichere Voraussetzung für eine kontinuierliche Fertigungsqualität.

In klinischen Studien fällt auf, dass die manuell geschichteten Verblendungen auf den  $ZrO_2$ -Gerüsten teilweise zu Abplatzungen (Chipping) neigen, zumindest eingetreten in der Frühphase des klinischen Einsatzes von  $ZrO_2$ . Gründe für die Verblendfrakturen waren anfänglich sicherlich ein nicht angepasstes Design sowie die wenig abgestimmte Wärmeausdehnung (WAK) zwischen Gerüst- und

Verblendwerkstoff. Ferner hatten sehr dünne Wandstärken dazu geführt, dass die Verblendschichten 2mm und mehr mit wechselnden Zugspannung auslösenden Schichtstärken aufgetragen wurden. Zwischenzeitlich wurde erkannt, dass eine Präparation des Kronenstumpfs mit runden Übergängen, mit einem reduzierten Höcker-Fossa-Winkel am Kronenstumpf und abgestützten Kronenrändern, eine höckerunterstützende Gerüstgestaltung (Abb. 2), der Verzicht auf mesiale und distale Okklusionskontakte, vertikal extendierte Verbinder bei Brücken das Chipping-Risiko wesentlich reduzieren. Wichtig erscheint auch in diesem Zusammenhang, dass das okklusale

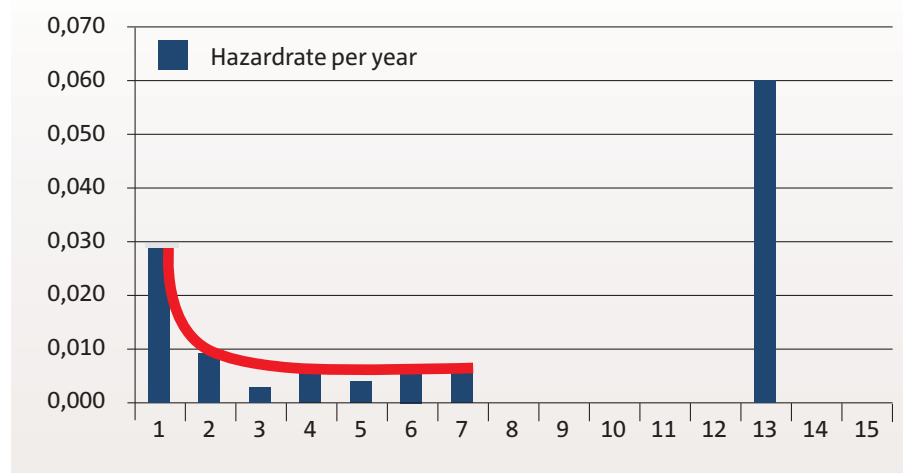


Abb. 4: Hazardrate des Ereignisses „Chipping“ auf 2-jähriger Basis für metallkeramische Brücken (EM) berechnet. Die Hazardrate betrug z.B. im ersten Jahr 0,012, das bedeutet, dass 1,2 Chipping-Fälle auf 100 Personenjahre Beobachtungszeit auftraten. Quelle: Behr

## Klinische Überlebensraten von Kronen und Brücken mit ZrO<sub>2</sub>-Gerüsten

Quelle: AG Keramik. Aus „Vollkeramik auf einen Blick“

Versorgung	Liegedauer (Jahre)	Überlebensrate %	Komplikation %	Observ. Einheiten	Autoren Publikationen
Brücke 3 gl. SZ	5	96,8		65	Eschbach, Kern
Brücke 3–5 gl.	3	100	4 Chipp.	65	Tinschert
Brücke 3–5 gl.	5	98,4	4 Chipp.	65	Tinschert
Brücke 3–5 gl.	10	67		57	Sax et al.
Brücke 3 gl.	5	100		35	Pospiech
Brücke 3 gl.	3	100	9 Chipp.	21	Edelhoff
Brücke 3 gl.	3	90,5		21	Beuer
Brücke 3–4 gl.	4	94	12 Chipp.	99	Rödiger
Brücke 3–4 gl.	4	96	13 Chipp.	24	Wolfart
Brücke 3–4 gl., Cantilever	4	92		34	Wolfart
Brücke 4 gl.	3	100		22	Sturzenegger
Kronen, Brücken	3	98,5		68	Beuer
Brücke 3–6 gl.	3	90,5	10 Chipp.	21	Edelhoff
Brücke 4–7 gl.	2	96,6	3 Chipp.	30	Schmitter

Abb. 5: Klinische Überlebensraten von Kronen und Brücken mit ZrO<sub>2</sub>-Gerüsten.

Funktionskonzept den Bedingungen der Keramik angepasst und eine suffiziente Front-Eckzahn-Führung etabliert wird, um Schleifkontakte bei exzentrischen Unterkieferbewegungen zu vermeiden. Risikominimierend im Laborbereich wirkt auch, dass Gerüstkorrekturen nur auf kleine Flächen beschränkt bleiben, für die Gerüstbearbeitung nur hochtourig arbeitende Feinstkorndiamanten in der Laborturbine unter Wasserkühlung zum Einsatz kommen, Verblendstärken auf maximal 1,5 mm beschränkt bleiben sowie eine Verlängerung der Abkühlungsphase nach jedem Sinterbrand zur Vermeidung von Strukturspannungen eingehalten wird. Die Brenntemperatur sollte der Anzahl der Einheiten im Sinterofen angepasst werden.

Auch das intraorale Einschleifen der ZrO<sub>2</sub>-Restauration kann Mikrorisse auslösen. Deshalb sollte die eingeschliffene Versorgung nach der Einprobe gründlich poliert und idealerweise nochmals glasiert werden. Jüngere Studien zeigen, dass unter Berücksichtigung dieser Bedingungen die Verblendfrakturrate ZrO<sub>2</sub>-basierter Kro-

nen und Brücken deutlich gesunken ist und ein Niveau erreicht hat, das auch den Zwischenfällen von VMK-Versorgungen entspricht. Lediglich implantatgetragene Verblendkronen auf ZrO<sub>2</sub>-Gerüsten scheinen ein höheres Chipping-Risiko zu haben. Die fehlende Eigenbeweglichkeit der Enossalpfeiler nach ossärer Einheilung sowie fehlende Propriozeptoren verursachen eine Verblendfrakturrate, die signifikant über jener von Kronen auf natürlichen Zähnen liegt.

### Verblendschäden auf VMK und ZrO<sub>2</sub>

Bei der Analyse der klinischen Daten von Restaurationen auf verblendeten Gerüsten aus Zirkoniumdioxid (ZrO<sub>2</sub>) fällt auf, dass die angegebenen Häufigkeiten von Keramikschäden bzw. Chippings stark schwanken. Prof. Dr. Michael Behr, Oberarzt an der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik der Universität Regensburg, prüfte zum Thema „Chipping bei Metallkeramik und ZrO<sub>2</sub> – Analyse klinischer Daten“ die vorhandene Literatur zum Frakturverhalten von keramischen Verblendungen auf Edelmetalllegierungen und

Oxidkeramik. Laut Behr lässt sich der landläufige „Generalverdacht“, dass Verblendungen auf ZrO<sub>2</sub> eher zu Chippings neigen, nicht so einfach nachweisen, und er führte auch eigene Erfahrungen in Regensburg, die auf 654 drei- und viergliedrigen Brücken und 997 Einzelzahnkronen (aus EM) basieren, ins Feld. Das Ausmaß der Verblendungsschäden lässt sich in drei Kategorien einordnen:

- die abgeplatzte Fläche ist oberflächlich und lässt sich auspolieren
- der Substanzverlust lässt sich mit Komposit reparieren
- aufgrund des Schadens ist eine Erneuerung der Restauration erforderlich (Abb. 3).

Diese Einteilung in Schadensklassen ist in vielen Studien, die Chippings auf VMK oder ZrO<sub>2</sub> kontrollierten, nicht vorgenommen worden. Die Literaturdaten zum Frakturverhalten sind laut Behr teilweise widersprüchlich; sie basieren meist auf geringen Fallzahlen, die Beobachtungszeiten sind oft zu kurz, Chipping und Ge-



rüstfrakturen wurden nicht getrennt ausgewiesen oder die Mittelwerte basieren auf weit streuenden Abweichungsdaten (MW 9,3 Prozent, Chipping 0–30 Prozent). Auffallend ist, dass es zur Überlebensrate von metallkeramischen Verblendungen nur wenig klinische Daten gibt. Ferner unterscheiden viele VMK-Studien nicht zwischen EM- und NEM-Gerüsten. Zum Beispiel errechneten Autoren aus dem wenig homogenen Datenpool für VMK auf Basis von 127 Fällen innerhalb von vier Jahren eine Schadenshäufigkeit von 33 Prozent, bei ZrO<sub>2</sub>-Verblendungen schwankte der Wert – basierend auf 596 Fällen – zwischen 23 und 51 Prozent. Für VMK-Brücken im Beobachtungszeitraum von zehn Jahren stellten Autoren folgende Chippinghäufigkeiten fest: Reichen-Graden 1989: 4,5 Prozent – Näpänkangas 2002: 5,9 Prozent – Walton 2003: 5,0 Prozent – Behr 2012: 4,3 Prozent – Sailer 2007 (Review fünf Jahre): 2,9 Prozent. Auf Titangerüsten (drei bis sechs Jahre Beobachtung) war die Chippinghäufigkeit weitaus höher: Walter 1999: 45,5 Prozent – Böckler 2010: 30,4 Prozent; auf CoCr-Gerüsten innerhalb drei bis sieben Jahren: Elisson 2007: 17,6 Prozent. Bei VMK-Kronen lag die Verblendfrakturrate innerhalb von zehn Jahren niedriger: Goodacre 2003: 3,0 Prozent – Reitemeier 2006: 1,0 Prozent – Behr 2012: 1,7 Prozent. In einer neueren Untersuchung überprüfte der Referent 484 Brücken mit drei Gliedern und 170 4-Glieder-Brücken aus EM-Gerüsten, konventionell zementiert (96 Prozent) und adhäsiv befestigt (vier Prozent) – ebenso 997 VMK-Kronen. Nach fünf Jahren lag die Schadensquote für Brücken bei vier Prozent, nach zehn Jahren bei ca. sechs Prozent.

Behr und Rosentritt resümierten, dass spezielle Risikofaktoren für Chippings auf VMK nicht ermittelt werden konnten. Interessanterweise ereigneten sich Verblendfrakturen am häufigsten in den ersten beiden Jahren in situ (Abb. 4). Dies weist laut Behr auf Fehler bei der Herstellung und Eingliederung der Versorgungen hin; ein Problem, das VMK- und ZrO<sub>2</sub>-Restaurationen gemeinsam haben.

#### Schwachstelle Verblendung?

In neueren Literaturübersichten zur Langzeitbewährung von verblendeten ZrO<sub>2</sub>-Restaurationen fällt auf, dass die klinische Performance – gekennzeichnet durch

eine hohe Fraktursicherheit der Gerüste – durch Chippings in der Verblendung belastet wird (Abb. 5). Sicherlich waren in den 1990er-Jahren, der Frühphase des ZrO<sub>2</sub>-Einsatzes in der Prothetik, die Kenntnisse um die Behandlung des ZrO<sub>2</sub> noch nicht verbreitet. Ein nicht angepasstes Gerüstdesign sowie die wenig abgestimmte Wärmeausdehnung (WAK) zwischen Gerüst- und Verblendwerkstoff trugen dazu bei, dass Risiken für die Verblendung entstanden. Neue Studien zeigen, dass unter Berücksichtigung neuer Verarbeitungsbedingungen die Verblendfrakturrate ZrO<sub>2</sub>-getragener Kronen und Brücken niedriger ausfällt. Allerdings scheint laut Behr der Verarbeitungsspielraum für ZrO<sub>2</sub> geringer und dadurch die Fertigung von ZrO<sub>2</sub> und das Aufbringen der aufbrennkeramischen Verblendung sensibler und fehleranfälliger zu sein. Hier verzeiht offenbar die konventionelle VMK-Technik in der Praxis mehr. Die systematische Fehleranalyse in der Literatur wird aber dadurch erschwert, dass klinische Untersuchungen selten so wichtige Parameter der ZrO<sub>2</sub>-Anwendung ausweisen wie z.B. Präparationsdesign, Präparationstiefen, Wandstärken, Konnektorengestaltung, Verblenddesign, Schichtstärken, Sintertemperaturführung, Prozedere des intraoralen Einschleifens, Kontaktpunktgestaltung, Befestigungstechnik etc. Auch auf der Industrieseite der Keramikhersteller besteht noch keine Einigkeit, ob ein Regenerationsbrand („Heilbrand“) nach der zahntechnischen Gerüstbearbeitung zulässig, vorteilhaft oder abzulehnen sei. Dadurch wird der Zahntechnik ein Handlungsspielraum überlassen – sicherlich mit Auswirkungen auf das spätere Endergebnis.

#### Haftverbund von Zirkonoxid untersucht

Priv.-Doz. Dr.-Ing. Ulrich Lohbauer mit dem Forscherteam Alexandra Grigore, Stefanie Spallek, Prof. Anselm Petschelt, Dr. Benjamin Butz, Prof. Erdmann Spiecker, Institut für Biomaterialien & Center for Nanoanalysis and Electron Microscopy der Universität Erlangen-Nürnberg sowie Zahnklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie, Werkstoffwissenschaftliches Labor, Universität Erlangen, erhielten den Forschungspreis der AG Keramik. Das Team hatte mittels einer mikrostrukturellen Studie die Grenzfläche zwischen

# Qualität + Service zu fairen Preisen!



[www.zahnwerk.eu](http://www.zahnwerk.eu)

## ■ CAD/CAM-Fräszentrum

für Zirkon, Vollzirkon, NEM-, Titan-, PEEK- und Kunststoffgerüste

- Wir verarbeiten Ihr Stumpfmodell oder Ihre Datensätze
- Wir fräsen 5-achsig mit modernster Technologie

**ZAHNWERK**  
Frästechnik GmbH

Lindgesfeld 29 a  
42653 Solingen  
Fon (0212) 226 41 43  
Fax (0212) 226 41 44  
info@zahnwerk.eu



[www.zahnwerk.eu](http://www.zahnwerk.eu)

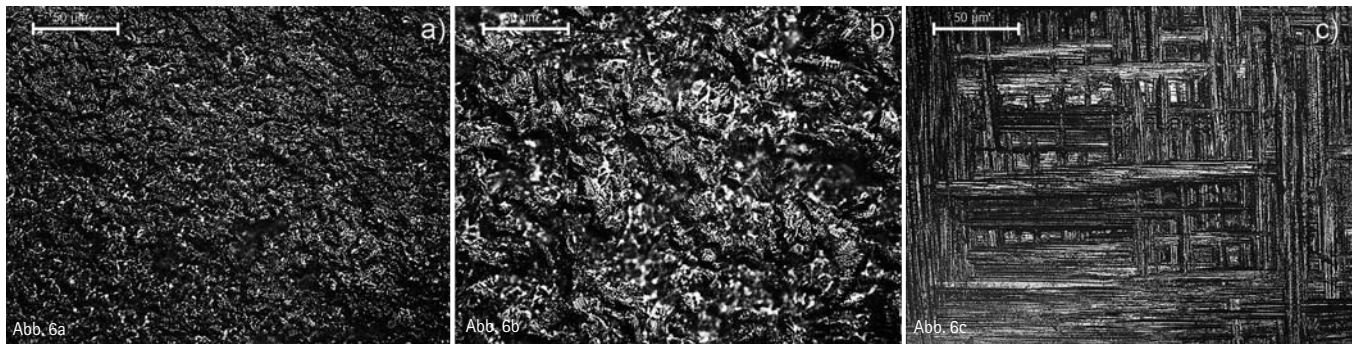


Abb. 6: Oberflächenzustand von Zirkonoxid nach a) Sandstrahlen mit 35 µm Aluminiumoxidpulver; b) Sandstrahlen mit 105 µm Aluminiumoxidpulver; c) rotierender Bearbeitung mit einem Diamanten (150 µm). Quelle: Lohbauer

Zirkonoxid und Verblendkeramik untersucht. Die  $ZrO_2$ -Gerüstkeramik erhält durch die Sinterung nach subtraktiver Formgebung eine hohe Festigkeit und Bruchzähigkeit. Das Prinzip der Zähigkeitssteigerung beruht auf einer martensitischen Umwandlung von tetragonalen in monokline Einzelkristallite. Klinische Studien zeigen, dass Frakturen innerhalb der Verblendkeramik (Chippings) auftreten können und somit ein Problem für vollkeramischen Zahnersatz aus  $ZrO_2$  darstellen. Die Ursachen der Chippings sind noch nicht völlig geklärt.  $ZrO_2$ -Gerüste werden in der Praxis noch vor der Verblendung oftmals verschiedenen Oberflächenbehandlungen unterzogen, die Auswirkungen auf den Verbund zur Verblendkeramik haben können. Lohbauer et al. haben Oberflächenkonditionierungsverfahren wie Sandstrahlen mit unterschiedlichen Korngrößen (35/105 µm), rotierende Bearbeitung mit Diamantschleifern (150 µm Korn), thermi-

scher Entspannungsbrand auf  $ZrO_2$ -Substraten (Y-TZP) angewandt und anschließend die Verblendung aufgebrannt. Ziel war, die Mikrostruktur an der Grenzfläche zwischen  $ZrO_2$  und Verblendung zu analysieren und die morphologischen Veränderungen in der  $ZrO_2$ -Oberfläche nach der Verblendung zu beschreiben (Abb. 6–9). Es wurde festgestellt, dass eine ansteigende Aluminiumoxid-Korngröße (35 µm vs. 105 µm) in der  $ZrO_2$ -Matrix sowie die rotierende Bearbeitung mit Diamantinstrumenten (150 µm Korn) einen zunehmenden Einfluss auf die Oberflächenrauigkeit der Oxidkeramik und auf die strukturelle Integrität des oberflächennahen  $ZrO_2$ -Gefüges hat. Der relative monokline Gehalt vor und nach thermischer Behandlung wurde mittels Röntgenbeugung (XRD) untersucht. Es wurde festgestellt, dass durch den thermischen Verblendprozess eine Umkehrung der martensitischen Transformation von monoklin nach tetragonal stattfindet. Die Mikrostruktur an

der Grenzfläche zur Verblendkeramik wurde im Transmissionselektronenmikroskop (TEM) an Dünnschliff-Proben untersucht. Die mechanisch vorbehandelten Proben zeigten dabei einen stark deformierten Bereich von 1–3 µm in der  $ZrO_2$ -Oberfläche. Der Verbund zur Verblendkeramik wurde davon nicht beeinflusst. Die Methode der Selected Area Electron Diffraction (SAED) wurde angewandt, um die Tiefe der Phasenumwandlung im  $ZrO_2$  zu beurteilen. Die Anwesenheit monokliner Phasenanteile im  $ZrO_2$  wurde bis zu einer Tiefe von 4 µm unterhalb der Oberfläche gefunden. Nach Sandstrahlung waren die Phasenanteile in 11–35 µm Tiefe nachweisbar, nach Diamantschleiferbearbeitung bis 9 µm. Die Studie zeigte zum ersten Mal mikrostrukturelle Aufnahmen der Grenzfläche zwischen Verblendung und  $ZrO_2$ . Der thermische Prozess der Verblendung führt zu einer Regeneration des Kristallgefüges im  $ZrO_2$ -Gerüst und damit zur Wiederher-

