

Außerdem  
in diesem Heft:

**Marktübersicht  
Presskeramiken**

ab Seite 24



## Materialien & Vollkeramik

wirtschaft |

**Einfach mehr  
Charisma**

ab Seite 14

technik |

**Chipping – und die Ursachen  
für Keramikfrakturen**

ab Seite 34



VARIO SR **VERSCHRAUBBARE**  
**KOMPONENTEN** FÜR  
NOCH MEHR **MÖGLICHKEITEN**

Für okklusal verschraubte Kronen- und Brückenrestaurationen. Bewährte CAMLOG Handhabung. Sicherheit und Zeitersparnis dank spezieller Ausrichthilfe. CAMLOG bietet mehr. Weitere Infos: [www.camlog.de](http://www.camlog.de)

a perfect fit™

camlog

**ZTM Werner Blank**

Internationale Gesellschaft für  
Ganzheitliche Zahnmedizin e.V. (GZM)

# Qualität durch einheitliche Richtlinien und Transparenz

Bereits seit längerer Zeit zeichnet sich der Trend ab, dass es eine deutlich steigende Anzahl an Menschen gibt, die an Allergien leiden und durch Umweltbelastungen in Gesundheit und Lebensqualität eingeschränkt werden. In den Fokus der Betrachtung gehören deshalb natürlich auch Materialien, die in der Mundhöhle Einsatz finden. Denn Füllungen, Kronen und auch Brücken verbleiben oft Jahrzehnte im Patientenmund und müssen daher den besten Standards entsprechen. Und die Ansprüche an die eingesetzten Materialien sind äußerst hoch. Sie müssen den mechanischen Beanspruchungen des Kauens trotzen, nicht abreiben und der Speichel darf ihnen auch nichts anhaben. Darüber hinaus dürfen die Bestandteile keine Hautreizungen oder allergische Reaktionen auslösen. Die Materialien sollten also Biokompatibilität aufweisen.

Derzeit werden unterschiedliche Systeme eingesetzt. Zirkonoxid ist eine extrem harte Keramik und wird vorzugsweise bei nicht-metallischen Brücken, Implantataufbau bei Titanimplantaten oder als Zahnimplantat anstelle von Titan eingesetzt. Es ist geschmacksneutral und sehr körperverträglich. Zudem gibt es Vollkeramiksysteme, bei denen kein weiteres Material Verwendung findet. Somit wird ein Materialmix verhindert, der die Verträglichkeit erhöht. Darüber hinaus werden noch galvanisch hergestellte Zahnersatzgerüste (99,9 Prozent Feingold), Hochgoldlegierungen und Titan-Technologie eingesetzt.

Doch die Verwendung bioverträglicher Materialien ist die eine Seite. Nicht zu vernachlässigen ist ebenso die Herstellung der einzelnen Komponenten. Gerade eine ganzheitlich orientierte Zahnheilkunde ist auf Zahntechniker und zahntechnische Labore angewiesen, die in der Lage sind, eine hochwertige Zahnversorgung in reproduzierbarer Qualität herzustellen.

Eine Einführung in die Umwelt-Zahnmedizin aus systemischer Sicht in Bezug auf Gerüstmaterialien, Edelmetall, Nichtedelmetall, Zirkonoxid, optimierter Gießtechniken von Dentalkeramiken, der Oberflächenkonditionierung von Kunststoffen und der Wechselwirkung von Dentalersatzstoffen ist somit zwingend erforderlich.

Um bei einer der Materialgruppen eine entsprechend hochwertige Verarbeitung zu erreichen, müssen zudem die Herstellerangaben eindeutig, die Geräte und die Hilfsmittel zur Herstellung optimal auf das Material ausgerichtet sein und der Techniker muss die entsprechenden Verarbeitungsverfahren beherrschen. Standardisierte Verfahren für die Herstellung und die Verarbeitung von bioverträglichen Materialien sind also ein Muss – ebenso der flächendeckende Einsatz einheitlicher Richtlinien und volle Transparenz der Verfahren. Darüber hinaus können hohe Standards nur erreicht werden, wenn die genauen Produkteigenschaften und die Zusammensetzung der eingesetzten Materialien offengelegt werden.

Damit Patienten also die bestmögliche Behandlung erhalten, ist es angeraten, dass möglichst viele Labore und Zahnmediziner den Gedanken der Umwelt-Zahnmedizin aufnehmen, danach handeln und effiziente Netzwerke bilden.

ZTM Werner Blank

Internationale Gesellschaft für Ganzheitliche Zahnmedizin e.V. (GZM)

**wirtschaft**

- 6 Finanzierung im Dentallabor sichern – Teil I
- 12 Die Balance zwischen Beruf und Privatleben
- 14 Einfach mehr Charisma

**technik**

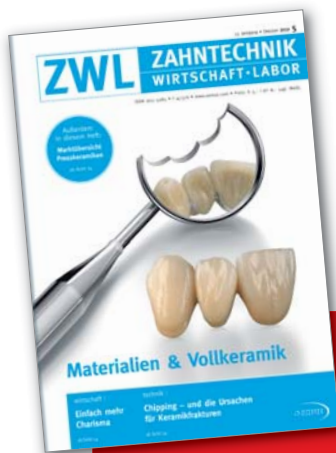
- 19 „Wie, du presst?“
- 22 Marktübersicht Presskeramiken: Verblenden auf einfache Art und Weise
- 34 Chipping – und die Ursachen für Keramikfrakturen
- 38 Zirkon und Metallkeramik nebeneinander, passt das?
- 40 Biokompatibilität hat oberste Priorität
- 42 Individuelle Anpassung dank Vollkeramik

**firmennews**

- 49 Firmenfokus
- 52 „Dentale Schönheit“ kommt von innen
- 54 Intelligentes Scansystem sichert Wettbewerbsvorteile
- 58 Vollautomatische Nachrüstung – auch am Wochenende
- 60 Lasersintern: Die Zukunft der Zahntechnik?
- 62 Konstruieren, Plotten, Fräsen und Verblenden

**rubriken**

- 3 Editorial
- 4 Impressum
- 64 Zahntechnik Produkte



**Diese Ausgabe auch als E-Paper auf :  
www.zwp-online.info/publikationen**

Titelbild: BeCe Press – Überpresskeramik von BEGO.

**Verlagsanschrift:** OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig  
Tel.: 03 41/4 84 74-0  
Fax: 03 41/4 84 74-2 90  
kontakt@oemus-media.de

**Verleger:** Torsten R. Oemus

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

**Projekt-/Anzeigenleitung:** Stefan Reichardt  
Tel. 03 41/4 84 74-2 22  
reichardt@oemus-media.de

**Produktionsleitung:** Gernot Meyer  
Tel. 03 41/4 84 74-5 20  
meyer@oemus-media.de

**Anzeigendisposition:** Marius Mezger  
Tel. 03 41/4 84 74-1 27  
m.mezger@oemus-media.de  
Bob Schliebe  
Tel. 03 41/4 84 74-1 24  
b.schliebe@oemus-media.de

**Abonnement:** Andreas Grasse  
Tel. 03 41/4 84 74-2 00  
grasse@oemus-media.de

**Layout/Satz:** Frank Jahr  
Tel. 03 41/4 84 74-1 18  
f.jahr@oemus-media.de

**Fachredaktion:** ZT Matthias Ernst  
Tel. 09 31/5 50 34  
m.ernst-oemus@arcor.de  
Roman Dotzauer  
Betriebswirt d. H.  
roman-dotzauer@dotzauerdental.de

**Redaktionsleitung:** Carla Senf  
(V.i.S.d.P.)  
Tel. 03 41/4 84 74-1 21  
c.senf@oemus-media.de

**Lektorat:** H. u. I. Motschmann  
Tel. 03 41/4 84 74-1 25  
motschmann@oemus-media.de

**Druckerei:** Messedruck Leipzig GmbH  
An der Hebemärchte 6  
04316 Leipzig

**Erscheinungsweise:** ZWL Zahntechnik Wirtschaft Labor erscheint 2010 mit 6 Ausgaben, es gilt die Preisliste Nr. 13 vom 1. 1. 2010. 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 Verfasseramen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sondereile 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 € 25,00 ab Verlag zzgl. gesetzl. MwSt. 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.





„ Mit der Markteinführung von Zirkonoxid haben wir die CAD/CAM Anbieter geprüft und uns für Lava von der Firma 3M ESPE entschieden. Die Stärken des Materials sehen wir im Brückenbereich der zahnfarbenen Gerüste im Hinblick auf Stabilität und besonders auch die Ästhetik im Schulterbereich. Die Nachfrage nach metallfreien Restaurationen steigt ständig. Wir haben beste Erfahrungen in Bezug auf Qualität und Zusammenarbeit mit 3M ESPE.“

Ernst Blum, Zahntechnikermeister und Geschäftsführer vom Zahntechnik Zentrum Eisenach GmbH & Co. KG



**JETZT** auch für Dental Wings und 3Shape Nutzer!

## Zertifizierte Qualität der Spitzenklasse:

- Mehr als 8 Jahre klinische Erfahrung
- Eindrucksvolle Ästhetik
- Ausgezeichnete Passgenauigkeit
- 15 Jahre Garantie
- Geprüftes Lava-Netzwerk

► [www.lavaconnection.com](http://www.lavaconnection.com)

Lava™  
Präzisions-Lösungen

**3M** ESPE

# Finanzierung im Dentallabor sichern – Teil I

| Dipl.-Betriebswirt (FH) Hans-Gerd Hebinck

Eine gute kaufmännische Betriebsführung und die professionelle Kommunikation mit Bankpartnern sichern die Investitionsfähigkeit und somit die Zukunftsfähigkeit des zahntechnischen Meisterlabors. Der Autor gibt dazu in Teil I seines Beitrags wertvolle Hinweise.

Nach Angaben der Firmenkundenberater von Volksbanken und Sparkassen, den Marktführern für den Bereich kleine und mittlere Unternehmen, gibt es definitiv keine Kreditklemme – trotz Finanzkrisen. Auch KfW-Mittelstandsbank und die Förderbanken der Länder halten mit einer Vielzahl von Förderprogrammen Mittel bereit, auf die auch Dentallabore zugreifen können. Das in den letzten Jahren ausgegebene Volumen für Unternehmenskredite ist bei vielen Banken kontinuierlich gestiegen. Trotz dieser positiven Gesamttendenz haben viele Dentallabore Probleme bei der Kreditvergabe. Die Ursachen liegen häufig darin, dass betriebswirtschaftliche Zahlen kaum geplant werden und die Kommunikation mit den Banken vernachlässigt wird oder erst dann stattfindet, wenn dringend Liquidität benötigt wird. Dagegen haben kaufmännisch gut geführte Dentallabore, die Finanzierung und Liquidität langfristig planen, klare strategische Wettbewerbsvorteile.

Für die Zukunftsfähigkeit des Dentallabors sollte die Unternehmensführung diese drei Themengebiete im Griff haben:

1. Regelmäßiges Controlling mit Finanz- und Liquiditätsplanung sowie zeitnaher und aussagefähiger Buchführung.
2. Offene Kommunikation mit dem Bankpartner pflegen und die Sprache der Banken verstehen (lernen).

3. Mit klar definierten Zielen und mithilfe einer maßgeschneiderten Finanzierung attraktive Kreditkonditionen erhalten.

## Zahlen im Griff mit guter Planung

Der Begriff Controlling bezeichnet in erster Linie die Planung der Unternehmensdaten. In den meisten Dentallaboren wird mit dem Argument: „Ich kann ja eh nicht vorhersagen, was kommt!“ gar nicht geplant. Hier besteht dringender Handlungsbedarf! Eine Finanzplanung ist einfacher als viele Laborleitungen vermuten. Mindestens einmal jährlich sollten alle Kundenumsätze, die Leistungsumsätze der Techniker, alle Kostenbereiche und der Saisonverlauf geplant werden. Mit einer solchen Planung lassen sich später leicht Soll-Ist-Vergleiche durchführen und der Liquiditätsbedarf kann ermittelt werden. Banker lieben Planungsrechnungen. Hier können Dentallabore nicht nur im Sinne von Basel II erhebliche Pluspunkte sammeln, zumal die Mehrzahl der kleineren und auch viele mittelständische Unternehmen immer noch über keine Planungsrechnung verfügen. Wichtig: Bleiben Sie realistisch. Eine zu optimistisch geplante Umsatzentwicklung über Neukunden, die wegen einer neuen Technologie gewonnen werden sollen, hilft weder dem Unternehmen noch der Bank. Mit einer konservativen Grundeinstellung wird es am ehesten gelingen, einen Plan aufzustellen, der ein realistisches Ziel anstrebt.

## Qualität der Buchführung verbessern

Die Buchführung sagt viel aus über die kaufmännische Kompetenz des Unternehmers. Erhebliches Verbesserungspotenzial haben viele Dentallabore gerade in der Buchführung. Auch wenn die Buchführung vergangenheitsorientiert ist, sollte sie zeitnah aufgestellt werden. Unabhängig von steuerlichen Fristen sollten die Bücher direkt nach Monatsende zum Steuerberater gegeben werden und die Auswertungen sollten spätestens bis Mitte des Folgemonats vorliegen. Der Jahresabschluss sollte bis spätestens im April des Folgejahres fertig erstellt sein. Im Gespräch mit dem Steuerberater kann die Laborleitung fordern, dass die Prozesse in der Buchführung beschleunigt werden. Auch die Aussagekraft der betriebswirtschaftlichen Auswertungen kann in sehr vielen Fällen verbessert werden.

## Eigenkapital ist besonders für kleine Labore wichtig

Die Eigenkapitalquote darf nicht zu niedrig sein. Diese Quote drückt aus, wie stark das Unternehmen verschuldet ist (= das Verhältnis des Eigenkapitals zum Gesamtkapital). Für kleine Unternehmen ist diese Kennziffer sehr wichtig, wenn es um die Kreditvergabe geht. Bei einer Eigenkapitalquote unter 30 Prozent wird es kritisch. Die Eigenkapitalquote kann verbessert werden, wenn regelmäßig ein Teil der erwirtschafteten Zahlungsüberschüsse im Unternehmen belassen und nicht für private



*Handwerkliche Tradition und moderne Analytik: Seit über 150 Jahren steht der Edelmetallkonzern Heraeus für Kompetenz in Sachen Legierungen.*

# Über 150 Jahre Kompetenz: Heraeus Edelmetall-Legierungen

**Als Garant für langlebigen, pflegeleichten und gesundheitlich unbedenklichen Zahnersatz genießen Edelmetalllegierungen traditionell einen hohen Stellenwert bei Zahntechnikern, Zahnärzten und Patienten. Um seinen Kunden eine gleichbleibend hohe Qualität zu garantieren, muss der Zahntechniker sich auf die Kompetenz und Erfahrung seines Legierungsherstellers hundertprozentig verlassen können.**

## Qualität made in Germany

Um auch in Zeiten wachsenden Preisbewusstseins profitabel zu wirtschaften, haben viele Hersteller ihre Produktion in den letzten Jahren ins Ausland verlegt. Nicht so Heraeus: Beim Edelmetall- und Dentalkonzern aus Hanau wird Qualität „made in Germany“ weiterhin großgeschrieben. Edelmetalllegierungen wie beispielsweise Bio Herador N oder Bio Maingold SG entstehen nach wie vor im Kompetenzzentrum des Konzerns in Hanau. „Die Nähe zu Kunden und Produktion gleichermaßen ermöglicht es uns, jederzeit flexibel auf Kundenwünsche und aktuelle Trends am Dentalmarkt einzugehen und gleichzeitig Spitzenprodukte mit gleichbleibend hoher und reproduzierbarer Qualität herzustellen“, erklärt Gerhard

Dehm, Forschung & Entwicklung und Qualitätssicherung Dentallegierungen bei Heraeus.

Bereits bei der Entwicklung einer neuen Legierungsrezeptur sind profunde Kenntnisse der Materialien und ihrer Wechselwirkungen essentiell für die Qualität der Legierung und somit für den zahntechnischen Erfolg des Anwenders. In der laufenden Produktion kommt es dagegen wie im Dentallabor vor allem auf handwerkliches Geschick, praktische Erfahrung und Vertrautheit mit den Materialien an.

## Über 150 Jahre Legierungskompetenz

Hinter jeder einzelnen Legierungscharge und jedem Legierungsplättchen aus dem Hause Heraeus stehen die langjährige Erfahrung eines jeden Mitarbeiters, gestützt von dem

gesammelten Wissen eines technologischen Spitzenkonzerns.

„Dieses Know-how hat Heraeus immer gern an unsere Partner in Praxis und Labor weitergegeben“, erklärt Linda Fritsch, Produktmanagerin Edelmetalllegierungen bei Heraeus. „Unter anderem im Rahmen unserer Goldenen Hefte und immer verbunden mit praktischen Tipps zur materialgerechten Verarbeitung. Daran wollen wir nun mit einer Neuauflage in Buchform anknüpfen. Als einer der ersten Bände steht ab Herbst 2010 der Titel „Gold und Legierungen: Werkstoffe, Verarbeitung, Fehleratlas“ bereit. Dieser fasst die bewährten Inhalte der Goldenen Hefte zusammen, ergänzt um neue Kapitel zu NEM sowie neue Indikationen und Verarbeitungstechniken.“





Zwecke entnommen wird. Öffentliche Förderbanken unterstützen zudem mit speziellen Finanzierungsprogrammen die Sicherheiten- und Eigenkapitalstärkung.

### Schlechtes Liquiditätsmanagement kostet Geld

Einer der Hauptfehler im Liquiditätsmanagement vieler Dentallabore besteht darin, dass die Frist der Kapitalüberlassung nicht mit der Kapitalnutzungsdauer übereinstimmt.

Dies verlangt aber die goldene Finanzierungsregel. Dazu ein Beispiel: Im Lauf des Jahres wurden verschiedene Investitionen, z.B. für einen Scanner, einen neuen Gussofen und für eine Marketingaktion, über das Kontokorrentkonto bezahlt. Als Folge wurde die Kontokorrentlinie bereits einmal erweitert und ist schon wieder ausgeschöpft. Eine Gewerbesteuer-Nachzahlung bringt das Unternehmen plötzlich in akute Liquiditätsprobleme, so dass abermals über eine Erhöhung der Kontokorrentlinie verhandelt werden muss. Der Laborinhaber wundert sich, dass der Banker etwas „verschnupft“ reagiert und zögert. In diesem Beispiel wurde bares Geld verschenkt. Für die Investitionen hätten günstige langfristige öffentliche Förderdarlehen beantragt werden können. Hierzu hätte man vor der Investition das Gespräch mit der Bank führen müssen. Je nach Höhe der Investition und der ständig vorgehaltenen Kontokorrentlinie können mit einer frühzeitigen Planung jährliche Zinsbeträge von mehreren Tausend Euro eingespart werden.

Hinzu kommt, dass mit einem Vorgehen wie im obigen Beispiel das Vertrauen des Bankers in die Person des Unternehmers als ordentlicher Kaufmann erheblich geschwächt wird. Jeder Unternehmer sollte prüfen, ob seine Kontokorrentlinie von der Bank sofort fällig gestellt werden kann. Bei hohen ausgeschöpften Kontokorrentlinien kann hier das Risiko der plötzlichen Zahlungsunfähigkeit schlummern. Die Zahlungsfähigkeit des Unternehmens sollte immer langfristig gesichert werden. Neben der Zinsoptimierung sind außerdem sichere Kreditvereinbarungen sowie eine den Möglichkeiten des Unternehmens entsprechende Rück-

führung über die Tilgungsleistungen zu planen.

### Solide Investitionsrechnung ist die Basis jeder Kreditentscheidung

Rechtzeitig vor jeder Investition sollte eine Investitionsrechnung erstellt werden. Auf keinen Fall sollte die Berechnung dabei allein auf den Zahlen und Rechenwegen der Industrie beruhen. Die Modellrechnungen sind häufig „schön gerechnet“ und nicht betriebswirtschaftlich fundiert.

Eigene Analysen und die realistische Einschätzung, mit welchen Kunden und Patienten sich die Investition über welchen Zeitraum amortisieren soll, sind notwendig. Von kaufmännisch aufbereiteten Zahlen profitiert nicht nur die Bank – auch die Investitionsentscheidung gewinnt deutlich an Qualität.

### Die Sprache der Banken verstehen

Wichtigstes Grundprinzip in der Geschäftsbeziehung zur Bank ist, dass die Person des Unternehmers ein verlässlicher Partner für den Banker ist. Alle Zahlen sollten daher immer rechtzeitig vorgelegt werden, auch wenn aktuell kein Kreditbedarf besteht. So ist der Banker immer im Bilde und kann bei Bedarf schneller entscheiden.

Die gezeigte Verlässlichkeit kann gerade in Unternehmenskrisen zu einem entscheidenden Vorteil werden. Insbesondere für kleinere Unternehmen zählt aus Sicht des Bankers neben der materiellen Kreditfähigkeit, also den Zahlen, vor allem die persönliche Kreditfähigkeit.

### Eine klare Unternehmensstrategie ist Pflicht

Neben der Unternehmensentwicklung in der Vergangenheit will die Bank wissen, mit welcher Strategie das Dentallabor im Wettbewerb bestehen will und neue Kunden erobern kann. Auf folgende Fragen sollten Antworten klar formuliert sein: Ist erforderlichenfalls die Unternehmensnachfolge gesichert? Warum ist Ihr Dentallabor für Ihre Kunden und Patienten wichtig? Was können Sie besser als die Wettbewerber? Wo wollen Sie mit Ihrem Dentallabor in den nächsten Jahren hin? Bis wann wollen Sie welche Ziele erreichen?

*Im nächsten Teil lesen Sie, warum bei Kreditverhandlungen die Bankersprache beherrscht werden sollte und was es bei Darlehen und Leasing zu beachten gibt.*

## info.

Die Unternehmensberatung Godt und Hebinck ist seit 2004 auf die Dentalbranche spezialisiert mit dem Ziel, kaufmännische Kompetenz in Strategie, Unternehmensnachfolge, Kooperation, Finanzierung, Kalkulation, Investition, Mitarbeiterführung und Marketing zu stärken. Hinzu kommen Agenturleistungen für digitale und Printmedien. Bundesweit zählen Dentallabore, Zahnarztpraxen und Wirtschaftsverbände zu den Kunden.

## autor.



### Dipl.-Betriebswirt (FH)

#### Hans-Gerd Hebinck

hat sich auf die betriebswirtschaftliche Beratung von Dentallaboren spezialisiert. Themengebiete in der Beratung sind u.a. die Unternehmensnachfolge, Finanzplanung, Marketingplanung und Mitarbeiterführung.

## kontakt.

### Matthias Godt

#### Hans-Gerd Hebinck

### Dipl.-Betriebswirte (FH)

Metzer Weg 13

59494 Soest

Tel.: 0172/2 74 54 44

Fax: 0 32 12/1 10 61 97

E-Mail: [info@godt-hebinck.de](mailto:info@godt-hebinck.de)

[www.godt-hebinck.de](http://www.godt-hebinck.de)



WIROVEST®PLUS

GENIESS' DIE ZEIT



WIROVEST®PLUS

andere Einbettmassen

**30%**  
**MEHR**  
VERARBEITUNGS-  
**ZEIT!**

**+**  
**CAD/CAST**  
TAUGLICH



- Höchste Präzision für eine optimale Passgenauigkeit.
- Sehr glatte Oberflächen erleichtern eine präzise Modellation.
- Kein aufwendiges Nacharbeiten.

**BEGO** 

Miteinander zum Erfolg

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

# Die Balance zwischen Beruf und Privatleben

| Dr. Marco Freiherr von Münchhausen



Lebenserfüllung erfordert Lebensbalance. Das wissen die meisten. Nur stellt sich diese Balance leider nicht immer von selbst ein. Wir müssen also ein bisschen nachhelfen – und dabei auch ein paar Widerstände überwinden, die uns manchmal nicht nur der Terminkalender stellt.

**W**ie ein kleines Kind beim Laufenlernen die Balance finden muss, so ist für uns Erwachsene die Balance zwischen Berufs- und Privatleben erforderlich, um Glück und Erfüllung zu erfahren. Das fällt Selbstständigen und Unternehmern oft besonders schwer. Sie sind häufig nicht an feste Arbeitszeiten gebunden (ein Vorteil, gewiss – nur eben auch von Nachteil, wenn man kein Ende findet), sie arbeiten eigentlich immer, manchmal sind sie in Gedanken auch dann noch am Arbeitsplatz, wenn dort schon längst kein Licht mehr brennt. Doch machen es nicht nur die äußeren Umstände schwierig, Lebensbalance zu finden – oft scheitern wir schon in der Vorrunde, nämlich an unserer inneren Einstellung. Ein paar sehr hartnäckige Irrtümer, ja Lebenslügen sind weitverbreitet und gefährden häufig bereits im Ansatz den Versuch, die Lebensbalance zu gewinnen.

## **Irrtum 1:** **„Berufserfolg ist Lebenserfolg“**

Viele Menschen (nicht nur Männer, aber diese besonders gern und häufig) defi-

nieren ihren Selbstwert und die Frage, ob sie ihr Leben erfolgreich meistern, allein über ihren beruflichen Erfolg. Der Autor Günter F. Gross vergleicht das Arbeitsleben mit einem Feldzug: Viele betrachten den Beruf als „Front“, das Privatleben dagegen nur als „Etappe“. Letzteres habe allenfalls noch die Funktion, die berufliche Aktivität zu unterstützen – Probleme solle es bitteschön keine bereiten, und nach Möglichkeit auch keine Zeit in Anspruch nehmen. Kein Wunder, wenn das Privatleben dann früher oder später ein wenig ins Abseits gerät ... und schließlich scheitert.

Spätestens beim Auftreten einer schweren Krankheit, bei der Trennung vom Partner, bei Schwierigkeiten mit den Kindern oder in einer Sinnkrise kommt das böse Erwachen: Der berufliche Erfolg ist eben doch nur die „halbe Miete“. Er kann zu einer gewissen (Selbst-)Zufriedenheit beitragen, doch volle Lebenserfüllung ist ohne Investment in Familie, Freunde und Gesundheit kaum realisierbar. Lebenserfolg besteht eben nicht allein aus Berufserfolg.

## **Irrtum 2:** **„Ohne Schweiß kein Preis“**

Das Mantra der Erfolgreichen: „Stress, Krankheit und fehlende Zeit sind nun mal der Preis der Karriere!“ Das Leben sei eben kein Zuckerlecken. Und wer nach oben kommen wolle, müsse investieren: Zeit, Einsatz und notfalls auch seine Gesundheit. Wie früher die Ehre des Soldaten an der Zahl seiner Verwundungen gemessen wurde, so brüstet sich heute mancher Chef mit seinen Managerkrankheiten. Das Burn-out-Syndrom gilt als „Krankheit der Erfolgreichen“ – immerhin: Vor der Krankheit steht der Erfolg.

Die absurde Weiterentwicklung dieses Mythos lautet dann: „Ein kranker Manager ist ein guter Manager“ – Welch tragische Illusion! Wer diese Prämissen akzeptiert und glaubt, da könne man nichts machen, der braucht sich nicht zu wundern, wenn er mit seiner Gesundheit bezahlt. Dieser Denkansatz ist gefährlich – und erfreulicherweise beweist die wachsende Zahl derer, die in ihrem Leben für Gesundheit, Entspannung und Ausgleich sorgen und gerade dadurch beruflich noch größere

Leistungsqualität erreichen, dass diese Gefahr erkannt und gebannt werden kann.

### **Irrtum 3: „Mehr Geld – mehr Glück“**

Je mehr Erfolg ich im Beruf habe und je mehr Geld ich verdiene, umso mehr Glück und Erfüllung werde ich auch im Leben haben. Das ist ein weitverbreiteter Trugschluss, der unser Wirtschaftsleben und unser Leistungsstreben maßgeblich prägt. Natürlich: Die laufenden Kosten müssen eingespielt werden, und eine schöne Rücklage macht manches einfacher. Nur: Nicht wenige, die sich für ihren Beruf aufopfern und schinden, glauben, all ihr Stress werde zumindest durch Status, Geld und Marken (die wir uns dann leisten können) kompensiert. Leider lässt sich ein kaputtes Herz mit noch so viel Geld oder gesellschaftlicher Anerkennung nicht aufwiegen. Glück und Zufriedenheit steigen eben nicht mit dem Einkommen – im Gegenteil, bei den meisten ist das Verhältnis sogar reziprok: Je weiter die Gehaltskurve nach oben geht, umso mehr gehen die Mundwinkel nach unten. Als würde das Lächeln dann für besondere gesellschaftliche Anlässe aufbewahrt (oder sollte man besser sagen: eingefroren?). Geld mag die Glückswährung des wirtschaftlichen Aufschwungs der Nachkriegszeit gewesen sein, doch heute wird sie immer häufiger vom Luxus der Zeit abgelöst. Und so gesehen „lebt die Elite in Armut. Sie ist arm an Zeit, Muße und Ruhe. Die Elite lebt zeitlich unterhalb des Existenzminimums. Für ihr persönliches Leben kann sie nur Zeitreste zusammenkratzen und hat ständig Zeitschulden“ (Günter F. Gross). Und warum macht Geld nicht glücklich? Warum lässt Glück sich nicht kaufen? Abgesehen davon, dass Zeit, menschliche Zuneigung, Gesundheit (allenfalls deren Reparatur) und Seelenfrieden eben nicht käuflich zu erwerben sind, wird von vielen ein ganz einfacher Grundsatz verkannt. Es ist der ökonomische(!) Grundsatz vom geringeren Mehrwert des zweiten Stück Kuchens. Stellen Sie sich einmal vor, Sie essen gerne Apfelkuchen (setzen Sie Aprikosenkuchen ein, wenn Ihnen der mehr liegt): Im Verhältnis zum Genuss des

ersten Stücks Apfelkuchen nehmen die subjektiv empfundenen Genusseinheiten beim zweiten Stück doch meist ab, oder? Ein Mehr an Kuchen bedeutet eben nicht automatisch ein Mehr an Genuss. Und genauso ist es auch mit der Lebensfreude: Sie lässt sich durch Wiederholung nicht einfach addieren. Das Gesetz der Gewöhnung sorgt dafür, dass der erworbene Lebensstandard mit fortschreitender Zeit als Quelle für Glück und Erfüllung ausscheidet. Das Mehr wird verhältnismäßig immer weniger. Und auch wenn es ohne Geld nicht geht – das Lebensglück gilt es auf anderen Wegen zu suchen.

### **Irrtum 4: „Wenn's alle tun, kann's nicht so falsch sein“**

Nehmen wir einmal an, Sie sitzen im Zug, um nach Berlin zu fahren. Und plötzlich werden Sie unsicher, ob Sie in den richtigen Zug eingestiegen sind. Da Schilder, Schaffner und der Zuglaufplan nicht zu finden sind, fragen Sie einige Mitreisende. Alle bestätigen Ihnen, ja, dieser Zug fährt nach Berlin. Beruhigt lehnen Sie sich in Ihrem Sitz zurück, mit dem guten Gefühl, tatsächlich im richtigen Zug zu sitzen.

So oder so ähnlich haben wir das vermutlich alle schon einmal erlebt. Geht es uns nicht beinahe täglich mit etlichen Phänomenen unseres Alltags genauso? Wenn sich alle um mich herum für ihren Job aufreiben, wenn die meisten anderen Väter ebenfalls zu wenig Zeit für Familie und Kinder haben, wenn es überall Fastfood gibt und neunzig Prozent der Bundesbürger die Abende vor dem Fernseher verbringen, dann kann all das doch so schlimm nicht sein – dann verhalte ich mich zumindest nicht schlechter als der breite Durchschnitt.

Doch die Wahrheit ist: Die Häufigkeit einer menschlichen Gewohnheit besagt nichts über deren Harmlosigkeit, Nützlichkeit oder Schädlichkeit. Es nützt mir nichts, wenn Millionen von Menschen denselben Fehler machen und sich damit möglicherweise schaden. Egal was andere machen, egal was gerade „in“, „anerkannt“ oder „im Trend“ ist, nur ich selbst kann prüfen und entscheiden, ob es mir persönlich schadet oder nützt. Denn: Für Ihr Leben sind ganz allein Sie verantwortlich.

**hatho**  
rotierende Polierwerkzeuge

#### **162 22 HP**



Zügiges Vorpulieren von KLB mit Polistar Diamant auf Keramik

#### **520 22 HP**



Intensive Hochglanzpolitur von KLB mit Polistar Rot auf AuPt

#### **862 22 HP**



Feine Hochglanzpolitur von KLB mit Polistar Beige auf PMMA

#### **150 22 HP**



Finale Hochglanzpolitur mit Polistar Emulsion auf alle Dentalwerkstoffe

**HATHO** GmbH  
[www.hatho.de](http://www.hatho.de)



**Irrtum 5:**

**„Das hole ich später nach!“**

Ein fiktiver Lebenslauf: Der sehr erfolgreiche Unternehmer, der sich „mit Leib und Seele“ seinem Beruf verschrieben hatte. Für Privates ist nicht die geringste Zeit, doch er vertröstete sich und andere, einschließlich seiner Familie, auf später – wenn er es erst geschafft habe –, dann sei ja noch genügend Zeit. Dann werde er große Reisen mit seiner Familie unternehmen, für seine Gesundheit sorgen, Tennis spielen, Bücher lesen und endlich mal richtig entspannen. Ja, all das wollte er später nachholen ... Dann aber hat das Leben ihn geschafft, ein Herzinfarkt kam ihm zuvor und allen, die auf das lang ersehnte später warteten.

Die Geschichte ist wie gesagt fiktiv – und kommt in der Realität nur allzu häufig vor. Wie häufig ist zu hören: „Dafür ist jetzt keine Zeit!“ – „Die Arbeit hat nun mal Vorrang, leben kann ich später immer noch!“ – „Wenn ich erst mal im Ruhestand bin, dann ...“ Das Tragische ist, dass all diese Sprüche absolut ernst gemeint sind und sowohl von denen, die sie aussprechen als auch von deren Angehörigen und Freunden geglaubt werden. Doch in den meisten Fällen kommt dieses später entweder nie oder viel zu spät oder so, dass das Privatleben nicht mehr so nachgeholt werden kann, wie es versäumt wurde. So mancher mag mit fünfundsechzig ein neues Leben anfangen, doch wie fit

er oder sie auch sei, vieles, was mit dreißig, vierzig oder fünfzig geht, geht jetzt nicht mehr und auch die goldigsten Enkelkinder können die eigenen nicht ersetzen. Menschen in Lebensbalance leben ihr Privatleben jetzt, nicht erst irgendwann später.

