

ZWL

ZAHNTECHNIK
WIRTSCHAFT • LABOR

ISSN 1611-5085 • F 47376 • www.oemus-media.de • Preis: € 5,- | sFr 8,- zzgl. MwSt.



Zahnfarbe – mehr Sicherheit für Kunden und Patienten

wirtschaft |

**Kleines Gespräch –
große Wirkung**

ab Seite 8

technik |

**Produktübersicht:
Digitale Farbmessgeräte**

ab Seite 27





ZT und Fachredakteur
Thomas Dürr, Bremen

Eine Frage der Kommunikation

Optimisten finden angeblich alles halb so schlimm oder doppelt so gut. Es hängt nur davon ab, wie man es kommuniziert. Darum ist entscheidend für den Erfolg von Kommunikation, dass Sender und Empfänger ihre Nachrichten so codieren, dass beide die empfangenen Signale entschlüsseln können. Das gilt auch für die Zahntechnik. Denn drastisch verändert sich die Branche. Klassische Fertigungsmethoden werden von CAD/CAM und neuen Werkstoffen ersetzt und sinkende Gewinne und Konkurrenz durch optisch gute Importe aus Fernost sorgen dafür, dass die Zahntechniker hierzulande in weniger Zeit immer mehr leisten müssen.

Angesichts dieser Herausforderung müsste auch die Kommunikation der Dentallabore immer besser werden. Doch weit gefehlt: Statt werthaltige Top-Qualität und deren Nutzen an den Patienten zu kommunizieren, springen viele Labore auf den „Ich-mach’s-billiger“-Zug. Da werden von selbsternannten „Fräszentren“ zwei Stunden Reinarbeitszeit mit Modellherstellung, Artikulation, Stumpf vorbereiten, modellieren, fräsen, abtrennen, färben, sintern, aufpassen und versenden eines Zirkon-Gerüsts für unter 50 Euro offeriert. Im Kfz-Handwerk beispielsweise liegen die Stundenlöhne bei 90 bis 100 Euro. Diese Differenz halten viele scheinbar für normal.

Wer aber billigst produziert und verkauft, kann nur Handlanger beschäftigen und keine kostspieligen Köpfe. Leidtragende sind in erster Linie die Patienten. Zweitens die Labore, die im Schadensfall die Restauration kulant austauschen und erklären müssen, warum sie nicht gehalten hat. Zusätzlich leidet die Aus- und Weiterbildung und am Ende unsere gesamte Branche. Schon in naher Zukunft könnte es hier an qualifiziertem Personal mangeln. Dazu eine wahre

Geschichte: Kürzlich besuchten Zahntechnik-Azubis ein dentales Fräszentrum. Einige dieser Azubis arbeiten täglich mit Zirkondioxid. Die Frage aber, wie stark die Gerüste sein müssten, konnte keiner von ihnen beantworten. Es stellte sich heraus, dass sie im Alltag Querschnitte mal so und mal so gestalten – je nachdem, welcher Vorgesetzte die Gerüste gerade kontrolliert. Hier wird – statt Wissen aufzubauen – offenbar nur herumprobiert.

Andere Labore stützen die Auslagerung von Produktion nach Fernost. Dabei wissen sie nicht mal, ob der Zahnersatz, den sie dort beziehen – selbst wenn er oberflächlich gut aussehen und akzeptabel passen mag – den gesundheitlichen Anforderungen entspricht und immerhin die Hälfte aller 2006 in der EU beanstandeten Waren stammt aus China. Die Liste beginnt bei A wie (unwirksamen) Arzneimitteln und endet bei Z wie (giftige) Zahnpasta. Dies zeigt, wie skrupellos dort zum Teil vorgegangen wird.

Um aber im globalen Wettbewerb unsere Position zu halten, brauchen wir hier die besten Köpfe. Vorrangig sollten wir dafür unser eigenes Potenzial nutzen. Denn es kann doch nicht sein, dass unser Land zu den zahntechnischen Innovationsführern zählt – unsere Dentallabore aber oft die Chancen nicht sehen, die ihnen dieser Umstand bietet!

Um in Zukunft erfolgreich zu sein, bedarf es daher neben dem richtigen Geschäftsmodell der richtigen Kommunikation. Sie schafft im besten Falle die Einigkeit über einen für alle Beteiligten gerechten Austausch der jeweiligen Leistungen, informiert über Vor- und Nachteile, baut Wissen auf und lässt die Beteiligten lernen. Darauf kommt es an. Ob wir nun die Zukunft halb so schlimm oder doppelt so gut finden, bleibt jedem Einzelnen überlassen. Es ist nur wichtig, wie wir es kommunizieren.

wirtschaft

- 8 Small Talk – Das kleine Gespräch mit der großen Wirkung
- 13 Durch besseres Telefonieren Kunden binden
- 14 Kommunikationstechnik im Internet – Eine Einführung
- 17 Sprich so, dass ich dich verstehe ...
- 19 Eigenlob stinkt nicht!
- 22 Zahnersatz aus China – Schwarzweißmalerei oder Farbabgleich? (Teil 2)
- 24 Fachgerechtes Konzept für mehr Sicherheit und Qualität

technik

- 26 Ertragskraft und Marktposition stärken
- 27 Produktübersicht digitale Farbmessgeräte
- 30 Keramik – Es kommt darauf an, was man daraus macht
- 35 Mehr Sicherheit für Ihre Kunden und deren Patienten
- 40 Kunststoffverblendungen – schnell und sicher
- 44 BPS Implantatprothetik – ästhetische Ergebnisse für mehr Lebensqualität
- 48 „Das ästhetische Auge ist immer das Ergebnis eines Lernprozesses“
- 51 Indirekte Komposit-Inlays und -Onlays
- 53 Implantatgetragene Keramik-Stege: Zwischen Frustration und Faszination

event

- 58 3. Stuttgarter Vergleich – CAD/CAM auf dem Prüfstand
- 60 3-D-Planung als Basis für Präzision und Sicherheit

lifestyle

- 62 Dentale Kunst erfreut die Fachwelt

rubriken

- 3 Editorial
- 4 Impressum
- 6 Wirtschaft Fokus
- 57 Event Fokus
- 64 Zahntechnik Produkte



Beilagenhinweis:

In dieser Ausgabe der ZWL Zahntechnik Wirtschaft Labor befindet sich eine Beilage der Firma Ivoclar Vivadent.

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 Döbbbecke
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

Anzeigendisposition:
Lysann Pohlann Tel. 03 41/4 84 74-2 08
pohlann@oemus-media.de
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:
Katharina Thim Tel. 03 41/4 84 74-1 17
thim@oemus-media.de
Susann Ziprian Tel. 03 41/4 84 74-1 17
s.ziprian@oemus-media.de

Chefredaktion:
ZT Matthias Ernst Tel. 09 31/5 50 34
(V.i.S.d.P.) m.ernst-oemus@arcor.de
Prof. Dr. Axel Zöllner Tel. 0 23 02 /9 26-6 68
axel_zoellner@hsdm.harvard.edu

Redaktionsleitung:
Carla Schmidt Tel. 03 41/4 84 74-1 21
c.schmidt@oemus-media.de
H. David Koßmann Tel. 03 41/4 84 74-1 23
h.d.kossmann@oemus-media.de

Redaktionsassistentz:
Maria Pirr Tel. 03 14/4 84 74-2 32
m.pirr@oemus-media.de

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

Erscheinungsweise: ZWL Zahntechnik Wirtschaft Labor erscheint 2007 mit 6 Ausgaben, es gilt die Preisliste Nr. 10 vom 1. 1. 2007. 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 Sonderteile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Gerichtsstand ist Leipzig.

Bezugspreis: Einzelheft € 5,00 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.

kurz im fokus

Zukunftsweisende prothetische Lösungen

„Nützliche Informationen und neue Anreize für die tägliche Arbeit – Nobel Biocare überzeugte mit ansprechendem Programm und leistungsfähigen Produkten“, resümierte ein Besucher der Procera® Roadshow. Berlin, Hamburg und Düsseldorf waren die Stationen der Nobel Biocare Procera® Roadshow im November 2007. Den Referenten Priv.-Doz. Dr. Stefan Holst vom Universitätsklinikum Erlangen und Hans Geiselhöringer, Dental X® München, gelang es mühelos, ihre je über 200 Zuhörer zwei Stunden mit ihren Referaten förmlich zu fesseln. Sie präsentierten dabei komplexe Zusammenhänge prothetischer Gesamtkonzepte und interdisziplinärer Kooperationen ebenso fundiert wie wichtige Details und Bearbeitungstipps zu CAD/CAM-basierten Konstruktionstools, zur Brandführung und zur Vermeidung von Chippings. Das Interesse war überwältigend und Nobel Biocare hofft auf eine ebenso positive Resonanz, wenn die Procera® Roadshow vom 22., 23. und 24.01.2008 in München, Stuttgart und Frankfurt am Main fortgesetzt wird. Anmeldungen unter Tel.: 02 21/5 00 85-1 53 oder E-Mail: horst.stiefel@nobelbiocare.com

Inflatorische Preismaßnahme

Die KaVo Dental GmbH erhöht zum 1. Januar 2008 die Preise für ihr Produktangebot um bis zu 6 Prozent. Alle bis zum 31. Dezember 2007 vorliegenden Aufträge werden zu den bisherigen Preisen berechnet. So werden beispielsweise die Preise für das INTRA Chirurgie Handstück um 6 Prozent und für die neue Behandlungseinheit ESTETICA E80 um 5 Prozent erhöht. Der Preis für ein GENTLEpower Lux Handstück steigt um rund 3 Prozent. Über die Preiserhöhung im Einzelnen informiert der Fachhandel ab Mitte Dezember 2007.

Börsengang steht kurz bevor

AmannGirrbach plant IPO bis 2009, die Umgründung von GmbH in AG ist bereits vollzogen. Derzeit läuft die Suche nach drittem Vorstand. Das Unternehmen plant, seinen Umsatz im Jahr 2007 um 30% auf rund 38 Millionen Euro zu erhöhen. Die Gruppe beschäftigt an den Standorten Koblach und Pforzheim aktuell 220 Mitarbeiter. „Durch den Börsengang erwarten wir uns einen noch größeren Spielraum, um unsere Expansionsziele zu erreichen“, so Vorstand Oliver Amann. Das zusätzliche Eigenkapital soll sowohl das eigene Wachstum vorantreiben als auch strategische Zukäufe ermöglichen. Mittelfristig will das Unternehmen seine führende Rolle in der Dentaltechnikbranche weiter ausbauen.

Presstechnik-Wettbewerb

Kreativer Spaß – „Faszination Presskeramik“



Den 1. Preis Kunst und Schmuck erhielt die Arbeit „Der Teufel im Detail“ von Katrin Rohde aus Schorndorf.