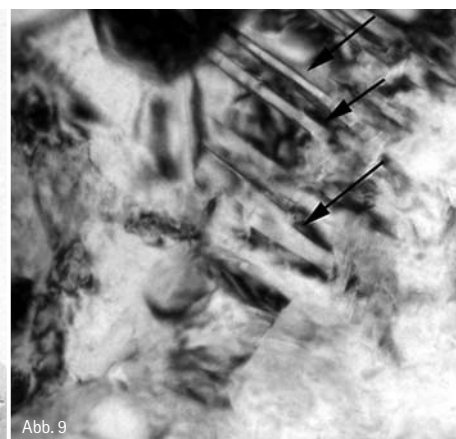
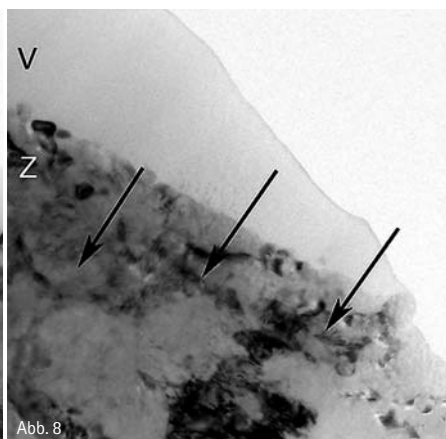
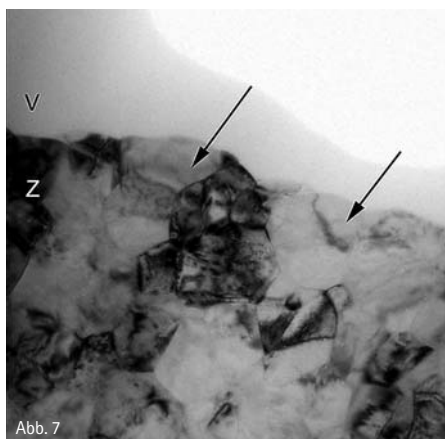


Abb. 7: Verbundzone zwischen unbehandeltem  $ZrO_2$  (Z) und Verblendkeramik (V) im Durchlicht (TEM). Sichtbar ist eine perfekte Benetzung der Verblendkeramik und eine intakte, tetragonale Kornstruktur des  $ZrO_2$ -Gefüges. Quelle: Lohbauer – Abb. 8: Verbundzone zwischen sandgestrahltem (105 µm)  $ZrO_2$  (Z) und Verblendkeramik (V) im Durchlicht. Zu sehen ist eine deformierte, teilweise monoklin umgewandelte Mikrostruktur und eine hohe Defektkonzentration (Pfeile) in der  $ZrO_2$ -Oberfläche. Die Benetzung der Verblendkeramik ist weiterhin perfekt. Quelle: Lohbauer – Abb. 9: Darstellung teilweise transformierter ( $t \rightarrow m$ )  $ZrO_2$ -Körner im Durchlicht. Zu sehen sind die kristallografisch-monoklinen Verwerfungen innerhalb der tetragonalen  $ZrO_2$ -Körner. Quelle: Lohbauer



Abb. 10



Abb. 11

Abb. 10: Anatomische, verblendfreie „Vollzirkon“-Brücke nach Tauchfärbung und Sinterung, mit VITA Akzent charakterisiert und glasiert. Quelle: AG Keramik/Wiedhahn – Abb. 11:  $ZrO_2$ -Brücke eingegliedert. Farbliche Unterschiede zur benachbarten VMK-Brücke (Zähne 33, 32) sind kaum erkennbar. Quelle: AG Keramik/Wiedhahn

stellung der zähen Materialeigenschaften. Mit korrekt verarbeiteter  $ZrO_2$ -Keramik können laut Lohbauer et al. deshalb auch geringere Wandstärken (bis 0,5 mm) und filigrane Verbinderquerschnitte realisiert werden.

### Vollzirkon-Brücke – Vorbild für Ästhetik?

Kronen und Brücken aus semitransparentem Vollzirkon ( $ZrO_2$ ), die vollanatomisch ausgefräst werden und keine Verblendung benötigen, haben trotz einiger Bedenken wegen ihrer potenziellen Abrasivität auf den Antagonisten Eingang in die niedergelassene Praxis gefunden. Nach optoelektronischer Intraoralabformung der Präparation ermöglicht die Software ein Brückendesign mit einem ansprechenden okklusalen Relief und relativ dünnen Wandstärken.

Die Transparenz von  $ZrO_2$  wird beeinflusst durch die Porosität des Materials und durch den Anteil an Aluminiumoxid ( $Al_2O_3$ ) sowie dessen Verteilung in der Keramikstruktur. Die  $Al_2O_3$ -Dotierung ist verantwortlich für die Beständigkeit gegen Feuchtigkeit und beeinflusst damit das klinische Langzeitverhalten, bestimmt aber auch die Opazität des Werkstoffs. Beträgt der  $Al_2O_3$ -Anteil in der

$ZrO_2$ -Gerüstkeramik 0,5 Prozent (inCoris TZI, Sirona), liegt der Anteil bei 0,005 Prozent in der semitransparenten Version (inCoris TZI). Die Biegebruchfestigkeit liegt jeweils bei 900 MPA (Megapascal). Ob und inwieweit sich das klinische Langzeitverhalten durch die Absenkung des  $Al_2O_3$  verändert, dafür liegen noch keine Studien vor. Behr kritisierte die herstellerseitig genannten Mindestwandstärken für Vollzirkonkronen (Fissur 1,5 mm, Höcker 2,0 mm, zirkuläre Wand 1,0–1,5 mm), die sich substanzverzehrend auswirken und nach seiner Erfahrung unterschritten werden können. Der Vorteil, dass für die gerüstfreie Krone kein Raum für die Verblendung geschaffen werden muss, ermöglicht eine minimale Präparation für anteriore Wandstärken (0,3–0,5 mm, Lava Plus/3M ESPE). Vollzirkon kennt kein Chipping und ist als Alternative zu Metall für Bruxer und Knirscher seitens der Hersteller freigegeben.

Die Verarbeitung von Vollzirkon erfordert nach dem Ausfräsen der Restauration und als Vorbedingung für die Einfärbung ein Vortrocknen im Sinterofen – ca. drei Minuten bei 80 °C und 40 Minuten unter einer Rotlichtlampe. Das Tauchfärben mit kolorierenden Oxiden erfordert ca. 10–20 Minuten, z.B. für die Farben A1, A2, A3.

Eine Verlängerung der Tauchzeit verursacht dunklere Farben. Für die Kontrolle der Zahnfarbe, auch an Nachbarzähnen, haben sich digitale Farbmesssysteme bewährt (z.B. Easysshade, VITA). Wichtig ist, dass beim Einfärben die Farbhelligkeit exakt getroffen wird; sie vermittelt den entscheidenden Farbeindruck. Kleine ästhetische Einschränkungen zählen zum Toleranzbereich, deshalb eignen sich Vollzirkonrestaurationen zzt. nur für den Molarenbereich. Dennoch sollte die sichere Farbwahl durch Versuche in der Praxis geübt werden. Zur Alterungsbeständigkeit der Tauchfärbung liegen noch keine Daten vor.

Das Färbeliquid dringt nur mit geringer Tiefe in die  $ZrO_2$ -Oberfläche ein. Dies ist für das intraorale Einschleifen von Bedeutung, weil durch den Keramikabtrag „Hellstellen“ auftreten können bzw. das weiß-opake Material sichtbar werden kann. Eine mehrstufige Politur mit feinstkorndiamanthaltigen Polierkörpern (z.B. Acurata, EVE, MDS) und eine Glasur gewährleisten, dass das  $ZrO_2$  eine glatte, hochglänzende Oberfläche erhält (Abb. 10 und 11). Diese Vergütung ist erforderlich, damit eventuell zurückgebliebene Rauigkeiten keine Abrasion am Antagonisten auslösen können. Vor der Eingliederung hat sich die Reinigung des Kronenlumens von phosphathaltigen Rückständen bewährt (z.B. mit Ivoclean, Ivoclar). Hier empfiehlt sich, vor der definitiven Befestigung eine Einprobe durchzuführen. Falls ein Einschleifen der Kaufläche (nur mit Feinstkorndiamant) erforderlich war, muss gründlich nachpoliert werden. Idealerweise sollte der Glanzbrand wiederholt werden, um die Oberflächen zu glätten.

## kontakt.

### Manfred Kern

Schriftführung  
Arbeitsgemeinschaft für Keramik  
in der Zahnheilkunde  
info@ag-keramik.de  
www.ag-keramik.de



# Zahnform- und Smilelinekorrektur durch Veneers

| Jost P. Prestin



Im vorliegenden Beitrag wird die Wiederherstellung der natürlichen Lachlinie mithilfe von Veneers beschrieben. Durch das Nichtvorhandensein der lateralen Schneidezähne wurden außerdem die Eckzähne sowie die ersten Prämolaren so in ihrer Form verändert, dass diese jetzt einer natürlichen Frontzahnsituation entsprechen.

## Ausgangssituation

Unsere Patientin, selbst Zahnärztin, war mit ihrer derzeitigen Frontzahnsituation nicht zufrieden. Die Zähne 12 und 22 waren nicht angelegt. Im Laufe der 2. Dentition rückten die Eckzähne ohne kieferorthopädische Behandlung in die Position der 2er, alle anderen Zähne schlossen sich an und es entstand ein natürlich geschlossener Zahnbogen (Abb. 1). Durch die hierdurch bedingte fehlende Eckzahnführung erfolgte eine

stärkere Abnutzung der Oberkieferfrontzähne als im Normalfall und die natürliche Smileline ging verloren (Abb. 2). Bei „fast allen“ Menschen entspricht der Verlauf der Oberkieferfrontzahnlangen ungefähr dem Verlauf der Unterkieferlippe beim Lachen. Durch die zu kurzen 1er, die Abrasion der Eckzahnspitzen und die Länge der 4er entsteht bei unserer Patientin sogar eine umgekehrte Lachlinie (Abb. 3). Wie in Abbildung 1 gut zu erkennen ist, waren

die 1er mesial mit Kompositfüllungen versorgt. Außerdem enthielten die 4er CEREC MOD Inlays.

## Behandlungsplanung, Vorbehandlungen

Zur Visualisierung der endgültigen Situation wurden mehrere Wax-ups angefertigt. Nach ausführlicher Besprechung entschieden wir uns zur Versorgung aller sechs Oberkieferfrontzähne. Die 1er und 3er sollten in Länge und Form angepasst und die 4er zu Eckzähnen umgestaltet werden, um eine natürliche Eckzahnführung herzustellen (Abb. 4a–d). Nach dem Entschluss, alle sechs Frontzähne in die Behandlung einzubeziehen, wurden über das Wax-up verschiedene Silikon Schlüssel aus MATRIX Form als Präparationshilfe hergestellt (Abb. 5). Dieses additionsvernetzte Knetsilikon hat einen hohen Anteil an Silikonöl und erreicht hierdurch eine sehr hohe Zeichnungsschärfe. Aus MATRIX Flow 70 clear wurde ein Formteil zur Herstellung der temporären Versorgung angefertigt (Abb. 6). Des Weiteren bestand der Wunsch, eine kleine Zahnfleischkorrektur an Zahn 13 durchzuführen, um den Längenunterschied zu 23 etwas auszugleichen. Die Tiefe des äußeren Saumepithels betrug



Abb. 1

Abb. 1: Okklusalanzeige des Oberkiefers vor der Behandlung, Nichtanlage der seitlichen Lateralen.

Aktion  
zum Kick-off:  
**JETZT  
KOSTENLOS  
INSERIEREN**



Le\_rstelle sucht  
Auszubildenden



jetzt informieren



in Kooperation mit: **ZAHNLÜCKEN**  
ALLE FREIEN STELLEN DER ZAHNHEILKUNDE

» Neu: Jobbörse auf ZWP online

Schnell und einfach – Mitarbeiter oder Traumjob unter [www.zwp-online.info/jobsuche](http://www.zwp-online.info/jobsuche) finden





Abb. 2: Die Längen der Oberkieferfrontzähne folgen nicht dem Verlauf der Unterkieferlippe, durch die starke Abrasion ging die natürliche „Smileline“ verloren. – Abb. 3: Umgekehrte „Smileline“ der Oberkieferfront. – Abb. 4a–d: Situationsmodell (4a) und Anfertigung des Wax-ups. – Abb. 5: Silikonsschlüssel als Präparationshilfen. – Abb. 6: Silikonsschlüssel aus klarem Silikon zur Herstellung des Provisoriums. – Abb. 7: Messen der Sulkustiefe. – Abb. 8a–d: Behandlungsablauf der Gingivektomie und das Ergebnis nach drei Tagen im Bild unten rechts. – Abb. 9a–b: Herstellung des Provisoriums. – Abb. 10: Punktuell Anätzen der präparierten Zahnoberfläche zum Einsetzen des Provisoriums. – Abb. 11a–b: Platzkontrolle der Modellation mithilfe der Präparationshilfen.



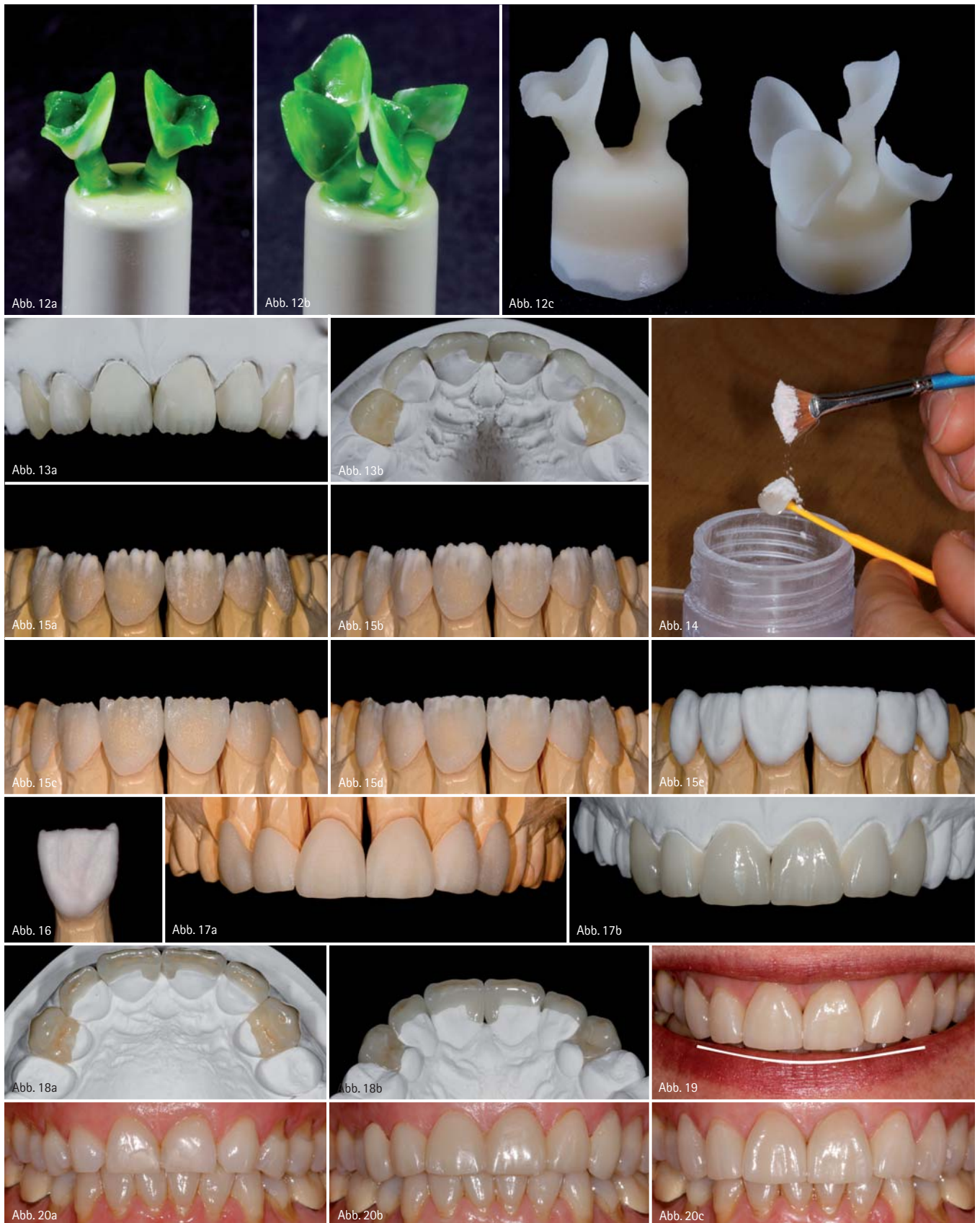


Abb. 12a–c: Angestiftete Modellation und das Pressergebnis. – Abb. 13a–b: Die aufgepassten und ausgearbeiteten Veneers und Teilkronen auf dem Kontrollmodell. – Abb. 14: Aufstreuen der Dentinmasse für den Washbrand. – Abb. 15a–e: Ablauf der Schichtung. – Abb. 16: Da die mesialen und distalen Ecken beim Brennen erfahrungsgemäß am meisten schrumpfen, werden diese in Form von kleinen „Hörnchen“ verstärkt aufgebaut. So spart man sich einen extra Brand, nur um die Ecken anzutragen. – Abb. 17a–b: Die Veneers und Teilkronen nach dem Ausarbeiten und nach dem Glanzbrand. Das Finish erfolgt durch die Politur von Hand. – Abb. 18a–b: Die fertige Arbeit auf dem Kontrollmodell von okklusal und palatinal. Kleine Abrasionsflächen schaffen eine natürliche Wirkung. – Abb. 19: Nach dem Einsetzen: Der Verlauf der Oberkieferfrontzahn­längen folgt dem Verlauf der Unterlippe. – Abb. 20a–c: Behandlungsverlauf von oben nach unten, Ausgangssituation, Provisorium und die fertige Arbeit zwei Monate nach dem Einsetzen.