**Irrtum 6: „Träume und Realität sind zwei Paar Stiefel“**

Wünsche solle man sich für Weihnachten oder die gute Fee aufheben, denken viele, die Realität lasse für Träume wenig Raum. „Wer kann schon tun, was er will?“, tönt es in einer Mischung aus Selbstberuhigung und Selbstmitleid von denen, die frustriert einer Arbeit nachgehen, die ihnen keinen Spaß macht. Doch wer nicht mehr träumt, der wird keine Visionen entwickeln und sich keine neuen Ziele setzen. Die unausweichliche Folge: Das Leben von morgen wird kaum besser sein als das von gestern. Ein erfülltes Leben wird nur der haben, der immer wieder neue Träume und Wünsche für sein Berufs- und Privatleben entstehen lässt und versucht, diese dann auch umzusetzen. Die stärkste Motivationskraft entfaltet nun mal die Arbeit an der Verwirklichung der eigenen Träume.

**Irrtum 7: „Privatleben lässt sich nicht planen“**

Woher kommt es, dass sich so viele im Beruf als Profi und im Privatleben als Dilettant erweisen? Versorgt mit dem besten strategischen Rüstzeug, bewegen sie am Arbeitsplatz wirklich viel, doch mit dem Durchschreiten ihrer Haustür scheinen sie ihr professionelles Know-how zu vergessen. „Planung und Strategie gehören in den Beruf, im Privatleben haben sie nichts zu suchen“, lautet die überzeugte Antwort. Ein Irrtum! Wer nicht damit beginnt, auch für sein Familien- und Freundesleben, für seine Gesundheit und seine Persönlichkeitsentwicklung Pläne zu machen und diese strategisch umzusetzen, der wird nie ein Leben in Balance erreichen.

**Erkennen Sie Ihre persönlichen „Lebensmythen“**

Und wie ist Ihre Einstellung dazu? Kommen Ihnen diese Gedankenmuster (vielleicht auch nur ein oder zwei da-

von) ein wenig oder sehr bekannt vor? Erlauben Sie sich doch einen kurzen „Mythen-Check“, um zu erkennen, wie sehr die eine oder andere Denkungsart Ihr Leben beherrscht. Mag sein, dass es zunächst etwas unangenehm ist, sich dies einzugestehen. Doch Sie haben ja die Möglichkeit, in Zukunft Ihre Perspektive zu verändern und die Weichen anders zu stellen – und Erkenntnis ist der erste Schritt dahin. Denn erst wenn wir wissen, was wir tun, können wir anfangen, etwas zu verändern.

**autor.**



**Dr. Marco Freiherr von Münchhausen**

ist renommierter Referent und Trainer im Bereich Persönlichkeits- und Selbstmanagement. Er studierte in München, Genf und Florenz Jura, Psychologie und Kommunikationswissenschaften. Heute zählt der erfolgreiche Unternehmer zu den gefragtesten Rednern und Coaches Mitteleuropas und hält Vorträge und Seminare über Work-Life-Balance, Selbstmotivation und Stressmanagement, Selbstmanagement im Alltag sowie die Aktivierung persönlicher Ressourcen.

Auszeichnungen: Trainer des Jahres 2002, Excellence Award 2005 für herausragende Leistungen als Redner und Trainer, Conga-Award 2007.

Veröffentlichungen u.a.: „So zähmen Sie Ihren inneren Schweinehund! – Vom ärgsten Feind zum besten Freund“, „Die kleinen Saboteure – So managen Sie die inneren Schweinehunde im Unternehmen“, „Die sieben Lügenmärchen von der Arbeit ... und was Sie im Job wirklich erfolgreich macht“.

**kontakt.**

E-Mail: [info@vonmuenchhausen.de](mailto:info@vonmuenchhausen.de)  
[www.vonmuenchhausen.de](http://www.vonmuenchhausen.de)

ANZEIGE

**LASERSINTERN - UNENDLICHE WEITEN UND INDIKATIONEN...**

**NEM GERÜSTE IN VOLLENDUNG.**  
 Garantiert exzellente und konstante Ergebnisse. Gute Konditionen mit dem Plus an Service. Info: 040/86 60 82 23  
[www.flussfisch-dental.de](http://www.flussfisch-dental.de)

**FLUSSFISCH**

# WIELAND



UNLIMITED DIMENSIONS ...

C-Box   
dimension

# Einfach mehr Charisma

| Dr. Claudia E. Enkelmann

Wir sehen einen Menschen, und er fasziniert uns. Wir hören einem Redner wie gebannt zu, und seine Worte hinterlassen in uns ein gutes Gefühl. Wir lesen oder hören den Namen einer Person, und etwas klingt in uns an. Woher kommt die Erinnerung, die Faszination, die Begeisterung? Was ist das Geheimnis der positiven Wirkung?

**W**ie kommt es, dass Menschen wie Barack Obama, Nelson Mandela, Bill Clinton, Arnold Schwarzenegger, Mutter Teresa, Heidi Klum oder Oprah Winfrey in ihren öffentlichen Auftritten die Massen begeistern? Sie sind von einer Aura umgeben, die ihnen Autorität und Strahlkraft verleiht. Das Zauberwort heißt „Charisma“. Diese Menschen haben Charisma in seiner positivsten Form, sie bezaubern ihre Mitmenschen durch ihre positive Ausstrahlung und ihre gewinnende Wirkung. Sie führt dazu, dass

- diese Menschen Aufmerksamkeit auf sich ziehen,
- man diesen Menschen gespannt und gebannt zuhört,
- uns diese Menschen in Erinnerung bleiben,
- wir diese Menschen mit einer bestimmten Botschaft verbinden,
- die Namen dieser Menschen zu einer Marke werden,
- diese Menschen Einfluss auf uns gewinnen,
- wir bereit sind, diese Menschen zu unterstützen.

## Die Kraft der Wirkung auf andere

Charisma ist die Kraft der Wirkung auf andere. Diese Wirkung setzt sich aus vielen Faktoren zusammen, und sie ist immer von der Wahrnehmung durch

andere abhängig, daher spricht man auch von einem Zuschreibungsphänomen. Das heißt, ein Mensch ist in den Augen des Betrachters charismatisch. Seine Wirkung kann nur in der Interaktion mit anderen eintreten, sie setzt sich aus der äußeren Erscheinung, aus Körpersprache, Stimme, Mimik und dem rechten Wort zur rechten Zeit zusammen.

Die erwähnten charismatischen Persönlichkeiten haben es geschafft, sich bei uns auf eine ganz bestimmte, hoffentlich positive, Weise in Erinnerung zu halten. Aber warum ist es grundsätzlich wichtig, auf sein Auftreten zu achten und möglichst eine positive Wirkung zu erzielen? Warum ist eine gewinnende Ausstrahlung der Schlüssel zum Erfolg? Die Antwort auf diese Fragen lautet: Wer andere durch seine Ausstrahlung gewinnt, wird im Beruf wie im Privatleben mehr erreichen. Erfolg und Charisma sind untrennbar miteinander verbunden.

Wir alle sind an sich einzigartige Menschen. Und wir alle haben ungeahnte Talente, Fähigkeiten und Stärken. Dennoch lassen die meisten Menschen sich treiben, nehmen was kommt, und leben ihr Leben ohne besondere Weiterentwicklung. Ständig und überall begegnen wir solchen orientierungslosen Personen, die uns weder emotional berühren



noch uns in Erinnerung bleiben. Sie sind unscheinbar und werden kaum beachtet. Manche Menschen aber nützen ihre Fähigkeiten, sie bauen auf ihren Talenten auf, entwickeln sich weiter, entfalten sich. Und, aus der Person wird eine Persönlichkeit.

## Entertainer, Informant oder Motivator?

Dabei kann die Persönlichkeit ganz unterschiedlich wirken, je nachdem, was jemand darstellt und was er als seine Aufgabe betrachtet. Drei markante Typen in der heutigen Zeit sind zum Beispiel der Entertainer, der Informant und der Motivator und Anführer. Thomas Gottschalk oder Mario Barth sind einfach zuzuordnen, sie sind Entertainer in Reinkultur, sie können die Massen unterhalten, sie für ein paar Stunden den Alltag vergessen lassen. Angela Merkel zeigt ihre Persönlichkeit auf einem ganz anderen Gebiet, sie ist





## METALLKERAMIK DER NÄCHSTEN DIMENSION



- Creative Ceramic Box – Die kompakte Ergonomie
- Neu – Modul für Einschichtkeramik
- Persönlicher Schichtstandard durch individuelle Module
- Neu – Modul für 3D\*- Farben
- Abstimmung auf alle Anforderungsprofile
- Exzellente Farbproduktion und Farbidentität
- Neue, brillante Modifier – optimale Farbeinstellung
- Neu – NP Safe – höchste Sicherheit auf NEM-Legierungen
- 10-Jahres-Garantie auf Haftverbund
- Neu – Universelle X-Malfarben

eine Informantin, ihre Wirkung beruht auf ihrer sachlichen Kompetenz. Das gilt auch für Nachrichtensprecher und Journalisten. Ganz anders Barack Obama: Er ist ein Motivator und Anführer, er hat eine Botschaft, eine Vision, und seine Persönlichkeit drückt diese auf jeder Faser aus. Bevor Sie sich für eine Richtung Ihrer Persönlichkeitsentwicklung entscheiden, ist es daher wichtig, sich zu fragen:

- Wollen Sie die Menschen unterhalten?
- Wollen Sie die Menschen belehren?
- Wollen Sie die Menschen führen und motivieren?

Es kommt immer darauf an, wie man eine Botschaft verpackt – und wer die Geheimnisse der positiven Wirkung kennt, wird die richtigen Inhalte und die richtige Verpackung wählen. Wenn es uns nicht gelingt, andere zu beeindrucken, werden wir übersehen, unterschätzt und auch bei der nächsten Beförderung wieder übergangen. Wer nicht an der Entfaltung seiner einzigartigen Persönlichkeit arbeitet, wird den Zug in die Zukunft verpassen. Wenn wir nicht als starke Persönlichkeit wirken, wird sich auch das Charisma auf Dauer nicht entfalten. Doch wenn wir uns von einer Person zu einer gewinnenden, faszinierenden Persönlichkeit entwickeln, dann übertragen wir unsere positive Wirkung auch auf andere. Es gibt also zahlreiche Gründe, warum es wichtig ist, an seiner Ausstrahlung zu arbeiten:

ANZEIGE

**LASERSINTERN - UNENDLICHE WEITEN UND INDIKATIONEN...**



**NEM GERÜSTE IN VOLLENDUNG.**

Garantiert exzellente und konstante Ergebnisse. Gute Konditionen mit dem Plus an Service. Info: 040/86 60 82 23  
www.flussfisch-dental.de

 **FLUSSFISCH**

- Charisma und Persönlichkeit sind untrennbar miteinander verbunden.
- Wer einen guten Eindruck hinterlässt, wird immer als kompetent beurteilt.
- Mit Charisma ist das Leben schöner und vieles fällt leichter.
- Charisma öffnet Herzen – und Türen. Das Knüpfen von Kontakten wird einfacher und man schafft echte Beziehungen.
- Charisma und Erfolg gehören zusammen, und es entsteht eine Wechselwirkung.

### Acht Geheimnisse der positiven Ausstrahlung

Um sich von der Person zur Persönlichkeit zu entwickeln, bedarf es einiger Grundlagen:

**Geheimnis Nr. 1 – Ihre Erfolgsorientierung:** Eine gewinnende Ausstrahlung zu haben, eine positive Wirkung zu verbreiten, steht jedem Menschen offen. Eine wichtige Bedingung ist jedoch, sich eine positive Einstellung zum Gewinnen, zum Siegen und zum Wettkampf zu eigen machen. Ohne Erfolge gibt es keinen Fortschritt. Ein charismatischer Mensch hat eine ganz besondere Beziehung zu seinen Erfolgen. Er kennt sie, weiß, was er selbst dazu beigetragen hat. Es gibt eine Wechselwirkung zwischen Erfolg und Charisma. Sehr erfolgreiche Menschen sind zumeist auch charismatische Menschen, und Charisma verhilft zu mehr Erfolg.

**Geheimnis Nr. 2 – Ihre Ziele:** Um wirklich erfolgreich zu sein, müssen Sie Klarheit darüber haben, wohin Sie wollen. Ohne Ziele kein Erfolg. Doch nicht andere sollen über Sie und Ihr Leben bestimmen, sondern Sie selbst. Nicht Zufälle, Umstände, das Schicksal, Glück oder Unglück sollten Ihre bestimmenden Erfolgsfaktoren sein, sonst ist Ihr Leben vergleichbar mit einer Nusschale, die auf dem großen, weiten Ozean herumgetrieben wird. Sie brauchen Ziele, ein Ziel, das klar ausformuliert ist und an dessen Erreichung Sie ablesen können, ob und wann Sie erfolgreich sind. Menschen auf Dauer zu faszinieren, wird Ihnen nur gelingen, wenn Sie Ziele haben, und

zwar möglichst solche, die den Menschen Nutzen bringen.

**Geheimnis Nr. 3 – Ihre Träume:** Der Weg zu einer gewinnenden Ausstrahlung, zu Einfluss und Erfolg ist immer ein individueller und sollte sich an den persönlichen Träumen ausrichten. Die eigene Botschaft, die Vision, die man verkörpert, ist die Grundlage für diesen Weg. Doch wie findet man zu einer Botschaft, wie entwickelt man die eigene Vision, an der man sein Leben ausrichtet? Ihre Träume sagen es Ihnen. Wovon träumen Sie? Welche Tagträume haben Sie, wovon träumen Sie nachts? Ihre Träume verraten Ihnen viel über sich selbst. Lassen Sie sie zu und verdrängen Sie sie nicht. Denn wenn Sie Ihre Träume und Wünsche verdrängen, dann verdrängen Sie Ihre Einzigartigkeit.

**Geheimnis Nr. 4 – Das Wechselspiel von Geben und Nehmen:** Wer wirklich erfolgreich sein will, wer seine Ziele erreichen will, wird dies mit der Hilfe und der Unterstützung anderer wesentlich besser schaffen als allein. Viele Menschen scheuen davor zurück, andere um Hilfe zu bitten, weil sie fürchten, sich damit eine Blöße zu geben. Doch das Gegenteil ist der Fall: Wer andere um etwas bittet, der zeigt, dass er über seine Stärken Bescheid weiß und Dinge, die er nicht so gut kann, jenen überlässt, die dies besser können. Ein charismatischer Mensch weiß, dass er nicht allein für seine Erfolge verantwortlich ist, und versteht es, sich bei jenen, die dazu beigetragen haben, zu bedanken.

**Geheimnis Nr. 5 – Das Zusammenspiel von Mensch, Botschaft und Publikum:** „Charisma ist wie ein Feuer“, so die Charismaforscher Katherine J. Klein und Robert J. House von der Wharton School of Business der Universität von Pennsylvania. Die beiden Professoren für Management haben herausgefunden, dass Zuhörer und Zeitgeist maßgeblich am Erfolg eines charismatischen Menschen beteiligt sind. Besonders Krisen wirken wie Sauerstoff, der die „Flamme“ Charisma lodern lässt. Und gerade in Krisen schlägt die Stunde der Führungspersonen, die sagen, wo es langgeht. Das Zusammenspiel von Mensch, Botschaft und Publikum schafft

inLab MC XL: DIE ERFOLGSMASCHINE FÜR IHR LABOR

# Selber schleifen lohnt sich!

Lassen Sie noch fertigen oder schleifen Sie schon mit Ihrer eigenen inLab-Schleifeinheit? Ihre Entscheidung für die CAD/CAM-Fertigung mit inLab MC XL in Ihrem Labor bedeutet

- wirtschaftlich unabhängige Produktion
- mehr Spielraum für Ihre Angebotsgestaltung
- Zeit- und Wettbewerbsvorteile
- Qualitätssicherung im eigenen Haus.

Schnell. Vielseitig. Wirtschaftlich. inLab MC XL bietet Ihnen die ideale Ergänzung im digitalen Fertigungsprozess – heute und morgen, dank stetiger technologischer Weiterentwicklung.

**Es wird ein guter Tag. Mit Sirona.**

Jetzt mit  
3Shape  
Schnittstelle



[www.sirona.de/inlab-mcxl](http://www.sirona.de/inlab-mcxl)

The Dental Company

**sirona.**



# Das Geheimnis der positiven Wirkung



magische Momente, die keiner, der sie miterlebt hat, je wieder vergisst.

**Geheimnis Nr. 6 – Der Nutzen:** Die Wirkung, Ausstrahlung, Anziehungskraft und Faszination charismatischer Menschen entsteht nicht, weil diese ihre Persönlichkeit in den Mittelpunkt stellen, sondern weil sie das, was sie bewirken und verändern, den Menschen geben. Was die großen Charismatiker der Weltgeschichte den Menschen geben wollten und wollen, lässt sich oft mit umfassenden Begriffen wie Freiheit, Gleichberechtigung, Frieden, Sicherheit, Wohlstand, Fortschritt und Ähnlichem umschreiben. Doch nicht nur diese großen Persönlichkeiten ziehen ihr Charisma aus dem gesellschaftlichen Nutzen, den sie gebracht haben und bringen. Ein Arzt, der Krankheiten bekämpft, ein Lehrer, der für Bildung kämpft, jeder Unternehmer, der mit innovativen Produkten den Menschen das

## buchtipp.



Claudia E. Enkelmann  
**„EINFACH MEHR CHARISMA“**  
 Gebundene Ausgabe: 248 Seiten  
 Verlag: Linde, Wien 2010  
 ISBN-10: 3709303176

- Menschen, die ihre Veranlagung nutzen, ihre Stärken ausbauen, sich emotional weiterentwickeln, ihre Wünsche, Träume und Ideale leben, werden von der Person zur Persönlichkeit.
- Zur Entwicklung der Persönlichkeit gehört die Interaktion, die Kommunikation mit anderen. So entsteht Charisma.
- Das Geheimnis der positiven Wirkung beruht auf Ihrer Erfolgsorientierung, Ihren Zielen, Ihren Träumen, dem Wechselspiel von Geben und Nehmen, dem Zusammenspiel von Mensch, Botschaft und Publikum, dem Nutzen, den Sie anderen Menschen geben, Ihrer inneren Haltung und dem ersten Eindruck, den Sie vermitteln.
- Die Analyse charismatischer Menschen ist eine der besten Methoden, um mehr über das Geheimnis der positiven Wirkung zu erfahren.
- Es gibt viele Gründe, warum Sie an Ihrer Ausstrahlung, Ihrem Charisma arbeiten sollte: Mit Charisma ist das Leben schöner und vieles fällt leichter. Charisma öffnet Herzen und Türen. Das Knüpfen von Kontakten wird einfacher und man schafft echte Beziehungen. Charisma und Erfolg gehören zusammen und es entsteht eine Wechselwirkung.
- Die Wertvorstellungen und auch Vorurteile, die einem Menschen aufgrund der eigenen Herkunft oder aufgrund des Status entgegengebracht werden, können durch Charisma überwunden werden.

Leben erleichtert, eine Schauspielerin, die uns unterhält – sie alle bringen einen gesellschaftlichen Nutzen.

**Geheimnis Nr. 7 – Ihre innere Haltung:** Selbstbewusste Menschen wissen, was ihnen wichtig ist. Sie strahlen innere Ruhe und Zufriedenheit aus, sie betrachten ihre Umwelt positiv und erwarten von sich und anderen keine Perfektion. Eine positive Wirkung, eine faszinierende Ausstrahlung werden wir als unzufriedene Menschen nicht haben können, deshalb ist es wichtig, die innere Haltung bewusst positiv zu gestalten und uns das von außen zu holen, was wir dafür brauchen. Ausgeglichenheit, Optimismus und Lebensfreude können dann entstehen, wenn wir ein Gefühl dafür entwickeln, was unsere Kraftquellen sind und welche großen und kleinen Dinge beziehungsweise Ereignisse uns glücklich machen.

**Geheimnis Nr. 8 – Die ersten Sekunden sind entscheidend:** Die Aufmerksamkeitsspanne, also jener Zeitraum, für den jemand bereit ist, sich mit etwas zu befassen, ist sehr kurz, nur wenige Sekunden, in denen der andere davon überzeugt werden muss, dass es sich für ihn lohnt, sich einer Sache zuzuwenden. Wer nicht in kürzester Zeit seine Botschaft auf den Punkt gebracht hat, muss damit rechnen, dass das Gegenüber un-

geduldig und unaufmerksam wird. Es ist daher wichtig, sofort einen möglichst optimalen ersten Eindruck zu hinterlassen beziehungsweise den ersten Eindruck durch das entsprechende Auftreten so zu steuern und zu kontrollieren, dass dem Gegenüber gar keine andere Wahl bleibt, als Ihre positive Wirkung wahrzunehmen und von Ihnen verzaubert zu werden.

## autorin.



**Dr. Claudia E. Enkelmann** hat Psychologie und Soziologie studiert und trainiert seit vielen Jahren erfolgreiche Persönlichkeiten aus Vertrieb, Politik und Wirtschaft. Sie zählt zu den renommiertesten Rednerinnen im deutschsprachigen Raum und führt das Institut Enkelmann in Königstein/Taunus.

## kontakt.

**Enkelmann-Institut**  
 Altkönigstr. 38c, 61462 Königstein/Taunus  
 Tel.: 0 61 74/39 80  
[www.enkelmann.de](http://www.enkelmann.de)

# „Wie, du presst?“

| Carla Senf

„... Da hab ich ja schneller geschichtet.“ – Wenn ZTM Rüdiger Ludwig seinen Kollegen von den Vorzügen der Presstechnik berichtet, stößt er meist auf Vorbehalte. Den Laborinhaber stört das überhaupt nicht. Der Erfolg gibt ihm recht. Für ihn und seine Mitarbeiter bringt das Überpressen große Vorteile im Laboralltag: Der Techniker kommt einfacher und schneller zu passgenauen Resultaten, die nicht nur funktional, sondern auch ästhetisch überzeugen.

**A**ls Rüdiger Ludwig vor zwei Jahren die Press- to Zirconia-Technik (PtZ) in seinem Labor (Schwaben Dental, Stuttgart) einführte, stieß er selbst bei den eigenen Mitarbeitern zum Teil auf ernsthaften, berufsethisch begründeten Widerstand. „Das hat mit ordentlicher Zahntechnik nichts mehr zu tun“, entgegnete ihm damals sein Mitarbeiter Jörg Schrödinger. Heute ist der Keramiker ein begeisterter Verfechter der Technik: „Genial, die Trennung von Form und Farbe. Es geht schneller, es geht einfacher, es läuft einem besser von der Hand.“ Die Presstechnik trennt die funktionale und ästhetische Gestaltung in separate Arbeitsschritte und macht sie so kontrollierbarer.

## Funktion im Fokus

Im ersten Schritt konzentriert sich der Zahntechniker ganz auf die funktionelle Formgebung in Wachs. „Durch die Presstechnik erreichen wir jetzt zügiger funktionelle Kauflächen, die dank Nullschrumpfung exakt vorhersagbar sind“, erklärt Ludwig. Der Techniker muss sich z.B. keine Sorgen mehr machen, wie weit sein Dentinkern schrumpft und dies Funktion und Ästhetik beeinflusst. Dies gibt ihm, gerade in komplexen Situationen, extrem hohe Sicherheit. Entscheidende Voraussetzung: Er beherrscht die handwerkliche Grundlage, das Modellieren, perfekt. Dabei kommt es auf Präzision an. Wer präzise arbeitet, kommt mit der Presstechnik zu hochwertigen Ergebnissen. Das bewies im Schwaben Dental-Team

Kombi-Techniker Viktor Walker. Ein Techniker, dessen Anforderungsprofil stark an Präzision ausgerichtet ist, kann nun hervorragend über die Presstechnik zusätzlich im keramischen Verblendbereich eingesetzt werden. Der Präzisionsfanatiker war begeistert von den Möglichkeiten der Presstechnik hinsichtlich Schnelligkeit, Genauigkeit und Ästhetik und hoch erfreut, nun auch auf diesem Gebiet seine Fähigkeiten einbringen zu können. Die Presstechnik ermöglicht also hochpräzises Arbeiten, gerade im Hinblick auf Okklusions- und Artikulationskonzepte. „Das zahlt sich vor allem auch in Grenzfällen aus, wo die Form über Funktion und Ästhetik entscheidet“, erklärt Ludwig am Beispiel eines Patienten mit schräg gesetzten Implantaten.

## Natürliche Ästhetik im Cut-Back-Verfahren

„Presstechnik taugt nur für die Funktion im Seitenzahnbereich“, ist ein verbreitetes Klischee. Gerade im Frontzahnbereich ist naturidentische Ästhetik das Ziel. „Ob wir diesem Anspruch mit Presskeramik gerecht werden können, haben auch wir in der Forschung und Entwicklung diskutiert“, berichtet Harald Kubiak-Eßmann, Produktmanager Keramik bei Heraeus. Die höchästhetischen Ergebnisse, die das Team von Rüdiger Ludwig im Frontzahnbereich fertigt, sind Antwort genug. Für eine besonders natürliche Lichtdynamik im Frontzahnbereich kombinieren die Zahntechniker Press- und

Schichttechnik im Cut-Back-Verfahren. Der Vorteil: „Du hast die Form fertig vor dir und konzentrierst dich nur noch auf die Ästhetik“, so Mitarbeiter Schrödinger. Für Laborinhaber Ludwig und sein Team hat sich dabei das HeraCeram Zirkonia System bewährt. Presskeramik und Schichtkeramik sind optimal aufeinander abgestimmt. Das sorgt für zuverlässige Ergebnisse.



Abb. 1: ZTM Rüdiger Ludwig (links) erklärt im Gespräch mit Harald Kubiak-Eßmann von Heraeus, warum ihn die Presstechnik überzeugt hat.

## Gepresst so individuell wie geschichtet

„Wir lassen uns unsere Kreativität nicht nehmen“, hört Ludwig immer wieder von Gegnern der Presstechnik. „Dabei hat der Zahntechniker beim Schichten auch nicht mehr künstlerische Freiheit: Form und Farbgebung sind ja durch das natürliche Vorbild bereits vorgegeben“, sind sich Ludwig und Kubiak-Eßmann einig. Auch Schrödinger fürchtete anfangs, seine Passion als Keramiker nicht mehr ausleben zu können. Heute weiß er: „Das Gegenteil ist der Fall: Es macht

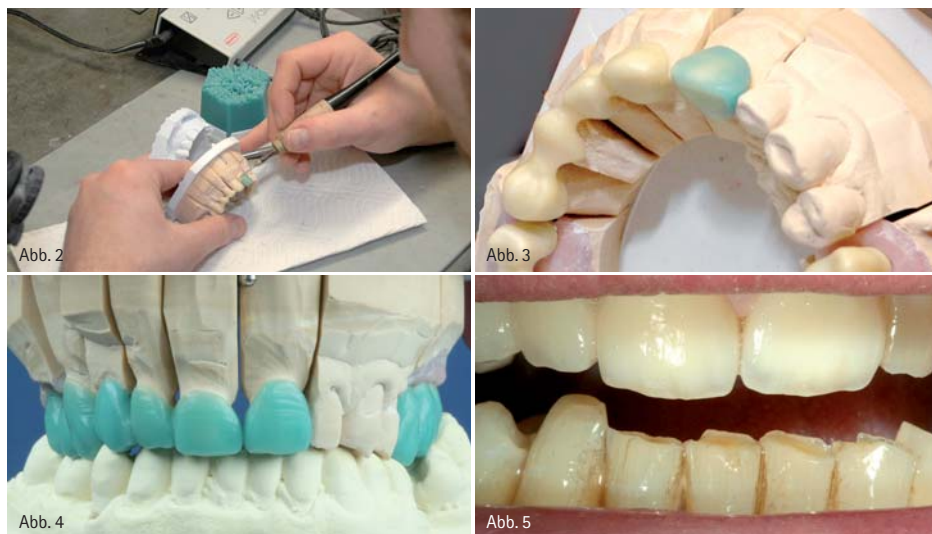


Abb. 2: ZTM Rüdiger Ludwig und sein Team über die Vorteile der Presstechnik: „Funktion und Ästhetik immer im Griff.“ – Abb. 3: Eine komplexe Arbeit mit zwölf Gliedern, teils implantatgetragen, teils auf natürlichen Zahnstümpfen. In der Front hat der Zahntechniker bereits begonnen, aufzuwachsen. – Abb. 4: An der Wachmodellation sind bereits die Strukturen erkennbar, die der Zahntechniker für natürliche Lichtreflexe der späteren Restauration gestaltet hat. – Abb. 5: Fertige Arbeit in situ. Die differenzierte Formgebung zur Schneidekante hin ist deutlich zu sehen. Mit Presskeramik wurde hier eine sehr individuelle Restauration erstellt – bei perfekter Formgebung und weitaus geringerem Zeiteinsatz als beim Schichten.

Spaß, weil man sich im ersten Schritt, dem Aufwachsen und Pressen, die Funktion sichert und sich im zweiten Schritt absolut auf die Ästhetik konzentrieren kann.“  
Wie geschichtete Arbeiten setzen auch gepresste eine profunde Kenntnis der natürlichen Zahnästhetik voraus, damit der Techniker gezielt auf individuelle Charakteristika wie Helligkeit und individuelle Farbwerte eingehen kann. Ludwig betont: „Nur wer die Schichttechnik in all ihren Facetten beherrscht, wird das Optimum aus der Presstechnik herausholen können.“

Wie vielseitig die Presstechnik ist, zeigt die Bandbreite der Mitarbeiter, die bei Schwaben Dental damit arbeiten. Ob Kombinationstechniker, Allrounder oder Keramiker, jeder kann dabei seine Stärken einsetzen. So kann Laborleiter Bernd Hohbach die anfallende Arbeit leicht auf alle Mitarbeiter verteilen. Von der Einzelkrone bis zur vielgliedrigen implantatgetragenen Konstruktion deckt das Labor ein breites Indikationsspektrum mit der Presstechnik ab. Und wer die Technik einmal verinnerlicht hat, kann sie sehr flexibel einsetzen. So wie Myriam Pollok, die eigentliche und

wahre „PtZ Pionierin bei Schwaben Dental“ (O-Ton Ludwig), für die nach einem Kurs mit Jan Langner sofort klar war, wie viele Vorteile diese Technik, gerade für Top-Techniker, bietet. Mit der Presstechnik ist der Laboralltag entspannter und strukturierter geworden. „Der Zahntechniker hat mehr Luft, weil er effizienter arbeiten kann“, stellt Hohbach fest. Die Arbeit wird in klar strukturierte Schritte unterteilt. So wird nicht nur das Ergebnis, sondern auch die benötigte Zeit kalkulierbar. „Wenn ich gepresst habe, weiß ich: Jetzt brauche ich noch 20 Minuten und die Standard-Keramikkrone ist fertig“, so Ludwig. Dieses effiziente Arbeiten spart jede Menge Zeit. So geht Zahntechniker Schrödinger heute ganz gelassen an eine anspruchsvolle Implantatarbeit mit zwölf Gliedern (Abb. 3–5), die in 24 Stunden fertig sein muss. „Früher hätte ich in so einer Situation unter Zeitdruck gestanden.“ Gerade bei komplexen funktionalen Anforderungen ist die Presstechnik konkurrenzlos, erklärt Ludwig: „Niemand schichtet mir in akzeptabler Zeit eine Kaufläche, die so funktional ist wie eine aufgewachsene.“ So setzte Mitarbeiterin Sylvia Westfield eine komplexe Quadrantenversorgung mit gleichzeitiger Bisserrhöhung in der Presstechnik effizient um (Abb. 6–15). Dafür hätte sie in der Schichttechnik sicher sehr viel mehr Brände und damit mehr Zeit benötigt. „Die Wahl zwischen Pressen und Schichten ist nicht zuletzt eine pragmatische Entscheidung“, berichtet Zahntechnikermeister Ludwig. Die Arbeit mit der Presstechnik reduziert Kosten und beschleunigt Laborabläufe. Wirtschaftlich lohnt sich die Presstechnik für das Labor schon bei der Herstellung mehrerer Einzelkronen. Das kompakte Sortiment von Hera-Ceram Zirkonia PtZ ist hier besonders flexibel und effizient: Mit den fünf Pressfarben lassen sich nicht nur die 16 VITA Classical Farben, sondern auch vier Bleachfarben reproduzieren. So können in einem Pressvorgang Keramikverblendungen unterschiedlicher Farben einer Farbgruppe gepresst werden. Die individuelle Farbdifferenzierung erfolgt anschließend in der Mal- oder Schichttechnik. Das zügige Arbeiten kommt auch den Patienten zugute.

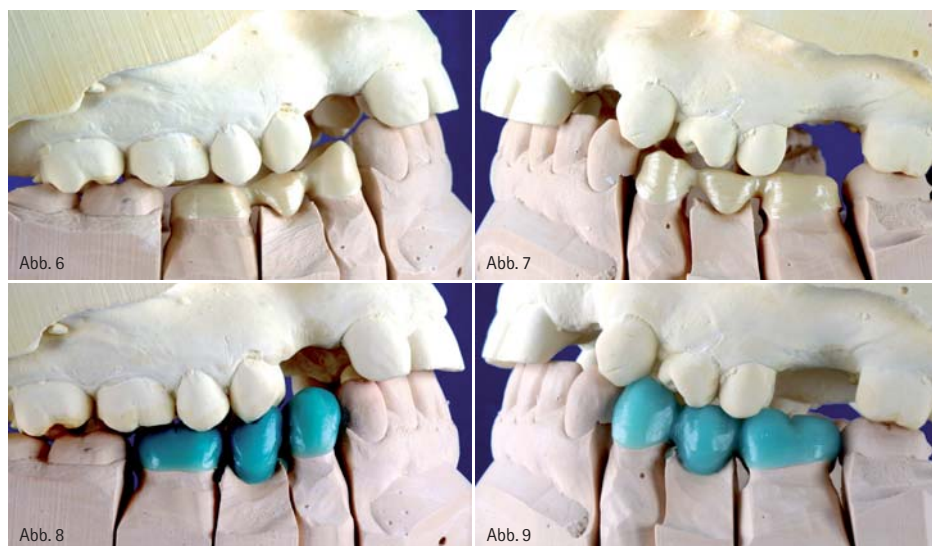


Abb. 6 und 7: Die Seitenansicht der Gerüste im Artikulator zeigt, wie wenig Platz bei dieser Brückenkonstruktion vorhanden wäre. – Abb. 8 und 9: Eine Bisserrhöhung um 1,5 mm war nötig. Die Brücken bilden die Orientierung für die weitere Versorgung im OK.