„Der Teufel im Detail“, so lautet der viel-sagende Objektitel von Katrin Rohde, Schorndorf, die beim Wettbewerb „Faszination Presskeramik“ den ersten Platz belegte. Veranstaltet wurde dieser erste Wettbewerb zur Presskeramik von der Firma Ivoclar Vivadent, Ellwangen. Zur Teilnahme eingeladen waren alle zahn-technischen Laboratorien, die in ihren Werkstätten nach der Presstechnik arbeiten. Der während der Sommermonate

abgehaltene Wettbewerb fand in 2 Kategorien statt: Dentaltechnik sowie Kunst und Schmuck. Die Idee, das Heißpressen von Glaskeramik nicht nur zur Herstellung von zahntechnischen Restaurationen einzusetzen, fand bei den Zahntechnikern bundesweit eine sehr hohe Resonanz. Mit 51 Wettbewerbseinsendungen wurden die Erwartungen des Veranstalters weit übertroffen. Interessanterweise wählten die Teilnehmer zu 80 % Themen aus dem Bereich Kunst und Schmuck. Auch in der Kategorie Dentaltechnik wurde das Thema Zahn mit interessanten Einfällen belegt. Alle zur Bewertung eingereichten Objekte werden ab November 2007 auf der Homepage www.ivoclarvivadent.de präsentiert. Wegen der sehr guten Resonanz und dem Spaß-Effekt vieler Teilnehmer bei der Herstellung ihrer Arbeiten wird dieser Wettbewerb „Faszination Presskeramik“ auch im Sommer 2008 wieder durchgeführt werden. Weitere Informationen: Ivoclar Vivadent GmbH, Tel.: 0 79 61/8 89-0 oder E-Mail: info@ivoclarvivadent.de

Gewinnspiel

Zirkon getarnt wie ein Chamäleon

Die Gewinner des BEGO Medical-Gewinnspiels stehen fest! Das Erlanger Dentallabor Hans-Peter Bärthlein, das Dentallabor Schmedding mit Sitz in Steinfurt und schließlich Pasemann Zahntechnik aus Wittingen können sich freuen – denn aus Hunderten von Teilnehmern sind sie als glückliche Gewinner eines Navigon-Navigationsgeräts im Wert von jeweils über 400 Euro hervorgegangen. Mitmachen konnte man im Internet unter www.bego.com – dort musste man das Chamäleon im Bildmotiv „Dschungel“ finden. Dieses, sowie auch die Motive „Canyon“ und „Wüste“, konnten parallel als Poster bei dem Bremer Dentalunternehmen bestellt werden. Doch warum eigentlich ein Chamäleon? Axel Klarmeyer, Geschäftsführer von BEGO Medical, erläutert: „Mit dem Gewinnspiel möchten wir auf den besonderen Chamäleon-Effekt unserer Vollkeramik BeCe CAD Zirkon hinweisen. Denn dank intensiver Forschung und Entwicklung ist es uns gelungen, eine Keramik herzustellen, die in Farbe und Transluzenz einem natürlichen Zahn zum Verwechseln ähnlich sieht.“ So überzeugt das Dentalunternehmen mit über 100-jähriger Tradition nun auch mit Keramikkompetenz.



BEGO Bremer Goldschlägerei, Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Technologiepark Universität, Wilhelm-Herbst-Str. 1, 28359 Bremen, E-Mail: info@bego.com, www.bego.com

Neues Fräszenrum

Gerüste just-in-time aus Eggenfelden

Der Schnittpunkt dreier Bundesstraßen, die Städte Landshut, Straubing und Passau in unmittelbarer Nähe und nicht weit bis München und Salzburg – das ist der Standortvorteil von Eggenfelden im niederbayerischen Hügelland. Hier, in der selbsternannten „Stadt mit Sinn für Innovation und Tradition“, nutzen die beiden ZTM Wolfram Kudella und Samir Ibrahim die optimale Verkehrsanbindung als solide Basis für das erste Lava™-Fräszenrum Südostbayerns.

Mit rund fünfzig Zahnärzten und Zahntechnikern aus der näheren und weiteren Umgebung feierten sie Ende September die Eröffnung ihres innovativen „Dental Frästeam Rottal-Inn GmbH“, das sie zusätzlich zu ihrem seit sechs Jahren bestehenden Dentallabor gegründet haben. Dabei referierte ZTM Frank Weyand aus Zweibrücken über den qualitativen Vorsprung von Lava™; Dr. Reinhard Kanzler stellte die Ergebnisse klinischer Studien vor, die Lava den Spitzenplatz bei Passung, Stabilität und Ästhetik zuweisen. Eine Konkurrenz zu den bestehenden Dentallaboren der Region wollen die beiden Zahntechnikermeister mit ihrem „Dental Frästeam“ nicht darstellen. Eher verstehen sie sich als Service-Unternehmen und Dienstleister für hochqualitative Gerüsterstellung. „Wir haben die Klagen von Zahntechnikern gehört, die bisher in größeren Fräszenrumen ihre Gerüste fräsen ließen“, sagt Samir Ibrahim. „Sie beschwerten sich immer wieder über zu lange Lieferfristen. Hier wollen wir mit kurzfristigen Lieferterminen einen besseren Service bieten, damit unsere Kunden im Labor mehr Zeit für die Verblendungen haben.“ Weitere Infos beim Lava Fräszenrum Eggenfelden, Tel.: 0 87 21/50 61 95, E-Mail: info@lavafraesteam.de oder im Internet: www.lavafraesteam.de



Informationsmaterial

Verarbeitungsanleitung auf DVD



Ivoclar Vivadent lässt Bilder sprechen. Mit einer neuen Lern- und Informations-DVD sind jetzt nötige Daten zur Verarbeitung von IPS InLine und IPS InLine PoM digital, rasch und unkompliziert verfügbar.

Mit der neuen DVD von Ivoclar Vivadent erhalten Sie ein Info-Medium, mit dem Sie auf einfachste Art und

Weise einen ersten Überblick über die Systemkonzeption der konventionellen Metallkeramik IPS InLine und der neuen Press-on-Metal Keramik IPS InLine PoM (Press-on-Metal Keramik) erhalten. Selbstverständlich finden Sie neben den generellen Informationen detaillierte Step-by-Step-Verarbeitungsvideos zu den Themen: Gerüstgestaltung und Legierungsverarbeitung, die Verarbeitung der konventionellen Metallkeramik IPS InLine und der Press-on-Metal Keramik IPS InLine PoM und die Veneer-Verarbeitung auf feuerfestem Stumpfmateriale. Das Video „Konditionierung und die Eingliederung“ runden das Spektrum ab: das ideale Tool für Zahntechniker, Berufs- und Meisterschulen. Die DVD ist in deutscher und englischer Sprache bei den Ivoclar Vivadent-Niederlassungen erhältlich.

Weitere Informationen: Ivoclar Vivadent GmbH, Postfach 11 52, 73471 Ellwangen, Jagst, E-Mail: info@ivoclarvivadent.de, www.ivoclarvivadent.de

kurz im fokus

Neue Website

Der Onlineauftritt von Creation Willi Geller wurde überarbeitet und inhaltlich auf das Wesentliche gestrafft. Jetzt finden Zahntechniker, Zahnärzte und Patienten unter www.creation-willigeller.com ein stets aktuelles Informationsportal rund um die Dentalkeramik. Die neu konzipierte Website des Keramikspezialisten aus der Schweiz besticht neben dem frischen Look vor allem durch die Erweiterung der Funktionalität und eine intuitive Navigation. Die übersichtliche Informationsstruktur und der einheitliche Seitenaufbau ermöglichen dem Nutzer eine schnelle Orientierung. Durch den Verzicht auf Flash-Animationen werden die einzelnen Seiten umgehend geladen – das bedeutet: kurze Zugriffszeiten und eine fehlerfreie Darstellung auf allen zeitgemäßen Internetplattformen.

Kuratorium erweitert sich

Jüngst entschloss sich auch das Unternehmen Wieland Dental+Technik, der AG Keramik beizutreten und die Zukunft der Vollkeramik mit zu gestalten. Bekannt durch das „ZENO“-System erwartet Wieland, dass die Vollkeramik in Zukunft eine dominierende Rolle in der Zahnversorgung spielen wird. Mit Besorgnis verfolgt das Unternehmen jedoch, dass Keramikwerkstoffe ohne CE-Prüfung und mit unbekannter Qualität aus nicht rückverfolgbaren Quellen in die Dentallabore gelangen und dann auf Maschinen gefräst werden, die für den einzelnen Materialtyp ungeeignet sind – d.h. Werkstoff, Bearbeitungssystem und Schleifstrategie sind nicht beliebig austauschbar. Das 7. Keramiksymposium der AG Keramik, das als Vorveranstaltung der DGZMK-Tagung und des Deutschen Zahnärztetages am 21.11.2007 in Düsseldorf stattfand, ging auf diese Fragen ein.

Zwei neue Internetportale

Immer mehr Zahnärzte und -techniker sind darauf angewiesen, ihre Praxis oder ihr Labor weithin zu präsentieren. Die Kommunikationsagentur my communications GmbH präsentiert hierfür zwei neue Internetportale. Sie bestehen aus einem Zahngesundheitsportal für Patienten (www.meinezaehne.com) und einem Fachportal für alle Vertreter der Branche (www.meinezaehne-fachportal.com). Besonders ist hier die Marketinglösung für Labore und Praxen. Kostenpflichtig können Zahntechniker und -ärzte Expertenmitglied werden. Dies ist mit einem Eintrag in die Arzt- und Laborsuche verbunden und ermöglicht so eine umfangreiche Präsentation mit einer eigenen Seite, die auf dem Patientenportal angezeigt wird.

Small Talk – das kleine Gespräch mit der großen Wirkung

| Gerhard Reichel

Eins vorweg: Besonders witzig brauchen Sie nicht zu sein. Besonders originell auch nicht. Ein guter Schauspieler? Bloß nicht. Was aber sollten Sie stattdessen können? Vom Ibiza-Urlaub schwärmen, die Staus auf den Autobahnen beschimpfen, den leckeren Cappuccino loben! Ja, und weiter? Nichts weiter. Das ist im Prinzip schon alles. Dann beherrschen Sie die hohe Kunst des Small Talks und damit einen der wichtigsten Bausteine für Kontakte und somit auch Erfolg.

Legendärer Glanzpunkt der Karriere von Günther Jauch war die Moderation des Champions-League-Spiels Real Madrid gegen Borussia Dortmund am 1. April 1998. Das Spiel verzögerte sich um 76 Minuten, in denen ein umgefallenes Tor wieder aufgestellt wurde. Diese Zeit wurde von Jauch und Marcel Reif so unterhaltsam überbrückt, dass die Einschaltquoten höher blieben als beim nachfolgenden Spiel. Small Talk pur!