Abb. 21a



Abb. 21b

Abb. 21: Patientin vor der Behandlung und nach dem Einsetzen der Arbeit.

etwa 2 mm und konnte somit bedenkenlos um etwa 1,5 mm gekürzt werden (Abb. 7). Nach dem Anzeichnen wurde es einfach durch einen sauberen Skalpellschnitt entfernt und zwei Tage später war nichts mehr von diesem Eingriff zu sehen (Abb. 8a–d).

### Behandlungsverlauf

#### Präparation und Herstellung des Provisoriums

Nach dem Verheilen der Zahnfleischkorrektur erfolgte die Präparation. Um ausreichend Platz für die Restauration zu schaffen, wurde immer wieder mit den verschiedenen Silikonschlüsseln kontrolliert. Als nächstes erfolgte die Herstellung der temporären Versorgung. Als Provisorienmaterial kam für uns nur VISCO LC infrage. Dieses Bis-Acrylat ist dualhärtend. Nach eigenständigem Aushärten ist es relativ elastisch, Überschüsse sind einfach zu entfernen und es lässt sich dadurch leichter entnehmen (Abb. 9a–b). Danach

wird das Provisorium in das transparente Formteil aus MATRIX Flow clear 70 zurückgesetzt und belichtet, um es vollständig auszupolymerisieren. Nach dem Ausarbeiten wurde das Provisorium komplett mit Aluminiumoxid 50 µm abgestrahlt und anaxBLEND bond LC als Bonder aufgetragen. Danach erfolgte die Behandlung mit anaxdent skin primer und zum Schluss mit anaxdent skin glaze. Nach der Lichtpolymerisation erhält man eine hochglanzversiegelte Oberfläche, welche bis zu einem halben Jahr hält. Die beiden temporären Teilkronen auf den 4ern mussten von den Veneers aufgrund divergierender Einschubrichtung getrennt werden. Sie wurden einzeln mit TempBond eingesetzt (Abb. 10). Die provisorischen Veneers wurden punktuell angeätzt und mit Syntac Classic/Tetric Flow eingesetzt.

### Herstellung der Veneers und Teilkronen

Nach der Abformung mit Aquasil Ultra erfolgten Modellherstellung und Modellation der Veneers direkt mit einem Cutback in Wachs (Abb. 11a–b). Das Anstiften und Pressen der e.max-Schalen erfolgte in gewohnter Weise. Zum Pressen verwenden wir den Vario Press 300e von Zubler. Die bei e.max übliche Reaktionschicht ist hier so dünn, dass sie einfach abgestrahlt werden kann. Die Pressobjekte müssen nicht abgesäuert werden und man erhält einen optimalen Randschluss, da die Ränder nicht „rund geätzt“ werden (Abb. 12). Die 4er wurden in HT A3 gepresst und die Front in HT A2 (Abb. 13a–b). Nach dem Aufpassen und Ausarbeiten erfolgte der Washbrand. Hierfür verwenden wir die Glaze Paste Fluo von Ivoclar. Dieses Glasurigel wird gleichmäßig dünn aufgetragen und die Käppchen können mit den e.max Ceramalfarben zusätzlich charakterisiert werden. Danach wird mit einem trockenen Pinsel Dentinmasse in der entsprechenden Zahnfarbe aufgestreut, der Überschuss vorsichtig abgeklopft und der Rest mit dem Mund abgepusht (Abb. 14). Als Hilfsmittel zum Aufsetzen der Veneers auf den Brenngutträger ist der flüssige Brenngutträger anaxfix blue ein optimales Hilfsmittel. Dieser wird direkt in das Veneer oder die Krone gespritzt und dann kann ein Zirkonpin ein-

gedrückt werden. Anschließend kann das Ganze ein bis zwei Minuten im halb geschlossenen Keramikofen getrocknet werden. 400 °C Grundtemperatur sind hierfür ausreichend. Nach dem Abkühlen kann der Pin als Halter benutzt werden. Zum Brennen der Veneers haben wir uns allerdings für Brennwatte entschieden. Übrigens kann man die Kronen oder Veneers nach dem Aufstreuen der Keramik für den Washbrand ohne Probleme, am besten approximal, vorsichtig mit den Fingern anfassen und auf den Brennträger setzen. Zum Nachvollziehen des Schichtens werden die Farben der verwendeten Keramikmassen anhand ihrer Farbe und Eigenschaft beschrieben und im Anschluss wird die Originalbezeichnung der e.max Ceram Massen in Klammern aufgeführt. Nach dem Washbrand wurden zuerst die Mamelons in einem orangefarbenen Mamelodontin (MM yellow-orange) gesetzt und jeweils daneben mit einer weißlichen Transpamasse ergänzt (OE3), (Abb. 15a). Anschließend wurden die Bereiche dazwischen mit einer klaren Transpamasse (Transpa neutral) (Abb. 15b) aufgefüllt und die mesialen und distalen Bereiche mit einer bläulichen Transpamasse aufgebaut. Das Resultat nach dem ersten „Dentinbrand“ sieht man in Abbildung 15c. Nach dem Aufsetzen auf das Modell wurden die inzisalen Zwischenräume mit Transpa neutral (Abb. 15d) ergänzt und die Schneide geschichtet.

Hierzu wurden abwechselnd die Schneide für A2 und die nächst hellere (T12 und T11) in schmalen Streifen von inzisal nach apikal aufgetragen, um mehr Lebendigkeit zu schaffen als dies mit nur einer Schneidemasse möglich wäre. Zum Schluss wurde die gesamte Schichtung mit Transpa neutral überzogen und die Leisten verstärkt (Abb. 15e). Dadurch erhält man eine farbneutrale Schicht nach dem zweiten Brand, in welche dann die Form und Oberflächentextur eingearbeitet werden können, ohne die farbgebenden Schichten zu verändern. Abschließend wurden die Kontaktflächen ergänzt. An den mesialen und distalen Ecken wurden jeweils mit Schneidemasse kleine „Hörnchen“ aufgeschichtet (Abb. 16), da diese Bereiche erfahrungsgemäß am meisten schrumpfen. Dadurch erspart man sich das nachträgliche Antragen dieser Ecken und somit einen weiteren Brand. Das



ausgearbeitete Ergebnis vor und nach dem Glanzbrand und der Endpolitur ist in Abbildung 17 zu sehen. Abbildung 18 zeigt zusätzlich die Okklusal- und Palatinalansicht der fertigen Arbeit auf dem Kontrollmodell.

### Einsetzen und Finish

Etwa zwei Wochen nach der Abformung erfolgte die Anprobe. Auf Wunsch der Patientin wurden die 1er etwas gekürzt sowie die mesialen Ecken der 3er etwas eingezogen. Danach wurde die Arbeit direkt mit Variolink II transparent in Verbindung mit Syntac Classic eingesetzt.

### Fazit

Dem Wunsch unserer Patientin nach natürlichen Zahnformen im Frontzahnbereich und dem Wiederherstellen der richtigen Smileline, bei der die Oberkieferfrontzahnängen dem Verlauf der Unterlippe beim Lachen folgen (Abb. 19), konnte voll erfüllt werden. Die 1er wurden deutlich verlängert. Die 3er

wurden vollständig in die Form der 2er gebracht. Hierzu wurde bei der Präparation vor allem von vestibulär reduziert, da die natürlichen 3er in diesem Bereich bedeutend bauchiger sind als die anderen Frontzähne. Die 4er sind nur von okklusal als solche zu erkennen. Von frontal sehen sie nun eindeutig wie Eckzähne aus und erfüllen auch durch die okklusal-palatinal Gestaltung voll und ganz ihre Funktion, bei den Lateralbewegungen alle anderen Zähne außer Kontakt zu stellen. Wir sind mit unserer „Zahnformgestaltung“ und dem ästhetischen Ergebnis sehr zufrieden. Die Vergleichsbilder Vorher – Provisorium – Nachher (Abb. 20a–c) zeigen noch einmal im Detail den Verlauf der Behandlung und das Ergebnis. Unsere Patientin hatte durch die Gestaltung des Provisoriums in der endgültigen Form und Länge in der zweiwöchigen Tragezeit die Möglichkeit, sich an das Endergebnis zu gewöhnen. Es spricht also für den Extraaufwand, ein Wax-up herzustellen und diese Situation

dann über das Mock-up in den Mund zu übertragen (Abb. 21).



Jost P. Prestin  
Infos zum Autor

## kontakt.

**Praxislabor**  
**ZTM Jost P. Prestin**  
Tel.: 07732 820021  
prestin@dzaap.de  
www.jostprestin.com

**Zahnärztliche Gemeinschaftspraxis**  
**Dres. Kammermeier-Winter & Menke**  
**Die Zahnärzte „Am alten Park“**  
Hegastraße 3  
78315 Radolfzell  
Tel.: 07732 4112  
www.dzaap.de

ANZEIGE



## FRISOFT – FÜR EINE PERFEKTE FRIKTION

Mit **Frisoft** haben Sie die Möglichkeit, die Friktion bei Teleskopkronen wiederher- und individuell einzustellen. Das stufenlose Ein- und Nachstellen kann auf jeden Pfeiler abgestimmt werden.

Mit einem Durchmesser von nur 1,4 mm ist das Friktionselement nicht zu groß, und da es aus abrasionsfestem und rückstellfähigem Kunststoff mit einer Aufnahmeplatte aus Titan besteht, ist es ausreichend stabil. Die Konstruktion garantiert durch ihre perfekte Abstimmung eine perfekte und dauerhafte Friktion.

**Frisoft** ist geeignet zum nachträglichen Einbau bei friktionsschwachen Teleskopkronen für NEM, Galvano und Edelmetall.

microtec  Inh. M. Nolte  
Rohrstr. 14  58093 Hagen  
Tel.: +49 (0)2331 8081-0  Fax: +49 (0)2331 8081-18  
info@microdent-dental.de  [www.microtec-dental.de](http://www.microtec-dental.de)

Weitere Informationen kostenlos unter 0800 880 4 880

Stempel

- Hiermit bestelle ich das Frisoft Starter-Set zum Preis von 169,95€\* bestehend aus:
- 6 Friktionselemente (Kunststoff) + 2 Naturalrabatt
  - 6 Micro-Friktionsaufnahmeplatten (Titan) + Werkzeug (ohne Attachmentkleber)

Bitte senden Sie mir kostenloses Infomaterial

per Fax an +49 (0)2331 8081-18



„Die Weiße Nacht“:

## Symposium und Show im Zeichen der digitalen Zahntechnik

Auf der von Dental Direkt organisierten „Weißen Nacht 2014“ wird sich alles um aktuelle Entwicklungen, Tendenzen und zukunftsweisende Technologien in der digitalen Zahntechnik drehen. Der Name der erstmals 2009 initiierten Veranstaltung leitet sich ab von den weißen Zirkonoxidrohlingen, welche Dental Direkt produziert und der Kombination aus Fachsymposium und den mittlerweile legendären Abendveranstaltungen.

Während es 2009 noch viel um die Frage ging, welche Fräsmaschine für welches Material am besten geeignet ist, werden auf der kommenden „Weißen Nacht“ innovative Fertigungstechniken und neue Materialien im Fokus stehen. Es gibt kaum noch festsitzende Restaurationen, die nicht per Software konstruiert und dann CAM-gestützt produziert werden können. Neben der gängigen Frästechnik etablieren sich innovative Fertigungstechniken wie z.B. das Kunststoffdrucken (R&P) oder Laserschmelzen. Die Möglichkeiten, die sich

aus digitalen Prozessen ergeben, scheinen schier unerschöpflich zu sein.

Für den Laborverantwortlichen wird es dadurch immer wichtiger, über den Tellerrand zu schauen, um die „digitalen Weichen“ für die Zukunft zu stellen. Welche Vorteile und welchen Nutzen hat das einzelne Labor von der aktuellen Innovationsflut? Letztendlich immer mit der Frage verbunden, wie der digitale Fortschritt auch für eine höhere Rentabilität im eignen Betrieb genutzt werden kann. Hierzu möchte Dental Direkt im IDS-freien Jahr mit Fachvorträgen und einer begleitenden Messe informieren und Lösungsansätze liefern. Die „Weiße Nacht“ bietet dafür eine objektive Plattform und es wurden zielgerichtet Messeaussteller eingeladen, die aktuell interessant sind und zukunftsrelevante Systemlösungen anbieten können. Bei der wachsenden Diskussion um offene Systeme und freie Datenschnittstellen ist es Dental Direkt zudem ein Anliegen, dass die ausstellenden Technologie-Unternehmen ebensolche offene Lösungen präsentieren. Als



Spezialist und Produzent von vollkeramischen Komponenten beschäftigt sich die Dental Direkt GmbH intensiv mit CAD/CAM-Prozessen und Werkstoffanwendungen. In Fachvorträgen soll ein Ausblick auf neue Materialien und deren Möglichkeiten gegeben werden. Welche Materialien haben sich etabliert und was ist der Nutzen der neuen Hochleistungskunststoffe, sind z.B. Fragestellungen, die erörtert werden sollen.

Abgerundet wird die Veranstaltung durch ein Abendprogramm der Spitzenklasse, sodass Gespräche mit Referenten, Ausstellern und Anwendern in angenehmer Atmosphäre gerne bis tief in die „Weiße Nacht“ vertieft werden können.

Dental Direkt GmbH  
Tel.: 05225 86319-0  
www.dieweissenacht.de

Online-Seminar:

## Zukunftsorientierte Fortbildung

Mit dem Fortbildungsprogramm 2014 geht Wieland speziell auf die Bedürfnisse der Kunden ein und setzt auf zukunftsorientierte Schulungsformen. Das neue Konzept der Wi-Learning Online-Seminare soll schnell und effizient die Teilnehmer an die CAD/CAM-Technik und neue Softwarewerkzeuge heranführen. Der Vorteil dieser Fortbildungsform bietet Wirtschaftlichkeit und Flexibilität bedingt durch eine kurzfristige Anmeldemöglichkeit.

CAD/CAM-Experten bieten mit den 3Shape-Step-by-Step-Kursen unterschiedliche Module an, die sowohl für den Einsteiger als auch für den Fortgeschrittenen konzipiert wurden. ZTM



Frank Wüstefeld lässt zwei unterschiedliche Werkstoffe aufeinandertreffen. In dem Kurs „IPS e.max ZirPress trifft auf Zenostar“ wird der Referent alles Wissenswerte über das ästhetische Überpressen von Zirkongerüsten vermitteln. Ein Blickkontakt zwischen Digitalfoto-

grafie & Zahntechnik – die Teilnehmer sind in diesem Kurs Zahntechniker und Fotograf zugleich und lernen von den Referenten ZTM Haristos Girinis und ZT Andrej Birg, wie das optische Wahrnehmen von Details aus den verschiedenen Blickwinkeln die manuelle Umsetzung hilfreich unterstützen kann.

Weitere Themengebiete wie Labormanagement, Kalkulations- und Abrechnungsschulungen runden das Fortbildungsprogramm 2014 ab. Und sollte doch nicht das Richtige dabei sein, so bietet Wieland individuelle Fortbildungen an, die speziell auf die Bedürfnisse des jeweiligen Labors abgestimmt sind und im eigenen Labor durchgeführt werden können.

Wieland  
Tel.: 07231 3705-700  
www.wieland-dental.de

Personelle Verstärkung:

## Frischer Wind in Marketing und Außendienst

Die Düsseldorfer ARGEN Dental GmbH hat sich zum Jahresanfang 2014 personell verstärkt. Neu geschaffen wurde die Position des Leiters Marketing; zusätzlich nehmen zwei neue Außendienstmitarbeiter für die Region Süddeutschland ihren Dienst auf.

Mit der Leitung des Marketings bei ARGEN Dental wurde kein Unbekannter in der Dentalbranche betraut: Uwe Heermann war viele Jahre bundesweit als Berater für Dentalindustrieunternehmen und Dentallabore tätig. Mit

seiner profunden Erfahrung widmet er sich bei ARGEN Dental seit dem 1. Januar 2014 dem Marketing sowie innovativen Technologien und der Verarbeitung neuer Materialien.

Das Außendienstteam Süddeutschland von ARGEN Dental verstärken Roland Kapitza und Wieland Sterns. Roland Kapitza hat die Zuständigkeit für die Regionen Niederbayern und Oberpfalz übernommen, Wieland Sterns für Oberbayern. „Wir sind stolz, erneut zwei technisch erfahrene Außendienstmit-



V.l.n.r.: Roland Kapitza, Außendienst Niederbayern und Oberpfalz; Uwe Heermann, Leiter Marketing; Wieland Sterns, Außendienst Oberbayern.

arbeiter in unserem Team begrüßen zu dürfen, und freuen uns auf die langfristige Zusammenarbeit“, sagt Hans Hanssen, Geschäftsführer der ARGEN Dental GmbH.

**ARGEN Dental GmbH**  
Tel.: 0211 355965218  
[www.argen.de](http://www.argen.de)



Meisterschüler on Tour:

## Zu Gast im Hightech-Produktionszentrum

der BEGO Medical, hieß die Meisterschüler aus der Hansestadt Hamburg im Unternehmen herzlich willkommen. Er gab den Meisterschülern einen Einblick in die Historie der BEGO und diskutierte aufgeschlossen mit ihnen über das Zahntechnik-Handwerk: „BEGO sieht sich nicht als Konkurrenz zum Zahntechniker, sondern als verlängerte Werkbank. Wir unterstützen die Labore durch Technik und digitalen Fortschritt als ideale Ressource“, erklärte Weiss den Schülern.

Der Besuch der Meisterschüler beinhaltete darüber hinaus zwei Fachvorträge durch Experten aus dem Hause BEGO. Priv.-Doz. Dr. Roland Strietzel, Leiter Legierungen und Materialien, referierte zum Thema „Korrosion und Verbund“, während ZTM Ralf Deselaers,

Kursleiter im BEGO TRAINING CENTER, den angehenden Meistern „Individuelle Frästechnik aus Edelmetall und edelmetallfreien Legierungen“ näherbrachte. Beide Themen waren für die angehenden Meisterschüler von großem Interesse, insbesondere die individuelle Frästechnik als bewährte, aber auch herausfordernde Technik.