„Die Wartezeit für den Patienten reduziert sich im Schnitt um 30 Prozent“, berichtet Ludwig.

### Presstechnik erleichtert Patientenkommunikation

Auch in der Kommunikation mit dem Patienten überzeugt die Presstechnik. Bei der Rohbrandeinprobe vor dem Finish vermittelt die gepresste Form dem Patienten bereits ein gutes Bild von seinem endgültigen Zahnersatz. „In unserem Labor widmen sich dann Patient und Zahntechniker gemeinsam der Ästhetik. Schlussendlich kann sich der Patient nur so mit seinem Zahnersatz identifizieren und wird beim Eingliedern der fertigen Restauration keine unschönen Überraschungen erleben. Unsere Zahnärzte wissen das besonders zu schätzen. Keine weiteren Änderungen und weitere Einproben“, erklärt Ludwig. So vermittelt die Praxis mit ihrem Partnerlabor dem Patient kompaktes und kompetentes Arbeiten. Zufriedene Patienten sind das Ziel, das für Dr. Ulrich Wild und seine Kollegen aus der Praxis am Charlottenplatz im Vordergrund steht. Der Zahnarzt sieht keine Unterschiede im Ergebnis. Für ihn ist vielmehr entscheidend, dass durch technologische Erneuerungen im Labor für ihn und seine Patienten Vorteile entstehen.

Rüdiger Ludwig ist überzeugt, dass sich die Presstechnik künftig in der Dentalbranche stärker durchsetzen wird. Doch

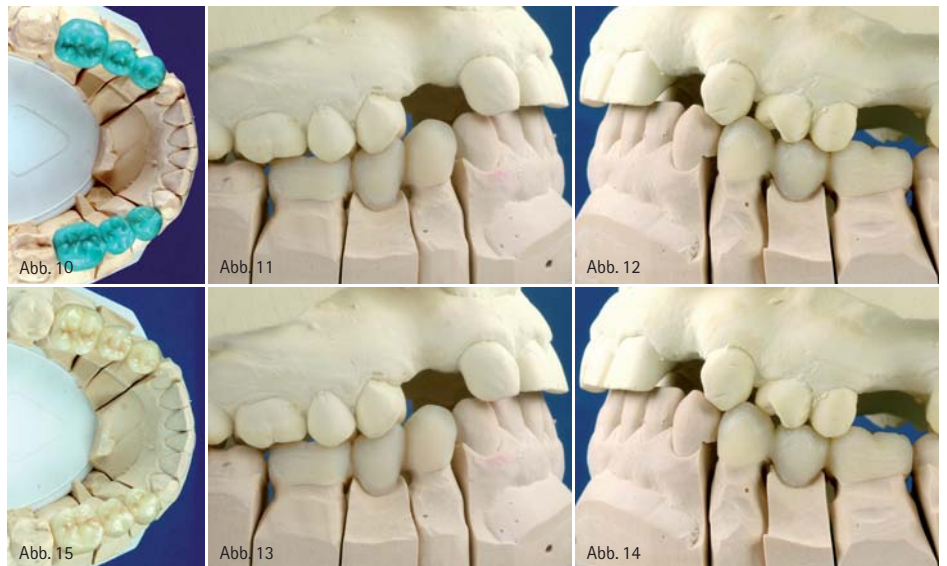


Abb. 10: Modellierung der Brücken von okklusal. – Abb. 11 und 12: Die gepresste Form vor dem Malen. Form und Funktion der Modellation sind eins zu eins erhalten geblieben. – Abb. 13 und 14: Die Seitenansicht der fertigen Brücken im Artikulator. – Abb. 15: Ästhetisch und funktional hochwertiges Ergebnis. Für die beiden Brücken hätte die Zahntechnikerin in der Schichttechnik sehr viel mehr Zeit benötigt.

selbst wenn bald 60 oder 70 Prozent der Labore pressen, werden wie immer diejenigen einen Vorteil am Markt haben, da ist sich Ludwig sicher, die hier früh Know-how aufgebaut haben und die Technik bis ins Detail beherrschen.

### kontakt.

#### ZTM Rüdiger Ludwig

Schwaben Dental GmbH  
Charlottenplatz 6  
70173 Stuttgart  
www.schwaben-dental.com

### vita.

#### Zahntechnikermeister Rüdiger Ludwig

blickt auf rund 30 Jahre Berufserfahrung als Zahntechniker zurück. Seit 18 Jahren arbeitet er mit verschiedenen CAD-Systemen. Rüdiger Ludwig engagiert sich im Heraeus-Projekt „Touch the Future“ sowie diversen Arbeitskreisen mit den Themen CAD und Implantologie. In seinem Labor Schwaben Dental, gegründet 1993 in Stuttgart, beschäftigt er heute elf Mitarbeiter. Daneben ist er Mitinhaber des Labors CL Dentaltechnik in Illingen bei Mühlacker.

ANZEIGE

# CAD/CAM

In höchster Performance mit wahlweise 4 oder 5 Achsen für Labore und Fräszentren.



GAMMA 202

GAMMA 303

GAMMA 605

Erleben Sie die Maschinenvielfalt der Wissner GmbH, 25 Jahre Erfahrung in Entwicklung und Fertigung. **MADE IN GERMANY**



Modell-Gips

Glaskeramik



Kobaltchrome u. Titan

Kunststoff u. Zirkoniumoxid

## WISSNER

Wissner Gesellschaft für Maschinenbau mbH  
August-Spindler-Straße 14 · D-37077 Göttingen  
Tel. +49 (0) 5 51 / 5 05 08 -10 · Fax +49 (0) 5 51 / 5 05 08 -30  
wissner@wissner-gmbh.de · www.wissner-gmbh.com

Marktübersicht Presskeramiken

# Verblenden auf einfache Art und Weise

| Jörg Fasel

Ein Zahn ist nicht nur einfach ein Zahn. Zähne funktionieren nicht, selbst wenn viele dieses glauben, einfach nur wie selbstverständlich. Zähne stehen für Gesundheit, Ästhetik, Schönheit, Leistungsfähigkeit, jugendliches Aussehen und gelten mit steigender Tendenz auch als Statussymbol. Wie selbstverständlich wir mit ihnen umgehen wird oftmals erst bemerkt, wenn ihre Funktion oder ihre Ästhetik beeinträchtigt wird. Meist ist es dann allerdings für eine konservierende Behandlung zu spät und wir Techniker sind in enger Zusammenarbeit mit dem Behandler gefordert, ästhetischen, hochwertigen und funktionellen Zahnersatz – möglichst vollverblendet – zu einem attraktiven Preis zu erstellen.

**K**eramiken liegen hier voll im Trend, ihre Vorzüge in Sachen Ästhetik sind ebenso wie in der Biokompatibilität unbestritten. Deshalb erfreut sich Keramik bei den Patienten und bei den Technikern ständig wachsender Beliebtheit. Dennoch halten sich unter Letzteren hartnäckig die Vorurteile, dieser Werkstoff sei teuer und komplex in der Be- und Verarbeitung. Doch das muss nicht so sein, wie sich leicht anhand der Presskeramik aufzeigen lässt.



Ein mit BeCe® Press überpresstes Gerüst aus voreingefärbten BeCe® CAD Zirkon+.

In vielen wichtigsten Dentalmärkten der Welt ist Überpresskeramik schon heute weit verbreitet – der Grund

leuchtet ein: Diese Technik kombiniert die sichere und einfache Anwendung mit reproduzierbarer Ästhetik.

Press-Keramik-Systeme bieten dem Zahntechniker eine Vielzahl an Variationsmöglichkeiten, „3 in 1“-Lösungen zur Herstellung metallbasierter keramischer Restaurationen in Mal- oder Press-Schichttechnik sowie dem vollkeramischen Pressen von Inlays, Veneers und oftmals auch Einzelkronenversorgungen. Vergleichbares gilt selbstverständlich auch für das Überpressen von Gerüstmaterialien aus Zirkonoxid.

Das Schöne an der Presskeramik ist, dass Techniker den Umgang mit ihr in sehr kurzer Zeit erlernen können. Nachdem sich ein Labor für die Press- bzw. Überpresstechnik entschieden hat, sind viele Kunden immer wieder überrascht, wie schnell, einfach und sicher sich damit arbeiten lässt. Während sich an Keramikarbeiten oft nur spezialisierte und erfahrene „Keramiker“ wagen, kann mit Presskeramik nach kurzer Einarbeitung wirklich fast jeder Zahntechniker im Labor arbeiten.

Im Folgenden wird das Vorgehen am Beispiel des BEGO BeCe® PRESS Systems beschrieben.

## Indikation

Innovative Presskeramiksysteme ermöglichen die Rekonstruktion quasi naturidentischer Zähne, deren Indikationsbereich von Einzelzahnrestaurationen über kleine bis zu weitspannigen Brücken reicht. Überpresst werden können Gerüste aus Edelmetall-, edelmetallfreien Aufbrennlegierungen oder aus Zirkonoxid. Unterschieden, welche Presskeramikvariante (M oder Z) indiziert ist, wird wie bei den konventionellen Schichtkeramiken auch über den WAK. Im BeCe® Press System können zum Beispiel Legierungen mit einem Wärme-Ausdehnungs-Koeffizienten (WAK/CTE) von  $13,8$  bis  $14,6 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$  (20 bis 500 °C) und Gerüste aus Zirkonoxid (WAK/CTE)  $9,5 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$  (20 bis 500 °C) überpresst werden.

Je nach individueller Anforderung des Patientenfalls und entsprechender Präparation des Zahnarztes kann jede Krone, zur Erzielung optimaler „Rot-Weiß-Ästhetik“, problemlos mit einer Keramikschulter ausgeführt werden.

Die Überpresstechnik bietet hier die Möglichkeit, hochwertige Ergebnisse mit wirtschaftlicher rationeller Arbeitsweise zu verbinden.

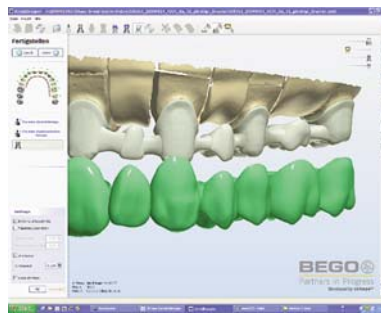
## Manuelle Modellation auf Metallgerüst

Nachdem das Metallgerüst ausgearbeitet, abgestrahlt und opakisiert wurde, geht es ans Modellieren. Im Vergleich zum manuellen Schichten in der Metallkeramik, ist das Überpressen mit Überpresskeramik eine leichte Übung: Der Zahntechniker rekonstruiert lediglich die individuellen anatomischen Zahnformen mittels Wachsmodellationstechnik (Wax-up). Während bei der konventionellen Schichttechnik zeitgleich über die Form- und Farbgebung entschieden wird, wird dies in der Überpresstechnik zeitlich getrennt. Die schrumpfungsfreie BeCe®-PRESS-Keramik entspricht nach der Pressung exakt der zuvor modellierten anatomischen Zahnform. Alle durch den Techniker vorgesehenen Okklusalkontakte oder Kontaktpunkte werden 1:1 aus der Wachsmodellation in die Verblendung umgesetzt.

Sollte dennoch der Bedarf nach einer Individualisierung bestehen, so bieten Schichtmassen meist in Kombination mit opakeren Ingots eine hervorragende Möglichkeit, dem Kunden- und damit dem Patientenwunsch zu entsprechen.

Bevorzugte Einsatzbereiche sind hierbei Frontzahnrestaurationen und größere prothetische Arbeiten, bei denen beispielsweise der Seitenzahnanteil vollanatomisch gepresst und bemalt und ein vorhandener Frontzahnanteil individuell ergänzt werden kann. Wie in der Maltechnik wird die endgültige Zahnform mit einem für die Presskeramik geeigneten Modellierwachs aufgebaut. Für eine spätere manuelle Ergänzung des Schneideanteils mit Individualmassen kann innerhalb der Press-Schichttechnik wahlweise die Modellation nur als Dentinkern aufgewachst, die vollanatomisch aufgewachste Zahnform um den Schneideanteil reduziert oder später die bereits vollanatomisch gepresste Zahnform um den Schneideanteil reduzieren werden.

Insbesondere bei großen Restaurationen lässt diese kombinierte Arbeitsweise individuelles, kreatives, effizientes und schnelles Arbeiten zu. Selbstverständlich sind hier die Einsatzbereiche fließend.



Virtuelles Aufsplitten von Gerüst und Verblendung.

## Maus statt Wachsmesser

Als wirtschaftliche Alternative zur manuellen Modellation lässt sich das Wax-up ebenso wie das Metallgerüst dank CAD/CAM-Technologie automatisch erstellen. Mithilfe eines Scanners (z.B. Speedscan®/3Shape™) wird von der Stumpfmodellsituation ein Datensatz für die geplante anatomische Restauration erstellt. Der Datensatz wird danach von der Software automatisch in je einen Datensatz für das virtuelle Metallgerüst und einen weiteren für das virtuelle Wax-up aufgeteilt. Das Metallgerüst wird daraufhin aus der gewünschten Legierung und der anatomische Aufbau im Printer als Wax-up gefertigt. Zurück im Labor führt der Zahntechniker das Wax-up mit dem Metallgerüst zusammen und presst die Keramik in den Bereich des ausgebrannten Wax-up auf das Gerüst auf.

## Vorbereitung: Anstiften, Einbetten

Die ausmodellierten Objekte werden nun auf dem Presssockel positioniert und anschließend eingebettet. Die vorgewärmte Pressmuffel wird in den vorgeheizten Presssofen gegeben, selbstverständlich kann auch im Shock-Heat-Verfahren aufgeheizt werden, um auch hier Zeit einzusparen. Nach einer der Muffelgröße entsprechenden Haltezeit kann der Pressvorgang durchgeführt werden.

## Einfach und schnell: Das Überpressen

Die eingebettete Modellation wird ausgebrannt und in die entstandene Hohlform die Presskeramik hineingepresst. Der Techniker wählt Ingots der gewünschten Farbe und fügt in der Maltechnik später einfach mit dem



Mittels CAM gefertigtes Gerüst aus BeCe® CAD Zirkon+ und BeCe® Wax-up.

Pinselfarbe das gewünschte Chroma und die Charakterisierung hinzu. In der Press-Schichttechnik wird der reduzierte Schneideanteil mit Individualmassen aufgebaut.

## Der letzte Schliff: Das Finishing

Nach dem Ausbetten wird das Pressobjekt auf dem Modell aufgespitzt. Sollten Korrekturen am überpressten Objekt notwendig sein, stehen dem Zahntechniker Korrekturmassen der jeweiligen Ingot-Farbe zur Verfügung. Abschließend werden nach Bedarf Farben aufgetragen. Dank verschiedener fluoreszierende und/oder opake Malfarben können alle denkbaren und gewünschten Spezialeffekte erzielt werden. Nach abschließendem Glasurbrand können die Objekte befestigt werden: Entweder in Form einer konventionellen Zementierung oder mittels einer adhäsiven Befestigung, die möglich, aber nicht nötig ist. Das Resultat überzeugt Techniker und Patienten gleichermaßen: Zu günstigen Konditionen und mit überschaubarem Aufwand lassen sich mit Überpresskeramiken Resultate ohne Indikationseinschränkung von hervorragender Ästhetik erzielen.

## autor.

### Jörg Fasel

Produktmanager Material/Keramik  
BEGO Bremer Goldschlägerei  
Wilh. Herbst GmbH & Co. KG  
Technologiepark Universität  
Wilhelm-Herbst-Str. 1, 28359 Bremen  
www.bego.com


Presskeramiken




	BEGO BeCe® PRESS	BEGO BeCe® PRESS Z	Creation CP
<b>Hersteller</b>	BEGO Bremer Goldschlägerei, Bremen	BEGO Bremer Goldschlägerei, Bremen	Creation Willi Geller International GmbH, Meiningen
<b>Vertrieb</b>	dualer Vertrieb	dualer Vertrieb	Amann Girschbach GmbH, Pforzheim
<b>Produktname</b>	BeCe® PRESS	BeCe® PRESS Z	Creation CP
<b>erhältlich seit</b>	BeCe PRESS® seit 2007 BeCe PRESS® Individual seit Ende 2008	BeCe® PRESS Z 2009 BeCe® PRESS Z Individual seit IDS 2009	2004
<b>Indikation</b>	Überpressen von Kronen- und Brückengerüsten und Implantat-Suprakonstruktionen aus Edel- und edelmetallfreien Legierungen, Inlays, Onlays sowie Inlay- und Marylandbrücken mit Metallgerüst; vollkeramische Inlays, Onlays und Veneers	Überpressen von Kronen- und Brückengerüsten, Implantat-Suprakonstruktionen aus Zirkoniumdioxid. Inlays, Onlays sowie Inlay- und Marylandbrücken mit Zirkoniumdioxidgerüst	Konventionelle Presskeramik zur Erstellung von Kronen, Inlays, Onlays und Veneers; Überschichten mit Creation Classic
<b>WAK-Wert/Gerüstmaterialien</b>	Edel- und edelmetallfreie Legierungen mit einem WAK-Wert von 13,8 bis 14,6 x 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup> (20–500 °C)	Zirkoniumdioxid mit einem WAK-Wert von 9,5 x 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup> (20–500 °C)	13,5 bis 14
<b>Zusammensetzung</b>	leuzitverstärkte Silikatkeramik	Silikatkeramik aus leuzitfreiem feldspathaltigen, amorphen Mehrkomponenten-Werkstoff	SiO <sub>2</sub> , Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , K <sub>2</sub> O, Na <sub>2</sub> O, CaO und Pigmente
<b>Programminhalt (dazugehörige Teile)</b>	Press-Ingots CP 1–CP 6 in 2 g oder 5 g; Korrekturmassen der Farben CP 1–CP 6; 16 Pasten- und Pulveropaquer A1–D4; 4 Malfarben Shade A–D; 12 indiv. Malfarben (Paste); Glasurpaste; Opaquer-, Modellier- und Malfarbenflüssigkeit	Press-Ingots CPZ 1–CPZ 6 in 2 g oder 5 g; 6 Liner Farbe 1–5, plus 1 x Liner Neutral; 6 Korrekturmassen CPZ 1–CPZ 6; 4 Malfarben Shade A–D; 9 indiv. Malfarben (Powder); Glasurpulver; Liner-, Modellier- und Malfarbenflüssigkeit	CP Starter Kit = 20 x 5er-Pckg. Pellets; 2 x 5 Pressstempel; Muffelset groß und klein; CP Set = 8 x 5er-Pckg. Pellets; 1 x 5 Pressstempel
<b>Preis</b>	BeCe® PRESS Start-Kit ⇐1.049,- UVP; BeCe® PRESS Test-Kit ⇐199,- UVP Farbe A 3	BeCe® PRESS Z Start-Kit ⇐949,- UVP; BeCe® PRESS Z Test-Kit ⇐199,- UVP Farbe A 3	CP Starter Kit = ⇐688,- CP Set = ⇐1.644,-
<b>Zubehör</b>	Muffelsystem in den Größen 100 g, 200 g, 300 g, Einbettmasse Bellavest® SH, Einweg-Press-Stempel (Ø 12 mm; Ø 16 mm)	Muffelsystem in den Größen 100 g, 200 g, 300 g, Einbettmasse Bellavest® SH, Einweg-Press-Stempel (Ø 12 mm; Ø 16 mm)	
<b>Preis Zubehör</b>	gemäß Preisliste	gemäß Preisliste	
<b>Systemerweiterung möglich</b>	BeCe® PRESS Individualmassen zur ergänzenden Press-Schichttechnik: CPO 1–CPO 6 in 2 g oder 5 g zur Reproduktion des Dentinkerns; entsprechende Korrekturmassen der Farben CPO 1–CPO 6; 2 LF Korrekturmassen; Schneidmassen, Transpamassen, Opalmassen, Modifizermassen, Gingivamassen. Bleachfarben – Opaque Paste Bleach AO und BO, CPAO, AOO, BO, BOO, Correction Material Bleach CP AO, AOO, BO, BOO	BeCe® PRESS Z Individualmassen zur ergänzenden Press-Schichttechnik: CPOZ 1–CPOZ 6 in 2 g oder 5 g für Reproduktion des Dentinkerns; entsprechende Korrekturmassen der Farben CPOZ 1–CPOZ 6; 2 LF Korrekturmassen; Schneidmassen, Transpamassen, Opalmassen, Modifizermassen, Gingivamassen. Bleachfarben CPZ AO, AOO, BO, BOO 2 g, Correction Material Bleach CPZ AO, AOO, BO, BOO	
<b>Preis Systemerweiterung Einheiten pro Rohling</b>	BeCe® PRESS Start-Kit Individual ⇐1.049,- UVP abhängig von Volumen und verwendeten Muffelsystem: von Wachsgewicht 0,6 g (2-g-Pellet) bis Wachsgewicht 3,4 g (2 x 5-g-Pellet)	BeCe® PRESS Z Individual Start-Kit ⇐1.049,- UVP abhängig von Volumen und verwendeten Muffelsystem: von Wachsgewicht 0,6 g (2-g-Pellet) bis Wachsgewicht 3,4 g (2 x 5-g-Pellet)	
<b>Preis Rohling</b>	⇐11,98 je 2 g Press-Ingot, ⇐30,98 je 5 g Press-Ingot	⇐12,30 je 2 g Press-Ingot, ⇐32,30 je 5 g Press-Ingot	⇐12,33
<b>Pressgerät</b>	kein eigenes Gerät, alle auf dem Markt befindlichen Pressöfen sind geeignet	kein eigenes Gerät, alle auf dem Markt befindlichen Pressöfen sind geeignet	
<b>Presstemperatur</b>	920 °C	880 °C	
<b>Farb- und Opazitätsstufen</b>	16 Press-Ingots in jeweils zwei Opazitätsstufen und zusätzlich vier Bleachfarben	16 Press-Ingots in jeweils zwei Opazitätsstufen und zusätzlich vier Bleachfarben	
<b>Garantie</b>	24-monatige Gewährleistung, verlängerbar auf 5 Jahre über das BEGO Security System im Rahmen des Überpressens von BEGO Legierungen	24-monatige Gewährleistung, verlängerbar auf 5 Jahre über das BEGO Security System in Verbindung des Überpressens von BEGO Zirkonoxidgerüsten	
<b>Leasing</b>	nicht möglich	nicht möglich	
<b>Studien/Publikationen</b>	auf Anfrage	auf Anfrage	
<b>Kundenservice</b>	Servicehotline; Kurse durch BEGO TrainingsCenter	Servicehotline; Kurse durch BEGO TrainingsCenter	
<b>Hotline</b>	04 21/2 02 82 82	04 21/2 02 82 82	0 72 31/9 57-1 00
<b>Website</b>	www.bego.com	www.bego.com	www.amanngirschbach.com





Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.



			
Creation CPL&M	Creation CPZI	Creation Press & Paint	Cercon ceram press
Creation Willi Geller International GmbH, Meiningen Amann Girschbach GmbH, Pforzheim	Creation Willi Geller International GmbH, Meiningen Amann Girschbach GmbH, Pforzheim	Creation Willi Geller International GmbH, Meiningen Amann Girschbach GmbH, Pforzheim	DeguDent GmbH, Hanau
Creation CP L&M 2008	Creation CPZI 2004	Creation Press & Paint on zirconium dioxide 2008	Cercon ceram press 2006
Konventionelle Presskeramik zur Erstellung von Kronen, Inlays, Onlays und Veneers, Überpresskeramik für Metallgerüsten; Übersichten mit Creation LF	Überpresskeramik für Zirkongerüsten; Übersichten mit ZI-F	Überpresskeramik für Zirkongerüsten; Übermalen mit I Make up Instant AV.ZI.TI.	Überpressen von Substrukturen für Einzelzahnkronen, Brücken im Front- und Seitenzahnbereich sowie Inlaybrücken aus Cercon base und vergleichbare Zirkonoxide
13,1	9,8 bis 10	9,5 bis 10	WAK-Wert $10,0 < x 10^{-6}/K$ (25–500 °C); ist abgestimmt auf Cercon base und vergleichbare Zirkonoxide
SiO <sub>2</sub> , Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , K <sub>2</sub> O, Na <sub>2</sub> O, CaO, BaO, B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> und Pigmente	SiO <sub>2</sub> , Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , K <sub>2</sub> O, NaO, CaO, ZrO <sub>2</sub> und Pigmente	SiO <sub>2</sub> , Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , K <sub>2</sub> O, Na <sub>2</sub> O, CaO, BaO, B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , ZrO <sub>2</sub> und Pigmente	Silikatglas bestehend aus den Hauptoxiden SiO <sub>2</sub> , Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , K <sub>2</sub> O und Na <sub>2</sub> O
28 x 5er-Pckg 2-g-Pellets; 4 Schneiden; 4 Make-up Instant Malfarben; Muffel-Set groß und klein	24 x 5er-Pckg 2-g-Pellets; 4 Schneidmassen; 4 Malfarben; Muffelset groß und klein; 10 Einmalpresskolben	8 x 5er-Pckg. 2-g-Pellets; 8 x Correction Powder à 5 g	
Creation CP L&M Kit = €1.973,-	CP ZI Set = €2.173,-	Press & Paint on Zirconium Dioxid Kit = €771,-	auf Anfrage
CC.LF Make-up Instant Kit/Creapast Press on Kit		AV.ZI.TI. Make-up Instant Kit	
			abhängig von Volumen und Wachsgeicht der Restauration
€13,69	€16,30	€17,14	
			z.B. ProFire Press, Multimat NT Press, Multimat Touch & Press sowie andere Pressöfen 940 °C
			16 Dentin-Rohlinge entsprechend den VITA Classic-Farben; 6 Universal-Rohlinge für die Maltechnik
072 31/9 57-1 00 www.amanngirschbach.com	072 31/9 57-1 00 www.amanngirschbach.com	072 31/9 57-1 00 www.amanngirschbach.com	0180/23 24 555 0180/23 24 666 www.degudent.de

 <p><b>Cergo Kiss</b></p>	 <p><b>Ducera press</b></p>	 <p><b>GC Initial IQ PoM</b></p>	 <p><b>GC Initial IQ PoZr</b></p>
<p>DeguDent GmbH, Hanau DeguDent GmbH, Hanau Cergo Kiss 1999 Inlay, Onlay, Veneer, Einzelzahnkrone im Front- und Seitenzahnbereich als vollanatomische Krone oder als Gerüst zum Verblenden mit Duceragold Kiss</p>	<p>DeguDent GmbH, Hanau DeguDent GmbH, Hanau Ducera press 2009 Überpressen von metallischen Substrukturen (Kronen und Brücken) im Front- und Seitenzahnbereich; können bis zu 6-gliedrige Brücken überpresst werden. Individualisierung im Cut-back-Verfahren mit Duceram Love</p>	<p>GC Germany GmbH, Bad Homburg Fachhandel Initial IQ PoM – Press over Metal 2007 Überpresskeramik – Kronen, Brücken, kompatibel mit Initial MC</p>	<p>GC Germany GmbH, Bad Homburg Fachhandel Initial IQ-PoZr, Press over Zirkon 2007 Überpresskeramik – Kronen, Brücken, kompatibel mit Initial Zr-FS</p>
<p>WAK-Wert ist abgestimmt auf Duceragold Kiss</p>	<p>Ducera Press: 13,1 µm/m x K (25–500 °C); Presskeramik: 14,3–14,9 µm/m x K (25–600 °C)</p>	<p>13,8 bis 14,9/500 °C, EM-/EMF-Legierungen</p>	<p>&gt; 9,5; Zirkondioxidgerüste</p>
<p>leuzithaltiges Silikatglas bestehend aus den Hauptoxiden SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, K<sub>2</sub>O und Na<sub>2</sub>O</p>	<p>leuzithaltiges Silikatglas bestehend aus den Hauptoxiden SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, K<sub>2</sub>O und Na<sub>2</sub>O</p>	<p>natürliche und synthetische Rohstoffe, Feldspatkeramik Pasten Opaker, Flou Crystals, Pellets 2 g/5 g, Korrekturmassen, Muffelf. 100 g, Einmalpressstempel</p>	<p>Feldspatkeramik, synthetische Keramik Power Frame Modifire, Pellets 2 g/5 g, Korrekturmassen, Muffel 100 g, Einmalpressstempel</p>
<p>auf Anfrage</p>	<p>auf Anfrage</p>		
	<p>PressMaster</p>	<p>Initial IQ Lustre Paste NF Stains, Multipress Vest, Muffelsystem 100/200/300 g</p>	<p>Multi Press Vest. Muffelf. 200/300 g, Initial IQ Lustre Pastes NF</p>
	<p>Individualisierung im Cut-back-Verfahren mit Duceram Love</p>	<p>Initial MC Schichtkeramik</p>	<p>Initial Zr-FS</p>
<p>abhängig von Volumen und Wachsgewicht der Restauration</p>	<p>abhängig von Volumen und Wachsgewicht der Restauration; 0,6 g Wachs ein Pellet</p>		
<p>z.B. ProFire Press, Multimat NT Press, Multimat Touch &amp; Press sowie andere Pressöfen 980 °C 16 Dentin-Rohlinge entsprechend den VITA Classic Farben, 14 in Opazität und Farbe abgestufte Rohlinge und 2 opaleszierende Rohlinge</p>	<p>z.B. ProFire Press, Multimat NT Press, Multimat Touch &amp; Press sowie andere Pressöfen 930 °C 6 Universal-Rohlinge für die Maltechnik</p>	<p>universal 940–985 °C A1–2, B1–2, C1–2, D1–2</p>	<p>universal 940–985 °C A1–2, B1–2, C1–2, D1–2</p>
<p>auf Anfrage 0180/23 24 555 0180/23 24 666 www.degudent.de</p>	<p>0180/23 24 555 0180/23 24 666 www.degudent.de</p>	<p>auf Anfrage GC Germany GmbH, Bad Homburg 0 61 72/9 95 96-0 www.gcgermany.de</p>	<p>auf Anfrage GC Germany GmbH, Bad Homburg 0 61 72/9 95 96-0 www.gcgermany.de</p>

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

			
GC Initial PC	CZR Press/CZR Press LF	Super Porcelain EX-3 Press/EX-3 Press LF	Quattro Ceramic HI Press
GC Germany GmbH, Bad Homburg Fachhandel Initial PC Presskeramik 2003	Noritake Kizai Co. Limited, Japan Goldquadrat GmbH, Hannover CZR Press, CZR Press LF 2006	Noritake Kizai Co. Limited, Japan Goldquadrat GmbH, Hannover Super Porcelain EX-3 Press, EX-3 Press LF 2009	Goldquadrat GmbH, Hannover Goldquadrat GmbH, Hannover Quattro Ceramic HI Press 2008
Einzelkronen, Inlays, Onlays, Veneers, kompatibel mit Initial LF	Presstechnik: Inlays, Onlays, Einzelkronen; Überpresstechnik von Zirknoxidgerüsten (Einzelkronen und Brücken)	Überpresstechnik von kupferfreien Aufbrennlegierungen und NEM mit WAK 13,8–14,2 von der Einzelkrone bis zu weitspannigen Brücken. Presstechnik von Inlays, Onlays, Veneers und Einzelkronen in der Maltechnik	vollkeramische Einzelkronen im Front- und Seitenzahnbereich, ein- und mehrflächige Inlays, Onlays und Veneers
13	9,1 (25–500 °C 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup> )	13,8 bis 14,2 (25–500 °C 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup> )	14,7 (25–500 °C 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup> )
Feldspatkeramik, synthetische Keramik, natürliche Rohstoffe Presspellets 2 g, 16 Dentine, 4 Bleached, 3 Veneer Enamel, 4 Occl. Enamel light, 4 Occl. Enamel milky, 4 Translucent, 5 Opake	vollsynthetische Bestandteile Pressrohlinge: Press Ingot L (Schichttechnik) + Press Ingot H (Maltechnik), Press Shade Base Stain Kit, Press ES LF + IS Kit, Press Trail-L + H Kit, Press Intro-L + H Kit, Press LF Assortment Kit, Press Layering Kit	SiO <sub>2</sub> , Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Pigmente 20 verschiedene Press L-Ingots (Schichttechnik), 20 verschiedene Press H-Ingots (Maltechnik), Opak Basic Kit, Opak Modifier Kit, Press Trial-L + H Kit, Press Intro-L + H Kit, Press LF Assortment Kit, Press LF Body Kit, Press Esthetik White Kit, Press Internal Stain Kit, Press External Stain Kit	SiO <sub>2</sub> , Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , K <sub>2</sub> O, Na <sub>2</sub> O, CaO, B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , CeO <sub>2</sub> , SrO, SnO <sub>2</sub> , ZnO, Li <sub>2</sub> O, F, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , Pigmente Einzelpackungen (2 g x 5 Stück)
	ab €312,20 (Press LF Assortment Kit)	ab €343,- (Press LF Assortment Kit)	€59,50 (2 g x 5 Stück)
Muffelf. 100/200 g, MultipressVest, Malfarben	Ringformer Set, Dispo Plunger (Presskolben) Set, Press Einbettmasse	Ringformer Set, Dispo Plunger (Presskolben) Set, Press Einbettmasse	Ringformer Set, Dispo Plunger (Presskolben) Set, Press Einbettmasse
Initial LF-Schichtkeramik, Initial IQ Lustre Paste NF	siehe <a href="http://www.goldquadrat.de">www.goldquadrat.de</a>	siehe <a href="http://www.goldquadrat.de">www.goldquadrat.de</a>	siehe <a href="http://www.goldquadrat.de">www.goldquadrat.de</a>
	2 g Ingot = 3–4 Einheiten	2 g Ingot = 3–4 Einheiten	2 g Ingot = 2–3 Einheiten
universell	2 g x 5 Stück = €64,70 Empfehlung Zubler Vario Press 300	2 g x 5 Stück = €64,70 Empfehlung Zubler Vario Press 300	2 g x 5 Stück = €59,50 Empfehlung Zubler Vario Press 300
940–950 °C geräteabhängig VITA A1–D4, 5 Opalfarben	1.045–1.065 °C Pressrohlinge mit niedrigem Transluzenzgrad (L-Ingot) für Schichttechnik – alle VITA-Farben, Bleachfarben, Pressrohlinge mit höherem Transluzenzgrad (H-Ingot) für Maltechnik – alle VITA-Farben, Bleachfarben, Noritake Sonderfarben	930–950 °C Pressrohlinge mit niedrigem Transluzenzgrad (L-Ingot) für Schichttechnik – alle VITA-Farben, Bleachfarben, Pressrohlinge mit höherem Transluzenzgrad (H-Ingot) für Maltechnik – alle VITA-Farben, Bleachfarben, Noritake Sonderfarben	960 °C umfassende Auswahl an verschiedenen Farben (VITA Farbsystem) und Opazitäten mit abgestimmter Fluoreszenz
auf Anfrage GC Germany GmbH, Bad Homburg 0 61 72/9 95 96-0 <a href="http://www.gcgermany.de">www.gcgermany.de</a>	auf Anfrage Außendienst 05 11/44 98 97-0 <a href="http://www.goldquadrat.de">www.goldquadrat.de</a>	auf Anfrage Außendienst 05 11/44 98 97-0 <a href="http://www.goldquadrat.de">www.goldquadrat.de</a>	auf Anfrage Außendienst 05 11/44 98 97-0 <a href="http://www.goldquadrat.de">www.goldquadrat.de</a>