Massenphänomen Schüchternheit

Woher kommt es aber, dass Small Talk so vielen Menschen Schwierigkeiten macht? Meistens steckt Schüchternheit dahinter. Eine berühmte Studie des US-amerikanischen Psychologen Philip G. Zimbardo hat ergeben:

- 51 % aller Menschen haben Angst, in der Öffentlichkeit zu sprechen.
- 48 % meiden jeden Kontakt mit anderen, der nicht zwingend erforderlich ist.
- 35 % haben Versagensängste.

Fazit 1: Schüchternheit ist ein Massenphänomen. Deshalb: Wer sich nicht traut, Kontakt aufzunehmen, kann mit Verständnis rechnen. Anderen geht es genauso.

Fazit 2: Wenn Sie im Laufe eines Abends mit zwei Leuten Bekanntschaft schließen, treffen Sie (nach dem Gesetz der Wahrscheinlichkeit) auf mindestens eine Person, die für Ihre Kontaktaufnahme dankbar ist. Deshalb: verlieren Sie Ihre Scheu, andere Menschen anzusprechen. Mit Ihrer Kontaktaufnahme signalisieren Sie ihnen:

- „Ich interessiere mich für Sie!“
- „Sie sind mir sympathisch.“
- „Ich möchte Sie näher kennenlernen!“

Die meisten Menschen haben kein Problem damit, über ihren Beruf zu reden. Das Fachwissen gibt ihnen Sicherheit. Unwohl fühlen sie sich, wenn sie über

Dinge reden müssen, die nichts mit ihrem Fach zu tun haben. Auf Kongressen, Partys und Stehempfangen, wenn sie Unbekannte kontaktieren möchten, bringen sie keinen Ton heraus. So verpassen sie viele Chancen, neue, interessante Menschen kennenzulernen. Das ist schade. Denn Kontakte sind die Basis für den Erfolg. Small Talk ist darum fundamental wichtig für die Karriere.

Was also heißt „Small Talk“?

Small Talk ist ein lockeres Gespräch über interessante Themen mit dem Ziel, dass sich alle Beteiligten wohlfühlen. Small Talk ist

- der Anfang jeden Kontaktes,
- Voraussetzung zu Netzwerken,
- ein kleines Gespräch mit großer Wirkung.

Was heißt „Small Talk“ also nicht?

- Akustischer Sperrmüll,
- seichtes Geschwätz,
- Blabla.

Warum also nicht über das Wetter oder die Anreise reden? Das ist Ihnen zu banal? Falsch! Es gibt keine oberflächlichen Themen, nur oberflächliche Menschen. Schon Robert Louis Stevenson wusste: „Kein Vergnügen ist so leicht zu haben wie eine nette Konversation. Sie



sind deshalb auch, was verbale Nettigkeiten anbelangt, eher zugeknöpft. Eines sollten Sie bei Komplimenten in jedem Fall beachten. Sie sollen

- aufrichtig gemeint sein,
- nicht zu dick auftragen (Wer übertreibt wirkt ungläubwürdig!),
- bei anderen keine Neidgefühle hervorrufen.

Eisbrecher Nr. 2: Gemeinsames Hervorheben

Bitte rufen Sie sich immer wieder in Erinnerung: Menschen sind verschieden. Jeder sieht die Welt durch seine Brille. Akzeptieren Sie deshalb, dass jeder einfach ein Recht darauf hat, anders zu denken, anders zu fühlen, anders zu handeln als Sie selbst.

Bleiben Sie deshalb im Small Talk so lange wie möglich bei den Gemeinsamkeiten und umgehen Sie alles Trennende! Das Diskutieren über Meinungsverschiedenheiten löst unweigerlich ein wechselseitiges Argumentieren aus. Jeder versucht den anderen von seinen Ansichten zu überzeugen. Schnell beißen Sie sich in einem Streit fest. Tabuthemen sind deshalb alles, was polarisiert, also Krankheit, Krise, Politik oder Religion.

Eine Binsenweisheit der praktischen Psychologie lautet: Nicht einmal Zwillinge sind in ihrer Persönlichkeit hundertprozentig identisch. Umgekehrt bedeutet das: Es gibt keine zwei Leute, und seien sie noch so verschieden, die nicht wenigstens in einigen Punkten übereinstimmender Auffassung sind. Selbst eine sechzigjährige Managerin und ein sechzehnjähriger Punker könnten sich

kostet kein Geld, bringt nur Gewinn, erweitert den Horizont, begründet und pflegt Freundschaften und lässt sich in jedem Alter und nahezu jeder gesundheitlichen Verfassung genießen."

Fünf „Atmosphärische Eisbrecher“

Stellen Sie sich folgende Situation vor: Sie sind auf einem Kongress. Dort begegnen Sie vor dem Lift dem Geschäftsführer einer Firma, den Sie gern als Kunden hätten. Ihr Hirn arbeitet fieberhaft: Was könnte ich Geistreiches sagen? Mehr als ein schüchternes „Guten Tag“ fällt Ihnen aber nicht ein. Der andere verabschiedet sich von Ihnen mit einem kurzen Kopfnicken. Sie ärgern sich. Es ist im Grunde so leicht mit anderen ins Gespräch zu kommen, wenn ... ja, wenn es gelingt, das Eis zu brechen.

Eisbrecher Nr. 1: Das Kompliment

Erinnern Sie sich an den letzten Besuch eines Versicherungsvertreters? Hat er Sie gleich bestürmt: „Ich habe da ein ganz tolles neues Produkt!“ Wahrscheinlich erwähnte er Ihre tolle Wohngegend, bewunderte die geschmackvolle Einrichtung, streichelte Ihren Hund und erzählte Ihnen, dass sein eigener Vierbeiner Secco heißt. Mit diesem Einstieg hatte er relativ sicher Ihre Sympathie gewonnen.

Begegnet nicht jeder von uns gerne Menschen, die ihn durch ein Kompliment in eine gute Stimmung versetzen und für ein angenehmes Gesprächsklima sorgen? Schon Mark Twain bekannte: „Von einem guten Kompliment kann ich zwei Monate leben.“ Wir Deutschen tun uns schwer mit Loben und



z. B. darauf einigen, dass 1. Kinder ohne Zwänge und Prügel aufwachsen sollten, 2. ihr eigener Hund eine treuere Seele hat als die meisten Mitmenschen und 3. das Leben in der Großstadt spannender ist als jede Dorfidylle.

Eisbrecher Nr. 3: Humor

Von dem amerikanischen Präsidenten Ronald Reagan stammt der Satz: „Die besten vertrauensbildenden Overtüren sind die, bei denen es gelingt, gemeinsam zu schmunzeln, vielleicht sogar zu lachen.“ Recht hat er. Bringe einen Menschen zum Lachen und du hast sein Herz gewonnen. Wer hat diese Erfahrung noch nicht gemacht? Der Schriftsteller Curt Goetz meint: „Humor ist nicht erlernbar. Neben Geist und Witz setzt er vor allem ein großes Maß an

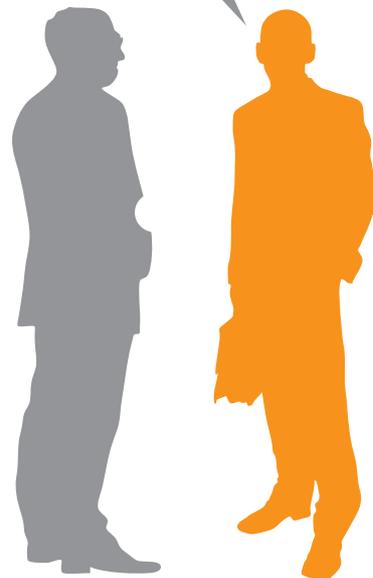


Wichtig: Fragen dürfen nicht zum Verhör ausarten. Vermeiden Sie deshalb Kettenfragen. Begründen Sie im Zweifelsfall Ihre Frage.

Eisbrecher Nr. 5:
Die Einstiegsfrage Nr. 1

„Grüß Gott, Frau Köpp, lange nicht mehr gesehen, wie geht es Ihnen?“
„Danke, gut. Und selbst?“
„Auch gut. Danke der Nachfrage.“
Und schon ist der Gesprächsstoff ausgegangen. Dabei könnte es jetzt erst richtig interessant werden. Wie vermeidet man solche Sackgassen? Erweitern Sie die Standardfloskel „Wie geht's?“ durch einige Zusatzfragen. Greifen Sie dabei auf etwas zurück, das der Situation angemessen ist.

„Es hat mich gefreut, Sie kennenzulernen. Vielleicht können wir ein anderes Mal dieses Thema vertiefen?“



Herzengüte voraus, an Geduld, Nachsicht und Menschenliebe.“ Was also tun, wenn der Humor nicht gerade zu Ihren Stärken zählt?

1. Bringen Sie eine heitere Stimmung mit.
2. Setzen Sie sich nicht unter Druck, Sie müssen keinem irgendetwas beweisen.
3. Vergessen Sie allen Ärger des Tages. Ärger ist Gift für Ihre Seele.
4. Interessieren Sie sich ernsthaft für Ihren Small Talk-Partner. Lachen Sie ihn an!
5. Erzählen Sie von einem lustigen Missgeschick, das Ihnen kürzlich widerfahren ist. Lachen Sie über sich selbst!

Untersuchungen haben gezeigt: Schon in den ersten 20 Minuten wird durch häufiges Lachen geklärt, wer sich innerhalb der Gruppe am sympathischsten ist. Das Lachen zeigt an, dass zwei Menschen sich freundlich gesonnen sind, dass sie sich gegenseitig zustimmen, also eine Basis an Gemeinsamkeiten haben. Deshalb bezeichnen viele

Wissenschaftler das Lachen auch als soziales Schmiermittel oder als Klebstoff.