Im Anschluss durften die Schülerinnen und Schüler der Meisterschule Hamburg das Hightech-Produktionszentrum der BEGO Medical besichtigen. Martina Hillebrands, Regionalleiterin der BEGO, hatte diesen Tagespunkt als besonderes Highlight geplant. „Neben Einblicken in unsere modernen Fertigungsverfahren können Besucher in unserer Zentralfertigung auch die Präzisionsarbeit der Hochleistungsanlagen verfolgen. Das ist hochinteressant für den Anwender und wirklich spannend. Das haben uns die Meisterschüler bestätigt“, freut sich Carsten Vagt, Leiter der Produktion, der für alle Fragen bereitstand. „Es ist immer wieder spannend und interessant, diese Produktion zu sehen“, erklärte auch Hillebrands. Die Schüler waren vollauf begeistert und konnten sich bei ihrem BEGO-Besuch neues Wissen aneignen, das sowohl für ihre Prüfungen als auch für ihren Berufsweg von Bedeutung ist. Besucher sind jederzeit herzlich im Produktionszentrum der BEGO willkommen. Sie können sich hierfür über [info@bego.com](mailto:info@bego.com) anmelden.

**BEGO Medical**  
Tel.: 0421 2028178  
[www.bego-medical.de](http://www.bego-medical.de)

Mitte Januar besuchten 19 Schülerinnen und Schüler der Meisterschule für Zahntechnik aus Hamburg den Hauptsitz der BEGO in Bremen. Begleitet wurden sie durch Jürgen Mehlert von der Akademie für Zahntechnik der Handwerkskammer Hamburg und Martina Hillebrands, Regionalleiterin Nord der BEGO. Während ihres Aufenthalts bekamen die jungen Leute unter anderem Einblicke in die Zentralfertigung der BEGO Medical. Christoph Weiss, geschäftsführender Gesellschafter der BEGO und Gründer



BEGO Medical  
Infos zum Unternehmen

Simultan-Fräsmaschine:

## Premio goes Switzerland

Ab jetzt spricht die primotec Fräsmaschine Premio auch Schwyzerdütsch, denn bei Cera-Tech in Liestal/Basel wurde die erste Premio Fräsmaschine auf Schweizer Boden installiert. Es handelt sich dabei um die Version Premio Plus Automation, das primotec-Modell für die Trocken- und Nassbearbeitung (zwei separate Kühlkreisläufe) aller gängigen Fräswerkstoffe inklusive Titan und Hartkeramik (z.B. Lithiumdisilikat oder zirkonverstärktes Lithiumsilikat). „Automation“ deshalb, weil die Fräsmaschine mit einem integrierten 7-fach-Blankwechsler ausgestattet ist. So können entweder unterschiedliche Werkstoffe oder verschieden dicke Fräsronden eines Werkstoffes über Nacht oder selbst über das Wochenende verteilt ohne Aufsicht bearbeitet werden. Dabei ist das Rondenmagazin so konzipiert, dass selbst Fräsronden mit einer Stärke von 35 mm vorgehalten werden können.

### Drei Stufen zum erfolgreichen Kauf

Um die Kaufentscheidung zu erleichtern und sicherzustellen, dass der Kunde bekommt was er braucht und erwartet, hat primotec einen Drei-Stufen-Ablauf entwickelt.

Ab sofort erhältlich:

## DDT Jahrbuch 2014

Mit dem Jahrbuch Digitale Dentale Technologien liegt in fünfter überarbeiteter Auflage ein umfassendes Kompendium für die digitale Zahnmedizin und Zahntechnik vor. Anvisierte Lesergruppen sind sowohl Zahnärzte als auch Zahntechniker. In Anlehnung an die bereits in der 19. bzw. 14. Auflage erscheinenden Jahrbücher zu den Themen „Implantologie“ und „Laserzahnmedizin“ informiert das Jahrbuch in Form von Grundlagenbeiträgen, Anwenderberichten, Fallbeispielen, Produktinformationen und Marktübersichten darüber, was innerhalb der digitalen Zahnmedizin State of the Art ist. Renommierte Autoren aus Wissenschaft, Praxis und Industrie widmen einem Themenspektrum, das von der 3-D-Diagnostik über die computergestützte Navigation und prothetische Planung bis hin zur digitalen Farbbestimmung und



Vanik Kaufmann-Jinoian (l.) und Joachim Mosch mit der Fräsmaschine Premio Plus Automation.

Im ersten Schritt analysiert primotec zusammen mit dem interessierten Labor, welche Materialien und Arbeiten mit der Premio verarbeitet werden sollen. Da es sich bei den Premio-Interessenten aktuell um Labore handelt, die bereits Erfahrung mit CAD/CAM haben und in der Regel routinemäßig scannen und modellieren, erhält primotec im zweiten Schritt STL-Daten und/oder sogenannte „construction infos“, die am Firmensitz in Bad Homburg auf der Premio-Maschine gefräst werden. Fällt die Beurteilung der gefrästen Arbeiten durch den potenziellen Kunden positiv aus, folgt Schritt drei. In dieser Phase wird zusammen mit dem Interessenten in Bad Homburg für einige Tage gefräst und geschliffen „was das Zeug hält“. Erst wenn alle Fräswünsche des Interessenten zu seiner Zufriedenheit erfüllt sind, hat der potenzielle Kunde eine klare Vorstellung von Premio und er kann eine fundierte Kaufentscheidung treffen.

Die Analyse bei Cera-Tech ergab, dass alle Werkstoffe und viele Arbeitstypen

gleichermaßen hergestellt werden sollen. Neben Zirkon und Wachs auch PMMA, einmal als Gerüstwerkstoff zum Einbetten und Gießen, aber auch als Material für Provisorien.

Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeit bei Cera-Tech sind verschiedene Arten der Implantatversorgung. Ob direkt verschraubte und keramisch verblendete Arbeiten aus CoCr, Titan-Stege oder individuelle Titan-Abutments, die Premio Fräsmaschine bietet diese Möglichkeiten. Kaufmann-Jinoian äußerte sich nach erst wenigen Wochen Einsatz der Premio bei Cera-Tech sehr zufrieden: „Der Ablauf von der Installation und Ersteinweisung bis zur Betreuung und dem laufenden Support – einfach sehr gut. Und die Fräsergebnisse sind von einer Qualität, wie man sie sonst nur von wesentlich größeren und teureren Industriefräsmaschinen kennt. Wirklich beeindruckend.“

primotec Joachim Mosch e.K.

Tel.: 061 72 99770-0

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



Bestellen Sie jetzt!  
Zum Onlineshop

CAD/CAM-Fertigung reicht. Es werden Tipps für den Einstieg in die „digitale Welt“ der Zahnmedizin gegeben sowie Wege für die wirtschaftlich sinnvolle Integration des Themas in Praxis und Labor aufgezeigt. Das aktuelle Jahrbuch Digitale Dentale Technologien wendet sich sowohl an Einsteiger und erfahrene Anwender als auch an all jene, die in der digitalen Zahnmedizin eine vielversprechende Möglichkeit sehen, ihr Leistungsspektrum zu vervollständigen und damit in die Zukunft zu investieren. Mit einer Spezialrubrik „Kunststoffe und Keramiken im digitalen dentalen Workflow“ nimmt das

Jahrbuch erneut das aktuelle Tagungsthema des jährlichen DDT-Kongresses in Hagen auf.

OEMUS MEDIA AG

Tel.: 0341 48474-201

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



Forum Zahntechnik:

## Dentalhandwerk trifft auf Automobilindustrie

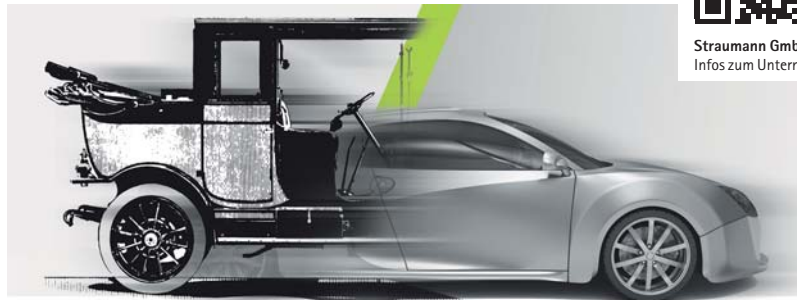
Bewährtes Handwerk und neue Techniken begegnen sich im Kraichgau. Straumann veranstaltet in der speziellen Atmosphäre des Automobil- und Technikmuseums Sinsheim am 28. März 2014 das Forum Zahntechnik. Wie beim Vergleich des halb vollen oder halb leeren Glases kommt es immer auf die Perspektive an. Die einen verteuern die neuen digitalen Techniken, die anderen nutzen die sich bietenden Möglichkeiten auf dem Weg in eine erfolgreiche Zukunft. Mit dem Forum Zahntechnik spricht Straumann im neuen Jahr zwei Zielgruppen an: Die eine nutzt bereits die digitalen Techniken im Zahnlabor, die andere möchte sich einen umfassenden Überblick über den Stand der Technik verschaffen.

### Brücke zwischen Tradition und Zukunft schlagen

Mit einem abwechslungsreichen Programm, das auch Einblicke in die Automobilbranche geben wird, will das Dentalunternehmen die Brücke zwischen Tradition und Zukunft schlagen. Bekanntlich stand die Automobilindustrie vor einigen Jahren vor einer schwierigen Situation und hat sich inzwischen komplett erneuert. Die deutsche Automobilbranche ist der Wirtschaftsfaktor Nummer eins in Deutschland, weltweit technologischer Marktführer und glänzt jedes Jahr mit beeindruckenden Umsatzzahlen. Hier zeigt sich: Wer rechtzeitig und in die richtige Richtung abbiegt, der landet auf der Straße des Erfolgs.

### Die zur Stunde modernsten Konzepte und Technologien

Nach der Begrüßung durch den Geschäftsführer der Straumann GmbH, Wolfgang Becker, startet das Forum mit einem Vortrag über die zur Stunde modernsten Konzepte und Technologien in der Zahntechnik. Daran anschließend bekommen die Teilnehmer einen Einblick in den Tagesablauf eines Dentallabors, das sein CAD/CAM-System tagtäglich intensiv nutzt und hieraus seinen qualitativen und wirtschaftlichen Nutzen zieht. Basiswissen für den klinischen Er-



Straumann GmbH  
Infos zum Unternehmen



Wolfgang Becker, Geschäftsführer der Straumann GmbH (links), und ZTM Andreas Kunz, Berlin (rechts).

folg mit Keramikmaterialien vermittelt Priv.-Doz. Dr. Martin Rosentritt. Schließlich folgt der branchenverbindende Vortrag „Premiumfahrzeuge und Original-Ersatzteile – die perfekte Kombination“. Weitere Referate konzentrieren sich auf die „Implantatprothetische Zukunft mit individualisierten Abutments“ oder die „Neuversorgung von Implantaten – insbesondere wenn nach vielen Jahren die Prothetik erneuert werden muss“.

### Führung durch die Maybach-/ Sportwagen-Ausstellung

Nach der Mittagspause geht es mit kurz getakteten Vorträgen weiter. Themen wie wirtschaftliche Vor- und Nachteile des Outsourcings von zahntechnischen Leistungen oder „Keramikimplantat – eine Herausforderung für den Zahntechniker“ stehen dabei auf der Agenda. Dass optimale Prothetik nur dann funktioniert, wenn alle Arbeitsschritte perfekt aufeinander abgestimmt sind, beschreibt ZTM Andreas Kunz in seinem Vortrag „Implantologie im Team – interdisziplinäres Arbeiten mit Konzept“. Der fachliche Teil endet am frühen Nachmittag mit einem Ausblick in die Zukunft:

„Vollkeramik – Langzeiterfolg durch Material und Konzept“. Laut Straumann bieten die Vorträge genügend Anregungen für den beruflichen Alltag, auch dank der daran anschließenden Diskussionsrunde. Abschließend gibt es eine Führung durch das Museum mit Get-together in der Maybach-/Sportwagen-Ausstellung. Es empfiehlt sich ein Blick auf die Straumann Website, wo das Programm und die Referenten des Forums Zahntechnik noch einmal detailliert vorgestellt werden.

Straumann GmbH  
Tel.: 0761 4501-0  
[www.straumann.de/forum-zahntechnik](http://www.straumann.de/forum-zahntechnik)

ANZEIGE

## LABOR-TRÄUME



Ein **TRAUM**, wenn man in das Richtige investiert. Über 100 Jahre Erfahrung sind dabei ein guter Garant für das Richtige: Legierungen, Galvanotechnik, Discs/Fräser, Lasersintern, Experten für CAD/CAM u. 3shape. Mit dem Plus an Service! Tel. 040 / 86 07 66 · [www.flussfisch-dental.de](http://www.flussfisch-dental.de)

since 1911  
**FLUSSFISCH**

Seminarreihe:

## Digitale Kieferrelationsbestimmung leicht gemacht

Die eindeutige und exakte Bestimmung der physiologischen Kondylenposition, der sogenannten Zentrik, stellt immer wieder eine gewisse Herausforderung in der restaurativen Zahnmedizin dar. Mit dem System Centric Guide® ist die zentrische Kondylenposition binnen weniger Minuten eindeutig bestimmbar und kann in einem Behandlungsschritt in ein Zentrikregistrat überführt werden. Der geringe Zeitbedarf für eine Registrierung, die intuitive Bedienbarkeit und die Präzision des Messsystems garantieren dem Anwender eine hohe Wirtschaftlichkeit.

Das System ist sowohl im bezahnten, teil- und unbezahnten Kausystem anwendbar. Die gewonnenen Zentrikre-

gistrate können auch sehr gut in den digitalen CAD/CAM-Workflow übertragen werden.

Das Motto der Seminarreihe „Centric Guide® zum Kennenlernen und Anfassen“ ist Name und Programm in einem. Die exklusiven Veranstaltungsorte bieten dabei den passenden Rahmen. In diesen Seminaren erhalten die Teilnehmer einen umfassenden Überblick zur Handhabung und Funktionsweise des Systems. Anhand einer Livedemonstration an einem Probanden und verschiedenen Fallbeispielen stellen die beiden Referenten, Dr. med. dent. Tom Barthel und ZTM Christian Wagner, das Indikationsspektrum des Systems sowie die einfache Einbindung in den zahnärzt-



lichen und zahntechnischen Workflow in den Mittelpunkt der Betrachtung. Dieses Seminar richtet sich an Zahnmediziner und Zahntechniker(meister). Die Seminaranmeldung ist auf der Unternehmenshomepage zu finden.  
**theratecc GmbH & Co. KG**  
**Tel.: 0371 26791220**  
**www.theratecc.de**

Fortbildungsveranstaltung:

## Digitale Abformung – eine neue Ära?

Die digitale Abformung markiert den Beginn einer neuen Ära in der Dentaltechnik. Entsprechend rege war das Interesse am Fortbildungsangebot der MICHAEL FLUSSFISCH GmbH: Über 25 Zahntechniker und Zahnärzte kamen im Februar im Dentalforum in Hamburg zusammen, um Einblicke in die „abdruckfreie Versorgung“ in Labor und Praxis zu erhalten. Auf der IDS und den anderen Dentalausstellungen der letzten Jahre gab es kaum ein brennenderes Thema, und die präsentierten Geräte entwickelten geradezu magische Anziehungskraft auf das Fachpublikum: Halten Intraoralscanner wirk-

lich ihren unaufhaltsamen Siegeszug in die Zahnarztpraxen? Was ist dran an diesem nächsten großen Sprung ins digitale Zeitalter? Wird der konventionelle Abdruck allmählich aus Laboren und Praxen verschwinden?

Diesen brisanten Fragen ging die FLUSSFISCH-Fortbildungsveranstaltung nach und stieß auf großes Interesse. Die Hightech-Spezialisten des FLUSSFISCH-Partners Gerl Dental, Thomas Menke und Michael Fuchs, sowie Udo Quadt von 3Shape gaben einen Überblick über die am deutschen Markt erhältlichen Systeme und die möglichen Indikationen. Die Gerl-Mitarbeiter zeigten in einer Kosten-Nutzen-Kalkulation außerdem, welche Vorteile das intraorale Scannen für das Dentallabor bzw. die Zahnarztpraxis bringen kann.

Mit dem auf der IDS 2013 erstmals vorgestellten 3Shape TRIOS Color Intraoralscanner konnten die Teilnehmer anschließend digitale Abdrücke an einem Modellkopf vornehmen und sich von der hohen Wiedergabepräzision überzeugen. Die komplette Mundsituation lässt sich in kurzer Zeit realistisch und in Farbe

visualisieren. Die Zeitersparnis stellt einen der großen Vorteile gegenüber der konventionellen Abformung dar. Außerdem ist der Scanner einfach zu handhaben, Fehler lassen sich sofort beheben. Für den Patienten ist die Prozedur angenehmer, denn er muss nicht mehr so lange stillhalten – vom Würgereiz und von der erneuten Abdrucknahme, wenn ein Versuch misslingt, ganz abgesehen. Außerdem kommt der 3Shape TRIOS Color ohne Vorbehandlung des Patientengebisses mit Kontrastspray aus.