Presskeramiken



INSPIRATIONpress



PLATINApress



HeraCeramPress

<i>Hersteller</i>	Heimerle und Meule, Pforzheim	Heimerle und Meule, Pforzheim	Heraeus Kulzer GmbH, Hanau
<i>Vertrieb</i>	Heimerle und Meule, Pforzheim	Heimerle und Meule, Pforzheim	Heraeus Kulzer GmbH, Hanau
<i>Produktname</i>	INSPIRATIONpress	PLATINApress	HeraCeramPress
<i>erhältlich seit</i>	2006	1999	2004
<i>Indikation</i>	vollkeramische Einzelkronen, Inlays, Onlays, Veneers	vollkeramische Einzelkronen, Inlays, Onlays, Veneers	Inlay/Onlay, Veneer, Frontzahnkronen, Prämolarenkronen, Molarenkronen (in Maltechnik), verblendbar mit HeraCeram
<i>WAK-Wert/Gerüstmaterialien</i>	13,9 µm/mK (25–500 °C)	14,7 µm/mK (25–500 °C)	13,8 µm/mk (25–500 °C)
<i>Zusammensetzung</i>	Leucitglaskeramik	Leucitglaskeramik	SiO <sub>2</sub> , Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , K <sub>2</sub> O, Na <sub>2</sub> O, Li <sub>2</sub> O, CaO, B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , F, CeO <sub>2</sub>
<i>Programminhalt (dazugehörige Teile)</i>	Presspellets für Schichttechnik transparent (ST), Schichttechnik opak (ST), Maltechnik (MT), Muffel-system, Durocont Einbettmasse, Anmischflüssigkeit	Presspellets für Schichttechnik transparent (ST), Schichttechnik opak (ST), Maltechnik (MT), Muffel-system, Durocont Einbettmasse, Anmischflüssigkeit	16 Dentinmassen A1–D4; 4 Transpaschneiden, TS1–TS4; 4 Transpamassen, farbig; 2 Dentinopak, DO1, DO2; 1 Adhäsive, Bleachdentin DW1, DW2, DW4 und DW7
<i>Preis</i>	Starter-Set €69,-; 6 frei wählbare Presspellets, 500 g Einbettmasse mit Anmischflüssigkeit, Glasurpaste mit Fluid	Starter-Set €69,-, 6 frei wählbare Presspellets, 500 g Einbettmasse mit Anmischflüssigkeit, Glasurpaste mit Fluid	Sortiment: €1.600,-
<i>Zubehör</i>	Muffelformer 1 und 2, Speed-Präzisionseinbettmasse Durocont mit Anmischflüssigkeit, Alox- oder Einmalpressstempel, Modellierwachs	Muffelformer 1 und 2, Speed-Präzisionseinbettmasse Durocont mit Anmischflüssigkeit, Alox- oder Einmalpressstempel, Modellierwachs	a) Einbettmasse Heravest Press; b) Pressmuffel-Set für 100 und 200 g; c) Brennträger HeraCeramPress Tray; d) Fächerpins
<i>Preis Zubehör</i>	Einbettmasse 3,5 kg + 1 Muffelformer: €147,-; Modellierwachs: €11,80; Einmalpressstempel: 20 St. €29,50; Muffelformer 1 oder 2: €59,80	Einbettmasse 3,5 kg + 1 Muffelformer: €147,-; Modellierwachs: €11,80; Einmalpressstempel: 20 St. €29,50; Muffelformer 1 oder 2: €59,80	a) €143,- b) je €42,50 c) €45,90 d) €37,50
<i>Systemerweiterung möglich</i>	Inspiration Verblendkeramik – hochschmelzend	Platina m Verblendkeramik – niedrigschmelzend	kompatibel mit HeraCeram
<i>Preis Systemerweiterung</i>	Grundsoriment Inspiration €1.840,- oder Starter-Set €69,-	Grundsoriment Platina m €1.890,- oder Starter-Set €69,-	
<i>Einheiten pro Rohling</i>	bis 0,6 g Wachsgewicht ein Pellets, bis 1,4 g Wachsgewicht 2 Pellets	bis 0,6 g Wachsgewicht ein Pellets, bis 1,4 g Wachsgewicht 2 Pellets	bis max. 0,6 g Wachsgewicht: 1 Rohling; bis max. 1,4 g Wachsgewicht: 2 Rohlinge
<i>Preis Rohling</i>	pro Stück: €15,80/16,80 sowie Staffelpreise	pro Stück: €15,80/16,80 sowie Staffelpreise	€14,-
<i>Pressgerät</i>	Pressöfen z.B. Platina mat, Zubler Vario Press 300	Pressöfen z.B. Platina mat, Zubler Vario Press 300	Heramat C3 press, €5.665,-
<i>Presstemperatur</i>	1.080 °C	960 °C	1.030 °C
<i>Farb- und Opazitätsstufen</i>	3 Opazitätsstufen gemäß VITA®-Classic Farbsystem	3 Opazitätsstufen gemäß VITA®-Classic Farbsystem	
<i>Garantie</i>			1 Jahr
<i>Leasing</i>			auf Anfrage
<i>Studien/Publicationen</i>			
<i>Kundenservice</i>	Technischer Support	Technischer Support	0800/4 37 25 22
<i>Hotline</i>	0800/1 35 39 50	0800/1 35 39 50	
<i>Website</i>	www.heimerle-meule.com	www.heimerle-meule.com	www.heraeus-dental.de

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.





HeraCeram Zirkonia PtZ	HeraSunPress	IPS e.max Press	IPS e.max ZirPress
Heraeus Kulzer GmbH, Hanau Heraeus Kulzer GmbH, Hanau HeraCeram Zirkonia PtZ (Press-to-Zirkonia) 2009	Heraeus Kulzer GmbH, Hanau Heraeus Kulzer GmbH, Hanau HeraSunPress 2003	Ivoclar Vivadent AG, Schaan, Liechtenstein Ivoclar Vivadent GmbH, Ellwangen IPS e.max Press 2005	Ivoclar Vivadent AG, Schaan, Liechtenstein Ivoclar Vivadent GmbH, Ellwangen IPS e.max ZirPress 2005
Verblenden von Zirkondioxid-Gerüsten durch Überpressen	Inlay/Onlay, Veneer, Frontzahnkronen, Prämolarenkronen, Molarenkronen (in Maltechnik), verblendbar mit HeraCeramSun	Frontzahnkronen, Seitenzahnkronen, Primärkappen, Frontzahnbrücken, Prämolarenbrücken, Inlays, Onlays, Veneers, Thin Veneers, Onlays	in der Überpresstechnik auf Zirkoniumoxid-Gerüste: Frontzahnkrone, Seitenzahnkrone, Frontzahnbrücke, Seitenzahnbrücke
10,3 µm/mk (25–500 °C)	15,4 µm/mk (25–500 °C)	10,15	10,15
SiO <sub>2</sub> , Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , K <sub>2</sub> O, Na <sub>2</sub> O, Li <sub>2</sub> O, CaO, B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , F, CeO <sub>2</sub>	SiO <sub>2</sub> , Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , K <sub>2</sub> O, Na <sub>2</sub> O, Li <sub>2</sub> O, CaO, B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , F, CeO <sub>2</sub>	> 57 % SiO <sub>2</sub> , Li <sub>2</sub> O, K <sub>2</sub> O, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , ZrO <sub>2</sub> , ZnO, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , MgO, La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> und Pigmente	> 57 % SiO <sub>2</sub> , Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Na <sub>2</sub> O, K <sub>2</sub> O, CaO, ZrO <sub>2</sub> , P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , F und Pigmente
3 Liner A, B; C; 5 Body-Ingots Light; A; B; C; White; 3 Dentin-Malfarben A; B; C; 2 Schmelz-Malfarben, 1 Glasur	16 Dentinmassen A1–D4; 4 Transpaschneiden, TS1–TS4; 4 Transmassen, farbig; 2 Dentinopak, DO1, DO2; 1 Adhäsive	Rohlinge, Aloxkolben, Muffelsystem, Object Fix, Glasurpaste, Keramik-Ätzgel, Invex-Flüssigkeit Stumpfmateriale-Farbschlüssel, Keramik-Farbschlüssel	Rohlinge, Aloxkolben, Muffelsystem, Stumpfmateriale-Farbschlüssel, Invex-Flüssigkeit
Sortiment: €370,-	Sortiment: €1.600,-	IPS e.max Press Basic Kit A–D: €1.130,-	IPS e.max ZirPress Basic Kit A–D: €935,-
a) Einbettmasse Heravest Press; b) Pressmuffel-Set für 100 und 200 g; c) Brennträger HeraCeramPress Tray; d) Fächerpins	a) Einbettmasse Heravest Press; b) Pressmuffel-Set für 100 und 200 g; c) Brennträger HeraCeramPress Tray; d) Fächerpins	Muffelsystem, Einbettmasse, Stumpfmateriale, Schichtkeramik	Zirkonoxid-Blocks, Einbettmasse, Stumpfmateriale, Schichtkeramik
a) €143,- b) je €42,50 c) €45,90 d) €37,50	a) €143,- b) je €42,50 c) €45,90 d) €37,50	auf Anfrage	auf Anfrage
kompatibel mit HeraCeram Zirkonia	kompatibel mit HeraCeramSun	Shade- und Stains-Farben, Verblendkeramik	Shade- und Stains-Farben, Verblendkeramik
		auf Anfrage	auf Anfrage
bis max. 0,6 g Wachsgewicht: 1 Rohling; bis max. 1,4 g Wachsgewicht: 2 Rohlinge	bis max. 0,6 g Wachsgewicht: 1 Rohling; bis max. 1,4 g Wachsgewicht: 2 Rohlinge	kleine Rohlinge: 1–2; große Rohlinge: 3–4	2–3
€15,30 Heramat C3 press, €5.665,-	€14,- Heramat C3 press, €5.665,-	Kl.: €14,40; Gr.: €28,70 Programat P500, P600, EP 3000, EP 5000	€14,50 Programat P500, P600, EP 3000, EP 5000
990 °C	1.030 °C	915–930 °C Opazitäten : H00–H02, MO, HT, LT; Farben: HT + LT jeweils 16 A–D-Farben und 4 BL-Farben	900–940 °C Opazitäten: MO, LT, HT, Gingiva G3 + G4, Farben: jeweils 17 A–D Farben und 4 BL
1 Jahr	1 Jahr	6 Jahre Ivoclar Vivadent Patientengarantie	6 Jahre Ivoclar Vivadent Patientengarantie
auf Anfrage	auf Anfrage	nur Pressofen auf Anfragen	nur Pressofen auf Anfragen
0800/4 37 25 22	0800/4 37 25 22	bundesweit 30 Außendienstmitarbeiter 0 79 61/8 89-0	bundesweit 30 Außendienstmitarbeiter 0 79 61/8 89-0
www.heraeus-dental.de	www.heraeus-dental.de	www.ivoclarvivadent.de	www.ivoclarvivadent.de

Presskeramiken			
	IPS Empress Esthetic	IPS InLine POM	3G HS
<i>Hersteller</i>	Ivoclar Vivadent AG, Schaan, Liechtenstein	Ivoclar Vivadent AG, Schaan, Liechtenstein	Pentron Ceramics Inc.
<i>Vertrieb</i>	Ivoclar Vivadent GmbH, Ellwangen	Ivoclar Vivadent GmbH, Ellwangen	Jeneric Pentron Deutschland GmbH, Kusterdingen
<i>Produktname</i>	IPS Empress Esthetic	IPS InLine POM	3G HS
<i>erhältlich seit</i>	1991	2008	2000
<i>Indikation</i>	Frontzahnkronen, Seitenzahnkronen, Inlays, Onlays, Veneers	in der Überpresstechnik auf Metallgerüste: Frontzahnkrone, Seitenzahnkrone, Frontzahnbrücke, Seitenzahnbrücke	Kronen, Veneers, dreigliedrige Brücken, Schicht- und Maltechnik
<i>WAK-Wert/Gerüstmaterialien</i>	16,5–17,5	12,6 (2 Brände)	10,4
<i>Zusammensetzung</i>	> 98 % SiO <sub>2</sub> , BaO, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , CaO, CeO <sub>2</sub> , Na <sub>2</sub> O, K <sub>2</sub> O, B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , < 2 % TiO <sub>2</sub> und Pigmente	Leuzitglaskeramik	
<i>Programminhalt (dazugehörige Teile)</i>	12 x à 5 Stück Rohlinge, Einwegkolben, Muffel-system, Object Fix, Brennträger	Rohlinge, Aloxkolben, Muffelsystem, Touch-up Massen, Glasurmasse, Massenfarbschlüssel, Opaquer	Pellets, Schichtmassen, Einbettmassen, Zubehör
<i>Preis</i>	IPS Empress Esthetic Basic Kit: €850,-	IPS InLine PoM Basic Kit A–D: €1.397,-	€499,-
<i>Zubehör</i>	Muffelsystem, Einbettmasse	Einbettmasse, Shade/Stains Kit	Malfarben ArtiStains LFS
<i>Preis Zubehör</i>	auf Anfrage	auf Anfrage	€249,-
<i>Systemerweiterung möglich</i>	Shade- und Stains-Farben, Veneerkeramik		ja
<i>Preis Systemerweiterung</i>	auf Anfrage		ab €40,-
<i>Einheiten pro Rohling</i>	1–2	XL-Rohling: 1–2; S-Rohling: 2–3	2–3
<i>Preis Rohling</i>	€10,30	XL-Rohling: €9,20; S-Rohling: €14,40	€15,90
<i>Pressgerät</i>	Programat P500, P600, EP 3000, EP 5000	Programat P500, P600, EP 3000, EP 5000	alle Pressöfen möglich
<i>Presstemperatur</i>	1.075 °C	940–950 °C	895–915 °C (100/200 g Muffel)
<i>Farb- und Opazitätsstufen</i>	ET1, ET2, E0–E03, ETC1–ETC5, ETCO, ETC1	6 Farbstufen und 1 Bleach BL	ein Basispellet (50 o.u.)
<i>Garantie</i>	6 Jahre Ivoclar Vivadent Patientengarantie	6 Jahre Ivoclar Vivadent Patientengarantie	
<i>Leasing</i>	nur Pressöfen	nur Pressöfen	
<i>Studien/Publikationen</i>	auf Anfragen	auf Anfragen	
<i>Kundenservice</i>	bundesweit 30 Außendienstmitarbeiter	bundesweit 30 Außendienstmitarbeiter	Kurse, Technischer Support
<i>Hotline</i>	0 79 61/8 89-0	0 79 61/8 89-0	0800/5 36 37 42
<i>Website</i>	www.ivoclarvivadent.de	www.ivoclarvivadent.de	www.jeneric-pentron.de

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

## Presskeramiken



## Avanté Pellets

## Avanté Press-Tige

## Avanté Z Pellets

<i>Hersteller</i>	Pentron Ceramics Inc.	Pentron Ceramics Inc.	Pentron Ceramics Inc.
<i>Vertrieb</i>	Jeneric Pentron Deutschland GmbH, Kusterdingen	Jeneric Pentron Deutschland GmbH, Kusterdingen	Jeneric Pentron Deutschland GmbH, Kusterdingen
<i>Produktname</i>	Avanté Pellets	Avanté Press-Tige	Avanté Z Pellets
<i>erhältlich seit</i>	2004	2008	2007
<i>Indikation</i>	Vollkeramikronen, Inlays, Onlays, Veneers, Überpressen von NEM-Gerüsten	Mikro Veneers / Non-Prep Veneers	Überpressen von Zirkonoxidgerüsten
<i>WAK-Wert/Gerüstmaterialien</i>	13,0	13,0	9,7
<i>Zusammensetzung</i>			
<i>Programminhalt (dazugehörige Teile)</i>	Pellets	Pellets, Schichtmassen, Glasurmassen	Pellets
<i>Preis</i>	€79,-	komplett: €998,-; Intro Kit: €279,-	€95,-
<i>Zubehör</i>	Malfarben ArtiStains LFS, Schichtmassen	Malfarben ArtiStains LFS	Malfarben ArtiStains LFS
<i>Preis Zubehör</i>	€249,-; ab €30,-	€249,-	€249,-
<i>Systemerweiterung möglich</i>	ja	ja, Pressofen	ja
<i>Preis Systemerweiterung</i>	ab €30,-	€4.490,-	ab €40,-; Intro Kit: €198,-
<i>Einheiten pro Rohling</i>	2-3	4-5	2-3
<i>Preis Rohling</i>	€15,-	€32,-	€19,-
<i>Pressgerät</i>	alle Pressöfen möglich	alle Pressöfen möglich	alle Pressöfen möglich
<i>Presstemperatur</i>	1.000 °C	1.000 °C	870 °C
<i>Farb- und Opazitätsstufen</i>	Trans Pellets 30-50 o.u., Dentine A1-D4 55 o.u.	6 Bleachfarben - 33-50 o.u.	Trans Dentine, Dentine A1-D4, 30-55 o.u.
<i>Garantie</i>			
<i>Leasing</i>			
<i>Studien/Publicationen</i>			
<i>Kundenservice</i>	Kurse, Technischer Support	Kurse, Technischer Support	Kurse, Technischer Support
<i>Hotline</i>	0800/5 36 37 42	0800/5 36 37 42	0800/5 36 37 42
<i>Website</i>	www.jeneric-pentron.de	www.jeneric-pentron.de	www.jeneric-pentron.de

Presskeramiken



OPC

VITA PM 9

cosmica\_p

<i>Hersteller</i>	Pentron Ceramics Inc.	VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen	Wegold Edelmetalle GmbH, Wendelstein
<i>Vertrieb</i>	Jeneric Pentron Deutschland GmbH, Kusterdingen	Fach- und Versandhandel	Wegold Edelmetalle GmbH, Wendelstein
<i>Produktname</i>	OPC	VITA PM 9	cosmica_p
<i>erhältlich seit</i>	1996	März 2007	1998
<i>Indikation</i>	Inlays, Onlays, Veneers, Kronen	Überpresstechnik für Zirkonoxidgerüste, gerüstfreie Presstechnik zur Herstellung von Inlays, Onlays, Veneers, Kronen	Inlays, Onlays, Teilkronen, Veneers, Einzelkronen, Maltechnik, Schichttechnik, Überpresstechnik (max. dreigliedrige Brücken)
<i>WAK-Wert/Gerüstmaterialien</i>	17,0	9,0–9,5 x 10 <sup>-8</sup> K <sup>-1</sup> (25–500 °C)	14,7 µm/mK (25–500 °C)
<i>Zusammensetzung</i>		SiO <sub>2</sub> : 62–67 %; Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> : 16–19 %; Na <sub>2</sub> O: 5–8 %; K <sub>2</sub> O: 6–8 %; CaO: 1–3 %; B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> : 1–3 %	80 % SiO <sub>2</sub> und Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ; K <sub>2</sub> O, CaO, CeO <sub>2</sub> , Na <sub>2</sub> O, TiO <sub>2</sub> , B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Li <sub>2</sub> O, F und P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ; Farb- und Fluoreszenzpigmente, Trübungsmittel, Opaquer: zusätzl. ca. 30 % Zirkonoxid
<i>Programminhalt (dazugehörige Teile)</i>	Pellets, Schichtmassen, Einbettmassen, Zubehör	Kombipressofen, Zubehör VITA VM 9 ADD-ON Massen, Einbettssystem etc.	Basic Set, Malfarben/pastös, Malfarben/Pulver
<i>Preis</i>	↔199,-	Accessory Kit: ↔285,-/T- und HT-Pellet Kit: ↔472,-	Setpreise: ↔510,-; ↔495,-; ↔310,-
<i>Zubehör</i>	Malfarben ArtiStains LFS	Kombipressofen, Einbettmasse, sonst. Zubehör	Muffelsystem, Einwegpressstempel, Mehrwegpressstempel, Präpplatte/Kunststoff
<i>Preis Zubehör</i>	↔249,-	Kombipressofen: ↔3.500,- Bedienelement: ↔1.250,- Pumpe: ↔745,-	↔19,90; ↔25,-/20 Stck., ↔25,-/5 Stck., ↔35,-
<i>Systemerweiterung möglich</i>	ja	Kompatibilität zur VITA VM9 Verblendkeramik	Kombi Set, Professional Set
<i>Preis Systemerweiterung</i>	ab ↔40,-	je nach Sortiment ↔285,-; ↔472,-	Setpreise: ↔790,-; ↔890,-
<i>Einheiten pro Rohling</i>	2–3	je nach Größe der Restauration bis zu 3 Einheiten	bis max. 0,6 g Wachsgewicht
<i>Preis Rohling</i>	↔9,50	↔9,43 (Listenpreis)	einzeln ↔14,50–16,50; 5er ↔12,50–14,50; 10er ↔10,05
<i>Pressgerät</i>	alle Pressöfen möglich	VITA VACUMAT 6000 MP-Kombipressofen bzw. alle gängigen Pressöfen	Wegold Prestige II oder alle gängigen Pressgeräte
<i>Presstemperatur</i>	1.170 °C	1.000 °C	970 °C
<i>Farb- und Opazitätsstufen</i>	Trans. Pellets Maltechnik 30–55 o.u., Dentin A1–D4 Schichttechnik 70 o.u.	10 Farbvarianten in drei unterschiedlichen Transluzenzstufen (O = Opaque, T = Translucent, HT = High Translucent) im VITA System 3D-MASTER	Dentin: A1, A2, A3, A3,5, A4, B1, B2, B3, C1, C2, C3, D2, D3 Opaquedentin: OAO, OA1, OA2, OA3, OA3,5, OBO, OB1, OB2, OB3, OC1, OC2, OD2, OD3, WO Transpa: EC, EC1, EC2, ET1, ET2, T2, E2
<i>Garantie</i>		gesetzl. 24 Monate	Gewährleistung und kostenfreier Service
<i>Leasing</i>		nein	Finanzierung über Leasingkauf möglich
<i>Studien/Publikationen</i>		ja, auf Anfrage	Publikationen beim Hersteller
<i>Kundenservice</i>	Kurse, technischer Support	Kurse auf Anfrage, Außendienst	kostfr. Service, Testaufstellung, Einweisung vor Ort
<i>Hotline</i>	0800/5 36 37 42	0 77 61/5 62-0	0 91 29/40 30 30
<i>Website</i>	www.jeneric-pentron.de	www.vita-zahnfabrik.com	www.wegold.de

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.



**Presskeramiken**

**Imagine Press X**
**Press X Zr**
**K2**

<i>Hersteller</i>	WIELAND Dental + Technik GmbH, Pforzheim	WIELAND Dental + Technik GmbH, Pforzheim	YETI Dental Produkte GmbH, Engen
<i>Vertrieb</i>	WIELAND Dental + Technik GmbH, Pforzheim	WIELAND Dental + Technik GmbH, Pforzheim	YETI Dental Produkte GmbH, Engen
<i>Produktname</i>	Imagine Press X	Press X Zr	K2
<i>erhältlich seit</i>	2004	2006	Mitte 2006
<i>Indikation</i>	Inlays, Onlays, Veneers, Einzelkronen, Vollkeramikronen, Press-Over-Metallkronen, AGC Kronen	Kronen und Brücken (bis 3 Glieder) aus ZrO <sub>2</sub> , Inlays, Onlays, Veneers	Press-Over, Inlays, Onlays, Veneers, Kappchen
<i>WAK-Wert/Gerüstmaterialien</i>	15,7–16,7 x 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>	Ca. 10 x 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>	Metall: 13,8–14,2; alle herkömmlichen Zirkonmaterialien
<i>Zusammensetzung</i>	SiO <sub>2</sub> , Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , K <sub>2</sub> O, Na <sub>2</sub> O, BaO, CaO, B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , CeO <sub>2</sub> , TiO <sub>2</sub>	SiO <sub>2</sub> , Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Na <sub>2</sub> O, K <sub>2</sub> O, B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub> 55–65 %, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 10–15 %, K <sub>2</sub> O 10–15 %, Na <sub>2</sub> O 5–8 %
<i>Programminhalt (dazugehörige Teile)</i>	10 Pressopaker, 4 Hitex Incisal, 2 Opake Incisal, 3 Incisal Modifier, 1 Transpa Clear, 4 Presspelle 1–5, 4 Malfarben, 1 Glaze, 1 Pressopaker Liquia, 1 Malfarbenflüssigkeit, indiv. Brenngutträger, 2 Farbindikationen	8 Presspellets (D-A2, D-A3, D-A3,5, D-B2, D-B3, D-C2, D-C3, D-D3), 3x Gum Dentinpellets, 1 x Press Zr Glaze, 1 Stain Liquid Spezial, 1 x Soft Tray	Press- und Schichtkeramik LF und Zirkon
<i>Preis</i>	auf Anfrage	auf Anfrage	LF 1 Röhrchen: €63,20; Zirkon 1 Röhrchen: €63,30
<i>Zubehör</i>	Imagine Press X Einbettmasse, Imagine Press X Liquid, Imagine Press X Einwegpressstempel	Press X Muffle, Einbettmasse Press X Zr	Einbettmasse, Presszylinder, Stempel, Isolierung, Stains
<i>Preis Zubehör</i>	auf Anfrage	auf Anfrage	Einbettmasse: €116,70; Presszylinder: €42,70–99,00; Stempel: €13,40–48,80; Isolierung: €9,90; Stains: €265,-
<i>Systemerweiterung möglich</i>	nein	ja	Schichtkeramik: Advanced und Basis Kit
<i>Preis Systemerweiterung</i>		auf Anfrage	Basis Kit Z: €1.276,10; Advanced Kit Z: €935,80
<i>Einheiten pro Rohling</i>	1–2	1–2	bis 3,4 g Wachsgewicht; 2-g- und 5-g-Pellets
<i>Preis Rohling</i>	auf Anfrage	auf Anfrage	LF: €13,30; Zirkon: €15,90
<i>Pressgerät</i>	alle Pressöfen	alle Pressöfen	alle gängigen Pressöfen
<i>Presstemperatur</i>	930 °C	1.060 °C	950–1.010 °C
<i>Farb- und Opazitätsstufen</i>	2 Opazitätsstufen (High, Low), 16 Farben	2 Opazitätsstufen, 16 Farbstufen	5 Stufen von 35–75 % Opazität, alle VITA V16 Farben
<i>Garantie</i>			10 Jahre
<i>Leasing</i>			
<i>Studien/Publicationen</i>			Fachberichte D. Schulz, N. Langner
<i>Kundenservice</i>	ja	ja	0 77 33/94 10 20
<i>Hotline</i>	0 60 07/9 17 62 22	0 60 07/9 17 62 22	0 77 33/94 10 20
<i>Website</i>	www.wieland-dental.de	www.wieland-dental.de	www.yeti-dental.com

# Chipping – und die Ursachen für Keramikfrakturen

| Priv.-Doz. Dr.-Ing. Ulrich Lohbauer, Priv.-Doz. Dr. Sven Reich

Vollkeramische Versorgungen erzielen mittlerweile einen stetig zunehmenden Marktanteil gegenüber der konventionellen Metallkeramik. Gerade die Diskussion um Biokompatibilität sowie die gestiegenen Ansprüche der Patienten für ästhetische Alternativen trieb die Entwicklung von hochfesten, vollkeramischen Gerüstmaterialien auf Zirkonoxidbasis ( $ZrO_2$ ) voran. Entsprechend standardisierte Fertigungsmethoden mittels CAD/CAM-Technologie gingen mit der eigentlichen Materialoptimierung einher. Das hochfeste Zirkonoxid bietet große mechanische Sicherheitsreserven mit weitem Indikationspotenzial und steht als Alternative zur Metallkeramik besonders im Fokus von Wissenschaft und Praxis. Es besitzt allerdings werkstoffspezifische Eigenheiten und bedarf einer abgestimmten Verarbeitung in Labor und Praxis, um die hohen Erwartungen und damit den klinischen Erfolg über Jahre zu gewährleisten.

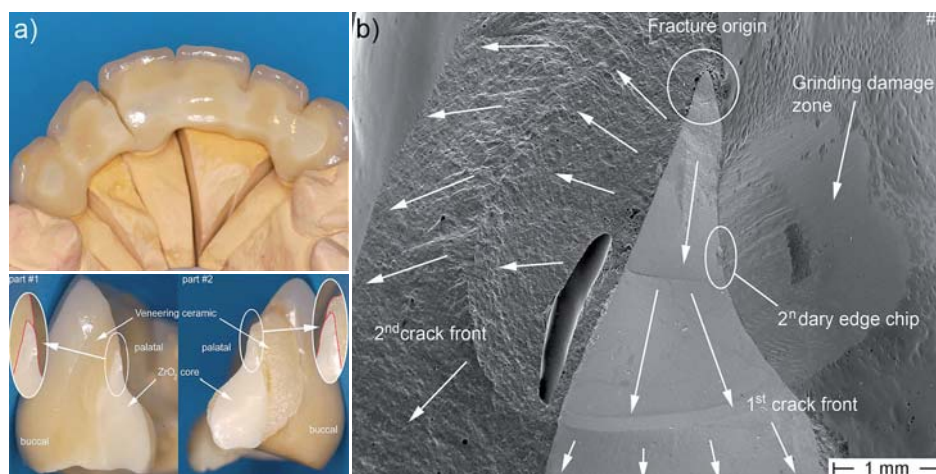


Abb. 1: Frakturierte Zirkonoxid-Frontzahnbrücke mit Erhalt der beiden Bruchfragmente nach Entnahme aus der Mundhöhle (a). Die fraktografische Analyse zeigt die Ausprägung von typischen Linienmustern und Haltelinien, die auf den Bruchursprung zurückverweisen (b). Des Weiteren sind verarbeitungstechnische Fehler erkennbar (Blase in der Verblendung, nachträgliche Zirkonoxidbearbeitung). Besonders die nachträgliche Reduktion der Gerüstdimension ist hier als Bruchursache zu nennen.

**M**isserfolge hinsichtlich Keramikfrakturen oder Chippings in der Verblendung können mithilfe der Methode der klinischen Fraktografie analysiert und Ursachen für das individuelle Versagen benannt werden. Die Erkenntnisse daraus tragen wiederum zum Verständnis der Zirkonoxid eigenen Materialcharakteristik bei. Dieser Artikel soll die Methode der klinischen Fraktografie erläutern

und Empfehlungen zur keramikgerechten Verarbeitung aussprechen. Metallkeramischer Zahnersatz stellt bei Betrachtung des Langzeiterfolges bis dato das Mittel der Wahl dar. So wird bei bewährten Systemen die jährliche Rate an Verblendfrakturen zwischen 0 und 4 Prozent nach zwei bis sieben Jahren beziffert. Vergleichbare Langzeitdaten sind für vollkeramische Restaurationen ebenfalls erhältlich, für zir-

knoxidgetragenen Zahnersatz jedoch liegt die klinische Erfahrung erst bei maximal fünf Jahren. So werden in vergleichenden Studien an 3- bis 5-gliedrigen Seitenzahnbrücken über drei Jahre ähnliche Verlustraten wie bei Verwendung von Metallkeramik beobachtet.

Es wird aber über gehäuftes Auftreten von Chippingfrakturen in der Verblendung und eine noch immer defizitäre Passgenauigkeit geschrieben. Voraussetzung für den Erfolg von vollkeramischen Restaurationen ist die strikte Einhaltung von Präparations- und Verarbeitungsrichtlinien, die zum Teil erheblich vom gewohnten Umgang mit Metallkeramik abweichen. Es werden zum Beispiel bei optimaler Fertigung, Randgestaltung und Einhaltung der Verbinderdimensionen keine Frakturen der  $ZrO_2$ -Gerüste verzeichnet. Abbildung 1 verdeutlicht einen unsachgemäßen Umgang mit Zirkonoxid, der zur Gerüstfraktur führte. Laborversuche zur Kantenfestigkeit von verblendeten Zirkonoxidgerüsten zeigen überdies, dass Chipping in der Verblendung das Problem darstellt und weniger die Delamination vom tragenden Gerüst.