Eisbrecher Nr. 4:
Fragen stellen – der Königsweg zur gepflegten Unterhaltung

Auf eher privaten Partys:

- „Woher kennen Sie (bzw. kennst du) den Jürgen?“
- „Ob wir heute trocken nach Hause kommen?“
- „Wie war es auf Ibiza?“
- „Eiswürfel habe ich gefunden. Aber wo der Whisky versteckt ist ...?“

Bei offiziellen Veranstaltungen:

- „Sie sagten vorhin, Sie kommen aus ... Da haben Sie sicher eine lange Fahrt hinter sich?“
- „Sagen Sie, seit wann beschäftigen Sie sich schon mit ...?“
- (Beim Anstehen am Büfett) „Das Programm ist wirklich interessant – aber je länger es dauert, desto größer ist am Ende der Hunger, nicht wahr?“

Beispiel 1: „Wie geht's? Wie ich erfahren habe, sind Sie kürzlich Oma geworden? Ist das Ihr erstes Enkelkind, Junge oder Mädchen?“

Beispiel 2: „Guten Tag, Herr Maier, wie geht's? Wie schön, Sie hier in der Allianz Arena zu treffen! Sind Sie ein Freund des FC Bayern? ... Was meinen Sie, wer heute gewinnt?“

Auf diese Weise lässt sich ein angenehmer Small Talk entwickeln, der dann sogar in ein intensives Gespräch überge-



hen kann. Wichtig: Gutzuhören, was der andere sagt! Wie können Sie Ihrerseits dem „Wie geht's?“ fragenden Gesprächspartner zu weiteren Nachfragen anregen? Antworten Sie nicht mit „Danke, gut“, sondern zum Beispiel mit „Oh, vielen Dank, mir ist es schon lange nicht mehr so gut gegangen...“ und schon kann der Small Talk wesentlich interessanter werden, vorausgesetzt Ihr Gegenüber greift diese Bemerkung auf. Wenn nicht, können auch Sie jetzt zu einer Gegenfrage übergehen: „Und Ihnen, wie geht's denn selbst, alles okay?“ Falls Sie Details aus der jüngsten Vergangenheit Ihres Gegenübers kennen oder auf den jetzigen Augenblick eingehen wollen, dürfen Sie gezielt danach fragen. Sie können auch selbst ein Statement wie beispielsweise dieses einbringen: „Danke, gut! Ich bin gerade dabei, meinen Urlaub zu planen.“ Versuchen Sie, mit Ihrer Antwort den weiteren Gesprächsverlauf zu steuern: „Danke, gut. Allerdings gibt es vor dem Geburtstag meines Mannes noch viel zu erledigen. Ich habe mir ein ganz besonderes Geschenk überlegt.“ Oder: „Danke, super! Wir haben endlich für unseren Sohn in München eine Wohnung gefunden, ich hatte die Hoffnung schon fast aufgegeben!“

Der souveräne Gesprächsabschluss
Beim Small Talk gilt die Fünfminutenregel: Brechen Sie das Gespräch also nach

spätestens fünf bis zehn Minuten erst einmal ab. Wollten Sie als routinierter Small Talker nicht möglichst viele interessante neue Leute kennenlernen? Schon allein aus diesem Grund verbieten sich stundenlange Unterhaltungen mit nur einer Person. Beim souveränen Gesprächsabschluss helfen Ihnen folgende Punkte:

1. Beenden Sie das Gespräch positiv, aber eindeutig: „Es hat mich gefreut, Sie kennenzulernen. Vielleicht können wir ein anderes Mal dieses Thema vertiefen? Ich habe nämlich dort drüben Herrn Dr. Meyer entdeckt, den ich schon seit Langem sprechen wollte. Noch einen schönen Abend und vielen Dank für das Gespräch!“
2. Gebrauchen Sie eine Notlüge: „Meine Tochter hat heute Geburtstag. Ich habe ihr versprochen, pünktlich zu sein.“
3. Reichen Sie Ihren Gesprächspartner weiter: „Kommen Sie, ich mache Sie mit Frau Benedetti bekannt. Sie ist genau so wie Sie ein Fan der französischen Küche.“
4. Greifen Sie zum Schluss ein Motiv aus dem Gesprächsanfang auf: „Sie hatten zu Beginn gesagt, dass Sie nach Mallorca fliegen. Ich wünsche Ihnen einen schönen Urlaub und würde mich freuen, wenn wir bei der nächsten Gelegenheit den Gesprächsfaden wieder aufnehmen könnten.“

Damit wertvolles Gesprächskapital von einem Termin bis zum nächsten nicht untergeht, sollten Sie sich eine eigene Small Talk-Datei anlegen. Die kann sich nicht nur als nützliche Gedächtnisstütze erweisen, sondern auch als interessantes Geschichten-Archiv. Der Traum z. B. eines unserer Seminarteilnehmer, den Kilimandscharo zu besteigen, begleitet mich als Thema, solange ich ihn kenne.

Es lohnt sich, an solchen Informationen dranzubleiben, denn: Wenn Sie echtes Interesse gewinnen an dem, was dem anderen am Herzen liegt, was seine Visionen und Träume sind, dann haben Sie für einen gekonnten Small Talk die beste Basis.

autor.



Gerhard Reichel, Institut für Rhetorik, Forchheim, hat sich in mehr als 30 Jahren einen exzellenten Ruf als Rhetorik-Trainer erarbeitet. Unternehmer, Politiker und Führungskräfte schätzen das Know-how und die Persönlichkeit des mehrfachen Buchautors und gefragten Referenten. Sein 1975 gegründetes Institut für Rhetorik zählt mittlerweile zu den ersten Adressen Deutschlands. Die Teilnehmer lernen, in Kleingruppen souverän zu kommunizieren, lebendig zu reden und gehen damit als Persönlichkeit gestärkt neue Wege.

Gerhard Reichel **Institut für Rhetorik**

Goethestraße 1
91301 Forchheim
Tel.: 0 91 91/8 95 01
Fax: 0 91 91/28 01
E-Mail: reichel.seminare@t-online.de
www.gerhardreichel.de.

Durch besseres Telefonieren Kunden binden

| Redaktion

„Für den ersten Eindruck gibt es keine zweite Chance.“ Was bei persönlichen Begegnungen in Beruf und Privatleben stimmt, gilt auch fürs Telefonieren. Wer erfolgreich telefonieren will, sollte die Spielregeln der Gesprächsführung beherrschen.

Telefonieren gehört zum Alltag – privat und beruflich. Die Überzahl der Kontaktabbahnungen findet heutzutage über das Telefon statt. Dabei entscheidet sich innerhalb weniger Sekunden, ob ein Anrufer ein Unternehmen sympathisch findet oder nicht. Es wundert nicht, dass viele Firmenlenker und Angestellte scheinbar unterschätzen, wie entscheidend der erste Eindruck ist, den sie mit ihren ersten Worten beim Anrufer hinterlassen. „Umso wichtiger sei es, beim Telefonieren ein paar Regeln zu beachten“, sagt Gudrun Holtz. Sie ist Inhaberin von „Simple Lingua“ und schult die Mitarbeiter von Unternehmen in ihrem Telefonverhalten. Häufiges Negativ-

Beispiel ist nach ihrer Erfahrung schon die Bürokratie, die im Eiltempo Firmentitel und den eigenen Namen in die Sprechmuschel nuschelt. „Deutlicher kann man sein Desinteresse nicht darstellen und schon ist das Unternehmen beim Anrufer unten durch.“ Doch auch gut gemeinte Freundlichkeit kann unangenehm auffallen, wenn

per Bandwurmsätzen wie „Guten Tag, ich bin Maren Heimeier-Hesse vom Hotel Sonneneck für Wellness, Beauty und Erholung. Was darf ich für Sie tun?“ dem Anrufer das Wort genommen wird. „Wer stattdessen kurz und deutlich einen Gruß, die Firma und den eigenen Namen nennt, ist auf der richtigen Seite“, sagt Gudrun Holtz. Für die Telefontrainerin beginnt der professionelle Umgang mit dem Telefon bereits vor dem ersten Klingeln. „Nie solle man nach dem ersten Tonsignal abnehmen“, rät sie, „sondern besser drei bis vier Klingelzeichen abwarten, dann sind beide Gesprächspartner konzentrierter.“

So wird vermieden, dass man ins Stammelnen kommt und unprofessionell wirkt. Danach ist eine freundliche Stimme die Hauptsache. Denn wer kennt es nicht, dass man bei einer freundlichen Stimme einfach nur so dahinschmilzt. „Immerhin kennt man den Gegenüber meist nicht“, sagt Gudrun Holtz und rät: „Wenn jemand zu mir nett ist, fällt es mir leichter, am Telefon eine Entscheidung zu treffen. Wer beim Reden lächelt, klingt freundlicher, weicher und entspannter.“

Wer dann jedoch im weiteren Gesprächsverlauf ohne Punkt und Komma drauflosredet, macht den nächsten groben Fehler. „Hier kommt es auf gegenseitigen Respekt und Einfühlungsvermögen an“, erklärt Gudrun Holtz, „darum sollte man sich vergewissern, ob der Gesprächspartner überhaupt Zeit hat.“ Und natürlich das

oberste Gebot am Telefon: Aktives Zuhören. Nur wer wirklich zuhört kann verstehen, was der Anrufer möchte. Fühlen Sie sich in den Anrufer hinein. Wer das Telefon erfolgreich nutzen will, muss die Spielregeln der Gesprächsführung sicher beherrschen. Zahntechniker, die von ihrer täglichen Arbeit begeistert sind, beschreiben bei Gesprächen gerne, welche Restaurationen sie schon angefertigt haben. „Dabei wird oft das Wort ‚ich‘ verwendet, um den Zahnarzt von einem Produkt zu begeistern“, erzählt die Trainerin, „doch dadurch fragt sich der Interessent schnell, ob es überhaupt um ihn geht. Besser ist, zunächst einmal zu fragen, worauf der Behandler Wert legt.“ Es kommt also auf die Kleinigkeiten an.

autorin.



Simple Lingua
Gudrun Holtz

Karolingerring 30
50678 Köln
Mobil: 0172/4 50 09 83
E-Mail: info@gudrunholtz.de
www.simplelingua.de

Kommunikationstechnik im Internet – Eine Einführung

| Thomas Burgard

Die Geschichte des Internets begann in den 60er-Jahren des letzten Jahrhunderts. Militärstrategen des amerikanischen Verteidigungsministeriums hatten Angst um ihre Datenbestände und suchten nach einer Lösung, diese Daten auch in einem Kriegsfall atombombensicher zu speichern. Die beste Lösung schien ein verteiltes System zu sein. Die Daten sollten also auf mehreren Rechnern, die auch geografisch auseinander lagen, verteilt werden. Die Advanced Research Projects Agency (ARPA) hat diese Idee in ein erstes eigen entwickeltes Computernetzwerk, das sogenannte ARPA-Net, umgesetzt. Aus diesem ARPA-Net wurde dann das weltweit größte Computernetzwerk, das Internet. Das Internet entwickelt sich derzeit rasant weiter und gilt jetzt schon als Plattform für alle möglichen Kommunikationsdienste. Dieser Artikel soll eine Einführung in die Technik und Dienste des Internets geben, denn gerade kleine bis mittelständische Unternehmen werden in Zukunft immer mehr von dieser Technologie profitieren können.

Was ist das Internet genau?

Das Wort Internet setzt sich genau genommen aus zwei einzelnen Wörtern (inter = zwischen und net = Netz) zusammen. Das Internet stellt demnach eine Kommunikationsverbindung lokaler Netzwerke (LAN = Local Area Network) dar und ermöglicht einen einfachen und schnellen Austausch von unterschiedlichen Informationen. Die Verbindungen der einzelnen Netze werden durch Koppelungselemente, sogenannten Routern, realisiert.