Die Teilnehmer zeigten sich beeindruckt von der komfortablen Anwendung und der hohen Abdruckqualität und stellten viele Fragen an die Experten. FLUSSFISCH sieht sich dabei als Partner für die 3Shape-Technologie in der Kommunikation zwischen Zahnärzten und Zahntechnikern: „Wir stellen die Verbindung im digitalen Workflow her: Die Firma Gerl hat die Kompetenz bei den Zahnärzten, FLUSSFISCH bei den Laboren – eine optimale Symbiose.“

**MICHAEL FLUSSFISCH GmbH**  
**Tel.: 040 860766**  
**www.flussfisch.de**





43. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Dentale Technologie:

## Dentale Technologie im Dienste der Senioren

Die fortschreitende Alterung der Gesellschaft und die sich daraus ergebenden Herausforderungen in Zahnmedizin und Zahntechnik stehen im Fokus der Jahrestagung der ADT vom 19. bis 21. Juni 2014 in der Kongresshalle in Böblingen. In nahezu 30 Vorträgen wer-



den namhafte Referenten die aktuellen Entwicklungen aus zahnmedizinischen und zahntechnischen Blickwinkeln beleuchten. Die Jahrestagung wird zusammen mit der Deutschen Gesellschaft für Alterszahnmedizin und dem European College of Gerodontology durchgeführt und unterstreicht damit die Bedeutung dieser Thematik für den Berufsstand. Zu Beginn der Veranstaltung am Donnerstag wird sich Prof. Dr. M. Kern aus Kiel dem Stellenwert der zahnärztlichen Prothetik im Rahmen der Alterszahnheilkunde widmen. Gerade bei älteren Patienten ist eine schonende und wenig zeitintensive Behandlung oft unabdingbar, da die Belastbarkeit im Alter deutlich abnimmt. Konzepte zur minimalinvasiven Therapie und Wiederherstellung der Kaufunktion ohne aufwendige Eingriffe sind daher von großer Bedeutung. Gerade in der zahnärztlichen



Implantologie werden daher Möglichkeiten der oralen Rehabilitation mit wenigen Implantaten in verschiedenen Vorträgen vorgestellt. Hierzu zählen u.a. das „All-on-4“-Konzept nach Maló und der Einsatz durchmesserreduzierter Implantate zur Vermeidung augmentativer Maßnahmen bei reduziertem Knochenangebot. Doch auch bisweilen notwendige größere chirurgische Eingriffe in der Defektprothetik und Epithetik werden in einem Vortrag von Prof. Dr. h.c. W. Roschmann, M.Sc. und Dr. E. Ludwig vorgestellt. Neben dem Schwerpunktthema der Alterszahnheilkunde werden in der drei-

tägigen Veranstaltung auch aktuelle Themen der Zahntechnik in zahlreichen Referaten thematisiert. So werden individuell mittels der CAD/CAM-Technologie gefertigte Abutments Thema des Vortrages von ZTM J. Gonzalez und Dr. A. Volkmann sein. Auch die computergestützte Aufzeichnung von Kiefergelenksbewegungen oder die Präzision schablonengeführter Implantologie werden behandelt und unterstreichen die Bedeutung des Einsatzes moderner Technologien in den aktuellen Therapiekonzepten in Zahnmedizin und Zahntechnik. Da sich in den letzten Jahren nicht nur in der Technik der Herstellung von Zahnersatz mit der CAD/CAM-Technologie vieles verändert hat, sondern auch bei den eingesetzten Materialien, werden in einigen Vorträgen auch hier neue Entwicklungen aufgezeigt und prothetische Hybridmaterialien – Kombinationen aus Kunststoff und Keramik – sowie weitere neue Materialentwicklungen vorgestellt.

Die Teilnehmer dürfen sich auf drei Tage Fortbildung auf höchstem fachlichen Niveau freuen. Doch neben allen beruflichen Diskussionen wird sich den Teilnehmer anlässlich der Get-together-Party am Donnerstag und dem ADT-Festabend im Kloster Bebenhausen am Freitagabend ausreichend Gelegenheit bieten, sich in angenehmer Atmosphäre mit Freunden und Kollegen zu unterhalten und nach der umfassenden fachlichen Fortbildung zu entspannen.

**Arbeitsgemeinschaft  
Dentale Technologie e.V.**  
Tel.: 07071 61473  
[www.ag-dentale-technologie.de](http://www.ag-dentale-technologie.de)



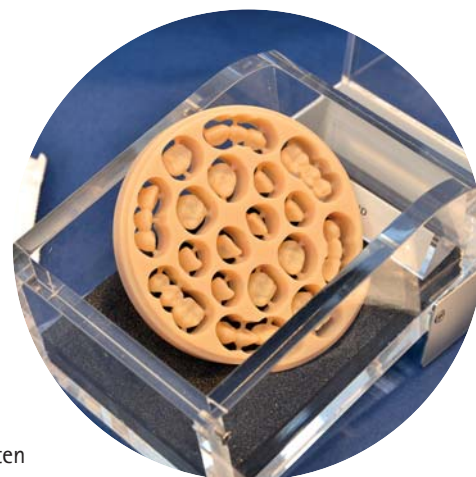


Bildergalerie



# Kunststoffe und Keramiken im digitalen dentalen Workflow

Zum sechsten Mal lud das Dentale Fortbildungszentrum Hagen in Kooperation mit der OEMUS MEDIA AG am 7. und 8. Februar 2014 zum Kongress „Digitale Dentale Technologien“. Mehr als 220 Teilnehmer versammelten sich in Hagen, um sich unter dem Leitthema „Kunststoffe und Keramiken im digitalen dentalen Workflow“ fortbilden zu lassen. Begleitet wurden die Workshops am Freitag und das Vortragsprogramm am Samstag von einer umfangreichen Industrieausstellung.



Den Auftakt der zweitägigen Veranstaltung bildeten sechs voll besetzte Workshops am Freitagnachmittag. ZTM Martin Liebel referierte im Workshop „Efficient esthetics“ der Firma Amann Girrbach und zeigte den Zuhörern u.a. bereits einen ersten Blick auf das neue Material Ceramill Zolid. Live-Designen mit 3Shape stand im Mittelpunkt des DeguDent-Workshops von ZTM Hans-Ulrich Meier und ZTM Niels Püschner. Dr. Tom Barthel und ZTM Christian Wagner sprachen im theratecc-Workshop über die digitale Kieferrelationsbestimmung und stellten den Teilnehmern den Centric Guide® vor.

In der zweiten Workshopstaffel konnten sich die Teilnehmer im Kurs der Firma Roland DG von Alexander Fink über neue Frästechniken und Materialien informieren. Hierbei wurde vor allem auf einen mehrfarbigen Fräsrohling eingegangen, der den natürlichen Zahnfarbverlauf wiedergibt. „CAD/CAM zwischen Labor und Praxis“ stand im Mittelpunkt des Workshops des DDT-Hauptsponsors NWD Gruppe, bei dem Dr. Karl-Heinz Schnieder, Michael Poth, Axel Appel (VITA Zahnfabrik) und Kirsten Karau (Ivoclar Vivadent) zur neuen Hybridkeramik VITA ENAMIC sowie zu IPS e.max (Ivoclar Vivadent) referierten. Weiterhin ging es

um Strategien, um sowohl für Praxis als auch Labor Win-win-Situationen zu erzielen. ZTM Silke Lehmann und Reiner Thomas zeigten im Wieland Dental-Workshop Vorteile monolithischen Zirkonoxides auf und demonstrierten praktisch die Möglichkeiten in der farblichen Individualität.

## Vortragsprogramm am Samstag

Die Eröffnung des Kongresses erfolgte traditionell durch den wissenschaft-



lichen Leiter ZTM Jürgen Sieger. Neben der Vorstellung des Jahrbuches Digitale Dentale Technologien 2014 lobte er die Veranstaltung: „Zur IDS müssen Sie viele Kilometer zurücklegen, um an die Informationen zu gelangen, die Sie zur DDT in Hagen konzentriert vorfinden.“

Alexander Fink stellte im ersten Vortrag des Tages die Vorteile und Möglichkeiten von Mehrschichtzirkon im Laboralltag vor. Über zahnfarbene CAD/CAM-Materialien und was es im Einzelnen zu berücksichtigen gilt, sprach Prof. Dr. Dr. Andree Piwowarczyk.

„Analoges Denken lenkt digitales Handeln“ war das Thema bei ZTM Markus Stork, der in seinem Vortrag u.a. auf wichtige Kriterien bei der Wahl der optimalen Maschine einging.

Sind neue Materialien Fluch oder Segen? Dieser Frage stellte sich ZTM Marko Bähr als nächstes und ging näher auf neue Werkstoffe wie Nanozirkon und PEEK im digitalen Workflow ein. In seinem Vortrag „Vollkeramik – Ästhetik in jedem Fall“ thematisierte Dr. Jörg Reinshagen die natürlichen optischen Eigenschaften der Zähne und erläuterte, welche Möglichkeiten sich durch Zirkonoxid bieten.

Was kann die digitale Technik bei der Funktionsanalyse leisten? Dazu sprach ZA Gerd Christiansen in seinem Referat über die „Computergestützte Bewe-

gungsaufzeichnung – Was können wir sehen?“ Vincent Fehmer gab im Anschluss einen Überblick zur „Rekonstruktiven Materialwahl im Zeitalter der Digitalisierung“ und verdeutlichte dies mithilfe von Patientenfällen.

Wie sich Hochleistungskunststoffe in den digitalen Workflow einfügen können, demonstrierte ZTM Markus Strobel. Er verglich u.a. die Werkstoffe PEEK, Zirkonoxid und NEM miteinander.

Auch im Vortrag von Prof. Dr. Gerwin Arnetzl standen neue Materialien, wie Hybridkeramiken, im Fokus. Grundlegende Kriterien bei der Wahl des Werkstoffes sind neben Ästhetik auch Angebot und Funktion. Besonders bei den Zu- und Selbstzahlertherapien wird die Patientenkommunikation immer wichtiger. Hier können „Moderne Möglichkeiten der digitalen Kommunikation“, insbesondere die Fotodokumentation, ganz überzeugende Dienste leisten, wie Wolfgang Weisser ausführte.

Das Team um ZA Muzafar M. Bajwar, M.Sc., und ZTM Jürgen Freitag sprach über das Hochleistungspolymer BioHPP und zeigte anhand einiger Patientenfälle die Einsatzmöglichkeiten des neuen Werkstoffes auf.

Dass neben Kunststoffen und Keramiken auch CoCr im digitalen Workflow nicht fehlen sollte, der Zahntechniker bei der

Wahl des Materials jedoch einige Details beachten müsste, verdeutlichte Dr.-Ing. Jürgen Lindigkeit in seinem Vortrag.

Den Abschluss des Kongresses bildete Enrico Steger mit einem dynamischen Vortrag zum Thema „Fräsen, Schleifen, Pressen, Gießen – Die Vielfalt unserer Handwerkskunst“. Er begeisterte in gewohnt lockerer Art und Weise das Publikum und gab hin und wieder sogar einige seiner Erfolgsgeheimnisse preis.

Alle Teilnehmer erhielten auch in diesem Jahr das überarbeitete Jahrbuch Digitale Dentale Technologien 2014 mit umfangreichen Fachartikeln zum Thema Digitale Zahnmedizin und Zahntechnik sowie Produkt- und Anbieterübersichten. Das Kompendium ist ab sofort im Verlagsprogramm der OEMUS MEDIA AG erhältlich. 2015 wird die erfahrene Serie der DDT in Hagen in siebter Auflage fortgesetzt. Der genaue Termin wird in Kürze bekannt gegeben.

## kontakt.

### OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29

04229 Leipzig

Tel.: 0341 48474-308

event@oemus-media.de

www.oemus.com





## Meisterkurs M36 vom 14.04.2014 – 02.10.2014

Tag der offenen Tür am 08.03.2014 von 10.00 bis 15.00 Uhr

# MEISTERSCHULE FÜR ZAHNTECHNIK IN RONNEBURG

**400** erfolgreiche  
Meisterabsolventen

## ÜBER 400 ERFOLGREICHE MEISTERABSOLVENTEN

Nutzen auch Sie die Chance zur Vervollkommnung Ihres Wissens und Ihrer praktischen Fähigkeiten. Streben Sie in sehr kurzer Zeit mit staatlicher Unterstützung (BAföG) zum Meister im Zahntechniker-Handwerk! Ronneburg in Thüringen bietet dafür

ideale Voraussetzungen. An der 1995 gegründeten ersten privaten Vollzeit-Meisterschule für Zahntechnik in Deutschland wurden bisher über 400 Meisterschüler in Intensivausbildung erfolgreich zum Meisterabschluss geführt.

### WAS SPRICHT FÜR UNS:

- 18 Jahre Erfahrung bei der erfolgreichen Begleitung von über 400 Meisterabschlüssen
- Seit Juni 2010 zertifizierte Meisterschule nach DIN EN ISO 9001:2008
- Vollzeitausbildung Teil I und II mit 1.200 Unterrichtsstunden in nur sechs Monaten
- Splitting, d.h. Unterrichtstrennung Theorie und Praxis, wochenweise wechselnd Schule bzw. Heimatlabor (Kundenkontakt bleibt erhalten), Ausbildungsdauer 1 Jahr
- Belegung nur Teil I bzw. Teil II möglich
- Aufnahmetest auf freiwilliger Basis in Vorbereitung auf die Fachpraxis als Möglichkeit des Nachweises des zahntechnischen Könnens in den verschiedensten Präsentationstechniken
- Praxis maximal 15 Teilnehmer (intensives Arbeiten in kleinen Gruppen möglich)
- Kontinuierliche Arbeit am Meistermodell bis zur Fertigstellung

- aller Arbeiten in Vorbereitung auf die Prüfung mit anschließender Auswertung durch die Referenten
- Praktische prüfungsvorbereitende Wochenkurse durch Absolventen der Meisterschule Ronneburg und die Schulleiterin
- Zusätzliche Spezialkurse (Rhetorik, Fotografie, Marketing und Management, Laborabrechnung, QM etc.)
- Modernster Laborausstattungsstandard
- Ausgewogenes Preis-Leistungs-Verhältnis, Grundmaterialien und Skripte kostenfrei
- Sonderkonditionen durch Preisrecherchen und Sammelbestellungen sowie bei der Teilnahme an Kursen außerhalb der Meisterausbildung
- Exkursion in ein Dentalunternehmen mit lehrplanintegrierten Fachvorträgen
- Kurzfristige Prüfungstermine vor der HWK
- Lehrgangsgebühren in Raten zahlbar – Beratung in Vorbereitung der Beantragung des Meister-BAföG
- Preiswerte Unterkünfte in Schulnähe



## LEHRGANGSZEITEN

Die Ausbildung erfolgt im Vollzeitkurs von Montag bis Freitag (Lehrgangsdauer sechs Monate). Durch die wochenweise Trennung von theoretischer und praktischer Ausbildung können auch Teilnehmer nur für Teil II bzw. nur für Teil I integriert werden. Diese Konstellation (Splittingvariante) bietet Schülern die Möglichkeit, in einem Lehrgang Teil II und im darauffolgenden bzw. einem späteren Lehrgang Teil I oder umgekehrt zu absolvieren. Die Ausbildung dauert in diesem Fall 1 Jahr.

## LEHRGANGSGEBÜHREN

Aufnahmegebühr (pro Kurs)	50,00 € zzgl. MwSt.
Lehrgangsgebühr TEIL II	2.200,00 € zzgl. MwSt.
Lehrgangsgebühr TEIL I	6.600,00 € zzgl. MwSt.

Lehrgangsgebühr in Raten zahlbar

## VORAUSSETZUNGEN

- Gesellenabschluss im ZT-Handwerk

## LEHRGANGSINHALTE

TEIL II – Fachtheorie (ca. 450 Stunden)

1. Konzeption, Gestaltung und Fertigungstechnik
2. Auftragsabwicklung
3. Betriebsführung und Betriebsorganisation

TEIL I – Fachpraxis (ca. 750 Stunden)

1. Brückenprothetik
  - Herstellung einer 7-gliedrigen, geteilten Brücke und Einzelzahnimplantat mit Krone
  - Keramik- und Compositeverblendtechniken
2. Kombinierte Prothetik
  - Fräs- und Riegeltechnik
  - feinmechanische Halte-, Druck- und Schubverteilungselemente
  - Modellgusstechnik
3. Totalprothetik
4. Kieferorthopädie

Bei allen 4 Teilaufgaben sind Planungs- und Dokumentationsarbeiten integriert.

## FOLGEKURS

Meisterkurs M37 Teil I und Teil II vom 20.10.2014 bis 24.04.2015  
Informationen zu den zwei Ausbildungsvarianten Vollzeit und Splitting finden Sie auf dieser Seite unter Lehrgangszeiten.

## STATEMENTS ZWEIER EHEMALIGER MEISTERSCHÜLER ÜBER DIE AUSBILDUNG

Den Entschluss, Zahntechnikermeisterin zu werden, fasste ich in der Gesellenzeit. Um dieses Ziel zu erreichen, informierte ich mich über mögliche Bildungswege. Ich entschied mich für die Meisterschule für Zahntechnik in Ronneburg, da diese die Teile I und II als Vollzeitvariante in nur sechs Monaten anbietet und in meinem beruflichen Umfeld einen sehr guten Ruf genießt.

Durch den wöchentlichen Wechsel zwischen Theorie und Praxis war es möglich, das Erlernete sofort umzusetzen. So konnte ich mich intensiv auf die Prüfungsvorbereitung konzentrieren. Viele namhafte Referenten aus Wirtschaft und Dentalindustrie stellten aktuelle Technologien, wie zum Beispiel die CAD/CAM-Technik, vor.

Besonders interessant waren u.a. der Aufwachskurs mit ZTM Markus Kaiser, der Riegelkurs mit ZTM Ralf Maria Strübel und der Totalprothetikkurs mit ZT Karl-Heinz Körholz.

Die theoretischen und praktischen Kurse mit Frau ZTM Cornelia Gräfe waren sehr lehrreich und boten eine optimale Prüfungsvorbereitung. Durch die Beschränkung der Kursteilnehmerzahl konnte individuell auf die Meisterschüler eingegangen werden.

Das familiäre Klima an der Meisterschule für Zahntechnik Ronneburg gab Anlass für jede Menge Motivation.

Rückblickend war es ein schönes halbes Jahr. Auf diesem Wege viele Grüße an die Meisterschule und die Meisterklasse M28.

ZTM KRISTIN SCHÜTZ,  
ERGOLDING

Vor ein paar Jahren habe ich die Teile III und IV der Meisterprüfung an der Handwerkskammer in meinem Landkreis erfolgreich abgeschlossen.

Danach bestand intensiv der Wunsch, die beiden letzten Teile der Meisterausbildung an einer geeigneten Meisterschule zu absolvieren. Für mich kam dabei nur eine Vollzeit-Ausbildung infrage. Nach längerer Suche fand ich durch eine Anzeige das Angebot der Meisterschule für Zahntechnik in Ronneburg, welche die Vorbereitungslehrgänge Teil I und II innerhalb von sechs Monaten mit anschließenden Prüfungen an der Handwerkskammer Erfurt durchführt. Eine Freistellung meines Arbeitgebers und die Unterstützung meiner Familie halfen mir bei der erfolgreichen Durchsetzung meines Vorhabens.

Rückblickend war es für mich persönlich die richtige Wahl. Besonders hervorheben möchte ich die vorbereitenden Kurse für die praktische Prüfung mit ZTM Ralf Maria Strübel (Riegeltechnik), den Aufwachskurs mit ZTM Markus Kaiser und den Keramikkurs mit ZTM Michael Perling.

Ein besonderes Highlight für mich war auch der Anatomieunterricht mit MR Prof. Dr. med. habil. Klaus Schippel.

Ein besonderer Dank gilt natürlich auch der Schulleiterin Frau ZTM Cornelia Gräfe, welche mit ihrer langjährigen Erfahrung, aber auch mit ihrem Verständnis eine große Hilfe, ganz besonders in Hinblick auf die Prüfungen, war.