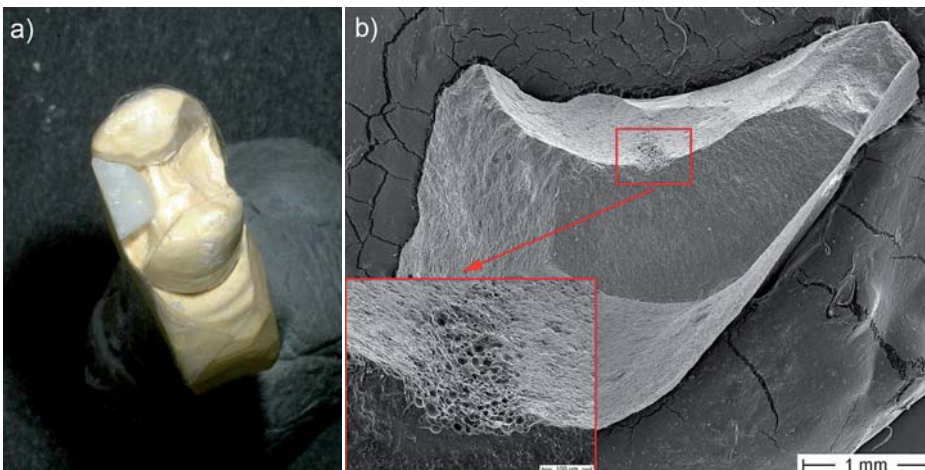


Abb. 2: Distales Bruchstück eines frakturierten MOD-Inlay am Zahn 1.4 (a). Im Rasterelektronenmikroskop sieht man gehäufte Porenbildung (Sinterfehler) an der Bruchkante zum Inlay (b), die als Bruchursache benannt werden kann.

### Besonderheiten im Umgang mit Zirkonoxid

Zirkonoxid zeichnet sich neben den Punkten Ästhetik und Biokompatibilität für die prothetische Zahnheilkunde besonders durch seine extrem hohe Biegefestigkeit ( $> 1.000 \text{ MPa}$ ) und seine für eine spröde Keramik hohe Bruchzähigkeit ( $\sim 10 \text{ MPa m}^{0.5}$ ) aus. Die Neigung zu geringer Plaqueanlagerung, die geringe Temperaturleitfähigkeit und die niedrigen Materialkosten tragen überdies zum Erfolg von Zirkonoxid bei. Das Prinzip der hohen Bruchzähigkeit von polykristallinem  $\text{ZrO}_2$  beruht auf einer martensitischen Phasenumwandlung der Einzelkristallite unter Einwirkung von mechanischer Belastung (Yttrium stabilized Tetragonal Zirconia Polycrystal, sog. Y-TZP). Diese Phasenumwandlung wird durch Oberflächenschädigung (Schleifen, Abstrahlen) oder durch Rissausbreitung unter kritischer Belastung hervorgerufen und ist mit einer Volumenausdehnung von 2 bis 3 Prozent verbunden. Während im ersten Fall die Umwandlung unerwünscht ist (führt zu einer Reduzierung der mechanischen Eigenschaften um bis zu 20 Prozent), dient die Ausdehnung der Kristallite bei Phasenumwandlung zur Vermeidung weiteren Risswachstums und zur Gewährleistung der hohen Bruchzähigkeit. Mit richtig verarbeiteten Zirkonoxid können deshalb auch geringere Wandstärken und filigranere Verbinderquerschnitte realisiert werden.

Zirkonoxid besitzt einen geringen Wärmeausdehnungskoeffizienten (WAK) von ca. 9–10 ppm. Damit unterscheidet es sich deutlich von den gewohnten Edelmetallen mit einem WAK von ca. 13–15 ppm und bedarf der Wahl von eigens auf Zirkonoxid abgestimmten Verblendmaterialien. Diese Eigenschaft macht sich gerade beim Abkühlen nach der Verblendung bemerkbar und kann hohe innere Spannungen bis hin zur Rissbildung verursachen, falls der WAK der Verblendmasse nicht auf das Gerüstmaterial abgestimmt ist. Zirkonoxid besitzt weiterhin im Vergleich zu Metallen, Aluminiumoxid oder auch zu Verblendmassen eine deutlich schlechtere Wärmeleitfähigkeit. Dadurch kann es beim Abkühlen vom Sinterbrand bis unterhalb der Transformationstemperatur (z.B.  $600^\circ\text{C}$ ) der Verblendkeramik zu ungleicher Wärmeableitung und damit ebenfalls zu Spannungen in der Verblendkeramik kommen.

Insbesondere bei massiven Restaurationen kann man diesen thermischen Spannungen durch ein langsames Abkühlen im letzten Brennvorgang entgegenwirken. Der Aufbau von inneren Spannungen in der Verblendung sollte grundsätzlich vermieden werden, da diese das Eintreten von Chippingfrakturen forcieren.

### Methode der klinischen Fraktografie

Keramische Materialien eignen sich aufgrund ihrer ausgeprägten Sprödig-

# ZWP online

## Zahntechnik Newsletter

[www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)





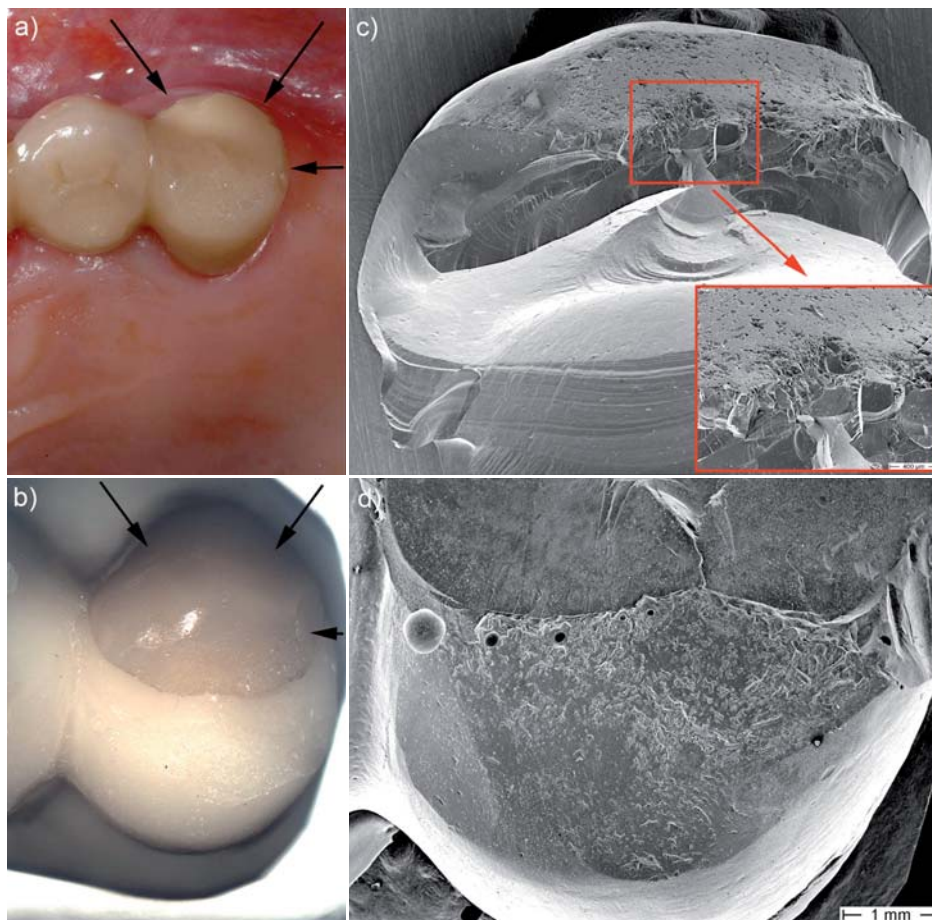


Abb. 3: Klinische Dokumentation einer Zirkonoxid getragenen Vollkeramikkrone (a) am Zahn 2.5 mit Darstellung des Bruchfragments auf einem Replika (b) und fraktografische Analyse des Fragments unter dem Rasterelektronenmikroskop (c) bzw. des Replikas der im Mund verbliebenen Restkrone (d). Deutlich zu sehen ist die fortgeschrittene Abrasion auf der Okklusalfäche nach zwei Jahren Tragedauer, die dann auch zum Ermüdungsbruch der Krone führte.

keit besonders gut für die fraktografische Analyse. Dabei findet man auf den Bruchflächen charakteristische Merkmale, die Rückschlüsse auf den eigentlichen Bruchvorgang zulassen. Im Allgemeinen üben intraorale Kaukräfte Zugbelastungen auf die Keramikoberfläche aus, die mit der Öffnung und Verlängerung von mikroskopischen Oberflächenfehlern bis hin zum Bruch reagiert. Die Methode der klinischen Fraktografie erlaubt es den Bruchvorgang zu rekonstruieren, den Ursprung des bruchauslösenden Fehlers zu bestimmen oder die Höhe der dazu notwendigen Spannung abzuschätzen. Charakteristische Elemente der Analyse sind die „Fußabdrücke“ auf den Bruchflächen, die sich radial vom Ursprung ausbreiten. Der Bruch kann dabei durch lokale Spannungskonzentration (z.B. „Kirschkerneffekt“, Trauma) oder durch Fehlstellen im Material selbst (z.B. Verunreinigung, Pore, Riss) verursacht

werden (Abb. 2). Ein Riss breitet sich typischerweise radial aus und bildet idealerweise charakteristische Zonen aus, die den Rissfortschritt dokumentieren. Der Bruchspiegel, eine diffuse, relativ homogene Region, wird gefolgt von einer eher inhomogenen Corona und schließlich von sich radial ausbreitenden Linien. Trifft die Rissfront auf ein Hindernis, sucht sich der Riss den „leichtesten“ Weg und wird abgelenkt oder umgeht die Fehlstelle. Als Resultat bleibt ein „Schweif“ zurück. An gewissen Stellen kann es schließlich auch zum „Abbremsen“ eines Risses kommen, was dann typische, halbmondförmige Linienmuster hinterlässt, die wiederum auf ihrer konkaven Seite auf den Bruchursprung deuten (Abb. 1). Kurz vor dem Abplatzen des Fragments von der Restauration kommen dann meist hohe Druckspannungen mit ins Spiel und die Rissfront wird deutlich abgelenkt. Neben dieser qualitativen

Analyse können auch quantitative Aussagen zur Höhe der für den Bruch notwendigen Kräfte getroffen werden. Dazu werden die Bruchmerkmale vermessen, in einen bruchmechanischen Zusammenhang gebracht, um daraus die Spannung zu berechnen. Die Methode wird klinische Fraktografie genannt, da man versucht, reale Gegebenheiten in der Mundhöhle nachzuvollziehen. Dies geschieht an den gewonnenen Bruchfragmenten (Abb. 3c) oder aber durch sehr fein zeichnende, intraorale Silikonabdrücke der entsprechenden Region und anschließender Replikatechnik (Abb. 3d). Der Vorteil dieser Methode besteht darin, nicht mittels Laborexperimenten zu versuchen, das Geschehen in der Mundhöhle zu simulieren, sondern die reale klinische Situation zu analysieren und Empfehlungen zur Vermeidung solcher Frakturen auszusprechen (Proof-Test).

#### Ursachen für Keramikfrakturen

Aufgrund der beschriebenen Besonderheiten von spröden Keramiken und Zirkonoxid und aufgrund der bis dato gesammelten klinischen Erfahrungen im Umgang mit dem Werkstoff konnten Empfehlungen für den keramikgerechten Umgang definiert werden (weiterführende Informationen werden auch unter [ag-keramik.eu](http://ag-keramik.eu) bereitgestellt). Keramikfrakturen oder Chippings in der Verblendung können dadurch minimiert werden, dass über die komplette Fertigungskette einer Restauration (Hersteller–Labor–Praxis) folgende Kriterien Beachtung finden:

- Kontraindikationen für Vollkeramik beachten: Bruxismus, Parafunktion, fehlende Front-Eckzahnführung, Deck- bzw. Tiefbiss, Kiefergelenksbeschwerden, gelockerte Zähne, unzureichende Mundhygiene etc. (Praxis, Abb. 3)
- Wahl einwandfreier Ausgangsmaterialien zertifizierter Hersteller sowohl als Gerüst- wie auch als Verblendmaterialien. (Hersteller/Labor)
- Abstimmung von Gerüst- und Verblendmaterialien hinsichtlich ähnlicher Wärmeausdehnung, um Spannungen im Herstellprozess zu vermeiden (Empfehlung: Im System bleiben). (Labor)



- Keramikgerechte Präparation hinsichtlich Mindestschichtstärken, Übergangswinkeln (Innenwinkel und koronare Stumpfkanten sind abzurunden, Gestaltung möglichst rechter Winkel) und Verbinderdimensionen. Die anatomische Formgestaltung einer Kronenkappe oder eines Brückengerüsts ist empfohlen, um eine gleichmäßige Verblendschicht zu erzielen. (Praxis)
- Präparation von Stufen und Hohlkehlen, keine flachen Hohlkehlen, Tangentialpräparationen und Abschrägungen. (Praxis)
- Vermeidung extensiven Beschleifens des Gerüsts und des Innenlumens ohne Wasserkühlung (besonders mit grobkörnigen Diamantschleifern) oder Abstrahlen der Keramikoberflächen mit zu hohem Strahlendruck oder zu grobem Strahlmittel. (Labor/Praxis)
- Entspannungsabkühlung (langsame Abkühlung nach dem Sinterbrand der Verblendkeramik) besonders bei Verwendung von Zirkonoxid zur Vermeidung von inneren Spannungen in der Verblendkeramik (Chippinggefahr). (Labor)
- Einprobe ist vor der Verblendung bzw. vor dem Glanzbrand empfohlen. (Praxis)
- Endvergütung durch Polieren oder durch zusätzlichen Glanzbrand, um

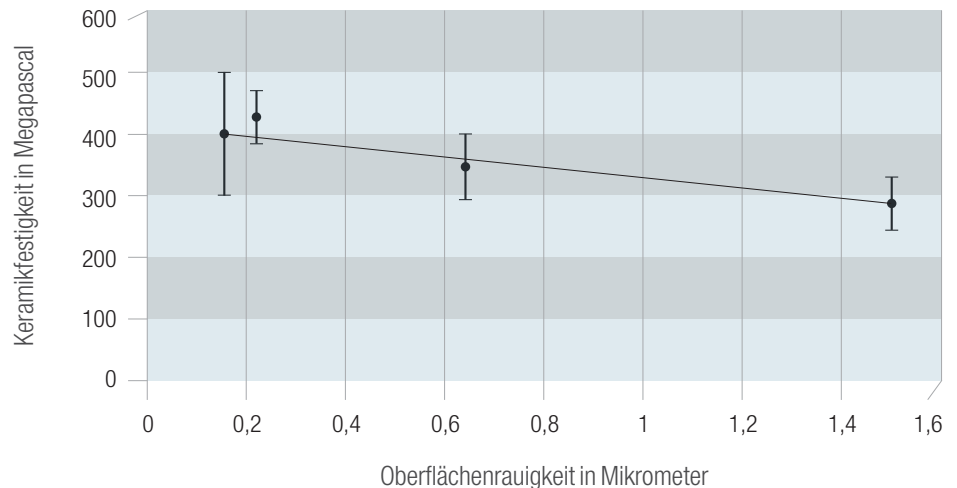


Abb. 4: Abhängigkeit der Keramikfestigkeit von der Oberflächenqualität. Die hier gezeigten, experimentell ermittelten Werte zeigen das Verhalten der Glaskeramik Empress II.

die Lebensdauer einer Restauration im Mund zu steigern. Der Glanzbrand ist einer Abschlusspolitur vorzuziehen. Abbildung 4 verdeutlicht den Einfluss einer perfekten Politur auf die Materialfestigkeit der Restauration. (Praxis)

- Nach Möglichkeit ist eine stoffschlüssige, adhäsive Befestigung einer konventionellen Zementierung vorzuziehen. (Praxis)
- Beachtung funktioneller Gegebenheiten, verbunden mit mehrmaliger Nachkontrolle der Okklusion nach der Eingliederung. (Praxis)

autor.



**Priv.-Doz. Dr.-Ing. Ulrich Lohbauer**

Zahnklinik 1 – Werkstoffkundliches Labor  
Universitätsklinikum Erlangen  
Glückstraße 11, 91054 Erlangen  
Tel.: 0 91 31/8 54 37 40  
Fax: 0 91 31/8 53 42 07

ANZEIGE

**LAVA - was sonst!**



**Gehen Sie auf Nummer sicher** und vertrauen Sie wie tausende Zahnärzte und Zahntechniker weltweit der einzigartigen Lava-Zirkonkeramik. Denn **Zirkonoxid ist nicht gleich Zirkonoxid!** Obwohl Zirkonoxid-Keramikmaterialien chemisch gleich sind, können sie nach der Verarbeitung unterschiedliche mechanische und optische Eigenschaften aufweisen. Dies führt zu grossen Unterschieden in der Qualität der finalen Restauration. Warum sollten Sie wegen ein paar Euro das Risiko einer Spättrissbildung, Fraktur oder eines Chipping eingehen? Denken Sie an Ihren guten Ruf und an die Patienten. Sie werden Ihre perfekte Arbeit weiterempfehlen! **Die Vorteile von Lava Zirkonoxid:** Klinisch nachgewiesene beste Randpassung, extrem hohe Festigkeit, natürlich ästhetische Transluzenz, hohe Lichtdurchlässigkeit und Transluzenz der Gerüste, hervorragende Passgenauigkeit, unsichtbare Kronenränder, individuell einfärbbare Gerüste.

**White Frame Milling Center**  
**Lava Fräszentrum Hamburg**  
Rothenbaumchaussee 83  
20148 Hamburg  
Tel.: 040-44195915  
Fax: 040-44195815  
mail to :info@white-frame.de  
www.white-frame.de



**Zirko-Dent**  
**Lava Fräszentrum Darmstadt**  
Wilhelminenstr. 25  
64283 Darmstadt  
Tel.: 06151-36 599 52  
Fax: 06151-27 32 72  
mail to : info@zirko-dent.de  
www.zirko-dent.de

*Sind Sie CEREC CONNECT Anwender? Wir arbeiten auch mit der inLab 3D Software Version 3.60 von Sirona. Sie bestellen - und wir konstruieren Ihre gewünschte Restauration.*

# Zirkon und Metallkeramik nebeneinander, passt das?

| ZT Iris Burgard

Die Frontzähne sind unser Aushängeschild: Jeder schaut seinem Gegenüber zuerst ins Gesicht, besser noch auf den Mund, sobald man miteinander ins Gespräch kommt – und dabei will fast jeder seine Zähne zeigen. Hier liegen Zirkon und Metallkeramik direkt nebeneinander – ein Patientenfall, wie er immer häufiger in der Praxis vorkommt.

Schon vorab sei gesagt, dass dieser Arbeit eine gründliche Planung vorausging. Leider gibt es nur ein eher schlechtes Bild der Situation vorher, aber man kann erkennen, dass die Zähne eine sehr eigenwillige Stellung haben und auch zu kurz aussehen (Abb. 1). Durch eine Lippen-Kiefer-Gaumenspalte war seit Geburt eine Lücke in der Front, die nun geschlossen werden sollte.

## Planung

Geplant war, in der Lücke ein Implantat zu integrieren. Von der Patientin war als Behandlungsergebnis eine „intakte Front“ gewünscht, also eine Korrektur in Stellung und Form von 11, 21 sowie 23. Da die Zähne eigentlich gesund waren, bestand der Plan, Veneers auf diesen drei Zähnen anzubringen, um möglichst wenig Zahnschubstanz abschleifen zu müssen. Da 12 und 22 insgesamt ebenfalls nicht angelegt waren, sollte

die Front anschließend aus vier Zähnen bestehen, die Eckzähne sollten „fehlen“ und optisch simuliert sein aus 14 und 24.

Im Labor wurde die Präparation dann doch etwas anders gestaltet: die Veneerkanten wären extrem steil und dünn geworden. Ebenso lässt eine komplette Präparation der Zähne auch eine bessere Gestaltungsmöglichkeit zu. Immerhin sollte die Front aus ästhetischen Gründen nach wie vor aus Presskeramik gearbeitet werden – die natürliche Transparenz wird mit diesem Material bestens imitiert. Auf das Implantat sollte ein Aufbau aus Metallkeramik zementiert werden. Die unterschiedlichen Ansprüche der Keramikmassen sowie die unterschiedliche Transparenz mussten hier überwunden werden. Verschiedene Firmen bieten die Möglichkeit, mit derselben Schichtungsart bei verschiedenen Keramikmassen aus einem Haus ein identisches

Ergebnis zu erzielen – für diesen Fall also prädestiniert, damit nach dem Einsetzen der neuen Front nicht zu erkennen ist, dass das Implantat einen Metallkern besitzt. Die Gerüste sind recht schnell erstellt, die Herausforderung war eine ästhetische Optik (Abb. 2).

## Verblenden mit den unterschiedlichen Materialien

Die verdrehte Stellung der Zähne war bei den Stümpfen noch gut zu erkennen. Der Platz für die einzelnen Kronen war also doch recht unterschiedlich – immerhin konnte ich für die Implantatkrone selber festlegen, wie viel Platz ich benötige, um eine farblich schöne Verblendung schichten zu können. Das Schichten und Brennen musste wegen der unterschiedlichen Massen und der verschiedenen Brenntemperaturen in Etappen erfolgen. Aber schon auf dem Modell kann man erkennen, dass die



Abb. 1



Abb. 2

Abb. 1: Situation vorher: 1er stark verdreht, 2er fehlen, Lücke an 12/13. – Abb. 2: Gerüste für 11, 21, 23 aus Presskeramik; Implantataufbau an 12/13.



Abb. 3



Abb. 4

Abb. 3: Fertig verblendete Front – jetzt sind die 1er leicht verlängert und auf dem Implantat sowie dem präparierten Zahn 23 wurde jeweils ein kleiner Schneidezahn gearbeitet. – Abb. 4: Kronen und Implantat sind neu im Mund integriert ...

Kronen trotz Metallkern im Implantat farblich nicht zu unterscheiden sind (Abb. 3). Sie stehen jetzt auch gerade, und es fällt fast nicht mehr auf, dass in der Front weniger Zähne vorhanden sind: neben den zwei 1ern habe ich kleine Schneidezähne modelliert, weil diese ein gefälligeres Bild ergeben als ein doch recht plump und grob wirkender Eckzahn, der direkt neben dem mittleren Schneidezahn steht. Die Prämolaren haben ja eine ähnliche Form nach bukkal, wie ein Eckzahn, und so wird er auch nicht wirklich vermisst.

#### Integration der neuen Front

Bereits als die Kronen in der Praxis vorsichtig anprobiert wurden, hatte die Patientin ein gutes Gefühl: von palatinal hatte die Zunge wieder den gewohnten Platz und die Implantatkrone gliederte sich gut in die Reihe ein, ohne die Zunge großartig zu irritieren. Jetzt mussten die Vollkeramikronen nur noch eingegliedert und die Implantatkrone zementiert werden. Die Patientin wartete voller Spannung darauf, sich mit der neuen Optik im Spiegel zu sehen (Abb. 5).



Abb. 5

Schon direkt nach dem Zementieren konnte sich die neue Arbeit sehen lassen: Die korrigierte Stellung und Form der Frontzähne sorgten sofort für ein Lächeln in dem Gesicht der Patientin, die sich – zumindest beim Gebrauch der Zähne – erst an die neuen Zähne gewöhnen musste. Besonders das Schließen der Lücke führte anfangs zu Sprachproblemen, aber mit etwas Übung wurde es zur Gewohnheit, dass die Zunge mit anderen Platzverhältnissen auskommen muss. Das zufriedene Lächeln zeigt deutlich: Auch die Farbe passt bestens zu den eigenen Zähnen. Die unterschiedlichen Materialien sind auch bei genauem Hinsehen nicht zu erkennen (Abb. 6).

#### Fazit

Eine gemeinsame Planung von Zahnarzt, Patientin und Dentallabor hat sich hier wieder einmal bewährt und ein Ergebnis geliefert, mit dem alle zufrieden waren. Die Patientin, die seit ihrer Geburt im Mundbereich durch eine Lippen-Kiefer-Gaumenspalte große Beeinträchtigungen hatte, hat sich inzwischen an diese neue Situa-

tion gut gewöhnt und kann auch ohne Beeinträchtigungen sprechen. Als Abschluss der Behandlung des angeborenen Defektes ist dies ein erfolgreiches Ergebnis.

autorin.



#### I. Burgard

Zahntechnik  
Iris Burgard  
Gollierstr. 70 A  
80339 München  
Tel.: 08 9/54 07 07 00  
E-Mail: info@burgardental.de  
www.burgardental.de



Abb. 6

Abb. 5: ... und sorgen für eine natürliche Optik. – Abb. 6: Die Patientin kann nun befreit lächeln.



# Biokompatibilität hat oberste Priorität

| ZT Tanja Blank

Biologisch verträglicher Zahnersatz ist immer mehr gefragt. Gerade für Allergiekranke werden Lösungen gesucht. Dennoch wird der Bereich Prothetik diesbezüglich eher vernachlässigt. Das Dentallabor Blank aus Schnaittach hat sich diesem Gebiet angenommen und möchte damit neue Wege gehen. Im folgenden Beitrag stellen sie gut verträgliche Prothesenkunststoffe vor.



Abb. 1: Valplast Interimsersatz im Mund. – Abb. 2: Polyan Totalprothesen. – Abb. 3: Metallfreier Modellguss aus Flexiplast.

**B**esonders für Allergiker wurde die prothetische Produktpalette stark erweitert und optimiert. Als Fachlabor für Umweltzahntechnik setzen wir als erstes Labor in Deutschland zum Beispiel auf Valplast, einen Nylon-Kunststoff, welcher ein äußerst gut verträglicher und ästhetischer Prothesenkunststoff ist. Er ist unzerbrechlich, da er sich durch extreme Flexibilität auszeichnet. Zudem sind unästhetische, metallene Halteelemente nicht nötig, da das Material durch seine leichte Transparenz die Farbe des natürlichen Zahnfleisches durchscheinen lässt und sich die Prothesen somit nahezu unsichtbar ins Restzahngebiss eingliedern (Abb.1). Indikationsbereiche für Valplast sind Interims- und Immediatversorgungen sowie ästhetische Übergangslösungen während der Einheilphase bei Implantaten. In enger Zusammenarbeit mit der Firma Weithas in Lütjenburg werden für die Herstellung von Valplast Kurse im eigenen Schulungszentrum EVENT-LOFT abgehalten. Zusammen mit einem anderen Labor im

Norden Deutschlands kann die Verarbeitung des Materials nur hier erlernt werden. Des Weiteren kommen die Materialien Puran, Polyan und Flexiplast zum Einsatz, welche sich vor allem durch ihre Vielseitigkeit und Verträglichkeit auszeichnen.

- Puran ist für Patienten mit einer Unverträglichkeit oder Allergie auf Methylmetacrylat-Monomer und Benzoylperoxid geeignet, da es hauptsächlich aus Plexiglas in Rohform besteht. Indikationsbereiche sind hierbei Teil- und Totalprothesen.
- Polyan von der Firma Polyapress ist ein Material, welches keine toxischen und allergenen Stoffe enthält. Es ist ein reines Polymethylmethacrylat ohne Zusatzstoffe, enthält kein Formaldehyd und nur 0,5% Restmonomer. Auch dieser Kunststoff eignet sich aufgrund seiner dauerhaften Passgenauigkeit und dem bleibenden Saugereffekt optimal für Total- und Teilprothesen (Abb. 2).
- Flexiplast ist ein zahnfarbendes, nur minimal flexibles Material, welches

für die Herstellung von metallfreien Modellguss und Teleskoparbeiten verwendet wird. Es ist ein Thermoplast und auch nahezu unzerbrechlich (Abb. 3).

Polyan und Flexiplast haben wir nach unserer Zertifizierung und Qualifizierung bei der GZM (Internationale Gesellschaft für ganzheitliche ZahnMedizin) als neue Kunststoffe in unsere Produktpalette aufgenommen. Zusammenfassend kann man sagen, dass mittlerweile nahezu jede Versorgung metallfrei hergestellt werden kann.

## kontakt.

**ZT Tanja Blank  
Zahntechnik Blank GmbH**

Am Lettenbühl 6  
91220 Schnaittach  
Tel.: 0 91 53/92 65-0  
Fax: 0 91 53/92 65-25  
E-Mail: kontakt@zahntechnik-blank.de  
www.zahntechnik-blank.de



IPS e.max<sup>®</sup>

„DIE ZUKUNFT  
IST HEUTE. MIT  
LITHIUM-DISILIKAT.“

Oliver Brix, Zahntechniker, Frankfurt.

Seien Sie ein Visionär: Denken Sie an Morgen,  
aber handeln Sie im Heute. Mit IPS e.max  
Lithium-Disilikat fertigen Sie wirtschaftlich und  
flexibel Restaurationen – und müssen nicht auf  
Ästhetik verzichten.

all ceramic  
all you need



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

Ivoclar Vivadent GmbH

Dr. Adolf-Schneider-Str. 2 | D-73479 Ellwangen, Jagst | Tel.: +49 (0) 79 61 / 8 89-0 | Fax: +49 (0) 79 61 / 63 26

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

# Individuelle Anpassung dank Vollkeramik

| Dr. med. dent. Nadine Handschuck

Vollkeramische Restaurationen erfahren in Praxis und Labor seit Jahren großen Zuwachs, denn metallfreier Zahnersatz erfreut sich einer hohen Akzeptanz vonseiten der Patienten. Vor allem in der Implantatprothetik hängt der Langzeiterfolg neben der idealen Implantatposition und eventuell notwendigen augmentativen Verfahren vor allem von dem Aufbau der Suprakonstruktion ab. Große Bedeutung kommt hierbei dem Abutment als Interface zwischen Krone und intraossärem Implantat zu. Dabei finden zunehmend keramische Restaurationen Anwendung.

Bisher konnte das Emergenzprofil bei konfektionierten, keramischen alphatech-Implantataufbauten nur durch die händische Manipulation eines erfahrenen Zahntechnikers entsprechend des Abdrucks optimal geformt werden. Durch die stete Verbesserung der CAD/CAM-Technologie konnte Sirona ein Verfahren entwickeln, das es ermöglicht, indivi-

duell gefräste Zirkonoxidabutments herzustellen, sodass eine gewisse „Standardisierung“ in der zahntechnischen Herstellung erreicht wird. Die Vorteile von Zirkon als Gerüstwerkstoff werden damit optimal genutzt. Vor allem die Lichtdurchlässigkeit und die Ästhetik sorgen für eine natürlich weiß schimmernde Optik. Insbesondere Patienten mit hoher Lachlinie oder dün-

nem Mukosatyp sind auf individuell geformte Abutments angewiesen, damit keine unschönen Metallränder durch die dünne Schleimhaut hindurchschimmern und so das ästhetische Ergebnis mindern. Die Plaueanhaftung und Bakterienanlagerung sind im Vergleich zu Titanaufbauten deutlich reduziert. Die Herstellung und die Abfolge werden nachfolgend an zwei Beispielen erläutert.

## Patientenfall:

### nicht erhaltungswürdiger Zahn 16

Ein 29-jähriger Patient stellte sich erstmals im April 2009 mit einem nicht erhaltungswürdigen Zahn 16 vor. Nach ausführlicher Beratung und Diagnostik wurde ein alphatech Tube Line Bonitex Implantat 5/12 als Sofortimplantat inseriert und die offene Einheilung gewählt. Nach sieben Wochen Einheilzeit erfolgte die provisorische Versorgung mit einer verschraubten Kunststoffkrone auf provisorischem Pfosten. Um dem jungen Patienten bei dünnem Schleimhauttyp ein optimales ästhetisches Ergebnis zu ermöglichen, wurde die Eingliederung eines individuell gefertigten Zirkonoxidabutments mit einer vollenanatomischen Lithium-Disilikat-Keramikkrone (IPS e.max CAD) angeraten. Nach sechs Monaten Einheilzeit wurde zunächst mit einem individuellen Löffel eine Abformung mit Impregum durchgeführt. Anschließend wurde ein Modell mit Modellanalag

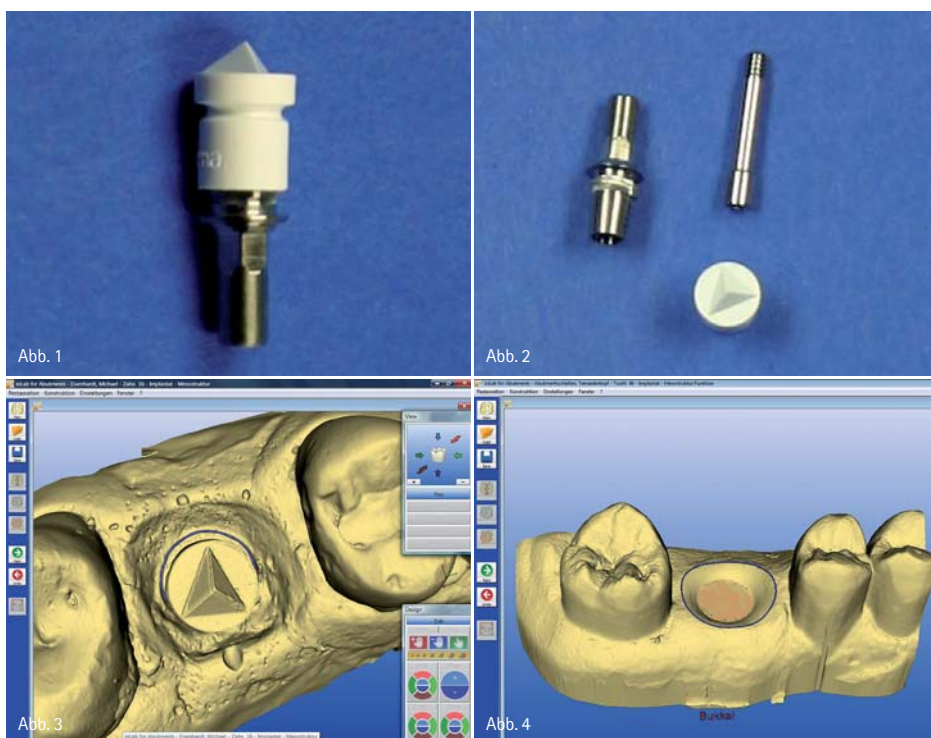


Abb. 1, 2: alphatech Titanbasis mit Scanbody. – Abb. 3: Mit Bluecam erfasster Scanbody Regio 16 mit eingezeichnetem Verlauf der gingivalen Grenze. – Abb. 4: Mit Bluecam erfasstes Durchtrittsprofil ohne Scanbody.