LANs wiederum sind kleinere Netze, z.B. in einem Gebäude, und verbinden dort einzelne Computer. LANs können über spezielle Koppellemente, den Bridges, auch miteinander verbunden werden. Große LAN-Verbunde werden als Stadtnetzwerke (MAN = Metropolitan Area Network) bezeichnet. Die Leitungen zum Verbinden der LANs und MANs stellen die großen Telekom-Gesellschaften zur Verfügung, indem sie die Leitungen unter anderem an die „Internet-Provider“ vermieten. Man spricht hier vom Weitver-

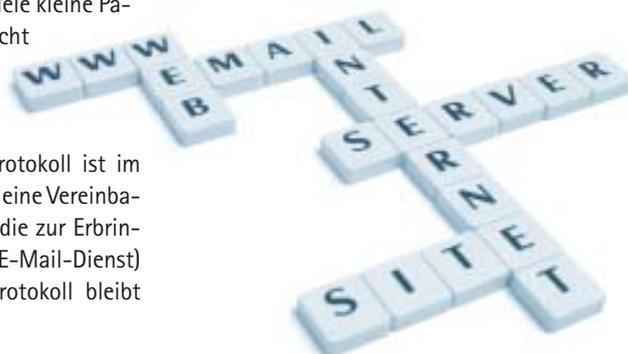
kehrnetz (WAN = Wide Area Network). Die nun weltweit verbundenen Computer stellen das Internet dar.

Einzelne Personalcomputer können sich von zu Hause aus dann über den Zugangsrechner des Internet-Providers mit dem Internet z.B. mittels Breitband-DSL (Digital Subscriber Line) mit dem Internet verbinden.

Wie funktioniert der Informationsaustausch im Internet?

Im Internet werden die Informationen paketweise mit dem Netzwerkprotokoll TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) übertragen. Dabei wird der Datenstrom in viele kleine Pakete zerlegt und ermöglicht eine zeitliche Aneinanderreihung von Paketen mit unterschiedlichen Absendern. Ein Protokoll ist im Prinzip nichts anderes als eine Vereinbarung über die Vorgänge, die zur Erbringung eines Dienstes (z.B. E-Mail-Dienst) erforderlich sind. Das Protokoll bleibt

dem Benutzer verborgen. Um die Funktionsweise des paketorientierten Internets mit dem Netzwerkprotokoll TCP/IP zu verstehen, bietet sich die Briefpost als Vergleich an: Ein Datenpaket (Brief) besteht aus den eigentlichen Daten (Inhalt des Briefes) und der IP-Adresse der Quelle und des Zieles (Absender- und Empfängeradresse). Der Absender versendet nun das Paket über das Netzwerk (Einwurf in den Briefkasten); ein Netzwerkknoten nimmt es entgegen (Leeren des Briefkastens). Mittels Zieladresse kann das Paket entsprechend weitergeleitet werden (Postamt leitet den Brief an anderes zuständiges Postamt weiter).



Die Router (Postämter) wiederholen diesen Schritt dann jedes Mal, bis das Paket (Brief) im zuständigen Zielnetz (zuständiges Postamt des Empfängers) angekommen ist. Das lokale Netzwerk (Briefträger) stellt dann das Paket dem eigentlichen Empfänger zu. Fällt nun ein Router (Postamt) aus, kann ein Nachbar-Router (Postamt des nächsten Ortes) das Paket (Brief) dem Empfänger trotzdem zustellen.

Letztendlich macht ein Router ein internes Routing mittels IP-Adressen-Vergleich.

Wie ist eine IP-Adresse aufgebaut?

Jeder Knoten im Internet besitzt eine weltweit eindeutige IP-Adresse, die aus insgesamt 32 Bit besteht. Beispiel: IP-Adresse 123.456.789.12

Die IP-Adresse beinhaltet ein Netzwerkteil und ein Geräteteil. Der Netzwerkteil adressiert das zuständige lokale Netzwerk und der Geräteteil adressiert das Endgerät (z.B. Arbeitsplatz-computer).

Was bedeutet der Domain Name Service (DNS)?

Da der Mensch sich IP-Adressen in der oben beschriebenen Form nicht merken kann und IP-Adressen auch nicht aussagekräftig sind, kam die Idee, statt IP-Adressen eindeutige Namen zu verwenden. Beispiel: www.burgardsoft.de. Man sieht sofort, dass die Namen Aussagekraft besitzen und man sogar eine geografische Zuordnung erreicht (de = Deutschland). Der Domain Name Service ordnet also jedem Namen eine IP-Adresse zu. Im Internet-Dienst WWW (World Wide Web) wird die im Web-Browser eingegebene Adresse www.burgardsoft.de im Hintergrund zu einem DNS-Server gesendet, der zu diesem Namen die zugehörige IP-Adresse sucht und zuordnet.

Das Internet ist hierarchisch aufgebaut und in Domains (Bereiche) aufgeteilt. Die Domains wiederum sind in Subdomains unterteilt. Die Hierarchie setzt sich in den Subdomains fort. Diese Hierarchie spiegelt sich natürlich in den Namen wider. Beispiele: www.burgardsoft.de, info@burgardsoft.de, ftp.apple.com. In den Namen stellen „de“ und „com“ die sogenannten Top-Level Domains dar, „burgardsoft“ und „apple“ sind die Subdomains.

Ausgewählte Kommunikationsdienste im Internet

Da nun die Grundlagen zum Verständnis des Internets mit seinen Diensten geschaffen sind, möchte ich nun auf die zwei Internet-Dienste E-Mail und WWW eingehen, da diese mit Abstand die populärsten und wichtigsten sind.

Elektronische Post (E-Mail)

Das Versenden einer E-Mail ist durchaus auch mit dem Versenden eines Briefes durch die Briefpost vergleichbar. Letztendlich gelangt ein geschriebener Inhalt, mit Absender- und Empfängeradresse versehen, zum Kommunikationspartner. Ein spezielles Transportsystem für den E-Mail Dienst ist für den reibungslosen Transport und Zustellung beim Empfänger zuständig, dass natürlich auf dem oben beschriebenen TCP/IP und DNS basiert, sonst würde ja eine E-Mail nicht beim Empfänger ankommen. Die E-Mail Adressen, z.B. info@burgardsoft.de werden im Internet ebenfalls mittels DNS in IP-Adressen aufgelöst, sodass die Router über ihre internen Routing-Tabellen das Ziel finden können.

Suntech® LIGHT®

DER NEUE GOLD-STANDARD

BIOKOMPATIBLE
CAD/CAM LEGIERUNG



Suntech LIGHT®



Suntech LIGHT® Brücke
mit großer Spannweite



Screenshot CAD



VORTEILE

- Biokompatibel
- Exzellente Warmfestigkeit und Korrosionsstabilität
- Keine Verfärbung des Zahnfleisches
- Geringes spezifisches Gewicht
- Geringe Wärmeleitfähigkeit
- Glatte Oberfläche – leicht zu polieren
- Frei von Nickel, Silber und Palladium

INDIKATIONEN

- Teilkronen, Kronen, Brücken mit großer Spannweite (16 Glieder)

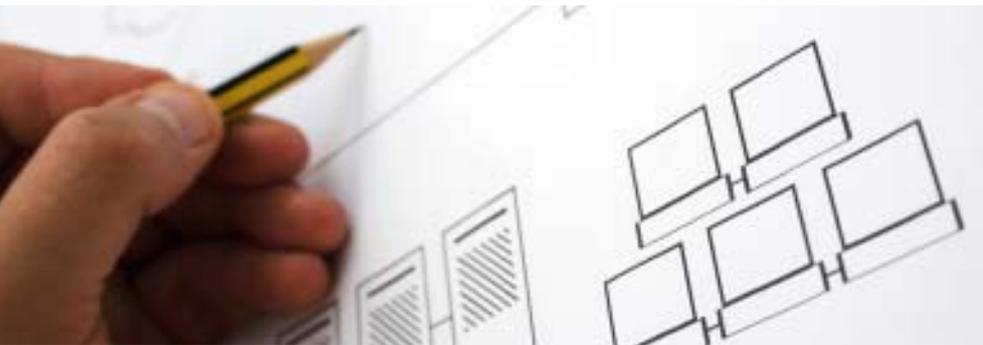


Oberbilkler Allee 163 – 165
40227 Düsseldorf, Germany

WEITERE INFORMATIONEN ERHALTEN SIE UNTER:

+49 211 - 875 846 00

www.sundentallabs.com
www.suntechdental.com



Wie funktioniert nun das E-Mail Transportsystem?

1. Versenden der E-Mail:

Das zuständige Protokoll für den Internet E-Mail-Dienst ist das SMTP-Protokoll (Simple Mail Transfer Protocol) und setzt auf TCP/IP auf. Das SMTP-Protokoll regelt das Versenden einer E-Mail an einen sogenannten SMTP-Server des E-Mail-Diensteanbieters. Der SMTP-Server speichert letztendlich die empfangene E-Mail im E-Mail Speicher (Message Store).

Die E-Mail kann nun vom Empfänger abgeholt werden.

2. Abholen der E-Mail:

Das zuständige Protokoll für das Abholen einer E-Mail beim E-Mail-Diensteanbieter ist das POP-Protokoll (Post Office Protocol) und setzt auf TCP/IP auf. Es bietet eine Benutzer-Autorisierung an, sodass der Benutzer für die Abholung einen Benutzernamen und ein Passwort benötigt. Das POP3-Protokoll bietet nun die drei folgenden Möglichkeiten:

- Anzeigen aller gespeicherten E-Mails in der Benutzer-Mailbox
- Abholen der E-Mails durch den Benutzer auf den Computer
- Löschen von E-Mails in der Benutzer-Mailbox

Mit dem POP-Protokoll können aber keine E-Mails versendet werden!

World Wide Web (WWW)

Der WWW- oder kürzer Web-Dienst wurde 1989 in Genf am Kernforschungsinstitut „CERN“ von dem Informatiker Tim Berners-Lee erfunden, um Informationen einfach und schnell zwischen den wissenschaftlichen Einrichtungen auszutauschen. Mit dem Web-Dienst sollten Informationen wie Texte, Bilder, Filme und Klänge über eine einzige grafische Benutzeroberfläche dar-

gestellt werden. Die multimediale Darstellung hat zum großen Erfolg des WWW gerade in den letzten Jahren geführt. Die kompletten Informationen werden in eine „Hypertext-Datei“ mit einem standardisierten Aufbau, der sogenannten HTML-Sprache (HyperText Markup Language), eingefügt und können dann von einem Web-Browser auf jedem Computer, unabhängig vom Betriebssystem, angefordert und angezeigt werden.

Das zuständige Protokoll für den Web-Dienst ist das HTTP-Protokoll (HyperText Transfer Protocol) und setzt wiederum auf TCP/IP auf.