Auf diesem Wege viele Grüße an die zukünftigen Meisterschüler der Meisterschule für Zahntechnik Ronneburg und an die Meisterklasse M27.

ZTM MARIO HERZOG,  
LINDENBERG

## TRÄGER DER MEISTERSCHULE RONNEBURG



Die Meisterschule Ronneburg gehört zur internationalen Dental Tribune Group. Der auf den Dentalmarkt spezialisierte Fachverlag veröffentlicht über 100 Fachzeitschriften in 90 Ländern und betreibt mit [www.dental-tribune.com](http://www.dental-tribune.com) das führende internationale News-Portal der Dentalbranche. Über 650.000 Zahnärzte und Zahntechniker weltweit gehören zu den regelmäßigen Lesern in 25 Sprachen. Darüber hinaus veranstaltet Dental Tribune Congresses, Ausstellungen und Fortbildungsveranstaltungen sowie entwickelt und betreibt E-Learning-Plattformen, wie den Dental Tribune Study Club unter [www.dtstudyclub.de](http://www.dtstudyclub.de). Auf dem (Dental Tribune) DT Campus in Ronneburg entsteht rings um die Meisterschule für Zahntechnik ein internationales Zentrum für Aus- und Weiterbildung sowie für digitale Planungs- und Fertigungsprozesse (CAD/CAM) in der Zahnmedizin.

## KONTAKT

MEISTERSCHULE FÜR ZAHNTECHNIK

Bahnhofstraße 2  
07580 Ronneburg

Tel.: 036602 921-70 oder -71

Fax: 036602 921-72

E-Mail: [info@zahntechnik-meisterschule.de](mailto:info@zahntechnik-meisterschule.de)

[www.zahntechnik-meisterschule.de](http://www.zahntechnik-meisterschule.de)

Schulleiterin:

ZTM/BdH Cornelia Gräfe



# „25 Jahre Zahntechnik mit Leidenschaft“

„25 Jahre Zahntechnik mit Leidenschaft“ – unter diesem Motto fand Anfang Dezember 2013 die 1. Get-together-Night von Creation Willi Geller in Augsburg statt. Mehr als 150 Zahntechniker, darunter Oral Designer, Key Opinion Leader, renommierte Referenten und Journalisten, waren der Einladung des Keramikspezialisten in das Augsburger CinemaxX-Kino gefolgt. Nächstes Get-together am 17. Mai in Berlin



Werden wir bessere Keramiker, wenn wir von der Natur lernen und Zahnschliffe miteinander vergleichen?



Was haben die Augsburger Puppenkiste und Creation gemeinsam? Die Puppenspieler erwecken mit ihren Holzfiguren Charaktere zum Leben, und auch mit unseren Keramikmassen erhalten Kronen und Brücken einen individuellen, lebendigen Charakter. Die wichtigste Voraussetzung dafür: Leidenschaft! – mit diesen Worten eröffnete Annette Mildner, Geschäftsführerin Creation Willi Geller Deutschland, die 1. Get-together-Night. Bei den Zahntechnikern in Augsburg bedankte sie sich nicht nur für ihre zum Teil schon 25 Jahre währende Treue, sondern auch für ihr tägliches Streben nach Per-

fektion und für ihre Begeisterungsfähigkeit, die „auch uns immer wieder motiviert, uns mit Keramik und ihren Möglichkeiten auseinanderzusetzen“.

Für das praxisbezogene Vortragsprogramm hatte Creation zwei renommierte Zahntechnikermeister und bekannte Creation-Fans eingeladen: Oral Designer Sascha Hein, der zehn Jahre lang in Australien gelebt und gearbeitet hat und der vor Kurzem wieder nach Deutschland zurückgekehrt ist, und Otto Prandtner, ein Urgestein der ästhetischen Zahntechnik mit Creation.

In der ersten Präsentation beschäftigte sich Sascha Hein mit den lichtoptischen

Fähigkeiten der natürlichen Zähne und ging der Frage nach: „Werden wir bessere Keramiker, wenn wir von der Natur lernen und Zahnschliffe miteinander vergleichen?“ In seinem faszinierenden, fast schon physikalischen Vortrag stellte er den Teilnehmern des Jubiläumsevents u.a. die Forschungsergebnisse der Bio-Emulation-Studiengruppe vor, der er seit 2012 angehört und die es sich zum Ziel gesetzt hat, die histoanatomischen Strukturen des natürlichen Zahns und dessen dynamische Interaktion mit dem Licht zu untersuchen.

## Hein: „Naturidentisch schichten ist nicht natürlich!“

Nicht die lichtoptischen Eigenschaften der natürlichen Zähne würden zählen, so Hein, man müsse als Keramiker vielmehr die Möglichkeiten und die Limitationen des Materials kennen, um ein überzeu-



Eine Arbeit, die nicht mit Emotionen begonnen wird, wird nie zur Kunst !

gendes, naturidentisches Ergebnis zu erhalten. Hein: „Ich habe mich früher oft gefragt, wie es sein kann, dass ich mit meiner Lieblingskeramik, meinem Lieblingsofen und meiner bewährten Schichttechnik dennoch nicht immer das gleiche Ergebnis erzielt habe. Heute weiß ich, dass die Opazität nicht gestimmt hat und dass wir umdenken müssen: Naturidentisch schichten ist nicht natürlich! Der Inhalt der Fläschchen ist kein Dentin, es ist und bleibt Pulver.“ Aus diesem Grund müssten die Zahntechniker aus seiner Sicht weg vom alten Gedanken des Munsell'schen Systems „Farbton, Farbsättigung und Helligkeit“ hin zu einem neuen Ansatz: „Das Wichtigste ist die Steuerung der Opazität bzw. der Transluzenz. Wenn es uns gelingt, die Grundopazität des Dentins so einzustellen, dass sie dem Original ähnelt, spielen Farbton, -sättigung und -helligkeit kaum noch eine Rolle. Aus diesem Grund verwende ich die leuzitkristallhaltige Creation ZI-CT, die über sehr viel naturkonforme Opazität verfügt, derzeit auch am liebsten.“

### Die persönliche Zahnästhetik zählt, nicht die Symmetrie

Im zweiten Vortrag widmete sich Otto Prandtner unter dem Motto „Eine Keramik – tausend Emotionen“ allen Facetten einer leidenschaftlichen, naturkonformen Ästhetik, denn „eine Arbeit, die nicht mit Emotionen begonnen wird, wird nie zur Kunst“. Der gebürtige Österreicher gab in Augsburg einen Überblick

über die Möglichkeiten der ästhetischen Zahntechnik – von den Anfängen mit dem Markenklassiker Creation CC bis hin zur neuen Zirkon-Verblendkeramik Creation ZI-CT.

Er sprach über seine ersten Erfahrungen als Zahntechniker bei Peter Biekert in Stuttgart und über seine Erkenntnisse aus der Zeit bei Dr. Sheets und Paquette in Kalifornien, einer der besten Zahnarztpraxen der USA. Prandtner: „Für eine persönliche Zahnästhetik müssen wir eine komplette ästhetische Auswertung vornehmen. In den USA habe ich gelernt, dass die richtige Klassifizierung des Biotyps mit den Grundzahnformen und der Gesichtsstruktur sowie das persönliche Gespräch mit dem Patienten eminent wichtig für unsere Arbeit sind. Wir wollen uns die Ästhetik doch nicht vom Zahnarzt abnehmen lassen, oder?“

Prandtners Ziel ist es daher, sich mit dem Patienten direkt auseinanderzusetzen und ihn in einer entspannten Atmosphäre ohne Bohrergeräusche und Desinfektionsgerüche zu analysieren.

Neben dem fachlichen Input der Referenten und dem persönlichen Austausch untereinander konnten die Zahntechniker in Augsburg aber auch im Produkt- und Fortbildungsbereich gewinnen: So wurden unter allen Teilnehmern ein vom Kooperationspartner Dekema gesponserter weißer Austromat 624 oral de-

sign-Ofen sowie zwei Gutscheine für einen Creation-Kursus nach Wahl verlost. Den Hauptgewinn erhielt Zahntechnikermeister Rainer Pflaum aus München. Als „Bayerns beste Zahntechnikerin“ wurde zudem Laura Brey von Creation geehrt, auch sie erhielt einen Gutschein für einen Workshop ihrer Wahl. Nach den beeindruckenden Präsentationen im Kinosaal und der Preisverleihung bat Annette Mildner ihre Gäste mit den Worten „Lassen Sie uns nun gemeinsam feiern und die Puppen tanzen bzw. die Keramik leben!“ ins Foyer des CinemaxX – und bei kleinen Häppchen und anregenden Gesprächen mit den Referenten und dem deutschen Creation-Team klang das Jubiläumsevent erst spät in der Nacht aus. Nach dem erfolgreichen Get-together in Augsburg wird das Event am 17. Mai 2014 von 10-20 Uhr im Berliner Kino International seine Fortsetzung finden.

## kontakt.

### Creation Willi Geller Deutschland GmbH

Harkortstraße 2  
58339 Breckerfeld  
Tel.: 02338 801900  
office@creation-willigeller.de  
www.creation-willigeller.de



Implantatprothetik

# „Kooperation von Zahnarzt und Zahntechniker ist wichtig“

| Carolin Gersin

Neue Technologie und neue Therapieansätze machen eine stetige Weiterbildung besonders in der Zahnmedizin und Zahntechnik zu einem unabdingbaren Bestandteil des Alltags. ZTM Gerhard Stachulla, Fortbildungsexperte und Referent der ProLab – Zahntechnische Vereinigung für Implantatplanung und Prothetik e.V., spricht im Interview über die Möglichkeiten der Fortbildung mit ProLab im Bereich der Implantatprothetik.

*Herr Stachulla, Sie sind seit dem Jahr 2012 als Fortbildungsreferent der ProLab tätig. Was ist das Besondere am Fortbildungsprogramm des Vereines?* Besonders bedeutet, anders als die anderen Fortbildungsveranstaltungen zum Thema Implantatprothetik zu sein. Wir haben uns zunächst bemüht, die fünf Veranstaltungsorte in der ganzen Republik zu verteilen. Somit sind die Anreisewege gerecht für unsere Teilnehmer verteilt. Von Bremerhaven bis Augsburg, also einmal quer durchs Land, sodass ein jeder einmal eine kurze und einmal eine lange Anfahrtsstrecke haben wird. Bei der Zusammenstellung der Themen haben wir uns auf die prothetischen Schwerpunkte konzentriert und bewusst den Bereich der Chirurgie ausgelassen. Dennoch erhalten die Teilnehmer Informationen, die im Zusammenspiel mit der Chirurgie notwendig sind. Ein besonders hervorzuhebendes Merkmal ist sicherlich



auch die Zusammenarbeit, die sich ergibt, da wir unter der Schirmherrschaft des DGI Landesverbandes Bayern das Curriculum anbieten. Es sind nicht nur Referenten aus diesem wissenschaftlich arbeitenden Kreis dabei, sondern es werden auch die Prüfungen vom Vorstand der DGI LV Bayern begleitet.

*Das Curriculum Implantatprothetik der ProLab e.V. startet am 14. März 2014 in die nächste Runde. Wie ist das Curriculum aufgebaut und welche Inhalte werden vermittelt?*

Das Curriculum ist aufgeteilt in fünf Module an fünf Wochenenden mit Themenschwerpunkten. So beginnen wir am ersten Tag mit einem Fotokurs für dentale Fotografie. Wir sind der Meinung, dass es zur optimalen Kommunikation zwischen Labor, Praxis und Patient notwendig ist, auch visuell zu kommunizieren. Dabei wird nicht erwartet, dass gleich jede Arbeit zu einem Fachartikel ausgebaut wird, aber wir wissen, dass wir durch Dokumentation und entsprechender Nachlese auch aus unseren eigenen Fehlern lernen können, um stetig besser zu werden. An den fol-

genden Wochenenden haben wir gezielt Themen ausgewählt, die die interdisziplinäre Kommunikation zwischen Zahnarzt, Zahntechniker und Chirurg beleuchten. Hierzu gehören Themen wie Vorplanung, Ausführung und mögliche Unterstützung bei der Nachsorge. Ein wichtiges Thema ist die Einbeziehung von CAD/CAM in die Implantologie, verbunden mit der Information über die richtige Materialwahl bei der Implantatprothetik.

*Digitale Planungs- und Fertigungsverfahren haben einen besonderen Stellenwert im Curriculum. Wie sehen Sie die Zukunft der Zahnmedizin und Zahn-technik in diesem Zusammenhang?*

Bereits seit über 15 Jahren arbeite ich mit digitalen 3-D-Planungsprogrammen und schon 2001 haben Marcel Liedtke und ich unsere erste Fräsmaschine installiert. Ich bin nach wie vor der Meinung, dass diese Verfahren in der Zukunft einen hohen Stellenwert



ZTM Gerhard Stachulla, Fortbildungsexperte und Referent der ProLab – Zahntechnische Vereinigung für Implantatplanung und Prothetik e.V.

*Kooperation zwischen Behandler und Techniker für Sie?*

Die Implantatprothetik ist eine Königsdisziplin für den Zahnarzt und Zahntechniker. Deshalb ist eine interdisziplinäre Zusammenarbeit absolut notwendig. In der Diskussion über die Art und

Weise der Ausführung einer Implantatversorgung können im Vorfeld spätere Mängel einfach und stressfrei vermieden werden. Wenn sich alle ausführenden Beteiligten mit dem jeweils gegenseitigen Respekt bezüglich möglicher Schwierigkeiten austauschen, so können Kompromisse erarbeitet und dem Patienten Lösun-

gen präsentiert werden.

*Das Curriculum endet mit einer Abschlussprüfung und der Übergabe des Zertifikates. Welche Vorteile ergeben sich für den ProLab-zertifizierten Zahnarzt oder Zahntechniker?*

Leider gibt es noch keinen Zahnarzt, der sich in unser Curriculum eingetragen hat, obwohl die Thematik sicherlich auch für diesen Teampartner höchst interessant ist. Für alle anderen Teilnehmer ist es nicht nur eine Zeit des intensiven Erfahrungsaustausches, sondern der teilnehmende Betrieb erhält mit der Abschlussprüfung auch ein Zertifikat über diese Ausbildung. Diese Bestäti-

gung kann dann als ehrliches Marketinginstrument im Alltag verwendet werden. Es weist den Zahntechnikermeister als kompetenten Gesprächspartner zum Thema Implantatprothetik aus. Wir ProLab-Labore werden oft und gerne zu Beratungen vor Ort gebeten, um Probleme zu lösen und unsere Erfahrungen einzubringen. Viele Kollegen sind sich noch nicht bewusst, dass der Zahntechniker mit kompetentem Fachwissen ein wichtiger Partner für den Zahnarzt ist. Die ProLab verfolgt diesen Ansatz seit vielen Jahren erfolgreich.

*Vielen Dank für das Gespräch!*



ProLab e.V.  
Infos zum Unternehmen



ProLab Curriculum  
Infos zum Programm



erreichen werden und aus unserem Berufsbild nicht mehr wegzudenken sind. Die Frage, ob jedes Labor eine komplette Ausrüstung benötigt oder ob es Sinn macht, Kooperationen mit Fräszentren einzugehen, wird auch im Curriculum in einem speziellen Vortrag besprochen und diskutiert. Somit kann jeder Teilnehmer mit dem neuen Wissen seine spezifische Entscheidung für sich und seinen Betrieb treffen.

*Ihr Fortbildungsprogramm richtet sich gleichermaßen an Zahnarzt und Zahntechniker. Welche Bedeutung hat die*

## info.

Curriculum Implantatprothetik CIP XII unter der Schirmherrschaft der DGI – LV Bayern  
Beginn: 14. März 2014  
Ort: Kassel

## kontakt.

**ProLab e.V. – Fachverband für zahn-technische Implantat-Prothetik e.V.**

Emscher-Lippe-Straße 5  
45711 Datteln  
Tel.: 02363 7393-32  
info@prolab.net  
www.prolab.net

Menschen hinter *cara*

# Kalkül statt Bauchgefühl

Die Digitalisierung der Prothetik eröffnet Laboren neue Chancen. Damit sie morgen noch technisch vorne mitspielen, müssen sie heute weitsichtig planen und wirtschaftlich klug rechnen, fordert Rolf Zucker, Vertriebsleiter Deutschland Digital Services bei Heraeus Kulzer.

*Sie sind viel im Dentalmarkt unterwegs. Was bedeutet die Digitalisierung der Prothetik für Dentallabore?*

Die digitale Technologie entwickelt sich rasant. Das hohe Tempo fordert Laborbesitzer gleich mehrfach heraus: Sie müssen den Markt im Blick behalten, um ihre Kunden auf dem aktuellen Stand zu beraten. Sie müssen technisches Know-how laufend ausbauen, bei ihren Mitarbeitern und ihren Kunden. Und sie müssen vorausschauend inves-

tieren, um auch in drei bis fünf Jahren technisch vorne mitzuspielen.

*Was bedeutet das für Ihre Arbeit?*

Im Tempo des digitalen Marktes Schritt zu halten, verlangt eine hohe kaufmännische Kompetenz und Marktexpertise. Meine Kollegen im Außendienst und ich werden vom Verkäufer zum Berater für digitale Perspektiven. Wir verschaffen unseren Kunden einen Überblick und rechnen gemeinsam mögliche Wege für Investitionen durch. Basis dafür ist ein gewachsenes Vertrauen zwischen Laborinhaber und Fachberater.

*Welchen Rat geben Sie Laborbesitzern?*

Bei der CAD/CAM-Investition nicht nur auf das Bauchgefühl hören, sondern genau rechnen. Hier geht es um eine unternehmerische Entscheidung für die nächsten Jahre: Wie will ich das schnell wachsende Spektrum an Materialien und Verfahren in meinem Labor abdecken? Die Materialbreite ist enorm, die erforderliche Technik für viele Labore kaum zu stemmen. Die Folge: Um die Maschinen auszulasten, senken einige Marktteilnehmer ihre Abgabepreise. Die Übersättigung führt zum Eindruck, dass die Prothetik auf digitalem Weg billiger wird. Dabei spiegeln die Preise den Aufwand für Investition, Wartung, IT-Kosten, Instandhaltung, Service, Energie und den Wiederholungsaufwand oft nicht wider. Anwender kalkulieren auch den Liefertermin sehr knapp. Das erhöht den Zeitdruck, vielfach zulasten der Qualität. Ein hochwertiges und ange-

messenes kalkuliertes Unikat braucht Zeit. Das versteht auch der Patient und das gibt ihm ein gutes Gefühl.