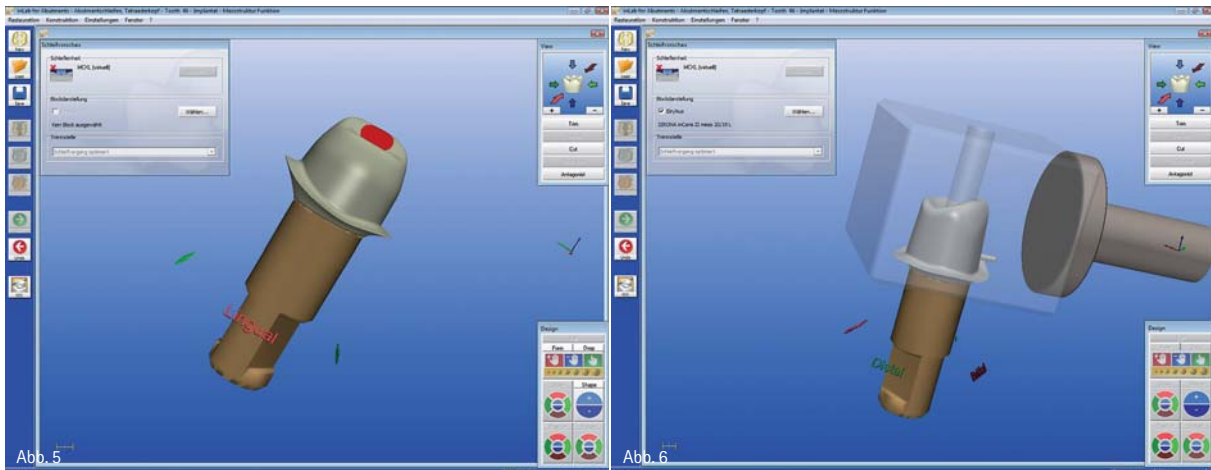


Abb. 7



Abb. 8



Abb. 9

Abb. 5: Fertig konstruierte Mesostruktur mit rot markiertem Schraubkanal. Durch die 3-D-Animation lässt sich das Modell von allen Seiten kontrollieren. – Abb. 6: Positionierung des Abutments und Schleifvorschau im Schleifkörper inCoris ZI meso. – Abb. 7: Zirkonoxidblock inCoris ZI meso mit vorgefertigter Anschlussgeometrie für die alphatech Titanbasis zur eindeutigen Fixierung der Basis entsprechend dem Scan. – Abb. 8: Fertiggefrästes, gesintertes und am Durchtrittsprofil hochglanzpoliertes Zirkonoxidabutment mit e.max-Krone. – Abb. 9: Perfekter Randschluss zwischen Krone und Abutment mit optimalem Durchtrittsprofil.

und Zahnfleischmaske hergestellt. Auf das Implantat wird ein Scanbody (Abb. 1–2) entsprechend der Nut eindeutig auf die Titanbasis gesetzt. Dieser wurde ungedudert mit dem EOS Scanner optoelektronisch erfasst. Der Scanbody erlaubt die exakte Erfassung der Implantatposition, der Nachbarstrukturen und des Weichgewebsprofils für die Konstruktion des Abutments. Die Titanbasis gibt es entsprechend der Implantatdurchmesser von 3,4–5 mm mit Plattformwechsel auf 4,3 mm. Sie weist alle Sicherheitsmerkmale des alphatech-Systems auf – perfekte Präzision, Tube-in-Tube-Verbindung sowie einen

Sechskant zur Gewährung eines sicheren Einsatzes.

Das nun digitalisierte Modell wird mit der Software „inLab 3D for Abutments Version 3.65“ bearbeitet. Prinzipiell gibt es über die Top-Down-Methode zwei Wege zur Realisierung eines individuellen Abutments. Zum einen ist es möglich, die Krone mit dem entsprechenden Abutment in einem Schritt zu erstellen, zum anderen kann das Abutment durch Teilreduktion der Krone für die direkte Verblendung hergestellt werden.

Als Erstes wird um den Scanbody die Gingivalinie eingezeichnet (Abb. 3–4). Sie bestimmt den gewünschten Zahn-

querschnitt auf Höhe der Gingiva. Das Emergenzprofil kann ganz flexibel gefertigt werden, z.B. durch Einstellen des Druckes auf die Gingiva. Nach dem Einstellen der Einschubachse erscheint ein dreidimensionaler Vorschlag für die Mesostruktur. Die üblichen 3-D-Werkzeuge ermöglichen individuelle Korrekturen. Um eine optimale Wandstärke der Mesostruktur und der Suprakonstruktion zu gewährleisten, sind die Mindeststärken programmseitig blau dargestellt und der Schraubkanal rot (Abb. 5–6).

Anschließend wird das fertig konstruierte Abutment mit der MC XL Schleif-



Abb. 10

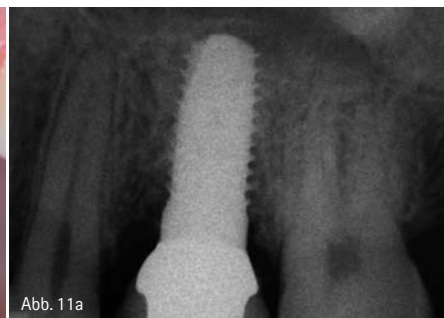


Abb. 11a



Abb. 11b

Abb. 10: Eingliedertes Zirkonabutment zur optimalen Weichgewebsstützung und einer harmonisch verlaufenden keratinisierten Gingiva. – Abb. 11a, b: Eingliederte e.max-Krone 16 und röntgenologische Kontrolle.

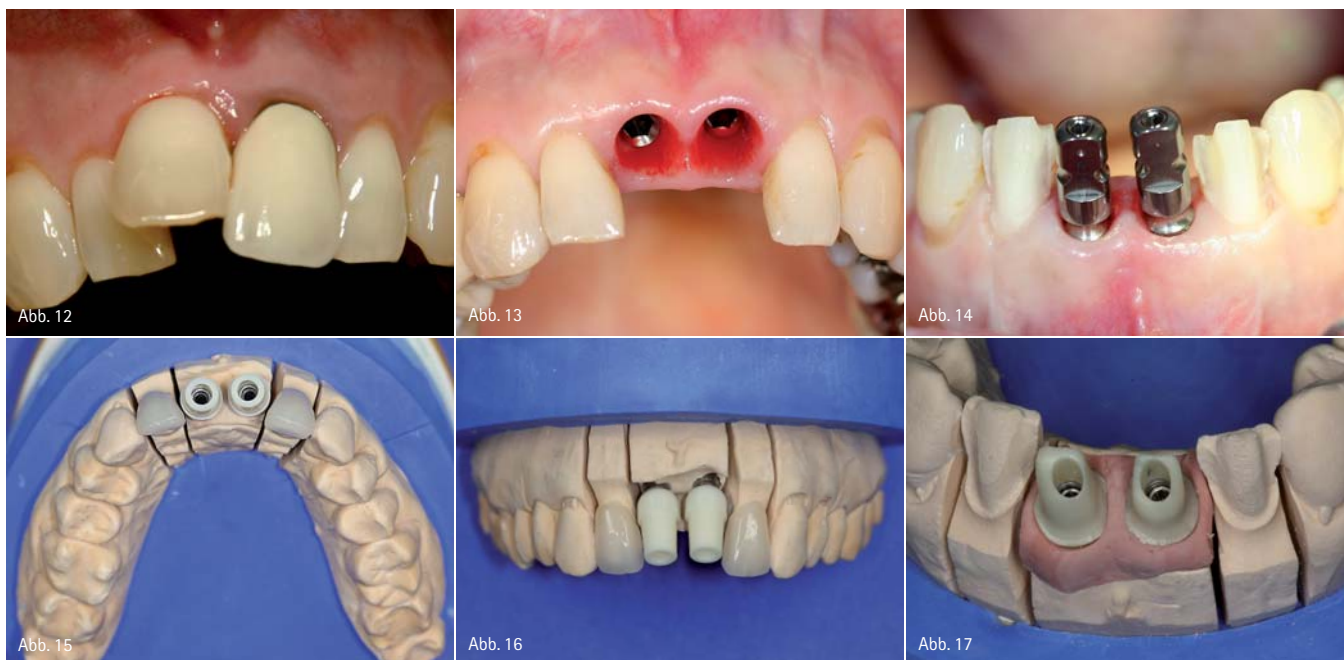


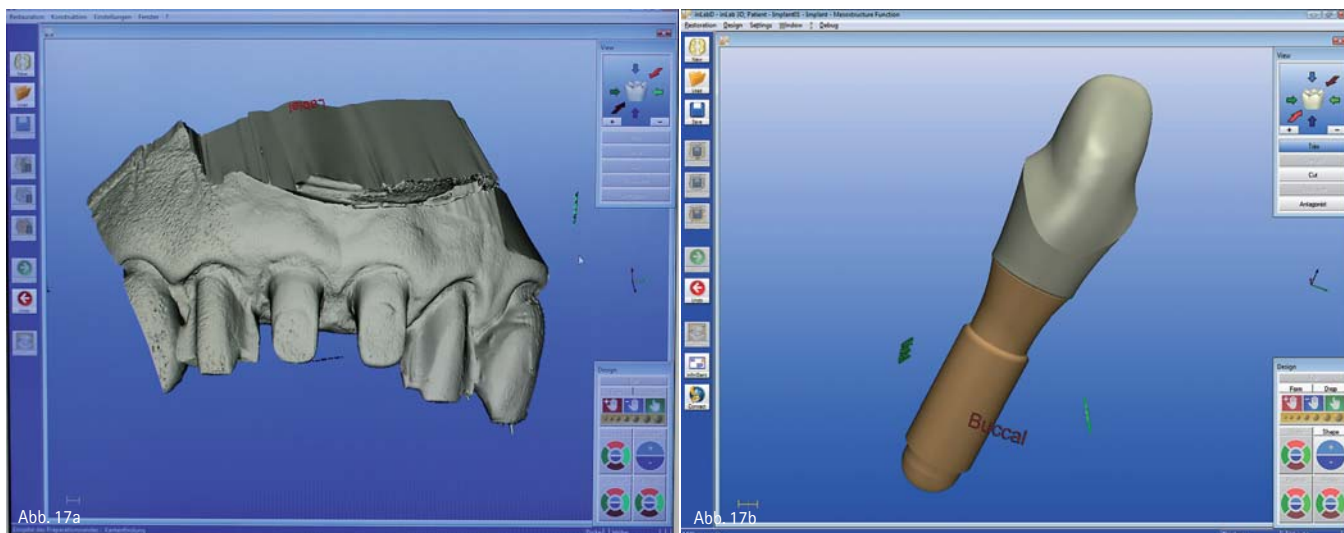
Abb. 12: Ausgangssituation: Endodontisch behandelte mittlere Inzisivi mit extremer Protrusion. – Abb. 13: Klinische Weichgewebssituation nach Abnahme der Provisorien. – Abb. 14: 12, 22 Veneerpräparation und eingegliederte Abformpfosten für das Implantatsystem. – Abb. 15–16: 12, 22 Rohrand der Veneers und aufgesteckte konfektionierte Ästhetikaufbauten, die einen harmonischen Zahnbogen nur mit sehr starker vestibulärer Reduktion entstehen lassen können. Auch das Emergenzprofil lässt sich so nicht optimal ausformen. – Abb. 17: Mit den individuell gefertigten Aufbauten lässt sich ein harmonischer Zahnbogen formen, unter Erhalt der geforderten Mindestwandstärke für die Keramikabutments, d.h. auch schwierige klinische Situationen lassen sich mit vorher sagbarem Ergebnis unter standardisierten Bedingungen herstellen.

maschine von Sirona aus einem Zirkonoxidblock (inCoris ZI meso) (Abb. 7) geschliffen. Die inCoris ZI meso Zirkonoxidblöcke sind vorgesinterte Keramikblöcke mit vorgefertigter Anschlussgeometrie zum Implantat. Sie sind in zwei Farben und Größen (S und L) erhältlich. Nach dem Fräsen wird die Mesostruktur vom Block getrennt und gesintert. Die fertigen Abutments haben eine vorgefertigte Passform entsprechend der implantatdurchmesserkongruenten Ti-

tanbasis, um eine eindeutige Reposition entsprechend des Scans zu gewährleisten. Dieser Aufbau wird mit Panavia F 2.0 auf die Titanbasis geklebt (Abb. 8–9). Der Vorgang erfolgt außerhalb des Mundes, um die Klebereste kontrolliert entfernen zu können, ohne das empfindliche Sulkusepithel zu traumatisieren. Die eingegliederte Mesostruktur stützt die Gingiva optimal und legt den Kronenrand in klinisch kontrollierbare Bereiche (Abb. 10, 11a, 11b).

#### Patientenfall: Oberkieferinzisivi mit extremer Protrusion

Bei dem zweiten vorgestellten klinischen Fall handelt es sich um eine implantologisch prothetische Rehabilitation einer 45-jährigen Patientin, die sich erstmals im Februar 2009 vorstellte. Als Ausgangssituation imponierten die mittleren, endodontisch behandelten Oberkieferinzisivi mit extremer Protrusion, die nach eingehender klinischer und röntgenologi-



17a–b: Virtuelles 3-D-Modell der angefertigten individuellen Abutments zur Konstruktion der Kronen und Veneers.



# Partner auf www.zwp-online.info

**ZWP online** NEWS FACHGEBIETE FIRMEN & PRODUKTE EVENTS KAMMERN & VERBÄNDE AUS- & WEITERBILDUNG

Firmen Deutschland Österreich Schweiz Suche Alle Bereiche

**Komet/Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG**

Trophagener Weg 25, 32657 Lemgo  
 Telefon: 05261-701700  
 Telefax: 05261-701289  
 E-Mail: [info@brasseler.de](mailto:info@brasseler.de)  
 Internet: <http://www.kometdental.de>

**Komet – Qualität zählt sich aus**

Gebr. Brasseler in Lemgo verfügt über eines der größten Herstellerlieferprogramme an rotierenden Instrumenten und Systemen - hier müssen Zahnarzt und Zahntechniker keine Kompromisse eingehen! Denn seit der Gründung 1923 setzt das Familienunternehmen auf höchste Qualität und Präzision bei der Fertigung seiner Instrumentensysteme. Dies beginnt schon mit der Selektion des Rohmaterials, spiegelt sich in der engen Zusammenarbeit der F&E-Abteilungen mit Praktikern und Universitäten wider und bedeutet beim Einsatz in Praxis und Labor: innovative Schneidengeometrien, ermüdungsfreies Arbeiten und lange Standzeiten der Instrumente. Ein umfangreiches Produktportfolio und zahlreiche Patente sparen dem Anwender Zeit, denn bei Komet erhält er alles aus einer Hand. Das Unternehmen nutzt die Vorteile des Direktvertriebs und den persönlichen Kundenkontakt. Global agierend und mit vier Tochtergesellschaften in USA, Frankreich, Italien und Österreich sind Komet-Produkte in über 100 Ländern erhältlich – Qualität, die sich immer auszahlt!

**Komet – immer mit System**

Im Fokus des zahnmedizinischen Bereichs liegen vor allem systematische Produkte. Beispielsweise sind hier die modernen Keramikinstrumente aus der weißen CeraLine genannt, und das ER-System für die Erfolg sichernde Endodontie. Sie alle lösten einen Umbruch in der Zahnmedizin aus. Zu den Highlights 2009 zählen die beiden NiTi-Feilen-Systeme AlphaKite und EasyShape zur maschinellen Aufbereitung des Wurzelkanals. Eine Reihe neuer Schallspitzen für die Oralchirurgie (Sonsurper® nach Dr. Ivo Agabiti), für die chirurgische Kroneverlängerung (nach Dres. Schwentz und Striegel) und für die proximale Kronenstumpfpräparation (Prof. Günyar) genießen beim Anwender große Wertschätzung. Mit MaxilloPrep bietet Komet außerdem eine neue Instrumentenlinie für die sichere und effektive Knochen- und Weichgewebsbearbeitung vor (Dr. Neumeyer). Zwei Experten-Sets für keramische Inlays und Teilkronen sowie für Kronen beweisen erneut, wie die enge Zusammenarbeit mit Praktikern sicher in innovativen Produkten mündet. Auch innerhalb der Implantologie (MicroPlant) und Prophylaxe (Komplettangebot) geht Komet konsequent mit System vor.

**Produkte**

**Das AlphaKite System: variabel, effektiv und sicher**  
 AlphaKite ist ein NiTi-Feilen-System zur maschinellen Wurzelkanalaufbereitung in der Crown-Down Technik.  
[mehr zum Produkt](#)

**EasyShape: Einsatz auf ganzer Länge**  
 Um den Wurzelkanal maschinell auf ganzer Länge sicher und effizient aufzubereiten, hat Komet in Zusammenarbeit mit Prof. Edgar Schäfer ein neues NiTi-Feilen-System entwickelt.  
[mehr zum Produkt](#)

**Komplettes Stiffaufbausystem**  
 Mit dem Composite DentinBuild, dem Adhäsivsystem DentinBond und dem Wurzelstift DentinPost Coated bietet Komet ein vollständiges Stiffaufbausystem an.  
[mehr zum Produkt](#)

**K15St: der weiße Star**  
 Das Keramikinstrument für minimales Exkavieren zeigt hohe Schneidleistung im kariösen, weichen Dentin, während es auf gesundem hartem Dentin kaum abträgt.  
[mehr zum Produkt](#)

**Produktinformationen auf ZWP online**

	<b>Endo Rescue Kit</b> Das Fragment an der Wurzel gespickt	Komet/Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG	03.08.2010
	<b>Innovatives Winkelmodulationssystem</b> Minimalinvasiv den Alveolarkamm vorbereiten!	Komet/Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG	16.07.2010

**Literaturlisten**

17.08.2010  
Einfach sorglos sprechen  
Autor: Carla Sent  
[zum Artikel](#)

18.10.2009  
Das Model mit der Maske  
Autor: ZTM Carsten Schröder  
[zum Artikel](#)

21.09.2008  
Präzision lautet das Gebot der ersten Stunde  
Autor: ZTM Carsten Schröder  
[zum Artikel](#)

17.06.2008  
Der kleine Unterschied bei NiTi-Feilen-Systemen  
Autor: Dorothee Holsten  
[zum Artikel](#)

Jetzt auch als iPad- und Tablet-PC-Version verfügbar!

Besuchen Sie uns auf: [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)



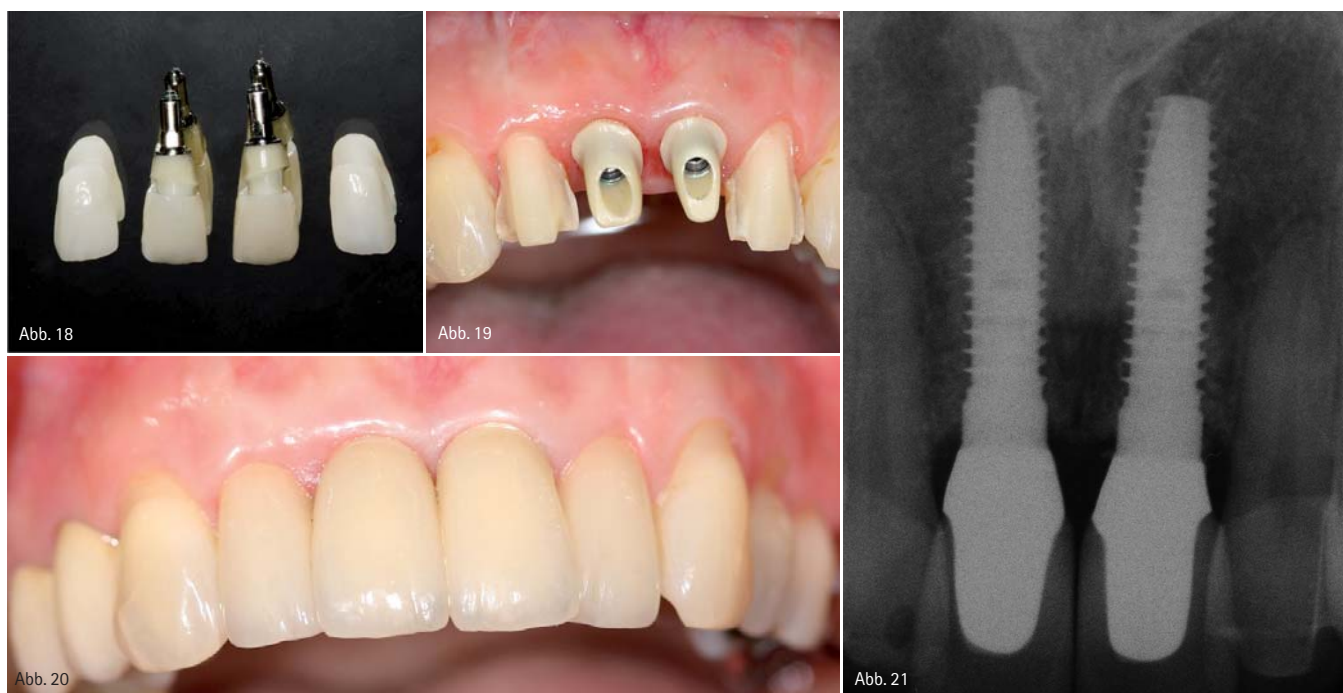


Abb. 18: Fertig hergestellte und hochglanzpolierte Abutments, Kronen und Veneers vor der Eingliederung. – Abb. 19: Inkorporierte Abutments vor der Eingliederung der Kronen und Veneers. Die Titanbasen mit individuell verklebten Keramikabutments wurden mit 20 Ncm Drehmoment angezogen und ... – Abb. 20: ... die Veneers auf 12 und 22 mit RelyX eingesetzt und die verblendenen e.max-Kronen mit RelyX definitiv eingeklebt. – Abb. 21: Röntgenkontrolle nach Eingliederung.

scher Untersuchung als nicht mehr erhaltungswürdig eingestuft wurden (Abb. 12). Nach ausführlicher Beratung mit Wax-up entschied sich die Patientin für die Implantation Regio 11 und 21. Am 12.02.09 wurden schablonengeführt zwei alphatech Bonitex Implantate 3,8/16 inseriert, welche nach acht Wochen mit Langzeitprovisorien versorgt wurden. Im Dezember 2009 ist die endgültige keramische Restauration mit individuell gefertigten Zirkonoxidabutments und Keramikronen sowie Veneers auf 12 und 22 eingegliedert worden (Abb. 13–19). Der zahnmedizinische und zahntechnische „Workflow“ entspricht der obigen Beschreibung. Nach digitaler Rekonstruktion wird die sich anschließende Fertigung durchgeführt. Dabei können wichtige Voraussetzungen für ein vorhersagbares Ergebnis „standardisiert“ durchgeführt werden, zum Beispiel ist die optimale Lage des Kontaktpunktes zwischen den Kronen 5mm entfernt von der Knochengrenze, um das Weichgewebe optimal zu stützen (Abb. 20–21). Nach Fertigstellung der Arbeit und Qualitätskontrolle erfolgt der Versand der Arbeit an die Praxis.

Die Vollkeramikronen auf Keramikabutments konnten eingegliedert und Veneers auf die seitlichen Schneidezähne geklebt werden. Die funktionelle und ästhetische Wiederherstellung der Oberkieferfront ist ein Ergebnis aus dem Zusammenspiel der zahnärztlich-implantologischen und zahntechnischen Teams unter Zuhilfenahme moderner digitaler Techniken.

#### Maximum an Funktion und Ästhetik

Die entscheidenden Vorteile ergeben sich aus der CAD/CAM-Technologie des CEREC-Systems. Mit dieser Option ist es möglich, ein individuelles Abutment herzustellen und dabei ein optimales Durchtrittsprofil zu gestalten, um ein Maximum an Funktion und Ästhetik zu erzielen. Durch die hervorragenden Eigenschaften des Zirkons ist die Anwendung im gesamten Zahnbogen möglich. Die marginale Gingiva wird durch den Zirkonoxidaufbau nicht gereizt und kann den gingivalen Rand um die Krone für eine perfekte Rot-Weiß-Ästhetik optimal stützen. Des Weiteren wird durch dieses Verfahren immer eine optimale Wandstärke des Zirkonoxidaufbaus gewährleistet, da die händische Nachbearbeitung entfällt. Mit-

hilfe einer optimalen Gestaltung des Kronenrandes, fernab der Implantat-schulter, wird die Entfernung der Befestigungsmaterialien für die Implantatkrone erleichtert, da man den Rand in kontrollierbare Bereiche legen kann. Die Herstellung dieser individuellen Abutments setzt neue Maßstäbe in der Anwenderfreundlichkeit, der Wirtschaftlichkeit und der Flexibilität bei voraussagbaren Ergebnissen.

Die klinischen Bilder mit freundlicher Genehmigung von Herrn Dr. Robert Böttcher. Die zahntechnische Arbeit erfolgte in Zusammenarbeit mit dem Dentallabor Grüttner (Pöbneck).

## kontakt.

**Dr. med. dent. Nadine Handschuck**  
Clara-Zetkin-Str. 6a  
99885 Ohrdruf  
E-Mail: nadinehandschuck@t-online.de

# absolute Ceramics matchpoint

## Scan und Design auf höchstem Niveau

absolute Ceramics matchpoint ist das Komplettsystem zum einfachen Scannen und Gestalten von hochwertigen Restaurationen in Ihrem Dentallabor.

Mit komfortabler Bedienung, praktischen Software-Features, einem breiten Indikationsspektrum und geringen Investitionskosten ist absolute Ceramics matchpoint die richtige Entscheidung für Zahntechniker.

Gerne beraten wir Sie zum Einsatz in Ihrem Labor.

### absolute Ceramics matchpoint:

- für Vollkeramik- und Metallkeramik-Restaurationen
- für Einzelrestaurationen und bis zu 6-gliedrige Infix-Brücken
- für das Scannen von Abformungen und Modellen
- für nahezu alle Dentalgipse geeignet
- für die Herstellung von Gerüsten und vollanatomischem Zahnersatz
- als offenes und geschlossenes System erhältlich



Weitere Informationen unter [www.absolute-ceramics.com](http://www.absolute-ceramics.com) oder über die kostenfreie Service-Nummer 0800 93 94 95 6.

Das Erfolgssystem für den Zahnarzt.

biodentis GmbH, Weißenfeller Straße 84, 04229 Leipzig

  
**absolute.**  
CERAMICS



# Perfect Smile

## Perfect Smile

Das Konzept für die perfekte Frontzahnästhetik

mit Dr. Jürgen Wahlmann/Edewecht

Termine  
2010 und  
2011

**Hinweis:** Nähere Informationen zum Programm, den Allgemeinen Geschäftsbedingungen und Veranstaltungsorten finden Sie unter [www.oemus.com](http://www.oemus.com)



## Veneers von konventionell bis No Prep – Step-by-Step. Ein praktischer Demonstrations- und Arbeitskurs an Modellen

Weiß und idealtypisch wünschen sich mehr und mehr Patienten ihre Zähne. Vorbei die Zeit, in der es State of the Art war, künstliche Zähne so „natürlich“ wie nur irgend möglich zu gestalten. Das, was Mitte der Neunzigerjahre noch als typisch amerikanisch galt, hat inzwischen auch in unseren Breiten Einzug gehalten – der Wunsch nach den strahlend weißen und idealtypisch geformten Zähnen. Neben den Patienten, die sich die Optik ihrer Zähne im Zuge ohnehin notwendiger restaurativer, prothetischer und/oder implantologischer Behandlungen verbessern lassen, kommen immer mehr auch jene, die sich wünschen, dass ihre „gesunden“ Zähne durch kieferorthopädische Maßnahmen, Bleaching, Veneers oder ästhetische Front- und Seitenzahnrestaurationen noch perfekter aussehen.

Und im Gegensatz zu früher will man auch, dass das in die Zähne investierte Geld im Ergebnis vom sozialen Umfeld wahrgenommen wird. Medial tagtäglich protegiert, sind schöne Zähne heute längst zum Statussymbol geworden.

Um den Selbstzahler, der eine vor allem kosmetisch motivierte Behandlung wünscht, zufriedenstellen zu können, bedarf es minimalinvasiver Verfahren und absoluter High-End-Zahnmedizin.

Der nachstehend kombinierte Theorie- und Arbeitskurs vermittelt Ihnen alle wesentlichen Kenntnisse in der Veneertechnik und wird Sie in die Lage versetzen, den Wünschen Ihrer Patienten nach einem strahlenden Lächeln noch besser entsprechen zu können.

### Kursbeschreibung

Demonstration aller Schritte von A bis Z am Beispiel eines Patientenfalles (Fotos)

1. Teil

- A Erstberatung, Modelle, Fotos (AACD Views)
- B Perfect Smile Prinzipien
- C Fallplanung (KFO-Vorbehandlung, No Prep oder konventionell)
- D Wax-up, Präparationswall, Mock-up-Schablone
- E Präparationsablauf (Arch Bow, Deep Cut, Mock-up, Präparationsformen)
- F Laser Contouring der Gingiva
- G Evaluierung der Präparation
- H Abdrucknahme
- I Provisorium
- J Einprobe
- K Zementieren
- L Endergebnisse
- M No Prep Veneers (Lumineers) als minimalinvasive Alternative

Praktischer Workshop, jeder Teilnehmer vollzieht am Modell den in Teil 1 vorgestellten Patientenfall nach

2. Teil

- A Herstellung der Silikonwäule für Präparation und Mock-up/Provisorium
- B Präparation von bis zu 10 Veneers (15 bis 25) am Modell
- C Evaluierung der Präparation
- D Laserübung am Schweinekiefer

### Termine 2010

27. November	2010	Hamburg	09.00 – 15.00 Uhr
--------------	------	---------	-------------------

### Termine 2011 u.a.

21. Januar	2011	Unna	13.00 – 19.00 Uhr
07. Mai	2011	Berlin	09.00 – 15.00 Uhr
14. Mai	2011	München	09.00 – 15.00 Uhr
27. Mai	2011	Warnemünde	13.00 – 19.00 Uhr
09. September	2011	Leipzig	13.00 – 19.00 Uhr
23. September	2011	Konstanz	13.00 – 19.00 Uhr
30. September	2011	Köln	13.00 – 19.00 Uhr
28. Oktober	2011	Düsseldorf	13.00 – 19.00 Uhr

#### Organisatorisches

Kursgebühr: 470,- € zzgl. MwSt.

(In der Gebühr sind Materialien und Modelle enthalten.)

Mitglieder der DGKZ erhalten 45,- € Rabatt auf die Kursgebühr.

Tagungspauschale: 45,- € zzgl. MwSt. (Verpflegung und Tagungsgetränke)

#### Veranstalter

OEMUS MEDIA AG, Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig

Tel.: 03 41/4 84 74-3 08, Fax: 03 41/4 84 74-3 90

E-Mail: [event@oemus-media.de](mailto:event@oemus-media.de), [www.oemus.com](http://www.oemus.com)

Anmeldeformular per Fax an

03 41/4 84 74-3 90

oder per Post an

**OEMUS MEDIA AG**  
Holbeinstr. 29  
04229 Leipzig

Für den Kurs Perfect Smile – Das Konzept für die perfekte Frontzahnästhetik 2010 und 2011

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> 27. November 2010 Hamburg | <input type="checkbox"/> 14. Mai 2011 München       | <input type="checkbox"/> 23. September 2011 Konstanz |
| <input type="checkbox"/> 21. Januar 2011 München   | <input type="checkbox"/> 27. Mai 2011 München       | <input type="checkbox"/> 30. September 2011 Köln     |
| <input type="checkbox"/> 07. Mai 2011 München      | <input type="checkbox"/> 09. September 2011 Leipzig | <input type="checkbox"/> 28. Oktober 2011 Düsseldorf |

melde ich folgende Personen verbindlich an: (Zutreffendes bitte ausfüllen bzw. ankreuzen)

_____ <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	_____ <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
Name/Vorname	DGKZ-Mitglied	Name/Vorname	DGKZ-Mitglied

Praxisstempel

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

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG erkenne ich an. Falls Sie über eine E-Mail-Adresse verfügen, so tragen Sie diese bitte links in den Kasten ein.

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



Fertigungszentrum:

## Individuelle Implantatprothetik

Die Kernkompetenz des simeda-Fertigungszentrums ist seit über 40 Jahren die Produktion von hochpräzisen Frästeilen. Seit nunmehr vier Jahren wird dieses Know-how auch für die Fertigung von Kronen und Brückengerüsten eingesetzt. Die neueste Erweiterung des Produktspektrums ist die Fertigung von individuellen Implantataufbauten sowie Steg-/Brückenkonstruktionen auf Implantaten inklusive der hochpräzisen Ausführung der Anschlussgeometrie zum Implantatinterface. Der Erfolg beruht auf mehreren Pfeilern:

**1. Säule – Fertigung:** Der Einsatz von industriellen 5-Achsen-Hochgeschwin-

digkeits-Fräsmaschinen bildet die Grundlage einer hochpräzisen Produktion.

**2. Säule – Erfahrung:** Der jahrelange Umgang und die individuelle Programmierung der Fertigungsanlagen stehen für eine gleichbleibend hohe Qualität.

**3. Säule – Wissen:** Servicemitarbeiter haben eine zahnmedizinische oder zahntechnische Ausbildung und somit das nötige Verständnis bei Fragen.

**4. Säule – Freiheit:** Als offenes Fertigungszentrum konzipiert, akzeptiert simeda offene Konstruktionsdaten (z.B. STL) von den verschiedensten Konstruktionsprogrammen/Scannern.



**5. Säule – Vielfalt:** Nahezu jegliche in der modernen Zahnmedizin relevanten Materialien werden für die Gerüstproduktion eingesetzt. Das Indikationsgebiet erstreckt sich über Einzelkronen als auch Brücken (bis 16 Glieder), Inlays, Onlays, Veneers, Marylandbrücken und Teleskope sowie individuelle Abutments oder implantatgetragene, direktverschraubte Steg- bzw. Brückenkonstruktionen.

[www.simeda-medical.de](http://www.simeda-medical.de)

Software & Seminar zur digitalen Abformung:

## „inLab FÜR ALLE“

Sirona, Marktführer im Bereich digitale Abformung, startete erstmals eine spezielle Veranstaltungsreihe für Dental Labore. Im Mittelpunkt stehen der digitale Fertigungsprozess in Praxis und Labor und die Möglichkeiten, die sich mit der fortschreitenden Digitalisierung für zahntechnische Labore bieten.