Anfordern einer Webseite im Internet

Voraussetzung für das erfolgreiche Abholen und Anzeigen im Web-Browser ist eine korrekte gespeicherte HTML-Datei (z.B. index.html) auf dem entfernten HTTP-Server des Diensteanbieters. Der Benutzer am Computer startet einen Web-Browser (z.B. Internet Explorer) und gibt im Adressfeld eine gültige Webadresse (z.B. www.burgardsoft.de) ein. Nun wird ein sogenannter „HTTP-Request“ zum Anfordern der entfernten HTML-Datei an den zuständigen HTTP-Server mittels HTTP-Protokoll gesendet (Zielfindung wiederum über Routing und DNS). Der HTTP-Server nimmt die HTML-Datei, packt den Inhalt in eine „HTTP-Response“ Nachricht und sendet diese dann wieder zum Web-Browser des Benutzers. Zusätzlich zum HTTP-Protokoll existiert noch der ebenfalls beliebte FTP-Dienst mit dem zugehörigen FTP-Protokoll (File Transfer Protocol) zum Transferieren von Dateien. In den letzten Jahren hat sich der Web-Dienst massiv erweitert und bietet mit weiteren speziellen Programmiersprachen (z.B. PHP, Java-Script, Ajax, usw.) eine un-

glaubliche Vielfalt an neuen Funktionen an. Das beste Beispiel ist sicherlich das Unternehmen Google mit einer großen Anzahl an neuen Web-Applikationen.

Zusammenfassung und Ausblick

Das Internet mit seinen Diensten bietet den Menschen und Unternehmen eine nicht mehr wegzudenkende Kommunikationsplattform, die sich hervorragend für neue und moderne Kommunikationsdienste wie z.B. der Internet-Telefonie (VoIP = Voice over IP) eignen. Gerade kleine und mittelständische Unternehmen profitieren von dieser Technologie, da sie sehr kostengünstig und mit relativ wenig Aufwand genutzt werden kann. Um die Internet-Dienste für sich und im Unternehmen richtig einzusetzen, ist ein gutes Verständnis der Internet-Technologie unbedingt notwendig. Um sich vor Schäden im eigenen Computersystem zu schützen, sollten auch die sicherheitsrelevanten Aspekte des Internets und seinen Diensten berücksichtigt werden. Das Internet stellt eine große Herausforderung an die Menschen weltweit dar und nur mit viel Sachkompetenz und richtigem Umgang der Dienste kann sich das Internet in die richtige Richtung entwickeln. Derzeit findet wieder einmal ein Wandel des Internets statt. „Web2.0“ ist das Schlagwort und verspricht eine bessere Benutzung der Dienste für den Anwender und noch mehr Interaktivität. Weltweit arbeiten die Softwareentwickler mit Hochdruck an der neuen Technologie und diese verspricht in Zukunft also sehr interessant zu werden.

autor.



Dipl.-Ing. (FH) Thomas Burgard Softwareentwicklung & Webdesign

Bavariastr. 18b, 80336 München
Tel.: 0 89/54 07 07 00
Fax: 0 89/54 07 07-11
E-Mail: info@burgardsoft.de
www.burgardsoft.de

Fachgerechtes Konzept für mehr Sicher- heit und Qualität

Die Versorgungsqualität mit Zahnersatz in Deutschland ist weltweit führend. Zur öffentlichen Darstellung der Vorzüge dieser wohnortnahen Versorgung haben die zahntechnischen Meisterbetriebe der Innungen eine Qualitätsoffensive im Zeichen der neuen Dachmarke Q_AMZ gestartet. Diese Dachmarke dokumentiert die hohe Leistungsqualität der zahntechnischen Meisterlabore der Innungen.



Die Gemeinschaft der meisterlichen Qualität hat sich damit einen Namen gegeben: „Q“, die AMZ Allianz für Meisterliche Zahntechnik. „Q_AMZ“ bündelt die Kernkompetenzen der zahntechnischen Meisterbetriebe und ermöglicht für diese als Dachmarke einen einheitlichen imagebildenden Medienauftritt.

Mit der Einführung der Marke wird der Tatsache Rechnung getragen, dass auch die Gesundheitsmärkte immer mehr durch Medien beeinflusst werden und dabei wegen der strukturellen Schwäche der Kleinbetriebe im Marketing die Wahrnehmung der Leistungen, Preise und Qualitäten für Zahnersatz einseitig auf Billigangebote gelenkt wird.

So wurden in den letzten beiden Jahren die herausragenden zahnärztlichen und zahntechnischen Leistungen in Deutschland in ihrer Preiswürdigkeit durch offensiv medial getriebene Billigzahnersatzkampagnen deutlich angezweifelt. Die Dachmarke bietet den Innungsfachbetrieben exklusiv die Möglichkeit, ihre herausragenden Leistungen für die Versorgungsqualität in Deutschland zu kommunizieren und das Qualitätsbewusstsein der Zahnärzteschaft und Patienten bei der Wahl des herstellenden Labors zu schärfen.

Die Dachmarke Q_AMZ

Die Dachmarke für Innungsfachbetriebe steht für einen umfassenden Qualitätsbegriff, der an der hohen Qualifikation und persönlichen Verantwortung des Meisters und der Mitarbeiter ansetzt und das Meisterlabor als qualitätsorientierten Leistungspartner des Zahnarztes in einer wohnortnahen Versorgung darstellt. Der Zahnarzt kann im Alltag darauf vertrauen, dass sein Meisterlabor ihm die ganze Vielfalt der zahntechnischen Lösungen mit hohem Erfahrungswissen bereitstellt.

„Q_AMZ“ positioniert die Meisterlabore mit dem Versprechen: Kompe-

tenz, Qualität, Sicherheit und Vertrauen gegenüber dem Zahnarzt und der Öffentlichkeit. Für eine klare Positionierung und Differenzierung hat der Verband Deutscher Zahn techniker-Innungen (VDZI) exklusiv für die Meisterbetriebe der Innungen das branchenspezifische Qualitätssicherungskonzept QS-Dental als markenbildendes Element entwickelt. Neben der optimalen Qualifikation des Meisters und seiner Mitarbeiter und den hohen gesetzlichen Anforderungen sorgt QS-Dental künftig für noch mehr Sicherheit und Qualität des Zahnersatzes.

Qualitätssicherungskonzept QS-Dental

Die Meisterbetriebe der Innungen liefern täglich herausragende Leistungen auf allen Gebieten des Zahnersatzes und sichern höchste Qualität durch höchste Qualifikation. Innungsbetriebe bieten einzigartige, individuelle Dienstleistungen zeitnah und zuverlässig in einer perfekten Vor-Ort-Partnerschaft mit dem Zahnarzt.

Das Meisterprinzip mit der Übernahme der persönlichen Verantwortung für die Qualität des Produktes und die hohe fachliche Qualifikation des Meisters und seiner Mitarbeiter sind dabei die Grundsäulen für die hohe Qualität der zahntechnischen Produkte in Deutschland. Beide Elemente garan-





tieren dem Zahnarzt und dem Patienten die Verfügbarkeit eines hohen fachlichen Wissens über moderne Materialien und Techniken und hohes Erfahrungswissen für die optimale medizinisch-technische Lösung jedes individuellen Patientenfalles. Sie sind der beste Patientenschutz.

In enger Anlehnung an das Meisterprinzip und die sieben Qualitätssicherungsstudien zu den verschiedenen Versorgungsformen mit Zahnersatz, die vom VDZI herausgegeben werden, dokumentiert das branchenspezifische Qualitätssicherungskonzept QS-Dental die hohe Leistungsqualität des zahntechnischen Meisterlabors.

QS-Dental folgt dem Prinzip der Qualitätssicherung durch beste Qualifikation. Es integriert die Grundelemente einer prozess- und ergebnisorientierten Qualitätssicherung bei individuellen Einzelanfertigungen von Zahnersatz aus der Sicht des meisterlichen Handwerks. QS-Dental setzt primär an den fachlichen Qualitätszielen bei der Herstellung an und betont so die Fach-

kompetenz und die Verantwortung des Zahntechnikermeisters für die Qualität des individuellen Zahnersatzes.

Mit einer erfolgreichen Prüfung nach den Anforderungen und Voraussetzungen von QS-Dental belegt der Meisterbetrieb seine hohen Ansprüche an die Qualität und Sicherheit seiner Arbeit. Qualität aus Meisterhand wird damit konsequent und nachvollziehbar dokumentiert. Zahnarzt und Patient können sich hier bester Leistungen sicher sein, da der strengen Beachtung des in Deutschland geltenden hohen Sicherheitsniveaus im Gesundheitsschutz sowie auch im Arbeits- und Umweltschutz besondere dokumentierte Aufmerksamkeit gewidmet wird.

Q_AMZ ist die Dachmarke der zahntechnischen Innungsbetriebe in Deutschland. Sie steht für Kompetenz, Sicherheit und Vertrauen – ohne Kompromisse.

Mit der Bildung der Dachmarke für Innungsbetriebe übernehmen die Innungen und der VDZI neben ihrer un-

mittelbaren Funktion, die berufspolitischen Interessen der Meisterbetriebe zu vertreten, auch eine neue marktorientierte Gemeinschaftsaufgabe in der Markenbildung, die gerade kleine Betriebsstrukturen im Handwerk selbst nicht wirksam übernehmen können.

Der VDZI gibt damit den Innungsmitgliedern das „Q“ als Dachmarke, um die Innungsbetriebe als AMZ Allianz für Meisterliche Zahntechnik im Markt zu stärken und damit eine fachgerechte Qualitätssicherung aus Verantwortung zu gewährleisten.

kontakt.

Wirtschaftsgesellschaft des VDZI mbH

Gerbermühlstraße 9
60594 Frankfurt am Main
Tel.: 0 69/66 55 86-62
Fax: 0 69/66 55 86-33
E-Mail: q-amz@vdzi.de
www.vdzi.de, www.q-amz.de

Sprich so, dass ich dich verstehe...

| Kerstin Wunderlich



Fragen Sie sich auch manchmal, warum Sie in wichtigen Gesprächen scheitern? Warum Sie Ihre Ziele, die Sie sich für ein ganz bestimmtes Gespräch gesetzt haben, nicht erreichen? Die Präsentation lief bestens und trotzdem konnten Sie Ihre Gesprächspartner nicht überzeugen. Sie haben das Gefühl, aneinander vorbeigeredet zu haben.