*Welche Rolle spielt die Nähe des Labors künftig für den Zahnarzt?*

Mit der Digitalisierung entfallen logistische Schritte. Damit weitet sich der Markt theoretisch international aus. Gerade da, wo es jedoch nicht um Standardversorgungen geht, werden Zahnärzte auch künftig das Labor vor Ort schätzen. Zum Beispiel, um bei komplexen Versorgungen den Fall gemeinsam zu besprechen oder den Zahnersatz bei Bedarf schnell anpassen zu lassen. Die kontinuierliche Präsenz ist für die Kundenbindung im digitalen Zeitalter umso wichtiger. Die Zeit, die das Labor partiell durch die automatisierte Fertigung sparen kann, kann es für andere Aktivitäten wie Marketing oder Gespräche mit dem Zahnarzt nutzen: Wo wollen wir gemeinsam hin? Wie können wir die digitale Zahntechnik bei den Patienten vermarkten? Im Team können Arzt und Techniker diesen Weg erfolgreicher beschreiten.

*Wie weit sind die Zahnärzte in der digitalen Prothetik?*

Zahnärzte haben erkannt, dass sie auf digitalem Weg medizinisch sichere und zahntechnisch konstante Restaurationen erhalten, und das auch in einer kürzeren Lieferzeit. Fast jeder Zahnarzt setzt diese heute in seiner Praxis ein. Das Thema Intraoralscan interessiert viele Zahnärzte, aber noch ist nur ein



Heraeus Kulzer GmbH  
Infos zum Unternehmen



„Den Weg in die digitale Prothetik gemeinsam beschreiten“, rät Rolf Zucker Praxen und Laboren.



**Qualität, Liefertreue und eine hohe technische Kompetenz** sind die entscheidenden Vertriebshebel für anspruchsvolle digitale Leistungen. Hier sind die deutschen Zahntechniker führend.

kleiner Teil der Praxen entsprechend ausgerüstet. Beim Schritt in die digitale Abformung kann das Labor den Zahnarzt mit seiner Erfahrung in der computergestützten Prothetik als Partner auf Augenhöhe abholen. Auch unsere Strategie bei Heraeus Kulzer setzt ganz klar auf diese abgestimmte Partnerschaft: Keine digitale Arbeit geht ohne Beteiligung des Labors an unsere cara-Zentralfertigung.

#### *Wie bleiben die deutschen Labore wettbewerbsfähig?*

Qualität, Liefertreue und eine hohe technische Kompetenz sind die entscheidenden Vertriebshebel für anspruchsvolle digitale Leistungen. Hier sind die deutschen Zahntechniker führend. Damit das so bleibt, müssen sie kalkulatorisch Luft lassen für Investitionen in den Markt von morgen. Die

Technik diversifiziert sich, inzwischen auch in Richtung abnehmbarer Zahnersatz. Keiner weiß heute, welche Materialien sich in den nächsten Jahren in der digitalen Prothetik durchsetzen, von Keramik bis High-End-Kunststoff. Deshalb sollte ein Labor erst beobachten und bewerten, dann investieren. Ich fürchte, dass heute bereits Geld für Inhouse-Fertigungen ausgegeben wird, das morgen für verbesserte oder wirtschaftliche Fertigungsverfahren fehlen wird.

Entscheidendes Argument für den Zahnarzt und letztlich auch für den Patienten ist die zuverlässige Qualität. Am Schluss geht es um die stabile, sichere Fertigung. Dafür steht die Marke cara im Markt. Davon kann sich jedes Labor mit einem Testsystem selbst überzeugen: Wir bewerben nicht nur die zentral gefertigte Präzision, wir fertigen tat-



Vom Verkäufer zum Berater auf Augenhöhe: Das Team von Rolf Zucker begleitet Praxen und Labore mit dentaler und kaufmännischer Expertise sicher in digitale Felder.

sächlich in dieser Güte. Von unserem guten Ruf profitieren auch die Labore, die mit uns zusammenarbeiten.

#### *Welche Rolle spielt die Marke cara für Sie im Vertriebsalltag?*

Die Marke cara ist für uns sehr wichtig: Die Anwender verbinden sie mit langjähriger Dentalerfahrung und konsistent hoher Qualität. Dabei entwickelt sich die Marke genau wie die Technik dahinter ständig weiter. In den vergangenen fünf Jahren ist cara von einer forschenden jungen Dame zu einer gestandenen Geschäftsfrau mit erheblichen Marktanteilen herangewachsen. Ich bin stolz, an dieser Entwicklung mitgewirkt zu haben.

## info.

**Rolf Zucker** leitet seit Anfang 2013 den Vertrieb Deutschland der Digital Services von Heraeus Kulzer. Zuvor fungierte der 50-Jährige als Verkaufsleiter Süd Prothetik bei dem Hanauer Dentalhersteller. Zucker verfügt über langjährige Vertriebserfahrung im Dentalbereich: Seit 2001 ist er bei Heraeus Kulzer. Davor war er in unterschiedlichen Führungsfunktionen in der Dentalbranche tätig.

## kontakt.

### **Heraeus Kulzer GmbH**

Grüner Weg 11  
63450 Hanau  
Tel.: 0800 4372522  
info.lab@heraeus.com  
www.heraeus-kulzer.de

## Menschen hinter cara

**Selbst die modernste Technik braucht Menschen**, die sie verstehen, bedienen und ständig weiterentwickeln. Seit fünf Jahren bietet Heraeus Kulzer mit dem CAD/CAM-System cara einen wirtschaftlichen Zugang zur hochmodernen Zentralfertigung. Heute sichert das cara-System digitale Präzision über den gesamten Workflow in Praxis und Labor. Die cara-Spezialisten unterstützen von der Installation über die Fortbildung und Soforthilfe bis zur Vermarktung digitaler Prothetik. Wir stellen in dieser und den nächsten Ausgaben die „Menschen hinter cara“ vor.



Video  
Die Menschen hinter cara:  
Statement von Rolf Zucker.



# Hochwertiges Material für vielfältige Indikationen

Die neue zirkondioxidverstärkte Lithiumsilikatkeramik VITA SUPRINITY bietet zahlreiche Vorteile für den Anwender. ZTM Marianne Höfermann hat das Material getestet und berichtet im Interview von ihren Erfahrungen.



**Mit VITA SUPRINITY steht ein hochwertiges und innovatives Material zur Verfügung,** das für verschiedene Indikationen gleichermaßen gut genutzt werden kann.

Marianne Höfermann spricht über ihre Arbeit mit VITA SUPRINITY.

*Was ist für Sie persönlich das Besondere an der zirkondioxidverstärkten Lithiumsilikatkeramik VITA SUPRINITY und warum haben Sie sich dafür entschieden, mit der neuen Glaskeramik zu arbeiten?*

Die Besonderheit an VITA SUPRINITY (Abb. 1) ist, dass es durchsichtig ist. Dadurch kann der Anwender alles genau sehen: Ob bei der Kontrolle der Passung auf dem Kiefermodell oder bei der Einprobe der noch unkristallisierten Versorgung im Patientenmund.

*Welche Unterschiede bestehen aus Ihrer Sicht im Vergleich zu traditionellen dentalen Glaskeramiken?*

Lithiumdisilikatkeramik habe ich bislang nicht sehr häufig verarbeitet. Speziell an der neuen Glaskeramik ist mir jedoch die erzielbare Randqualität aufgefallen, die wirklich ideal ist. Die Konturen können dadurch schärfer gezeichnet ausgeschliffen werden als bei herkömmlicher Glaskeramik.

*Welche Sicherheit kann Ihnen der neue zirkondioxidverstärkte Lithiumsilikatkeramik-Werkstoff VITA SUPRINITY in Bezug auf einen dauerhaften und verlässlichen klinischen Erfolg ermöglichen?*

Abgesehen von der physikalischen Perspektive sind auch in ästhetischer Hinsicht ausgezeichnete Resultate erzielbar. Ob schnell bemalt oder patientenspezifisch geschichtet mit VITA VM11, mit ihrer Transluzenz, Fluoreszenz und Opaleszenz bieten die Blöcke für beide Arbeitsmethoden eine verlässliche Arbeitsgrundlage.

Beim Aufpassen und bei der Einprobe in situ kann dank der transparenten Materialstruktur vor dem Kristallisationsbrand sehr präzise gearbeitet werden. Das ist für den Prozess als solchen von Vorteil und natürlich auch für das Endergebnis. Das ästhetische Potenzial des Materials lässt mir die Wahl zwischen Schicht- und Maltechnik.

*Gibt es besondere Vorteile, die Ihnen beim Einsatz aufgefallen sind bzw. positive Überraschungen bei der Anwendung?*

In erster Linie haben mich die Vorteile der Durchsichtigkeit des Materials überrascht, mit denen ich zuvor nicht gerechnet hatte. Daneben hat mich besonders die niedrigschmelzende Feinstruktur-Feldspat-Keramik VITA VM11 überzeugt, die sehr gute Verarbeitungseigenschaften aufweist und ohne Liner- oder Washbrand direkt aufgeschichtet werden kann.

*Wo sehen Sie hier die Vorzüge im Vergleich zu traditionellen Glaskeramiken wie z. B. Lithiumdisilikat?*



Abb. 1: VITA SUPRINITY – die neue zirkondioxidverstärkte Glaskeramik.

Laut Hersteller soll VITA SUPRINITY neben der verbesserten Kantenstabilität im Vergleich zu traditioneller Glaskeramik auch ein deutlich feineres und homogeneres Gefüge aufweisen. Darauf seien u. a. die gute Schleif- und Polierbarkeit des Materials zurückzuführen. Mit relativ geringem Aufwand wird in nur wenigen Schritten eine exzellente Oberflächengüte erzielt (Abb. 2).



VITA Zahnfabrik  
H. Rauter GmbH & Co. KG  
Infos zum Unternehmen



Abb. 2: Einfach und schnell zu Oberflächen mit exzellentem Glanzgrad.

### *Wodurch, denken Sie, erleichtert VITA SUPRINITY den Verarbeitungsprozess in Praxen und Laboren?*

Die Verarbeitungseigenschaften des Blockmaterials sind sehr gut und es wird nicht nur in verschiedenen Farben, sondern auch in zwei unterschiedlichen Transluzenzstufen angeboten. Farbstabilität, Zuverlässigkeit und Einfachheit in der Anwendung sind die ersten Schlagworte, die mir spontan für eine Bewertung einfallen. Bisher habe ich keine Kritik anzubringen.

Mit VITA SUPRINITY steht ein hochwertiges und innovatives Material zur Verfügung, das für verschiedene Indikationen gleichermaßen gut genutzt werden kann. Und dabei hat jeder die Wahl, das eigene Arbeitstempo zu bestimmen, indem er entweder nur poliert und glasiert bzw. mit Malfarben individuali-

siert oder aber mit den entsprechenden Verblendmassen charakterisiert.

## kontakt.

### ZTM Marianne Höfermann

Dental-Service & Consulting  
Jägerbauerstr. 15  
82061 Neuried  
Tel.: 089 751261

ANZEIGE



Arbeitsgemeinschaft  
Dentale Technologie e.V.



European  
College of  
Gerodontology



Deutsche Gesellschaft  
für AlterszahnMedizin



ZTM Gläser



ZTM Kraus



ZTM Prandtner



ZTM Weisser



ZTM von Hajmasy



ZTM Riquier



ZTM Weber

## Freuen Sie sich auf ...

ZTM A. von Hajmasy, ZTM O. Prandtner, ZTM W. Weisser,  
ZTM R. Riquier, ZTM T. Vock und über 24 weitere Vorträge  
**Schwerpunkte: Alterszahnheilkunde und Digitale Planung**

**19.–21. Juni 2014 in Böblingen, Kongresshalle**



**Auskunft und Anmeldung**  
Arbeitsgemeinschaft  
Dentale Technologie e.V.

Hartmeyerstraße 62  
72076 Tübingen  
info@ag-dentale-technologie.de

Telefon 07071 | 96 76 96  
Telefax 07071 | 96 76 97  
[www.ag-dentale-technologie.de](http://www.ag-dentale-technologie.de)



# Genial einfach

Als Entscheidungskriterien für den Kauf eines Laborscanners sind diverse Aspekte zu betrachten und abzuwägen. Der Zfx Evolution Scanner bietet nennenswerte Highlights, welche bereits viele Zahntechniker begeistert haben.

Die Frage nach einem eigenen Scanner stellt sich dem kleinen Labor (z.B. Praxislabor) ebenso wie dem Großlabor mit eigener Fräsmaschine. Viele Ansprüche sind individuell, andere aber unabdingbar, und hier punktet der Zfx Evolution Streifenlicht-Scanner (Zfx Dental, Dachau). Die hohe Genauigkeit, die Schnelligkeit und das schlichte Design lassen diesen Scanner zu einer neuen Generation von Laborscannern werden. Mit einer Genauigkeit von unter 9 µm im Volumenkörper können sowohl physische Einzelmodelle als auch artikulierte Modelle erfasst werden; der Zfx Evolution packt alle zu digitalisierenden Objekte in Sekundenschnelle zu einem digitalen Datensatz. Neben Gipsmodellen lassen sich Bissregistrare sowie Wax-up digitalisieren und als Referenz bei der Konstruktion verwenden. Eine weitere Besonderheit ist die Erfassung von Markierungen auf der Objektoberfläche (zum Beispiel auf-

gezeichneten Präparationsgrenzen). Zudem überträgt ein Barcode-System entsprechende Informationen in die Software, wodurch das Implantat- oder Artikulatorsystem automatisch erkannt wird.

Fünf Gründe für Zfx Evolution:

1. Offene Schnittstelle (STL-Datensätze)
2. Hohe Präzision (Genauigkeit von unter 9 µm im Volumenkörper, Messung nach dem VDI-Testverfahren)
3. Hohe Scangeschwindigkeit (980 ms produktive Arbeitszeit)
4. Digitalisierung von artikulierten Modellen (Artex®, SAM®, Protar®, Stratos® u.v.m.)
5. Oberflächenerkennung und automatische Erkennung des Implantat- oder Artikulatorsystems mittels Zfx Barcode-System

„Bei der Entwicklung des Evolution-Scanners war es uns wichtig, den Anwendern neben der hohen Genauigkeit und der schnellen Scanzzeiten auch ein kompaktes Design sowie eine optimale Benutzerfreundlichkeit zu bieten. Das ist uns gelungen!“, so Oliver Werschky, Geschäftsführer Zfx Dental. In seinem schlichten Design verbirgt der Zfx Evolution viele sinnvolle und durchdachte Features. Der Scanner lässt sich intuitiv bedienen, ist auf das Wesentliche beschränkt und entspricht mit seiner „coolen Hülle“ dem ästhetisch orientierten Auge des Zahntechnikers. Seit mehr als einem Jahr arbeiten viele zufriedene Anwender mit dem Zfx Evolution und der zugehörigen CAD-Software. In der Software-Basisversion werden vollanatomische sowie anatomisch reduzierte Ge-



Der smarte Zfx Evolution Scanner punktet mit Präzision, Schnelligkeit, Einfachheit und einem schlichten, geradlinigen Design. Anwender sprechen von einem Scanner „für ein modernes zahntechnisches Lebensgefühl“.

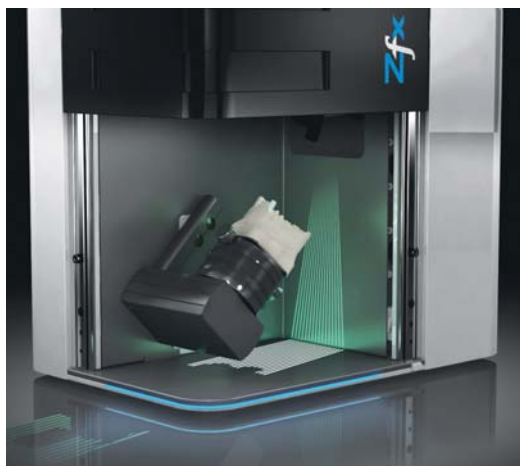
rüste modelliert. Zusatzmodule ermöglichen die Einbindung eines „Abutment Designers“ oder eines „Steg Designers“. Im „True Smile Modul“ erfolgt die fotorealistische Darstellung von virtuellen Restaurationen.

Wer einmal mit dem Zfx Evolution eine Restauration erstellt hat, spürt, dass der Erfolg des Scanners alles andere als Zufall ist. Das Gerät ist exakt auf die Ansprüche des Zahntechnikers abgestimmt, so wie alle Produkte aus dem Hause Zfx Dental. Im Entwicklungszentrum „Zfx Innovation“ (Bozen, Italien) werden tagtäglich Ideen geboren, Prototypen geschaffen, diese auf Praxistauglichkeit getestet und letztlich zur Marktreife gebracht. Das Ergebnis: Optimierte Systemkomponenten, die sich nahtlos in die bestehende Prozesskette einfügen; so wie der vollautomatische Streifenlichtscanner, mit dem eine neue Generation von Laborscannern geboren wurde – Zfx Evolution. Der Scanner steht für ein modernes zahntechnisches Lebensgefühl.

## kontakt.

### Zfx GmbH

Kopernikusstraße 27  
85221 Dachau  
Tel.: 08131 33244-0  
office@zfx-dental.com  
www.zfx-dental.com



Mit der LED-Lichtquelle werden 128 Linienpaare auf die Modelloberfläche projiziert. Die Aufnahme erfolgt durch zwei Kameras mit einer Auflösung von 1.296 x 964 Pixel. Dabei wird durch eine dreh- und schwenkbare Positioniereinheit die Erfassung sämtlicher Details gewährleistet.

# Neuerscheinung

- | Anwenderberichte
- | Fallbeispiele
- | Marktübersichten
- | Produktinformationen



Kostenlose  
Leseprobe



Jahrbuch  
Digitale Dentale  
Technologien  
2014

JETZT AUCH IM PRAXIS-ONLINE SHOP  
DER OEMUS MEDIA AG BESTELLEN!



\*Preis versteht sich zzgl. MwSt. und Versandkosten.

Faxsendung an

**0341 48474-290**

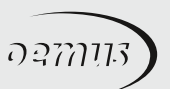
Bitte senden Sie mir das aktuelle Jahrbuch  
DDT 2014 zum Preis von 49 €\* zu.