Die Veranstaltungsreihe „inLab FÜR ALLE“ zeigt interessierten Zahntechnikern an jeweils einem Nachmittag alle Aspekte der digitalen Abformung sowie deren Bedeutung für den Laborprozess. Passend zu einem umfangreichen Einblick in neue CAD/CAM-Welten werden die Teilnehmer unter an-

derem in den Planetarien Hamburg, Mannheim, Bochum, Jena, Wolfsburg und Nürnberg empfangen. Die Teilnehmer erhalten im Anschluss an die Veranstaltung eine Sirona-Zertifizierung und die neue inLab 3D-Software-Version 3.80 (im Wert von 490 Euro) gratis. Die Seminargebühr pro Teilnehmer beträgt 49 Euro.

Informationen, Termine und Anmeldung online unter: [www.sirona.de/inlab-fuer-alle](http://www.sirona.de/inlab-fuer-alle)

**ZWP online**  
Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)

„Scanner & Software im Vergleich“:

## Großer Applaus für CAD-Lösung



Einen einzigartigen Marktüberblick zu unterschiedlichsten Modellscannern und Modellationsprogrammen versprach das Veranstaltungskonzept des Kongresses „Scanner & Software im Vergleich“, welcher Anfang Oktober 178 Fachteilnehmer nach Düsseldorf lockte. Pro CAD-System erwartete die Besucher zusätzlich zu den Live-Demonstrationen im Rahmen der beglei-

tenden Industrieausstellung eine Vortragspräsentation der Komponenten und ihrer Leistungsmerkmale, ein Erfahrungsbericht mit Anwendungsbeispielen und eine Diskussionsrunde. Als Vertreter für 3M ESPE sprach Dr. Dipl.-Ing. Peter Schubinski, Professional Service & Scientific Marketing Manager DOC. Er stellte zunächst den digitalen Workflow mit den Lava Präzisionslösungen im Allgemeinen vor und erläuterte dann Step-by-Step das Vorgehen bei der Modelldigitalisierung mit dem bewährten Lava Scan ST sowie der Lava Design Software in der Version 5.0. Hierbei vermittelte er einen umfassenden und gleichzeitig kompakten Überblick der vielfältigen Designoptionen.

An seinen Erfahrungen aus dem Praxis- und Laboralltag ließ Dr. Christoph Niesel die Kongressbesucher teilhaben. Dr. Niesel ist nicht nur niedergelassener Zahnarzt in Karlsruhe, sondern als gelernter Zahntechniker zudem Geschäftsführer des Lava Designzentrums Zahn-Okay. Einleitend legte er die Nachteile konventioneller Titan- und Keramikaufbauten sowie die Vorteile von individualisiert hergestellten Abutments aus Zirkoniumdioxid dar. Im technischen Teil seines Vortrags zeigte er die verschiedenen Konstruktionswege für individuelle Abutments bei Nutzung der Lava Präzisionslösungen auf. Mit Dokumentationen realer Patientenfälle rundete Dr. Niesel seine Ausführungen schließlich ab.

**3M ESPE AG**  
Tel.: 0800/2 75 37 73  
[www.3mespe.de](http://www.3mespe.de)



## Nächster Meisterkurs M30 vom 14.02.2011–12.08.2011

# MEISTERSCHULE FÜR ZAHNTECHNIK RONNEBURG

## ÜBER 350 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 Voraus-

setzungen. An der 1995 gegründeten ersten privaten Vollzeit-Meisterschule für Zahntechnik in Deutschland wurden bisher über 350 Meisterschüler in Intensivausbildung erfolgreich zum Meisterabschluss geführt.

## WAS SPRICHT FÜR RONNEBURG?

- 15 Jahre Erfahrung bei der erfolgreichen Begleitung von über 350 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.
Lehrgangsg Gebühr TEIL II	2.200,00 € zzgl. MwSt.
Lehrgangsg Gebühr TEIL I	6.600,00 € zzgl. MwSt.

Lehrgangsg Gebühr 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 Einzelzahn-implantat 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.

## AUFNAHMETEST

Auf freiwilliger Basis in Vorbereitung auf die Fachpraxis als Möglichkeit des Nachweises des zahntechnischen Könnens in den verschiedensten Präsentationstechniken.

## STATEMENTS ZWEIER EHEMALIGER MEISTERSCHÜLER ÜBER DIE AUSBILDUNG

Als ich in das Alter kam, in dem man sich Gedanken über Ausbildung und berufliche Zukunft macht, stand für mich schon bald fest, ich werde Zahntechnikerin und dann den elterlichen Betrieb übernehmen. Ich begann die Lehre in einem Regensburger Labor, eine sehr wertvolle und lehrreiche Zeit, und beendete im Jahr 2000 erfolgreich meine Gesellenausbildung. Danach sammelte ich so meine Berufserfahrung, bis ich an dem Punkt angelangt war, an dem ich dachte, jetzt muss es irgendwie weitergehen, den nächsten Schritt wagen, und zwar die Meisterausbildung. Ich begann im Internet zu recherchieren und kam auf die Meisterschule Ronneburg. Die Möglichkeiten, Teil I und II innerhalb eines halben Jahres zu absolvieren, fand ich sehr verlockend, ebenso die gering gehaltene Teilnehmerzahl in den Kursen. Nachdem ich mir die Schule am Tag der offenen Tür ansah und mich gleich wohlfühlte, meldete ich mich für den nächsten Kurs an. Bis dahin brachte ich noch die Teile 3 und 4 erfolgreich hinter mich und dann ging es auch schon los. Es war ein schönes halbes Jahr mit vielen lieben Klassenkollegen und guten Referenten, die uns viel Wissen vermittelt haben, sowohl im Praxis- als auch im Theorieunterricht. Natürlich war es zwischendurch auch anstrengend und nervenaufreibend, aber es hat sich gelohnt. Vielen Dank an das Team der Meisterschule Ronneburg für die optimale Prüfungsvorbereitung und die schöne Zeit. Ebenso großen Dank an unsere Prüfungsaufsicht Herrn Kleinschmidt und Herrn Paul für den reibungslosen und den Umständen entsprechend sehr angenehmen Prüfungsablauf.

ZTM JUDITH PATSCHKE,  
ERGOLDING

„... für Ihr schönstes Lächeln.“ – dafür möchte ich in Zukunft mit meinem Labor stehen. Der Weg dahin war nicht immer leicht. Meine Meisterausbildung absolvierte ich in unterschiedlichen Varianten. Die Teile 2, 3 und 4 legte ich in Teilzeitlehrgängen in Dresden bzw. Bautzen ab. Für die praktische Ausbildung fand ich mit meinem damaligen Arbeitsgeber eine (wie sich für mich später herausstellte) optimale Lösung. Der fachpraktische Teil sollte in Vollzeit stattfinden. Dabei entschied ich mich für die Splittingvariante der Meisterschule in Ronneburg. Sie gab mir die Möglichkeit, im wöchentlichen Wechsel Meisterkurse zu besuchen und im Heimlabor weiter tätig zu sein. Nach nur einem halben Jahr konnte ich die praktische Meisterausbildung abschließen und im Februar 2008 die Meisterprüfung erfolgreich an der Handwerkskammer Erfurt ablegen. Rückblickend kann ich feststellen, dass die Vorbereitungen auf die Prüfung sehr umfangreich, tiefgreifend und zielgerichtet waren. Den Grundstein dafür legten namhafte Referenten, die uns zur Seite standen. Angeregt von einer Vielzahl neuer Erfahrungen, wurde ich animiert auf meinem Weg zum Erfolg. Dabei gibt es in Ronneburg eine hervorzuhebende Besonderheit, die auf alle Beteiligten abfärbt: eine einzigartige freundschaftlich-familiäre Atmosphäre, die es einem ermöglicht, mit Freude und Motivation die unbestritten anstrengende Ausbildung und Prüfung zu meistern. Ich blicke auf diese Zeit mit sehr vielen schönen Erinnerungen zurück und habe Freundschaften geschlossen, die ich nicht mehr missen möchte. Mit dem Erwerb des Meistertitels haben sich für mich neue Möglichkeiten eröffnet. Ich gründe im August ein eigenes Labor und kann nur jedem empfehlen, an seinen Zielen festzuhalten.

ZTM THOMAS METASCH,  
WITTICHENAU

## 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.com](http://www.dtstudyclub.com). Auf dem Dental Tribune 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.: 03 66 02/9 21-70 oder -71

Fax: 03 66 02/9 21-72

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

Sekretariat:

Frau Bettina Schmidt



# „Dentale Schönheit“ kommt von innen

| Nicola Haupt

Das Ziel sind perfekte ästhetische Zähne – im Drauflicht und im Durchlicht, denn auch die „dentale Schönheit“ kommt von innen. Der Dentinkern natürlicher Zähne ist dabei entscheidend für den ästhetischen Eindruck.

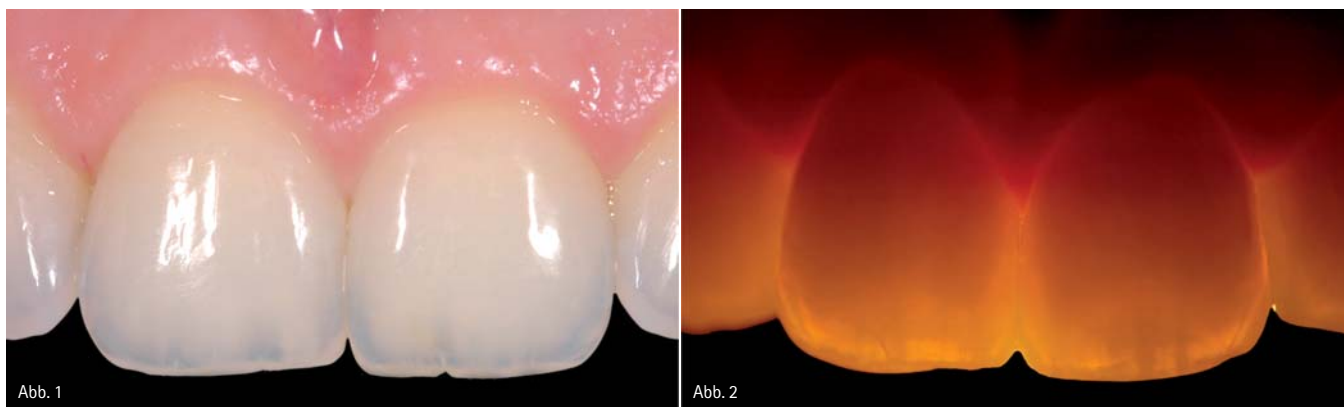


Abb. 1: Natürlicher Oberkiefer mittlerer Schneidezähne im Auflicht. – Abb. 2: Natürlicher Oberkiefer mittlerer Schneidezähne im Durchlicht (Bildquelle Abb. 1 u. 2: Leandro Hilgert).

Die exakte, identische Nachbildung natürlicher Zähne ist eine der großen Herausforderungen für den Zahntechniker. Neben den Kenntnissen von Form und Oberfläche der Zähne muss der Techniker auch seine keramischen Massen perfekt beherrschen. Vor allem der schichtweise Aufbau stellt hohe Anforderungen an die Fähigkeiten des Zahntechnikers. Der innere Aufbau des Zahnersatzes, insbesondere der Verlauf der Grenzfläche zwischen dem Dentinkern und dem Schmelz – Außenschicht des Zahnersatzes – wird bisher durch das Geschick und die Erfahrung des Zahntechnikers gestaltet. Der dreidimensionale Aufbau der Kroneninnenstruktur ist entscheidend für die ästhetische Wirkung einer zahntechnischen Krone. Grundsätzlich können Fehler im Dentinkern selbst durch perfekte Schneide-/Transpashichtungen nicht kompensiert werden.

Zukünftig wird es nun bei BEGO Medical die Möglichkeit geben, die innere Grenzfläche zwischen Dentin und Schmelz bereits im CAD-Programm zu generieren. Somit wird für den Zahntechniker die Grundlage für ästhetisch erfolgreiche Versorgungen geschaffen. Dieser „digitale Dentinkern“ wird anschließend im Schneidebereich individuell durch den Zahntechniker komplettiert. Das Verfahren ist unabhängig vom Material und der eingesetzten Verblendtechnologie und ist mit allen zahnfarbenen, transluzenten Materialien von BEGO Medical umsetzbar. Hierzu zählen BeCe® CAD+ für den digitalen Dentinkern und BeCe® Press als Verblendmaterial. Aber auch BeCe® Temp, ein hochwertiges PMMA für Langzeitprovisorien, kann mit einem digitalen Dentinkern erstellt und anschließend mit Schmelz eines Verblendmaterials auf PMMA-Basis er-

gänzt werden. Das Verfahren beruht unter anderem auf dem Prinzip, dass zur Bestimmung des Dentinkernes auf die Zahnaußengeometrie bzw. einen noch zur Verfügung stehenden Teil der Außengeometrie des Zahnes zurückgegriffen werden kann. Damit wird Ästhetik vorhersehbar.

Die Dentinkern-Krone nach Schweiger stellt eine neue Technik zur Reproduktion hoch ästhetischer Kronen/Brücken dar und bietet dem Anwender zukünftig eine Reihe von Vorteilen:

1. Sicherheit in der Ästhetik: Durch die Berechnung und Ausformung des Dentinkernes beim Modellieren am PC wird der Zahntechniker in der Gestaltung der Kroneninnenstruktur unterstützt und bekommt damit Sicherheit bei der Gestaltung seiner Kronen und Brücken.
2. Höhere Wirtschaftlichkeit: Das Auftragen der Dentinmasse entfällt, so-





Abb. 3

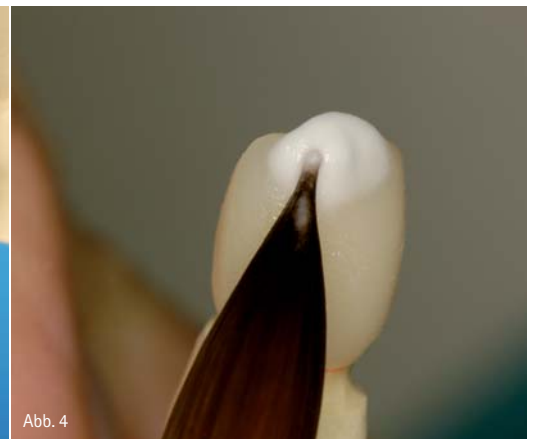


Abb. 4



Abb. 5

Abb. 3–5: Keramische Dentinkern-Krone/Brücke nach Schweiger vor, während und nach der Schmelz-/Schneidebeschichtung.

- dass hier viel Zeit gespart werden kann.
3. Höhere Stabilität: Da die Kronen- und Brückengerüste zusätzlich das Volumen des Dentinkerns beinhalten, erzielt man hier eine höhere Stabilität, nicht zuletzt auch im sehr sensiblen Interdentalbereich von Brückengerüsten.
  4. Verringertes „Chipping“-Risiko: Wissenschaftliche Untersuchungen zeigen, dass das „Chipping-Risiko“ mit der Stärke der Verblendung steigt. Da sich die Verblendung bei der dargestellten Restaurationsform auf die Dicke des Schneidebereiches reduziert, kann man von einer Verminderung des Risikos für Verblendungsabplatzungen ausgehen.
  5. Kombination mit verschiedenen Verblendtechniken: Die dargestellte Versorgungsform ist mit verschiedenen Verblendtechniken kombinierbar: Manuelles Aufschichten (des Schneidebereiches), Überpresstechnik und Sinterverbundtechnik.
  6. Materialvielfalt: Die dargestellte Kronen- und Brückentechnik ist für alle transluzenten, dentinfarbenen Materialien anwendbar. BEGO Medical bietet hierfür BeCe® CAD Zirkon+ in fünf durchgefärbten, transluzenten Farben zur Abdeckung des gesamten Farbspektrums.
  7. Antagonisten schonend: Im Bereich des Schneidebereiches kommen die bisher verwendeten Verblendkeramiken oder die Ästhetik-Keramik BeCe® Press zum Einsatz, sodass hier keinerlei Veränderungen zu den bisherigen Techniken gegeben sind.
  8. Vorgehen am Patientenstuhl wie bisher: Für den Zahnarzt ändert sich beim Einschleifen der Restaurationen nichts, da im Schneidebereich die gleichen Keramikmassen wie bisher zum Einsatz kommen.
- Zusammenfassend lässt sich sagen, dass diese neuartige Restaurationsform mehr Sicherheit sowohl im Bereich der Ästhetik als auch in der mechanischen Belastbarkeit bietet – bei gleichzeitig höherer Wirtschaftlichkeit.

## kontakt.

### Nicola Haupt

BEGO Medical GmbH  
 Wilh. Herbst GmbH & Co. KG  
 Technologiepark Universität  
 Wilhelm-Herbst-Str. 1  
 28359 Bremen  
 Tel.: 04 21/20 28-1 78  
 www.bego.com

# Intelligentes Scansystem sichert Wettbewerbsvorteile



| Dr. André Hutsky

Materialvielfalt, Scanbereich, Indikationsbreite, Konstruktionssoftware, virtuelle Okklusionsmöglichkeiten, Größe der Komponenten, Produktionskosten und natürlich der Preis – das sind nur einige Gesichtspunkte, die beim Kauf eines CAD/CAM-Systems berücksichtigt werden sollten. Mit dem intelligenten Schritt in das digitale Zeitalter sichern sich Zahnärzte und Techniker durch die Erweiterung ihrer Angebotspalette und Optimierung von Kosten und Umsatz klare Wettbewerbsvorteile.

Abb. 1: absolute Ceramics matchpoint Scanner.

Mit einem reinen Scan- und Modellersystem kann ein Großteil der Anwenderwünsche und Bedürfnisse erfüllt werden, ohne auf die gewohnte Präzision und Qualität von laborseitig hergestelltem Zahnersatz verzichten zu müssen. Investitionen – für CAD/CAM-Komplettsysteme unerschwinglich hoch – fallen bei Verzicht auf die Fräsmaschine um das Drei- bis Vierfache niedriger aus und lassen finanziellen Spielraum für den Erwerb weiterer innovativer Praxislabortechnologien. Das Risiko, sich mit einem überbewerteten Komplettsystem vom technischen Fortschritt abzukoppeln, da nicht ohne Weiteres auf neue Produktionstechnologien ausgewichen werden kann, lässt sich so zusätzlich vermeiden.

Um der wachsenden Nachfrage nach CAD-Systemen zur individuellen computergestützten Fertigung keramischer Restaurationen nachzukommen, bietet die Firma biodentis, Leipzig, Zahnärzten und Zahntechnikern mit ihrem absolute Ceramics matchpoint Streifenlichtscanner (Abb. 1) eine hohe Flexibilität auch hinsichtlich Materialvielfalt (Abb. 2) und Indikationsbreite (Abb. 3). Geringe Anschaffungskosten und ver-

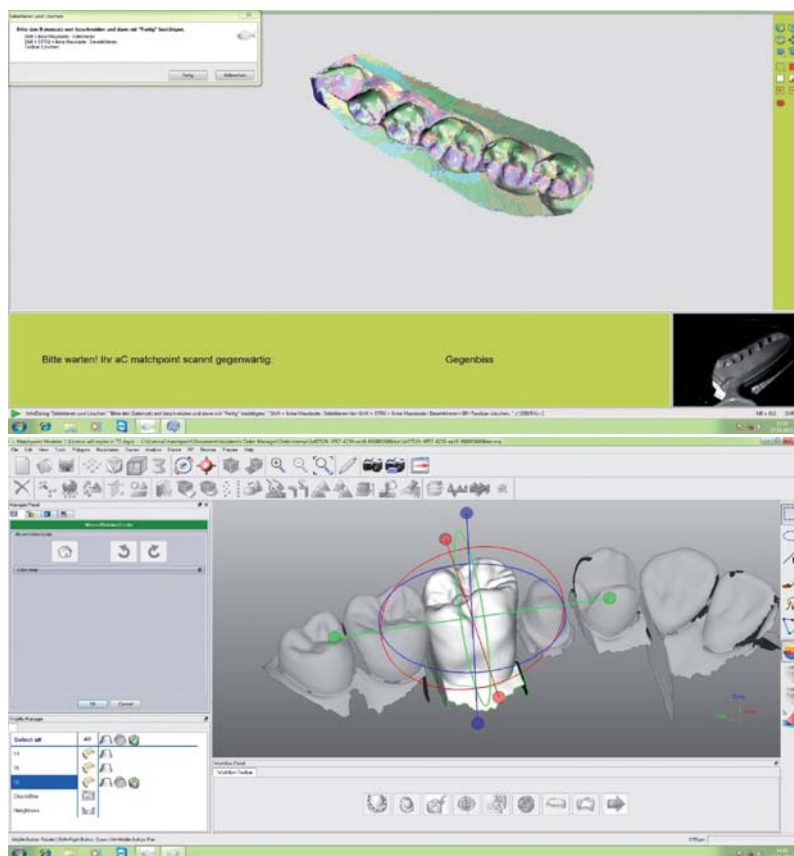


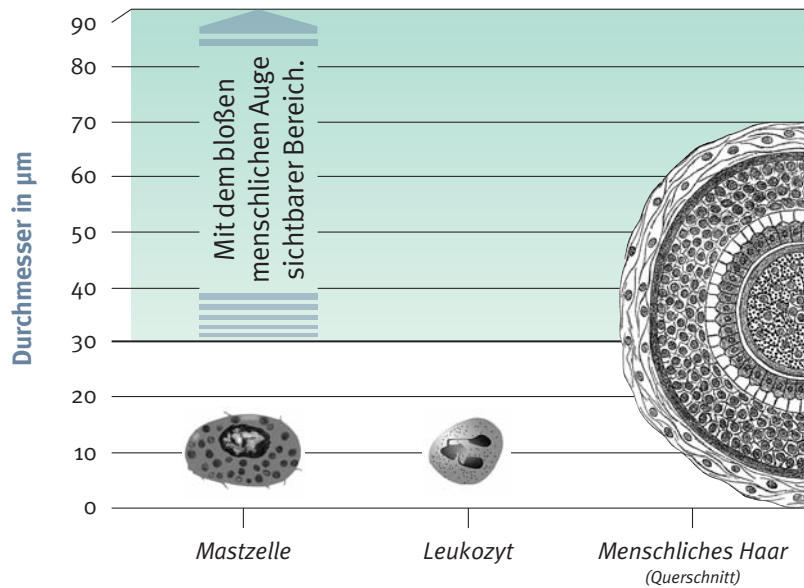
Abb. 2, oben: Alle optisch nicht reflektierenden oder absorbierenden Abformmassen sowie Gipse – mit Ausnahme von schwarzem oder transparentem Material – sind für den Scanvorgang von Einzelstumpf, vollständigem Gipsmodell und Quetschbissregistrat geeignet. – Abb. 3: Mit der integrierten benutzerfreundlichen Modellationssoftware am mitgelieferten PC und einer praktischen 3-D-Maus lassen sich Inlays, Onlays, Teilkronen, Vollkronen, Infix-Kronen, Infix-Brücken, Kämpfen und Gerüstbrücken (Titan u. Zirkon) einfach und schnell selbst designen.

schiedene Finanzierungsoptionen belasten die Liquidität der Praxis bzw. des Labors nur in geringem Maße.

### Eine Genauigkeit von 12 bis 15 µm

Zahnärzte und Techniker stellen höchste Ansprüche an die Passgenauigkeit von digital hergestelltem Zahnersatz. Um einen optimalen Sitz des Zahnersatzes im Mund des Patienten zu gewährleisten, tastet der matchpoint Streifenlichtscanner die Scanoberfläche mit einer Genauigkeit von 12 bis 15 µm ab. Die Datenerfassung liegt also in einem Bereich unterhalb von 30 µm, welcher mit dem bloßen menschlichen Auge nicht mehr fassbar ist. Zum Vergleich: Leukozyten (7 bis 15 µm) oder menschliche Mastzellen (5 bis 15 µm), die unmittelbar vor uns auf einem Objektträger liegen, sind nur noch unter Zuhilfenahme von technischen Vergrößerungsgeräten wie einem Mikroskop visuell darstellbar (Grafik 1).

Entscheidend für den optimalen Sitz der gefrästen beziehungsweise geschliffenen Restauration ist aber nicht allein die Scangenaugigkeit. Erst die perfekte Abstimmung der CAD/CAM-Systemkomponenten zwischen Praxislabor und Fräszentrum über voreingestellte, standardgemäße Grundparameter garantiert, dass der Zahnersatz die bestmögliche Präzision erreicht. Mit dem matchpoint Scan- und Modellersystem gelingt es, arbeitsintensive manuelle Prozesse durch digitale Prozesse abzulösen, Schnittstellen zu erweitern und Fehlerrisiken durch qualitätssichernde Maßnahmen zu senken. Letztere resultieren aus den Vorteilen maschineller Fertigung:



Grafik 1: Größenverhältnisse – alles über 30 µm ist gerade noch mit dem menschlichen Auge sichtbar.

- der hohen Materialgüte aufgrund industriell vorgefertigter homogener Rohlinge,
- in einer jederzeit möglichen Reproduzierbarkeit auf Basis digitaler Daten und
- in der variablen Verarbeitung herkömmlicher (Feldspatkeramik) und hochinnovativer Werkstoffe (IPS e.max CAD, Titan, Zirkoniumdioxid) (Abb. 4a und b, Abb. 5a und b).

Zahntechnische Arbeitsleistungen erweitern die eigene Gewinnspanne durch stark reduzierte Herstellungskosten – insbesondere durch das Auslagern des aufwendigen und für Praxen unrentablen FräSENS bzw. Schleifens in das darauf spezialisierte deutsche Fertigungszentrum. Dazu werden die eigenständig digital in der Praxis designten Restaurationen direkt per Datenlei-

tung zur Firma biodentis übermittelt. Wenige Tage später erhalten die Zahnarztpraxen und Labore halbfertigen, vollanatomischen Zahnersatz (oder Gerüste), der lediglich auf den Stumpf aufgepasst bzw. nach eigenen Wünschen weiterverarbeitet werden kann. Ob der Zahnersatz im Praxislabor kostengünstig fertiggestellt oder alternativ für anspruchsvolle, liquide Patienten aufwendig individualisiert wird, liegt im Ermessen des Zahnarztes und natürlich der individuellen Erwartungshaltung des Patienten. Auf der Grundlage des deutlich günstigeren, halbfertigen Zahnersatzes werden die attraktiven, gewinnbringenden Herstellungsschritte im Praxislabor als zusätzliche Einnahmequelle realisiert. Bei der Digitalisierung und computer-gestützten Modellation als auch bei der Fertigstellung von Teil-/Kronen und

ANZEIGE

# www.zwp-online.info

FINDEN STATT SUCHEN.

**ZWP** online

Seit 1. September auch in  
Österreich und der Schweiz



www.zwp-online.at



www.zwp-online.ch



Abb. 4a



Abb. 4b



Abb. 5a



Abb. 5b

Abb. 4a und b: Risiken wie Gerüstfrakturen oder Chipping können mit der Infix-Technologie deutlich reduziert werden (In-vitro-Studie Prof. Tinschert, RWTH Aachen): Komplette CAD/CAM-gefertigte vollanatomische Verblendung aus IPS e.max CAD (Ivoclar Vivadent, Schaan, FL) und anatomisch unterstützendes Zirkoniumdioxidgerüst vor dem Sinterverbund im Infix-Prozess. – Abb. 5a und b: Hohe Stabilität und keramische Ästhetik für kostenbewusste Patienten: Titangerüst mit einer Verblendung aus Feldspatkeramik als Brücke im Fertigungszustand „as machined“ und als fertiggestellte Infix-Krone.

Brücken im eigenen Labor handelt es sich zumeist um gleichartigen Zahnersatz. Solange nicht aus rein kosmetischen Gründen angefertigt, löst dieser die entsprechenden gesetzlichen Festzuschüsse aus. Die Berechnung des zahnärztlichen Honorars erfolgt nach den Bestimmungen der GOZ. Die zahnärztlichen Leistungen werden nach der BEB berechnet und eröffnen vielfältige Möglichkeiten der gesteigerten Wertschöpfung. Jeder Zahnarzt kann für sein Praxislabor eine eigene Liste mit Laborpositionen erstellen, denn anders als bei der zahnärztlichen Abrechnung gibt es für zahnärztliche Leistungen keinen verbindlichen Gebührenkatalog. Die BEB ist dementsprechend keine

Preisliste, sondern eine Kalkulationsgrundlage. Der Zahnarzt entscheidet selbst darüber, welche Wertschöpfungstiefe er mit welchen zahnärztlichen Leistungen erreichen möchte. Die moderne, ästhetisch orientierte Zahntechnik bietet mit dem CAD/CAM-Verfahren Möglichkeiten der Zahnbehandlung und Therapie, die vor einigen Jahren noch undenkbar waren. Gleichzeitig eröffnen sich mit dem absolute Ceramics matchpoint für den Zahnarzt und sein Praxislabor Tätigkeitsfelder, die ihm früher aus Kosten-, Zeit- und Komplexitätsgründen verwehrt blieben. Mit dem sog. „Order-Manager“ werden anfangs alle patienten- und restaurationsrelevanten Daten erfasst. Ein

integriertes Kostenvoranschlagsmodul erleichtert die Arbeit der Verwaltungshelferin, da eine systematische Kontrolle auf offene Laboraufträge und damit das Nachhalten beim Patienten möglich wird. Mit eingebundenem Laborlogo individualisierte Kostenvoranschläge können dem Patienten in gedruckter Form ausgehändigt werden und lassen sich bei Auftragsabwicklung in die Gesamtabrechnung integrieren. Sind alle wesentlichen Daten im System hinterlegt, wird der Nutzer ganz intuitiv durch den Scan- und Modellationsprozess navigiert. Während die Digitalisierung der Präzision zuliebe einige Minuten in Anspruch nehmen kann, dauert die reine Modellation auf dem vollständigen Datensatz (Abb. 6) bspw. für eine Teilkrone oder Infix-Krone im Schnitt nicht länger als sieben bis zehn Minuten.

Abschließend werden die Daten mit einem Mausklick an das Fertigungszentrum versandt.

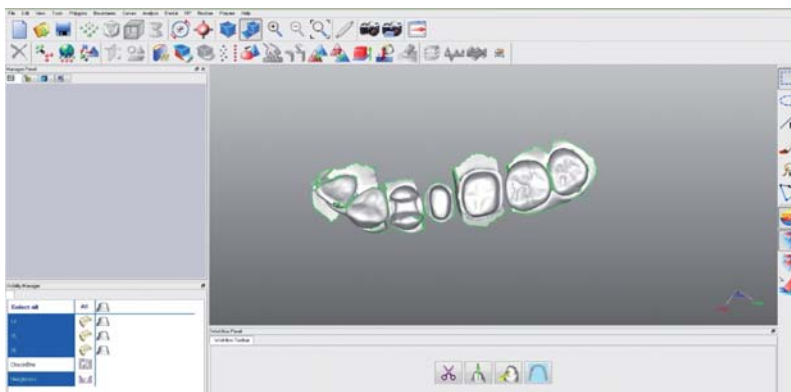


Abb. 6: Übersichtsscan, Einzelstümpfe und Bissregistrator zur Darstellung der Gegenkieferbeziehung und der statischen Okklusion werden mit 500.000–750.000 Bildpunkten pro Minute digitalisiert und anschließend vollautomatisch zu einem kompletten Datensatz zusammengesetzt.

## kontakt.

**absolute Ceramics/biodentis GmbH**

Kostenfreie Servicenummer:

0800/93 94 95 6

[www.absolute-ceramics.com](http://www.absolute-ceramics.com)





**CAD/CAM?**  
Hier die Lösung!

**3i incise™** **NEU**

## Die CAD/CAM-Lösung mit mehr Optionen für Sie:

- Eine größere Bandbreite an Produktionsmöglichkeiten
- Zentrale und dezentrale Fertigung
- Kronen- und Brückengerüste



**3i incise™** bietet Ihnen optimale Lösungen für Ihre Fälle

- Profitieren Sie von 60 Jahren Erfahrung **BIOMET 3i / RENISHAW**
- **3i incise™ Kronen- und Brückengerüste** erhältlich in Zirkonoxid und Kobalt-Chrom
- **Kostenlose 3i incise™ Software-Kits** für ProceraForte® Scanner
- **Renishaw® taktil-optische Scanner und Fräseinheiten**

Erweitern Sie Ihr Angebot durch **3i incise™**. Kontaktieren Sie noch heute Ihren **BIOMET 3i** Gebietsverkaufsleiter oder Ihren Customer Service. Oder besuchen Sie uns online auf [www.biomet3i.com](http://www.biomet3i.com)

**BIOMET 3i™**  
PROVIDING SOLUTIONS - ONE PATIENT AT A TIME™

**RENISHAW**  
apply innovation™

3i ist eine eingetragene Marke und Providing Solutions - One Patient At A Time sowie das Design sind Marken von BIOMET 3i LLC. BIOMET 3i sowie das Design sind Marken von BIOMET, Inc. RENISHAW ist eine eingetragene Marke, und apply innovation und incise sind Marken von Renishaw plc. ©2010 BIOMET 3i LLC. Alle Rechte vorbehalten.

# Vollautomatische Nachrüstung – auch am Wochenende

| Sandra Busch

Das nachrüstbare Automatisierungssystem W.Loader aus dem Hause Wissner GmbH, Göttingen, bietet dem Anwender höchste Flexibilität und Produktivität – auch über das Wochenende hinweg.

Das Göttinger Maschinenbauunternehmen Wissner Gesellschaft für Maschinenbau mbH hat seit geraumer Zeit auch im dentalen Markt einen Namen. Die CAD/CAM-Fräsmaschinen der Baureihe Gamma

gen Maschinen müssen dem Anwender höchste Flexibilität bieten, um auf Veränderungen am dentalen Markt reagieren zu können. Einen neuen Trend setzt die Fa. Wissner infolgedessen mit dem nachrüstbaren W.Loader.

Blank. Bei einer gänzlichen Bestückung des W.Loader kann somit 105 Stunden ununterbrochen gefräst werden. Verglichen mit kleineren Wechslern ermöglicht die Fa. Wissner somit dem Zahntechniker nicht nur eine mannlose Produktion über Nacht, sondern auch über das Wochenende hinweg.

Unterstützt wird der unbeaufsichtigte Betrieb der Maschine durch die Sicherheit der Schwesterwerkzeuge. Eine integrierte Messeinheit vermisst die arbeitenden Werkzeuge in regelmäßigen Abständen. Bei Bedarf werden diese selbstständig ausgewechselt und durch neue hinterlegte Fräser ersetzt.