Eine noch so gute Vorbereitung wird Ihnen wenig nutzen, solange Ihnen die Tür zu Ihrem Gesprächspartner verschlossen bleibt. Wer bei heutigen Gesprächen ein kühles, arrogantes Auftreten an den Tag legt, wird bald spüren, dass er damit nicht mehr ankommt. Ihre Gesprächspartner fühlen sich von Ihnen nicht angesprochen und verlieren schnell das Interesse an dem Gespräch. Vermitteln Sie Ihr Anliegen so überzeugend und authentisch wie möglich. Sie werden sehen, wie schnell Sie damit Ihre Gesprächspartner inspirieren können und die richtigen Impulse setzen, dass diese sich entscheiden. Die drei großen I (für Intuition, Inspiration und Impulse), zusammengesetzt zu I³-Power, sind die Eckpfeiler für eine emotionale Kommunikation. Die nachfolgenden fünf Punkte zeigen dabei die Richtung für ein kooperatives Gespräch.

I. Der Einstieg bestimmt das Gesprächsklima

Aus eigener Erfahrung wissen Sie, dass die ersten Minuten des Kennenlernens entscheidend sind. Um das Eis zu bre-

chen, hilft es manchmal, mit einem fremden Gesprächspartner vor dem offiziellen Teil einen kleinen Smalltalk zu führen, um dabei ganz unbewusst eine Beziehung aufzubauen. Es liegt an Ihrer Intuition, herauszufinden, ob Ihr „Neuer“ einen Smalltalk wünscht oder lieber gleich zur Sache kommt. Allzu oft glaubt man bei geschäftlichen Beziehungen, nur sachlich miteinander zu kommunizieren. Dennoch wirken die Gefühle bei jeder Kommunikation mit. Je positiver der erste Eindruck, desto besser gelingt die Kommunikation und erfolgreicher wird Ihr Gespräch.

II. Die innere Einstellung wirkt überzeugend

Durch die Art und Weise, wie Sie etwas sagen, drücken Sie dem anderen indirekt, aber dennoch deutlich Ihre Gefühle aus, die Ihr Gegenüber sehr wohl wahrnimmt. Auch, wenn Sie es verbergen möchten, spürt er, wie Sie zu ihm stehen! Ihr Gesprächspartner weiß sofort, ob Sie positiv oder negativ eingestellt sind. Positiv eingestellte Menschen sprechen voller Begeisterung und artikulieren sehr natürlich mit

Händen und Füßen. Der Funke, der aus der eigenen Überzeugung herauskommt, springt viel schneller auf Ihren Gesprächspartner über. Neben dem gesprochenen Wort verrät auch unsere Körpersprache viel über unsere Einstellung. Bei manchen passt die Körperhaltung nicht zu dem, was sie sagen, und andere wiederum benutzen ihre Körpersprache sehr maskenhaft, um sich ja nichts Falsches anmerken zu lassen. Ein kühles, breites Lächeln allein reicht nicht aus, um überzeugend zu wirken. Am authentischsten wirken Sie, wenn Ihr Gesagtes mit Ihrer Mimik und Gestik harmonisiert. Stimmt Ihre Körpersprache nicht mit dem Gesagten überein, wird Misstrauen geschürt und das Gespräch negativ beeinflusst. Wie dann die Entscheidung ausfällt, können Sie sich denken.

III. Verständliche Sprache wählen

Die besten Fakten helfen Ihnen wenig, wenn Sie nicht richtig von Ihrem Gesprächspartner interpretiert werden. Deshalb sollten Sie, noch bevor Sie ein Gespräch führen, sichergehen, dass Ihr Gesprochenes auch richtig verstanden

wird. Nehmen Sie die Struktur bzw. den Aufbau Ihres Gespräches noch mal ganz genau unter die Lupe und strukturieren es so einfach wie möglich. Nachfolgend finden Sie dazu „Die vier Verständlichmacher“ aus dem Buch „Miteinander reden, Teil 1“ von Prof. Dr. Friedemann Schulz von Thun.

Interpretation, indem Sie Fragen stellen: In unserem Beispiel: „Ich sehe, Sie werfen einen Blick auf Ihre Uhr. Sind Sie im Zeitdruck?“ Falls er nämlich nicht im Zeitdruck ist, sondern lediglich überprüfen wollte, wie spät es ist, könnte er die „schnelle“ Beendigung des Gespräches als Abfertigung empfinden! Wer

nen Sie ihn dann richtig verstehen? Wer aufmerksam zuhört, der weiß auch, was sein Gesprächspartner wirklich will. Fassen Sie zum richtigen Verständnis die wichtigsten Inhalte des Gespräches zusammen. Damit stellen Sie sicher, dass alle auf dem gleichen Informationslevel stehen. Kurz vor dem Abschluss eines Gespräches stellen Sie die positiven Dinge aus Ihrer Sicht nochmals in den Vordergrund. Geben Sie Ihrem Gesprächspartner die Impulse für eine Entscheidung. Egal, wie das Gespräch verlaufen ist, verabschieden Sie sich freundlich. Sprechen Sie dabei Ihren Gesprächspartner direkt an und erinnern ihn an getroffene Abmachungen. Ob freundliches Geplauder, harte Verhandlungen oder Konfliktgespräche, die emotionale Ebene bestimmt darüber, wie aufmerksam Ihr Gesprächspartner Ihnen zuhört und Sie versteht. Sympathie oder Antipathie beeinflussen seine Entscheidungen.

DIE VIER VERSTÄNDLICHMACHER

1. Einfachheit (kontra Kompliziertheit)

- einfache, verständliche Ausdrucksweise wählen
- geläufige Wörter verwenden
- Fachwörter vermeiden oder erklären
- kurze Sätze formulieren, keine Schachtelsätze
- Abkürzungen vermeiden oder erklären

2. Gliederung und Ordnung (kontra Unübersichtlichkeit)

- systematisch, der Reihe nach erläutern
- roten Faden aufzeigen
- zeitlichen Rahmen festlegen
- festlegen, in welcher Reihenfolge Sie reden möchten
- Pausen machen
- Antwortmöglichkeiten geben

3. Kürze und Prägnanz (kontra Weitschweifigkeit)

- Wesentliches kurz und bündig vortragen
- präzise formulieren, auf den Punkt bringen
- nicht ausschweifen, beim Thema bleiben
- Wiederholungen nur, wenn nötig

4. Zusätzliche Stimulans (kontra Monotonie)

- Beispiele aus dem Bereich des Zuhörers finden
- sprachliche Bilder und Analogien verwenden
- Visualisierung
- Fragen stellen, den Gesprächspartner mit einbeziehen
- Betonung, Lautstärke wechseln
- Lachen, Witze, Sprüche einbringen (aber Vorsicht!)

IV. Eine klärende Situation rückt die Dinge ins richtige Licht

Was von vielen vernachlässigt wird, ist das genaue Wahrnehmen. Wie genau Sie Ihr Gegenüber wahrnehmen, gibt meist den Ausschlag für den weiteren Gesprächsverlauf. Aber Ihre Wahrnehmung hängt stark von Ihrer Interpretation ab. Dazu folgendes Beispiel: Sie begrüßen einen neuen Kunden bei ihm zu Hause. Als dieser beim Smalltalk einen kurzen Blick auf seine Armbanduhr wirft, beenden Sie das Gespräch mit leicht enttäuschem Tonfall, indem Sie ihm noch einen schönen Tag wünschen. Waren Sie sich ganz sicher, dass Ihr Gegenüber das Gespräch beenden wollte? Überprüfen Sie lieber Ihre

es schafft, in die Perspektive des anderen einzutauchen, hat gute Aussichten auf ein positives Gesprächsergebnis und kann damit unangenehme Missverständnisse verringern.

V. Übereinstimmung anstreben und Impulse geben

Wer immer nur auf seinen Vorteilen beharrt, wird auf Dauer nicht erfolgreich sein. Suchen Sie nach einem fairen Kompromiss. Gehen Sie auf Ihren Gesprächspartner ein und zeigen Verständnis. Zuhören können ist etwas, das viele verlernt haben. Denken Sie manchmal nicht auch schon wieder an etwas ganz anderes, während Ihr Gesprächspartner Ihnen etwas erzählt? Wie kön-

autorin.



Kerstin Wunderlich, Versicherungsfachwirtin und Dipl. System Coach, hat zusammen mit ihrem Mann Dr. Jürgen Wunderlich das Programm I³-Power entwickelt, von dem jeder profitieren kann, der seine Lebensziele in die eigene Hand nehmen will. Kerstin Wunderlich ist Expertin in Sachen Kommunikationsmanagement und Teambuilding und hat I³-Power speziell auf diese beiden Bereiche ausgerichtet.

kontakt.

Dr. Jürgen Wunderlich und Kerstin Wunderlich Team für Training und Coaching

Am Klößchen 13, 06774 Rösa
Tel.: 03 42 08/7 83 06
Fax: 03 42 08/7 83 07
E-Mail: info@dr-wunderlich-team.de
www.dr-wunderlich-team.de

Zahnersatz aus China – Schwarzweißmalerei oder Farbabgleich? (Teil 2)

| Holger Kusch

Vielleicht haben Sie sich ja für Ihr Labor auch schon Gedanken gemacht, wie Sie kostengünstiger produzieren können? Sie haben Ihre eigenen Kennzahlen analysiert und mit den sogenannten Richtwerten der Branche verglichen. Sie haben auf neue Technologien gesetzt und in neue Geräte investiert (was natürlich auch erst einmal die Kostenstruktur Ihres Betriebes wieder belastet) und festgestellt, wie schnell doch der Preisverfall bei „maschinell“ gefertigten Versorgungen ist.

Sie haben die Miete diskutiert und neue Einkaufsmöglichkeiten bei Verbrauchsmaterialien ausgelotet und umgesetzt und erkannt, dass auch diese Einsparungen (oft auch ohne Qualitätsverlust) nur geringe Effizienz zeigen. Ja, der größte Block sind auch bei Ihnen die Personalkosten – aber Ihre Mitarbeiter sind auch Ihr größtes Kapital und die Garanten für Qualität, Termintreue und Flexibilität.



Sie haben die Verantwortung für Ihre Mitarbeiter und haben alle Kosten und Abgaben hier in Deutschland zu tragen – diese Tatsache verbietet Ihnen kaufmännisch, auf jeden geforderten Preis einzusteigen und grenzenlose Kulanz zu bieten. Sie sind nicht groß genug, um Teile der Produktion ins Ausland zu verlagern, wie wir es bei den Konzernen, aber auch immer mehr Mittelstandsbetrieben sehen. Die Forderung an Sie ist aber immer öfter, den Preis zu senken. Erwarten Ihre Kunden und deren Patienten tatsächlich dieselbe Leistung zu niedrigeren Preisen? Nein, das ist nach unserer Erfahrung absolut nicht der Fall! Aber leider haben Sie ja keine Alternative, kein zweites Standbein und können ja nicht plötzlich „ganz anders arbeiten“. Aus genau diesen Gründen entstand UDS!

Wer ist UDS?