Jahrbuch DDT: \_\_\_\_\_ Exemplar(e)

Praxisstempel

## Jetzt bestellen!

Name:	Vorname:
Straße:	PLZ/Ort:
Telefon/Fax:	E-Mail:
Unterschrift:	



**OEMUS MEDIA AG**  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Tel.: 0341 48474-0  
Fax: 0341 48474-290

Werkstoff:

## Zirkonoxid für verblendfreie Lösungen

Mit dem Werkstoff Ceramill Zolid gelang es Amann Girschbach, hochwertigem Zirkonoxid für verblendfreie, vollanatomische Lösungen eine ästhetisch überzeugende Transluzenz zu verleihen und dabei langfristige Stabilität zu gewährleisten. Ganz nach dem Motto „so wenig wie möglich, so viel wie nötig“ wurde das 2011 eingeführte Konzept überarbeitet und erweitert. Das Ziel: größtmögliche Vielfalt bei der Individualisierung von Arbeiten und gleichzeitig ein Maximum an Effizienz und Prozesssicherheit. Das Resultat ist ein kompaktes Produktpaket mit in sich abgestimmten Einzelkomponenten für die monolithi-

sche wie anatomisch reduzierte Gerüsterstellung mit verbesserten Verarbeitungs- und Materialparametern. So wurde das Ceramill Zolid Rohlingsortiment um drei voreingefärbte Blanks erweitert. Eingesetzt als monolithischer Zahnersatz oder als Grundlage für eine individualisierte ästhetische Arbeit, können sie ohne den Einsatz von Färbelösungen direkt nach dem Fräsen gesintert werden. Freiraum bei der individuellen Gestaltung geben 16 VITA classical-Farben sowie Liquids\* für den Zahn-

\*Farbe c und d verfügbar ab Mitte 2014



fleischbereich. Unter Anwendung der Tauch- oder Pinseltechnik garantieren sie nicht nur eine große Bandbreite an Individualisierungsmöglichkeiten von Restaurationen, es entfällt auch das Anmischen der Färbelösungen. Abgerundet wird das System durch Ceramill Stain & Glaze zum Bemalen von Gerüsten aus Ceramill Zolid.

**Amann Girschbach AG**  
**Tel.: 07231 957-100**  
**Tel. int.: +43 5523 62333-105**  
**www.amanngirschbach.com**

Hochtemperatursinterofen:

## Geeignet für alle CoCr-Pulvermetallblanks

Die Thermo-Star GmbH ist seit mehr als 30 Jahren auf die Entwicklung von Hochtemperaturofen spezialisiert, die insbesondere in der Zahntechnik für präzise Sinterprozesse, z.B. Zirkonoxid, eingesetzt werden. Der neue K2 Premium-Sinterofen für Pulverblanks aus CoCr ist die aktuelle Neuentwicklung des Unternehmens. Das neue Coaxial-Beflutungssystem (DEGM-geschützt) für Argon-Gas wirkt dem bekannten „Venturi-Effekt“ entgegen und verhindert durch eine beruhigte Formiergaszuführung den Oxidationsprozess am Sintergut. Der Gasverbrauch liegt etwa 50% niedriger gegenüber vergleichbaren Modellen, die Sinterzeit ist 30% kürzer und der Energieverbrauch wurde um 35% reduziert.

Das softwaregeführte Menü ist mehrsprachig und intuitiv bedienbar. Der Ofen verfügt über sechs Programme, die je nach Spezifikation der Sintermetalle und Schutzgasvarianten um weitere 32 individuell konfigurierbare Programme ergänzt werden können. Der Sinterofen K2 ist mit zwei Beflutungssystemen erhältlich. Das System 1 sintert sauerstofffrei bis zu 30 Teile Sintergut in drei Stunden. Die Variante 2 für bis zu 60 Teile benötigt ca. vier Stunden. Ein kostengünstiger Wechsel von Variante 1 zu 2 ist jederzeit möglich. Die Thermo-Star GmbH kombiniert beim K2 bewährte Hightech-



Komponenten mit DEGM-geschützten Eigenentwicklungen in einem schwarzmetallischen Ofendesign mit Edelstahlkomponenten, das hohe Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit garantiert und dabei einfach zu bedienen ist. In den Praxistests überzeugte der Sinterofen zudem durch seinen wirtschaftlichen Betrieb, welcher Sinterzeit und Schutzgasverbrauch optimiert.

Der Produktmanager Dental, Friedrich Kullmann, bestätigt die Lieferbereitschaft zum marktüblichen Investitionspreis für Mai 2014. Ergänzend zur Ofenlinie wird die Thermo-Star GmbH einen qualitativ hochwertigen Softblank mit 98er-Durchmesser, verwendbar auf allen offenen Frässystemen mit Standardwerkstoffhalter, auf den Markt bringen.

**Thermo-Star GmbH**  
**Tel.: 0241 60845-0**  
**www.thermo-star.de**

Lichthärtegerät:

## Leicht und leistungsstark

Die pico-light LED ist ein Hochleistungslichthärtegerät zur Aushärtung von lichthärtenden Präzisionsmaterialien im Labor und wird exklusiv von picodent® vertrieben. Das minimale Gewicht von 183 Gramm ermöglicht ein entspanntes und angenehmes Arbeiten. Der leistungsstarke Lithium-Ionen-Akku ermöglicht über drei Stunden im Dauerbetrieb auszuhärten, bevor das Gerät wieder am Stromnetz aufgeladen werden muss. Die pico-light LED besteht aus einem hochwertigen Metallgehäuse und garantiert sekundenschnelle und optimale



Aushärtung lichthärtender Materialien. Die LED-Polymerisationslampe kann ab sofort zum Aktionspreis von 249 Euro direkt bei picodent® erworben werden.

**picodent®**  
**Tel.: 02267 6580-0**  
**www.picodent.de**



Vorwallsilikon:

## Geschmeidiges Anknethverhalten

Um optimal auf die Wünsche der Kunden einzugehen, hat Zhermack GmbH Deutschland das Produktprogramm im Bereich Vorwallsilikon erweitert. In der Produktionsstätte in Italien wurde das neue, sehr schnellabbindende und gut schneidbare Zetalabor Platinum 85 Touch entwickelt. Dieses neue Vorwallsilikon weist eine geschmeidige Konsistenz auf und liefert Abformungen mit hoher Präzision, sodass optimale Ar-

beitsergebnisse erzielt werden können. Die Einsatzgebiete von Zetalabor Platinum 85 Touch sind jegliche Arten der Vorwälle bei prothetischen Arbeiten. Als weitere Besonderheit des Produktes kann man den leichten Vanilleduft nennen, der dem Techniker die Arbeit verschönert. Durch die geringe Dichte verfügt dieses A-Silikon über mehr Volumen als die meisten auf dem Markt befindlichen Produkte.

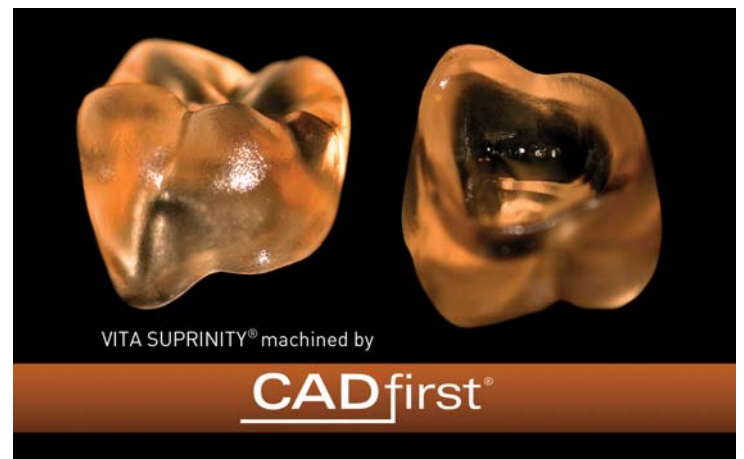


**Zhermack GmbH Deutschland**  
**Tel.: 05443 2033-0**  
**www.zhermack.de**

Hochleistungswerkstoff:

## CAD/CAM-Glaskeramik für monolithische Versorgungen

Als eines der ersten dentalen Zulieferer-Fertigungszentren versorgt das bayerische Fräszentrum CADfirst seine Kunden mit dem neuen Hochleistungswerkstoff VITA SUPRINITY®. Mit der zirkondioxidverstärkten Lithiumsilikatkeramik (ZLS) steht zahntechnischen und zahnärztlichen Labors ab sofort ein hochästhetischer Werkstoff für monolithische Versorgungen zur Verfügung. VITA SUPRINITY® ist in zwei Transluzenzstufen (T = Translucent, HT = High Translucent) verfügbar und deckt die Farben 0M1, A1, A2, A3, A3.5, B2, C2 sowie D2 ab. Der im Vergleich zu klassischer CAD/CAM-Glaskeramik um etwa das Zehnfache erhöhte Zirkoniumdioxidanteil bei VITA SUPRINITY® sorgt in Kombination mit einer besonders feinkörnigen und homogenen Gefügestruktur für optimale mechanische Eigenschaften. So gewährleistet das Material beim Fräsen beispielsweise eine höhere Kantenstabilität (vgl. Abbildung) als die klassischen CAD/CAM-Glaskeramiken. „VITA SUPRINITY® erlaubt eine sehr präzise maschinelle Verarbeitung“, so Dr. Amine Benalouane, Geschäftsführer CADfirst Dental Fräszentrum GmbH. „Unsere Kunden sind von dem dünnen Randschluss und der Passgenauigkeit begeistert.“ CADfirst fertigt aus VITA SUPRINITY® Kronen im Front- und Seitenzahnbereich über Suprakonstruktionen auf Implantaten bis hin zu Veneers, Inlays und Onlays. Neben der neuen zirkondioxidverstärk-



ten Lithiumsilikatkeramik finden Labore bei CADfirst auch weitere Premium CAD/CAM-Werkstoffe von VITA®, wie die innovative Hybridkeramik VITA ENAMIC® und die Feldspatkeramiken VITA Mark II® und VITA Trilux®. Ausführliche Informationen zu den von CADfirst gefrästen VITA®-Materialien finden Anwender auf der CADfirst-Homepage.

Mit® gekennzeichnete Namen sind eingetragene Marken von VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG, Bad Säckingen.

**CADfirst Dental Fräszentrum GmbH**  
**Tel.: 08450 929597-4**  
**www.cadfirst.de**

Schleifmaschine:

## Universell einsetzbar

Mit der Schleifmaschine inLab MCXL können Zahntechniker Versorgungen aus dem vorgesinterten Nichtedelmetall inCoris CC herstellen. Damit ist die Maschine universell einsetzbar. Die Blöcke aus einer CoCr-Legierung werden nass beschliffen und ermöglichen damit ein effizientes und sauberes Verfahren für die Herstellung von präzisen NEM-Gerüsten. Anschließend werden die Restaurationen im Sinterofen inFire HTC



Sirona – The Dental Company  
 Infos zum Unternehmen

speed unter Argon-Atmosphäre dichtgesintert. inLab MCXL lässt sich auch für das Fräsen von Zirkonoxid und Kunststoff einsetzen. Die Vorteile sind kürzere Bearbeitungszeiten und eine höhere Randgenauigkeit bei dünnen Gerüsträndern. Das Fräsen ist auch eine Voraussetzung für „Nesting“, bei dem mehrere Schleifaufträge mit fast beliebiger Anordnung wirtschaftlich in einem Block platziert werden können.

**Sirona – The Dental Company**  
**Tel.: 06251 16-0**  
**www.sirona.de**

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, die 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 trägt dazu bei, die Streuung von Schleifstaub signifikant zu reduzieren. Sie 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 Hand-



NSK Europe GmbH  
Infos zum Unternehmen

stücks verhindert das Eindringen von Schleifstaub in die Lager und trägt entscheidend zu einer hohen Lebensdauer bei.

**NSK Europe GmbH**  
**Tel.: 06196 77606-0**  
**www.nsk-europe.de**

Modellherstellung:

## Anspruchsvolle Implantatmodelle in wenigen Schritten

In Deutschland werden schätzungsweise eine Million Implantate jährlich gesetzt – Tendenz steigend. Ästhetik, Funktion, Qualität und Langlebigkeit stehen dabei für den Patienten im Vordergrund, auch wenn die Implantatprothetik finanziell meist hohe private Zuzahlungen erforderlich macht.

Um die Ansprüche zu erfüllen, ist von Zahnarzt und Zahntechniker ein hohes Maß an Präzisionsarbeit unter Verwendung von Qualitätsmaterialien gefragt. Unter anderem gehört auch eine adäquate Modellherstellung dazu, die den besonderen Anforderungen der Implantatprothetik gerecht wird. Zahnkranzmo-

delle mit Pins und separatem Gipssockel oder auf Kunststoffplatten stoßen dabei schnell an ihre Grenzen oder verursachen durch zu geringen Platz im Zahnkranz einen zeitlichen Mehraufwand. Das model-tray-Modell hingegen eignet sich durch den integrierten Sockel und die pinlosen Stumpfsegmente optimal zur Herstellung von anspruchsvollen Implantatmodellen.

In vier praktischen Arbeitsschritten und in weniger als acht Minuten Arbeitszeit sind das Modell und die stabilen, pinlosen Stumpfsegmente fertiggestellt, ohne dass Behinderungen durch die bereits positionierten Im-



plantate auftreten. Da das Sockeln und Pinsetzen entfällt, wird nicht nur bis zu 75 % Zeit gespart, sondern es werden durch weniger Arbeitsschritte auch mögliche Fehlerquellen eliminiert.

Qualität, Funktion und praktisches Handling – eine Herausforderung, für die das model-tray-Implantatmodell eine ideale Lösung bietet.

**model-tray GmbH**  
**Tel.: 0800 3381415**  
**www.model-tray.de**

Dentale Fotografie:

## App und Zubehör zur Farbbestimmung

Smile Lite ist ein Werkzeug, mit dem einfach, zuverlässig und leistungsfähig die Risiken bei der Farbbestimmung reduziert werden. Smile Capture bietet in Kombination mit Smile Lite die einfache Möglichkeit, mit einem iPhone\* dentale Aufnahmen zu erstellen. Die Bilder können mit oder ohne Polarisationsfilter aufgenommen werden. Selbst Videoclips lassen sich erstellen.

Smile Capture funktioniert nach dem Prinzip „Plug & Play“ und erfordert keine spezielle Ausbildung. Nach wenigen Versuchen gelingen professionelle und qualitativ gute

Fotos. Die passende App ist kostenfrei im App Store verfügbar. Benutzerfreundlich führt die App Schritt für Schritt über die Patientenerfassung hin zur Kalibrierung. Das Set beinhaltet das Smile Capture zur Verbindung von Smile Lite und iPhone, eine Calibration-Box sowie Farbkarten in verschiedenen Grautönen für den Weißabgleich.

Die Verbindung von Smile Lite und Smile Capture ermöglicht den sofortigen Austausch vom gerade gemachten Bild oder Teilen von Informationen über soziale Netzwerke und selbstverständlich zwischen Zahnarzt, Zahntechniker und Patient.



Bildquelle: Goldquadrat, Hannover; Bildrechte: Smile Line, Schweiz

Flexible und mobile Kommunikation zu Details und Farbe im Trend der Zeit.

**GOLDQUADRAT GmbH**  
**Tel.: 0511 449897-0**  
**www.goldquadrat.de**

\*kompatibel mit iPhone 4, 4S, 5 und 5S.





## || Frischer Wind für Praxis und Labor

OEMUS MEDIA AG – Die Informationsplattform der Dentalbranche.

Vielseitig, kompetent, unverzichtbar.

### OEMUS MEDIA AG || Bestellformular

ABO-SERVICE || Per Post oder per Fax versenden!

Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig

Andreas Grasse  
Fax: 0341 48474-290 | Tel.: 0341 48474-200

**Ja,** ich möchte die Informationsvorteile nutzen und sichere mir folgende Publikationen bequem im preisgünstigen Abonnement:

Zeitschrift	jährliche Erscheinung	Preis
<input type="checkbox"/> ZWP Zahnarzt Wirtschaft Praxis	10-mal	70,00 €*
<input type="checkbox"/> ZWL Zahntechnik Wirtschaft Labor	6-mal	36,00 €*
<input type="checkbox"/> dentalfresh	4-mal	20,00 €*
<input type="checkbox"/> DENTALZEITUNG	6-mal	33,00 €*
<input type="checkbox"/> cosmetic dentistry	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> face	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> digital dentistry	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> Implantologie Journal	8-mal	88,00 €*
<input type="checkbox"/> Dentalhygiene Journal	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> Oralchirurgie Journal	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> Laser Journal	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> Endodontie Journal	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> ZT Zahntechnik Zeitung	11-mal	55,00 €*
<input type="checkbox"/> KN Kieferorthopädie Nachrichten	10-mal	75,00 €*
<input type="checkbox"/> PN Parodontologie Nachrichten	6-mal	40,00 €*
<input type="checkbox"/> Dental Tribune German Edition	10-mal	35,00 €*
<input type="checkbox"/> laser (engl.)	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> roots (engl.)	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> cosmetic dentistry (engl.)	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> implants (engl.)	4-mal	44,00 €*

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

### Ihre Kontaktdaten

Bitte alles ausfüllen und Zutreffendes ankreuzen!

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

Straße/PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon/Fax \_\_\_\_\_

Ich bezahle per Rechnung.

Ich bezahle per Bankeinzug.  
(bei Bankeinzug 2% Skonto)

Bitte informieren Sie mich außerdem über Fortbildungsangebote zu folgenden Themen:

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Kieferorthopädie   | <input type="checkbox"/> Dentalhygiene/Prophylaxe | <input type="checkbox"/> Implantologie/Oralchirurgie |
| <input type="checkbox"/> Laserzahnheilkunde | <input type="checkbox"/> Zahnaufhellung/Bleaching | <input type="checkbox"/> Kommunikation               |
| <input type="checkbox"/> Endodontie         | <input type="checkbox"/> Praxismanagement         | <input type="checkbox"/> Kosmetische Zahnmedizin     |

Bitte senden Sie mir diese per E-Mail an folgende Adresse:

E-Mail \_\_\_\_\_

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.

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

Das Abonnement verlängert sich automatisch um 1 Jahr, wenn es nicht fristgemäß spätestens 6 Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird.



MULTI-INDICATION  
UPDATE

 **ceramill<sup>®</sup> zolid**



## No monolimits -

Monolithisches Zirkonoxid - für höchste Ansprüche an Ästhetik, Funktion und Effizienz.



**AMANNGIRRBACH**



**SEHEN & ERLEBEN**  
CAD/CAM ZUKUNFTSTAGE

19.03. Potsdam 11.03. Ulm 12.03. Bodenheim  
Anmeldung und weitere Termine: +49 7231 957-143

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