## Materialvielfalt und Unabhängigkeit

Die Gamma Dental Baureihe kann, je nach Anforderung, mit verschiedenen Absaug- und Kühlsystemen ausgestattet werden. So sorgt die Absaugeinrichtung für Späne und Stäube für einen äußerst sauberen Maschineninnenraum. Dies ist besonders bedeutend bei der Bearbeitung von stark staubenden Materialien wie Zirkon und Modell-Gips. Empfindliche Bauteile werden durch die revolutionäre Tornado-Absaugung, einer patentierten eigenen Entwicklung des Göttinger Maschinenbauers, nicht angegriffen.

Die Vorrichtung zur Schwallkühlung wird für die Bearbeitung von nass zu fräsenden Materialien, wie beispielsweise CoCr, Titan und Glaskeramik empfohlen. Durch die Nassbearbeitung dieser Materialien weisen die Fräswerk-



Abb. 1: Das nachrüstbare Automatisierungssystem W.Loader.

Dental stehen nicht nur für höchste Präzision, sondern auch für Innovation und stetig neue Technologien. So ermöglicht Fa. Wissner dem Zahntechniker, schon heute für die Anforderungen der kommenden Jahre gerüstet zu sein. Denn die äußerst langlebi-

## 30-fache Automatisierung

Der W.Loader bietet Platz für 30 Rohlinge. So kann man, geht man von einer durchschnittlichen Bearbeitungszeit von circa sieben Minuten pro Zirkon-Einheit aus, bei optimaler Auslastung des Blanks auf 3,5 Stunden pro



Abb. 2a

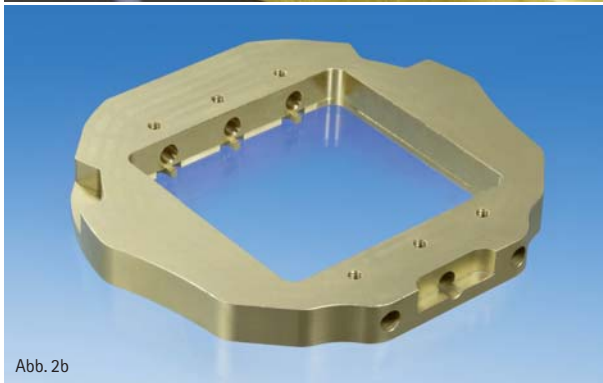


Abb. 2b



Abb. 3

Abb. 2a–b: Spannaufnahme für Glaskeramik-Blöcke. – Abb. 3: Modellfertigung über Nacht.

zeuge wesentlich längere Standzeiten auf, außerdem entfällt eine aufwendige Reinigung, da anfallende Späne sogleich mitsamt des Kühlmittels aus dem Maschineninnenraum gespült werden. Der W.Loader kann durch einheitliche Spannaufnahmen verschiedenste Materialien in Ronden- und Blockform aufnehmen und diese der Maschine zuführen. Ein Materialmix ist somit problemlos möglich.

#### Zukunftsorientiert

Gut gerüstet ist man mit einem 30-fach-Wechsler auch für die Zukunft. Er bietet nicht nur die effektive Möglichkeit, Zahnersatz mannlos produzieren zu können, sondern greift schon heute die Anforderungen auf, die sich dem Zahntechniker mit der Entwicklung und Verbreitung des interoralen Scanners in naher Zukunft stellen werden: In Zu-

kunft werden Modelle zur Kontrolle der Passung des Zahnersatzes nicht mehr vorliegen. Um dennoch eine Überprüfungsmöglichkeit zu haben, muss der Zahntechniker folglich zu jeder gefrästen CoCr-Einheit ein Modell erstellen. Die von einem interoralen Scanner gelieferten Daten werden bearbeitet und auf einer Maschine der Gamma Dental Baureihe gefräst. Bei einer durchschnittlichen Auslastung eines CoCr-Rohlings können so 20 oder mehr Einheiten entstehen. Die Fräsdauer eines solchen Rohlings liegt bei circa fünf Stunden. Wird zu jeder dieser Arbeiten ein Modell benötigt, erfordert dies entsprechend 20 Gipsrohlinge. Hier liegt die Fräsdauer bei insgesamt 8,5 Stunden. Bestückt man nun den 30-fachen W.Loader mit diesen mindestens 21 Blanks, so kann man über Nacht (13,5 Stunden) nicht nur den Zahn-

ersatz fräsen, sondern zusätzlich die Überprüfungsmöglichkeit in Form des Gips-Modelles. Bei einer kleineren Automatisierung wäre dieser Arbeitsansatz nicht realisierbar.

Auch für kleinere Labore, die sich z.B. noch im Aufbau befinden, bietet die Fa. Wissner eine Lösung: „Der W.Loader ist stets nachrüstbar. Durch die einfache Bedienung über die Maschinensteuerung kann das Job- und Blankmanagement des Automatisierungssystems verwaltet werden“, so ein Techniker des Göttinger Maschinenbauers.

## kontakt.

#### Wissner GmbH

Tel.: 05 51/5 05 08-10

E-Mail: [wissner@wissner-gmbh.de](mailto:wissner@wissner-gmbh.de)



# Lasersintern: Die Zukunft der Zahntechnik?

| Carla Senf, Georg Isbaner

Am 15. September veranstaltete das Hamburger Dentalunternehmen Flussfisch GmbH ein Forum zur Lasertechnologie in der Zahntechnik. An dem Tag zeigte sich das Familienunternehmen in dritter Generation und die Hansestadt Hamburg von ihrer schönsten Seite.



Links: Die Hamburger Speicherstadt zeigte sich von ihrer besten Seite. – Die modernen Laborräume der Michael Flussfisch GmbH machen einen hellen und freundlichen Eindruck.

prozess kann man inzwischen auch komplexe Werkstücke aus pulverisierten Metalllegierungen in einer Art 3-D-Laserdruck ganz neu erstellen. Dieses noch junge Verfahren des Lasergenerierens, das sogenannte Lasersintern, ermöglicht es zum Beispiel, in der Dentaltechnik hochwertig, schnell und wirtschaftlich zu fertigen. Ein traditionsreiches Familienunternehmen aus Hamburg hat sich darauf spezialisiert

Vertreter der Berufs- und Meisterschulen, Industrie, Freunde, Kollegen und Medienvertreter ein.

Nach dem Besichtigen der Räume und der herzlichen Begrüßung von Frau Flussfisch sprach Prof. Dr. Ing. Claus Emmelmann vom Institut für Laser- und Anlagensystemtechnik (iLAS), TU Hamburg-Harburg, LZN Laser Zentrum Nord GmbH, über die Zukunftstechnologie Lasersintern. Das Zahntechniker-



**M**it der Entwicklung des Lasers vor 50 Jahren wurde eine optische Technologie geschaffen, die sich in Industrie und Produktion bei der Bearbeitung von Materialien längst etabliert hat – etwa im Maschinen-, Automobil-, Flugzeug- und Schiffbau. Mit dem Laser lassen sich nicht nur Bauteile nahezu verschleißfrei trennen und aneinanderfügen. Durch einen additiven Schmelz-

und genießt im Markt einen exzellenten Ruf als innovatives und qualitätsbewusstes Unternehmen – die Michael Flussfisch GmbH. In den modernen Räumen des Dentalforums Hamburg präsentiert sich Flussfisch mit einem umfangreichen Fortbildungsprogramm und vielen Technikerplätzen. Dorthin lud Geschäftsführerin Michaela Flussfisch, die 3. Generation in der Firma Familie Flussfisch, am 15. September

Handwerk stehe im Fokus der Laserbranche, weil das Zahntechniker-Handwerk diese Technologie erst industrialisiert habe, so der Professor. Die Firma Flussfisch sei eines der innovativsten Dentalunternehmen am Markt, so Emmelmann weiter. Vor allem sei die thermische Intensität so gering und Genauigkeit bei Laserverfahren so hoch, dass individuelle Lösungen mit komplexen Strukturen optimal hergestellt



werden können. Die Lasertechnik gestattet es, neue Wege zum Beispiel beim Implantatdesign zu gehen. Es gebe schon erste Ansätze, offen poröse Implantatkörper im Sinterverfahren herzustellen, die auf der einen Seite eine enorme Festigkeit besitzen und auf der anderen Seite durch die offene Gitterstruktur eine höhere Osseointegration ermöglichen.



Dipl.-Ing. Gregor Szwedka informierte die Teilnehmer über den Service des Unternehmens.

In der Tat stand auch bei den Forumsteilnehmern die Frage nach biokompatiblen Design und Werkstoffen im Mittelpunkt der Diskussionen. Mit den Laserverfahren könne man ganz neue Wege in der Dentaltechnik gehen, so das Fazit der Beteiligten.

Im Anschluss der Veranstaltung führte Dipl.-Ing. Gregor Szwedka, der Leiter des Lasersinter-Zentrums, die Dentale NEM-Gerüsterfertigung im Direkten Metall-Lasersinter-Verfahren vor und sprach über die Anwendung, Tipps und Tricks sowie neue Perspektiven für die Zahn-technik mit Lasersintern.

Beim abschließenden gemeinsamen, genussreichen Mittagessen in der Speicherstadt in Hamburg tauschten sich nochmals alle Teilnehmer in intensiven Gesprächen über das Gehörte und Erlebte aus.

## kontakt.

### MICHAEL FLUSSFISCH GMBH

Friesenweg 7  
22763 Hamburg  
Tel.: 0 40/86 07 66  
Fax: 0 40/86 12 71  
E-Mail: info@flussfisch-dental.de  
www.flussfisch-dental.de

# DER CAD/CAM PREISHAMMER



## HAMMER-PREISE:

**ab 17.900 EURO** (inkl. CAM-Software zzgl. MwSt.)

## HAMMER-VORTEILE:

- Offen für alle Scanner
- Einschulung und Support durch R+K CAD/CAM Technologie Berlin
- Einfach erlernbare Bedienung

## HAMMER-EIGENSCHAFTEN:

- Vier-Achs-Maschinen (für Zirkon, PMMA, Wachs, Composite)
- Optimale Materialausnutzung durch innovative Blankhalterung
- Wartungsfrei ohne Lizenzgebühren

Termine für bundesweite  
Infoveranstaltungen unter  
[www.goldquadrat.de](http://www.goldquadrat.de)

**GOLDQUADRAT**

Goldquadrat GmbH

Büttnerstraße 13 • 30165 Hannover • Telefon: 0511 449897-0  
info@goldquadrat.de • www.goldquadrat.de

# Konstruieren, Plotten, Fräsen und Verblenden

| Burghard Goldberg

Im Rahmen des Leipziger Messeabends der Goldquadrat GmbH, anlässlich der Fachdental Leipzig im September, fiel der Startschuss zur diesjährigen „GQ on Tour“ Veranstaltungsreihe mit Vortragsthemen unter dem Motto „Effizient Konstruieren, Plotten, Fräsen und Verblenden!“. Geschäftsführer Burghard Goldberg und Rüdiger Bach begrüßten die zahlreichen Teilnehmer im Hotel Rosengarten in Naunhof bei Leipzig herzlich.



Erfahrungen des Einsatzes der Plotter-technologie zur Herstellung von Modellen und Klammermodellguss. Goldquadrat hat ab sofort sein CAD/CAM-Dienstleistungsangebot um das Plotten und Gießen von Modellguss mit angelieferten Modell oder Datensatz erweitert. Den Schlusspunkt des Abends in Sachen Vorträgen hat ZTM Andreas

**Z**TM Marko Bähr, R+K CAD/CAM Technologie Berlin, informierte erstmalig über das 3Shape Scanner Herbst-Update, welches ganz neu Modellgusskonstruktionen und den virtuellen Artikulator beinhaltet – hochinteressant für alle 3Shape Kenner und natürlich überzeugend für alle Interessenten an dem aktuellen Scanner D710.

ZTM Daniel Ellmann, R+K CAD/CAM Technologie Berlin, berichtete mit einer Livedemonstration zum Thema „Bohrschablone einmal anders!“ und löste nicht zuletzt Erstaunen darüber aus, was alles mit dem Einsatz von computergestützter Technologie machbar ist. Mit großer Spannung erwartet wurde der Vortrag von ZTM Andreas Klar, R+K CAD/CAM Technologie Berlin. Er stellte neben den bekannten und bewährten Organical Fräsmaschinen den Teilnehmern auch die neue Quattro Mill Linie von Goldquadrat vor. Die Quattro Mill



Linie besteht aus drei unterschiedlichen 4-Achs-Tischfräsmaschinen, deren Modell Quattro Mill Easy bereits ab 17.900 Euro inkl. CAM-Software erhältlich ist. Live konnten sich die Teilnehmer von den Fräsmöglichkeiten der kleinen Maschine überzeugen und waren erstaunt, wie viel Leistung hinter dem kleinen Preis steckt. Als Hersteller der Quattro Mill-Fräsanlagen hat R+K Berlin den kompletten Service und Support der Linie bereitgestellt und steht so mit gewohntem Know-how den Anwendern zur Verfügung.

Ein weiteres Highlight des Vortrages von Herrn Klar war der Bericht über die

Piorreck gesetzt. Mit hervorragendem Bildmaterial gab er überzeugend einen Einblick in die Restaurationsmöglichkeiten mit Noritake Keramiken – vom Veneer bis zu Press-over. In einer Vielzahl von Kursen bei Goldquadrat gibt ZTM Piorreck sein Wissen und praktisches Können an Einsteiger wie auch fortgeschrittene Keramiker weiter. Bei sächsischen Köstlichkeiten und interessanten Gesprächen klang der Abend aus.

Weitere Termine der „GQ on Tour“ sind unter [www.goldquadrat.de](http://www.goldquadrat.de) zu finden.

# NEU!

## +++SONDERPREIS+++



### » Fach- und Übersichtsartikel, Anwendungsbeispiele

- » Digitalisierung in Praxis und Labor
- » Digitale Volumentomografie
- » CAD/CAM u.v.m.

### » Marktübersichten

- » Marktübersichten Navigationssysteme und DVT
- » Marktübersichten Mundscanner und digitale Farbmessgeräte
- » Marktübersichten CAD/CAM-Systeme, Software und Scanner u.v.m.

### » Produktvorstellungen

- » Präsentation bereits eingeführter Produkte sowie Neuentwicklungen

statt 49 €

nur  
25 €\*

Faxsendung an

03 41/4 84 74-2 90

Bitte senden Sie mir das aktuelle Handbuch Digitale Dentale Technologien '10 zum Preis von 25,-€. Preis versteht sich zzgl. MwSt. und Versandkosten.

Praxisstempel

# Jetzt bestellen!

Name:

Vorname:

Straße:

PLZ/Ort:

Telefon/Fax:

E-Mail:

Unterschrift:



**OEMUS MEDIA AG**  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Tel.: 03 41/4 84 74-0  
Fax: 03 41/4 84 74-2 90

ZWL 5/10



## Corona Lava™: Schnittstelle geöffnet

Bestmögliche Werkstoffe, modernste Technik, umfassendes Know-how, optimierte Zahnfarben, attraktive Preise, spannende Seminare und umfangreicher Service – das ist das Angebot des Corona Lava™ Fräszentrums. Ab sofort bieten die Spezialisten aus Starnberg eine weitere Neuheit: Die Fertigung von Lava™-Restorationen direkt aus den CAD-Entwürfen des 3Shape Dental Systems™.



Die bislang abgeschirmte Schnittstelle ist von 3M ESPE freigegeben, sodass alle Zahntechniker, die über einen Scanner und eine CAD-Software von 3Shape verfügen, jetzt Restorationen aus Lava™-Zirkonoxid oder Lava™ DVS gestalten und vom Corona Lava™ Fräszentrum erhalten können. Zahntechnikermeister Rupprecht Semrau vom Corona Lava™ Fräszentrum freut sich über die neuen Möglichkeiten. „Die Kooperation mit 3Shape macht uns für viele neue Kunden interessant, die bislang noch nicht die vielen Vorteile von Lava-Zirkonoxid für sich ausschöpfen konnten. Sofort nach Bekanntwerden der Neuigkeit haben wir zahlreiche Anfragen von 3Shape-Nutzern bekommen, die künftig Lava ordern wollen, damit sie sicher sein können, ein ausgereiftes und überlegenes Produkt mit der wohl umfassendsten Garantie zu verarbeiten“, sagt er. Weiter ist geplant, in Kürze die Schnittstelle zu Dental Wings zu öffnen.

**Corona Lava™  
Fräszentrum Starnberg**  
Tel.: 0 81 51/55 53 88  
[www.lavazentrum.de](http://www.lavazentrum.de)

## Druckluftturbinensystem: Inklusive Kühlung und LED



Die PRESTO AQUA-Serie ist ein schmierungs-freies Druckluftturbinensystem mit Sprüh-wasserkühlung, das für eine Vielzahl an dentalen Einsatzmöglichkeiten geeignet ist – von Präzisionsbearbeitung widerstands-fähigster Keramiken bis zu Arbeiten mit

Aluminium und Zirkon, bei denen eine Sprühwasserkühlung erforderlich ist. Das aktuelle Modell der PRESTO AQUA-Serie PRESTO AQUA LUX wird besonders aufgrund seiner Sprühwasserfunktion gerne eingesetzt, die genau den aktuellen Bedürfnissen in Labors entspricht. Zusätzlich besitzt das System ein LED-Licht, so wird die Arbeitssituation im Labor verbessert. Das Licht der LED entspricht natürlichem Tageslicht und gibt Arbeitsmaterialien in ihren tatsächlichen Farben wieder. Genaue Ausleuchtung des Arbeitsbereichs verhilft zu noch effizienterem Arbeiten. Ausgeleuchtet werden auch feinste Unebenheiten und Luftblasen der Innengestelle, wodurch die Qualität interner Anpassungen erheblich verbessert wird. NSK bietet auch eine weitere Produktserie, die PRESTO-Serie, als schmierungs-freies Druckluftturbinensystem ohne Sprüh-wasserkühlung an. Diese eignet sich besonders zur Feinbearbeitung extrem widerstands-fähiger keramischer Materialien.

**NSK Europe GmbH**  
Tel.: 0 61 96/7 76 06-0  
[www.nsk-europe.de](http://www.nsk-europe.de)

**ZWP online**  
Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)

## CAD/CAM: Neues Software- Upgrade

Seit dem Sommer 2010 hat der Marktführer für zahntechnische CAD/CAM-Lösungen mit der Auslieferung der Software-Version inLab 3.80 begonnen. Das Upgrade unterstreicht den Anspruch von Sirona an maximale Flexibilität bei Indikation und Werkstoffen. Die mit inLab 3D fertig konstruierte vollanatomische Brücke oder Krone wird zunächst in zwei Datensätze geteilt: Gerüst- und Verblendstruktur. Beide werden mit inLab MC XL hinter-schnittsfrei aus unterschiedlichen Materialien ausgeschliffen und aufeinandergeschoben. Mit der neuen Multilayer-Anwendung sparen die Anwender Zeit, da Gerüst und passende Verblendung in einem Arbeitsschritt digital hergestellt werden. Zudem bietet das Verfahren im Vergleich zum Überpressen mehrere Vorteile: Durch die Verwendung polychromatischer Keramikblöcke für die Ver-



blendung werden aufgrund ihres zahntypischen Farbverlaufs von oklusal nach zervikal ästhetisch hochwertigere Ergebnisse erzielt. In Verbindung mit den VITABLOCS Real-Life mit ihrer kuppelförmigen Blockstruktur wird auch im Frontzahnbereich eine naturgetreue Wirkung erzielt, die eine weitere Individualisierung fast überflüssig macht. Das Schleifen der industriell homogen gefertigten Keramiken reduziert die beim Überpressen möglichen Fertigungsfehler. Die höckerunterstützte Gestaltung der Verblendstruktur schließt ein Chipping praktisch aus. Die geschliffenen Keramiken lassen sich adhäsiv miteinander verkleben mit entsprechenden Verarbeitungsvorteilen.

**Sirona Dental Systems GmbH**  
Tel.: 0 62 51/16-0  
[www.sirona.de](http://www.sirona.de)

**ZWP online**  
Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)



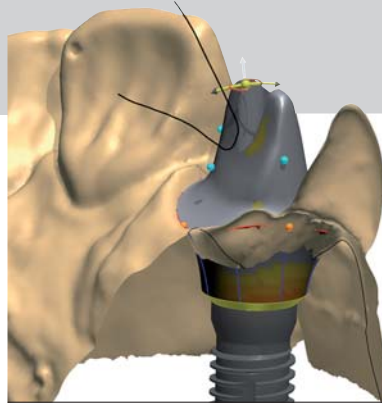
CAD/CAM-Software:

## Individuelle Abutments einfach und schnell

Individuelle Abutments ermöglichen durch die naturkonforme Ausformung des Emergenzprofils hochästhetische Ergebnisse. Gerade zweiteilige Abutments, bestehend aus einem Titan-Interface und einem Zirkonoxid-Aufbau, bringen klare Vorteile. Das Verkleben der beiden Teile und der artgleiche Sitz der Schraube in Titan ermöglichen selbst bei großen Konstruktionen einen spannungsfreien Sitz.

Neben klassischen Kronen, Brücken und Teleskopen fertigt der Zahntechniker mit dem cara CAD/CAM-System nun auch zweiteilige individuelle Abutments mit entsprechenden Suprakonstruktionen.

Die Software bietet umfangreiche Funktionen für das schnelle und individuelle Design von Abutments, zum Scannen von Wax-up-



Abutments und -Implantatbrücken. Die einfache Gestaltung am Bildschirm ermöglicht dem Zahntechniker zeitsparendes und wirtschaftliches Arbeiten. Die Präzision der cara Zentralfertigung sorgt für hohe Passgenauigkeit. Um den AbutmentDesigner™ im System zu nutzen, benötigen Zahntechniker eine speziell freigeschaltete Konstruktionssoftware sowie eine aufgespielte Bibliothek mit Implantatgeometrien. Die Anzahl der unterstützten Implantatsysteme wird dabei stetig erweitert.

**Heraeus Kulzer GmbH**  
**Tel.: 0800/4 37 25 22**  
**www.heraeus-dental.com**

Soft-Cutter:

## Ein echter Softie

Eigentlich sind die Fräser von KOMET/GEBR. BRASSLER für extreme Schärfe und langanhaltende Schnittfreudigkeit bekannt. Wenn es sein muss, geht man beim Spezialisten für rotierende Schleifwerkzeuge aber auch schon mal einen ganz anderen Weg.

fein ausgearbeitet. Umso ärgerlicher ist es, wenn der Zahntechniker dabei mit seinem Werkzeug aus Versehen das Metall der filigranen KFO-Drähte oder gegossener Klammern berührt. Dann ist die Oberfläche des Metalls schnell unansehnlich und muss unter oft kunststoffschädlicher Hitzebildung wieder neu ausgearbeitet und auf Hochglanz poliert werden. Schwächungen der Struktur sind dabei mögliche Folgen. Gerät man beim Ausarbeiten mit einem Metallfräser gar in den Kasten eines Geschiebes, ist rasch das kostspielige Verbindungselement zerstört und die ganze wertvolle Arbeit muss komplett neu angefertigt werden.

Der neue Soft-Cutter (SC1.104.055) von KOMET/GEBR. BRASSLER löst das Problem, denn statt komplett aus Metall ist sein speziell geformtes Arbeitsteil aus Hightech-Werkstoffen hergestellt. Er erlaubt das Bearbeiten von Dentalkunststoffen im Übergangsbereich zu Drähten und anderen Metall-Elementen, ohne die Metalloberflächen versehentlich zu verletzen oder aufzurauen.

**GEBR. BRASSLER GmbH & Co. KG**  
**Tel.: 0 52 61/7 01-7 00**  
**www.kometdental.de**

Keramiksistem:

## Flexibles Farb- und Schichtkonzept

Mit der einzigartigen Formel „3-2-1-love“ erläutert jetzt DeguDent, was zeitgemäße Verblendtechnik ist. Denn mit love ist es jetzt erstmals möglich, drei Gerüstwerkstoffe in zwei Farbstandards (alle 16 V- und alle 26 V-3D-Farben) mit nur einem Keramiksystem sicher und reproduzierbar zu verblenden. Mit love kann jeder Techniker seine handwerklichen und künstlerischen Talente ausschöpfen, um der individuellen Gestaltung der Ästhetik eines natürlichen Zahnes möglichst nahezukommen. Dabei sind zunehmend auch wirtschaftliche As-



pekte zu berücksichtigen, denn die zahn-technische Leistung muss für das Labor gewinnbringend erbracht werden. Für genau diese beiden zentralen Anforderungen an ein modernes Keramiksystem, Ästhetik und Wirtschaftlichkeit, etabliert sich seit einem guten Jahr das Farb- und Schichtkonzept love: zunächst als Cercon ceram love für die Verblendung von Zirkonoxidgerüsten und jetzt auch bei der ästhetischen Vervollkommnung von Edelmetall- und NEM-Konstruktionen unter der Marke Duceram love. Diese Keramik eignet sich für Legierungen im WAK-Bereich von 13,8 bis 14,9. Das neuartige Frittendesign ermöglicht Aufheizraten bei EM-Legierungen von 100 °C pro Minute – und ein schnelles Abkühlen. Auf den Punkt gebracht: zwei Opakerbrände, zwei Dentinbrände und einen Glanzbrand in insgesamt nur 57 Minuten.

**DeguDent GmbH**  
**Tel.: 0 61 81/59-0**  
**www.degudent.de**

**ZWP online**  
 Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)



Für die Kieferorthopädie und die Teilprothetik zum Beispiel: Dort werden Metalle und Kunststoffe zu Funktionsreglern oder herausnehmbaren Prothesen verbunden. Üblicherweise werden dabei die Kunststoffanteile erst ganz zum Schluss der Herstellung

Scankörper:

## Präzise softwaregestützte Konstruktion

Für die präzise softwaregestützte Konstruktion von individuellen Abutments, Kronen- und Brückengerüsten auf der CAMLOG® Titanbasis CAD/CAM steht ab sofort der



CAMLOG® Scankörper zur Verfügung. Der Scankörper aus dem widerstandsfähigen Kunststoff PEEK besitzt einen Implantat-Anschluss mit der bewährten Tube-in-Tube™ Implantat/Abutment-Verbindung. Dadurch ist die exakte und schnelle Positionierung auf den Laborimplantaten

selbst bei mehrmaliger Wiederverwendung gewährleistet. Die eindeutig erfassbare Geometrie (bisher getestet mit 3Shape-Scannern; Kompatibilität mit weiteren Scan-/CAD-Systemen in Vorbereitung), sehr geringe Fertigungstoleranzen und die verschraubte Anwendung resultieren in der präzisen digitalen Erfassung der Implantatlage – inklusive der Achsneigung und der Ausrichtung der Nuten.

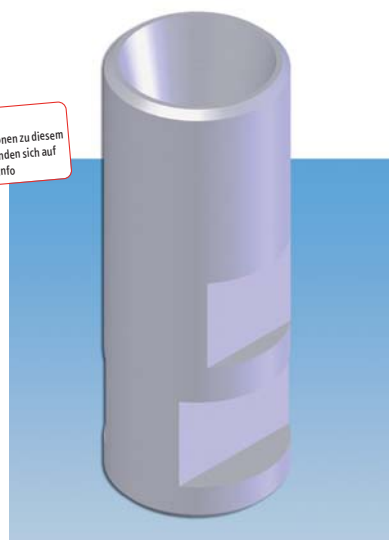
Der Scankörper ist für alle CAMLOG Implantatdurchmesser erhältlich, entsprechend beschriftet und wird unsteril mit einer Laborschraube geliefert. Bisher ist er mit den Laborscannern und „offenen“ Installationen der CAD-Software AbutmentDesigner™ von 3Shape A/S (Kopenhagen, DK) verwendbar. Das Unternehmen arbeitet sukzessive an der Erweiterung der Kompatibilität mit weiteren Systemen und wird darüber auf [www.camlog.de/titanbasen](http://www.camlog.de/titanbasen) informieren.

**CAMLOG Vertriebs GmbH**  
**Tel.: 0 70 44/94 45-1 00**  
**[www.camlog.de](http://www.camlog.de)**

Laborimplantat:

## Mehrfacher Einsatz möglich

**ZWP online**  
 Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)



Passend zu den ZENOTEC Titanbasen sind nun auch Laborimplantate bei WIELAND erhältlich. Damit setzt das Unternehmen den Weg des Systemgedankens konsequent fort und bietet gewerblichen und Praxislaboren eine bequeme Komplettierung des ZENOTEC Systems. Ebenso interessant ist dieses Produkt für Anwender, die konventionelle Implantatversorgungen ohne CAD/CAM-Technologie bedienen. Die Laborimplantate sind preisgünstig. Das besondere Merkmal ist der hochwertige, rostfreie Edelstahl, der den mehrfachen Einsatz ermöglicht.

**WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG**  
**Tel.: 0800/9 43 52 63**  
**[www.WIELAND-international.com](http://www.WIELAND-international.com)**

ANZEIGE

**[www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)**

**FINDEN STATT SUCHEN.**

**ZWP online**

Einschicht-Metallkeramik:

## In einem Schritt schichten

Mit der Einschicht-Metallkeramik IPS InLine One von Ivoclar Vivadent können Zahntechniker in nur einem Schritt schichten. Die Vorteile sind vielfältig: Die Zeiteinsparung ist beträchtlich und der Materialeinsatz wird deutlich verringert. Zudem lassen sich die Schichtmassen einfach auftragen, wofür keine speziellen Kenntnisse beim Schichten erforderlich sind. Die Schichtmassen heißen bezeichnenderweise IPS InLine One Dent-



cisal und sind eine Kombination von Dentin- und Incisal-Massen. Dabei sind Chroma und Transluzenz in einer ausgewogenen Weise aufeinander abgestimmt und verfügen somit über ideale optische Eigenschaften. Dadurch weisen InLine One-Restaurationen eine konstante und natürliche Farbgebung auf: Die Verblendung kann mit bestehenden Shade- und Stains-Massen aus dem IPS InLine System individuell charakterisiert werden. Die Metallkeramik ist optimal auf alle Legierungen von Ivoclar Vivadent abgestimmt. Insbesondere auch auf die Kobalt-Chrom-Legierung Colado CC für wirtschaftlich hergestellte Restaurationen. Das Metallkeramik-System kann mit verschiedensten Techniken verarbeitet werden. Dazu gehören die Einschicht-Technik (IPS InLine One), die konventionelle Schichten (IPS InLine) oder die Press-on-Metal-Technik (IPS InLine PoM).

**Ivoclar Vivadent GmbH**  
**Tel.: 0 79 61/8 89-0**  
**[www.ivoclarvivadent.de](http://www.ivoclarvivadent.de)**

**ZWP online**  
 Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)



## Abonnieren Sie jetzt!

Die erfolgreiche Schwesterzeitschrift der ZWP Zahnarzt Wirtschaft Praxis ist seit über 12 Jahren die bevorzugte Informationsquelle des zahntechnischen Laborinhabers und Ratgeber für Praxislabore zu allen fachlichen und wirtschaftlichen Aspekten der modernen Laborführung. In Leserumfragen steht ZWL Zahntechnik Wirtschaft Labor durch seine praxisnahen Fallberichte und zeitgemäßen Laborkonzepte vor zahlreichen „Schönggeistern“ der Branche, die den goldenen Zeiten nachtrauern. Nicht jammern, sondern handeln ist die Devise, und so greift die Redaktion nüchterne Unternehmerthemen auf und bietet praktikable Lösungen. Von Kollege zu Kollege. Was vor Jahren als Supplement begann, hat sich heute mit sechs Ausgaben jährlich zu einer starken Marke in der zahntechnischen Medienlandschaft entwickelt.



Jetzt ausfüllen!

■ **Ja**, ich möchte die ZWL im Jahresabonnement zum Preis von 25,00 €/Jahr zzgl. Versandkosten und gesetzl. MwSt. beziehen.

Die Lieferung beginnt mit der nächsten Ausgabe nach Zahlungseingang (bitte Rechnung abwarten) und verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn nicht sechs Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird (Poststempel genügt).

▶ **Antwort** per Fax 03 41/4 84 74-2 90 an OEMUS MEDIA AG oder per E-Mail an [grasse@oemus-media.de](mailto:grasse@oemus-media.de)

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

Name, Vorname

Firma

Straße

PLZ/Ort

E-Mail

Unterschrift

Widerrufsbelehrung: Den Auftrag kann ich ohne Begründung innerhalb von 14 Tagen ab Bestellung bei der OEMUS MEDIA AG, Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, schriftlich widerrufen. Rechtzeitige Absendung genügt.

Unterschrift



## ULTIMATE XL BÜRSTENLOSER MIKROMOTOR

Dem Weltstandard einen Schritt voraus

Erleben Sie beispiellose Laufruhe und Kraft

- Geschwindigkeit: 1.000 bis 50.000 min<sup>-1</sup>
- Sanftes Anlaufen mit dem 180°-Vektor-Kontrollsystem
- Drehmoment: 6 bis 8,7 Ncm (Compact & Torquemodell)
- Leicht, ergonomisches Design, minimale Geräusch- und Vibrationsentwicklung
- Sie können zwischen 2 Mikromotoren und 4 Steuergeräten wählen: Tisch-, Knie-, Turm- oder Fußsteuergerät

ULTIMATE XL Komplettsset

**1.490,- €\***

### SPARPAKET

PRESTO AQUA LUX  
oder  
PRESTO AQUA II  
+  
ULTIMATE XL

**100,- €\***  
ZUSÄTZLICHER  
PREISNACHLASS

## PRESTO AQUA LUX

Präzision und Hochleistung

Schmierungsfreie Luftturbine mit Wasserspraykühlung und LED

- Geschwindigkeit: 320.000 min<sup>-1</sup>
- Individuelle Wasserspray-Optionen
- Minimale Geräusch- und Vibrationsentwicklung
- Schmierungsfrei
- Einzigartiger Staubschutzmechanismus
- Nutzung des Wassers aus dem Tank sowie der Festwasserleitung möglich
- Einfaches Befüllen des Wassertanks

PRESTO AQUA LUX mit LED Komplettsset

~~1.895,- €\*~~

**1.695,- €\***

PRESTO AQUA II Komplettsset

~~1.449,- €\*~~

**1.349,- €\***

**AKTIONSPREIS**