Die UDS – United Dental Service GmbH wurde im Jahre 2005 von zwei Laborinhabern in Speyer gegründet, um dem wachsenden Kostendruck und den zunehmenden Preisdiskussionen mit Zahnärzten, aber auch Patienten eine sinnvolle Alternative entgegensetzen zu können.

Mit dem hervorragenden Laborpartner in China, bei dem wir auch zwei deutschsprachige Zahntechniker beschäftigen, der optimalen Logistik mit einem der weltweiten Branchenführer und dem stimmigen Marketingkonzept blickt UDS nunmehr auf über zwölf Monate rasantes Wachstum zurück – und ganz wichtig: Im

gleichen Zeitraum konnten Umsatz und Rentabilität des eigenen deutschen Labors deutlich gesteigert werden!

Heute unterhält UDS neben der Zentrale in Speyer auch Büros in Hongkong und Shanghai, um mit den engagierten Mitarbeitern höchste Qualität und Flexibilität sicherzustellen. Auch in Deutschland haben wir unser Team den veränderten, gestiegenen Anforderungen qualitativ angepasst und neben der kaufmännischen Unterstützung auch einen Partner aus der Industrie gefunden.

Warum suchen wir Laborpartner?

Uns ist klar, dass wir nicht die Einzigen sind, die Zahnersatz aus dem Ausland anbieten. Doch „Europas Größter“, viele kleine Anbieter und mittlerweile auch chinesische Labore gehen direkt an den Zahnarzt und grenzen das deutsche Labor aus. Dies war und ist nicht unsere Intention und wird es auch in Zukunft nicht sein. Wir wollen, dass deutsche Meisterlabore und ihre Zahntechnik weiterhin Bestand haben und, ihrer wichtigen





Bedeutung gemäß, gerecht behandelt werden – denn nicht alles lässt sich ins Ausland verlagern. Auch und gerade bei ausländischem Zahnersatz ist der Techniker vor Ort unersetzbar – Ihre Chance als UDS-Partner!

Die Leistung, die UDS nun maximal 142 Laboren in Deutschland anbietet, haben wir selbst über zwölf Monate getestet, analysiert, weiterentwickelt und optimiert. Wir haben zusammen mit Zahnärzten und Laborinhabern die vom TÜV Süd nach ISO 9001: 2000 zertifizierten Produktionsstätten in China besucht und wir sind regelmäßig vor Ort, um Schulungen durchzuführen.

Was sind Ihre Vorteile?

Es werden heute in nahezu jeder Praxis Heil- und Kostenpläne erstellt, die dann nicht realisiert werden, weil der Patient den Eigenanteil nicht bezahlen kann oder will. Das heißt, dem Zahnarzt fehlt das Honorar, dem Labor der Auftrag und dem Patienten die angemessene Versorgung.

Mit kostengünstigem UDS-Zahnersatz und dem UDS-Marketing haben Sie die Möglichkeit, die Problematik über dieses zweite Standbein zu lösen. Bei Preisen, die deutlich unter BEL II liegen, können Behandler und Patient natürlich nicht dieselbe Qualität erwarten wie bei von Ihrem Labor handgefertigten Arbeiten. „Weniger Qualität“ bezieht sich aber nicht auf die Fertigung und die Materialien, die auch bei unserem chinesischen Partner alle CE-Kennzeichnung besitzen, sondern eher auf Service.

Die Arbeiten müssen vom Praxisteam zum Versand fertig gemacht werden, da nicht

mehr Ihr Bote kommt. Nachträgliche Farbwünsche sind möglich, aber nur gegen Bezahlung und nicht mehr aus Kulanz, denn eine farbliche Individualisierung in China ist zzt. noch nicht möglich.

Sie müssen sich nicht um ein geeignetes Labor im Ausland und die entsprechende Logistik bemühen, sondern partizipieren an bestehenden und funktionierenden Strukturen.

Als Lizenzpartner haben Sie Zugriff auf das gesamte Marketinginstrumentarium von UDS, um somit an Ihre Kunden Mailings zu senden und Kundenbindung zu erzielen.

Es gibt noch viele weitere Vorteile, die eine Kooperation bietet – wichtig ist nur, nicht die Augen vor den sich ändernden Marktgegebenheiten zu verschließen, sondern rechtzeitig die Weichen für den eigenen Erfolg zu stellen.

autor.



Holger Kusch arbeitet seit über 23 Jahren in der Dentalindustrie. Nach seinen Erfahrungen als Produktmanager Europa und regionaler Verkaufsleiter bei DENTSPLY übernahm der Diplom-Betriebswirt (BA) von 1996 bis 1999 die Leitung der Kerr GmbH in Karlsruhe. In den folgenden fünf Jahren lebte er in Asien und betreute dort die Kunden von Kerr, USA. Überganglos startete der gebürtige Düsseldorfer im Sommer 2004 den Aufbau des Vertriebs Deutschland für Discus Dental von Ettligen aus. Anfang 2007 gründete er [know] – Analyse, Konzepte, Umsetzung & Training und ist seit diesem Sommer geschäftsführender Gesellschafter bei UDS – United Dental Service.

kontakt.

United Dental Service GmbH

Draisstraße 45, 67346 Speyer
Tel.: 0800/2 62 83 01
(Freecall aus nationalem Festnetz)
Tel.: 0 62 32/9 19 14 20
(alle anderen Netze)
Fax: 0 62 32/9 19 15 64
E-Mail: info@uds-dental.de
www.uds-dental.de

Ertragskraft und Marktposition stärken

| Zahnarzt Marcus A. Fahrenwaldt

Das Konsumklima in Deutschland hat sich erholt: Im April 2007 wurde beispielsweise mit einem Indikator von 61 Punkten laut der Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) der höchste Stand seit Beginn der monatlichen Erhebung der Konsumklimastudie im Jahr 1980 erreicht. Die angestiegene Konsumneigung der Verbraucher und auch die verbesserten Einkommenserwartungen haben die lang währende Schwächephase des Konsumklimas endgültig beendet. Die positive Stimmung in der Anschaffungsneigung der Bevölkerung wird sich auch auf die Dentalbranche auswirken. Wir können uns also zurücklehnen und aufatmen, oder?



Zahnarzt Marcus A. Fahrenwaldt

Strategische Wettbewerbsvorteile und Innovationen sollten aus einer starken Position heraus realisiert werden, weil dann der Zeit- und Budgetdruck deutlich geringer ist als in der Krise. Leider ist in vielen Zahnarztpraxen nach wie vor weniger die Einsicht als vielmehr der ökonomische Zwang die Triebfeder für Wandelbereitschaft. Und richtig: Krisen rütteln wach, schaffen Veränderungsbereitschaft und können ungeahnte Kräfte freisetzen. Beide Situationen haben also ihre Vorteile, wenn es um die Reorganisation des eigenen Betriebs geht. Welcher Zeitpunkt könnte daher besser sein als der jetzige? Die Sorgen der letzten Jahre sind uns noch allzu bewusst, aber die wirtschaftliche Situation entspannt sich und bietet Raum für neue Konzeptentfaltungen.

Alleinstellungsmerkmale müssen entwickelt werden, um wettbewerbsfähig zu bleiben, die Produktivität und Qualität gesteigert werden, um die Ansprüche der Patienten zu erfüllen, bei gleichzeitig rentablen Gewinnspannen. Ein Praxislabor gilt als ein Instrument, um

Wege zu verkürzen, die Wertschöpfung zahntechnischer Leistungen durch die Praxis liquidieren zu können und sich vom Mitbewerb abzuheben. Doch wird das Labor in der Regel nicht ausreichend als integrierter Bestandteil der Praxis betrachtet und oftmals nicht beachtet, dass echte Effizienz durch bereichsübergreifende Prozessketten erreicht werden kann. Schritt für Schritt müssen die Prozesse in der eigenen Praxis und dem Praxislabor von der Farbnahme und -kommunikation zwischen Zahnarzt und -techniker über die Reproduktion und die Qualitätskontrolle aufgeschlüsselt, Schwachstellen identifiziert, Ursachen-Wirkungs-Zusammenhänge aufgedeckt und effektive Veränderungen realisiert werden.

Beginnen wir mit der Farbnahme: Hierbei stellt ein modernes Farbsystem, das den natürlichen Zahnfarbraum wissenschaftlich fundiert bezüglich Helligkeit, Farbton und Farbintensität abdeckt, einen echten Fortschritt dar. Zahnfarben werden signifikant präziser als nach klassischen Systemen bestimmt und die ermittelten Werte

aufgrund der Genauigkeit der Auswahl eindeutig an den Zahntechniker vermittelt. Vor allem in Verbindung mit einem digitalen Farbmessgerät bietet die systematische Farbbestimmung eine optimale Arbeitsgrundlage.

Um die Rentabilität des Praxislabors sicherzustellen, müssen Prozessschritte standardisiert, überflüssige Schritte eliminiert und die Qualität der Prozessergebnisse sichergestellt werden. Dies alles bei minimalem Zeit- und Materialaufwand für eine maximale Gewinnspanne. Hierfür eignen sich natürlich am besten Materialien eines Herstellers, die als aufeinander abgestimmtes System konzipiert wurden und das notwendige Potenzial für Optimierungen des Produktionsvorgangs aufweisen.

Der richtige Augenblick für eine gezielte Entwicklung neuer Geschäftsstrategien ist spätestens jetzt gekommen. Wer schneller, effizienter und kundennäher agiert, kann aus einer gesicherten Position heraus und mit einer guten Ertragskraft etwaigen Marktschwankungen in der Zukunft angstfrei entgegentreten.

Digitale Farbmessgeräte	Cynovad Inc., Montreal, Kanada	DeguDent GmbH	RIETH. Dentalprodukte
			
Name des Produktes	ShadeScan™	Shadepilot	Digital Shade Guide DSG 4PLUS
Vertrieb	Deutschland: DENTAURUM, Ispringen restl. Europa: CYNOVAD, Ahuy (Frankreich)	DeguDent GmbH Rodenbacher Chaussee 4 63457 Hanau-Wolfgang	RIETH., 73655 Plüdershausen Fachhandel, KoosEdelmetalle
Markteinführung (Jahr)	2002	2006	2001
Einsatzbereich	Zahnfarbenmessung	digitale Farbnahme der Zähne	Praxis, Labor
Tischgerät/Standgerät	mobiles Tischgerät	mobile Einheit mit Akku und Lade-/ Kalibrierschale	Tischgerät
Aufbau der Farbmessung (Lichtleitung, Spektrografie etc.)	Farbauswertung eines Digitalfotos	Spektrofotometer: spektrale Messung des Zahnes an 300.000 Messpunkten, optische Glanzunterdrückung durch Polarisation	PC-gestütztes System, basierend auf Messprinzip des Dreibereichsver- fahrens, Aufnahme der Farbeindrücke direkt vom Zahn (mithilfe Lichtleiters mit Mess-Spitze)
Aufnahmegenaugigkeit der Kamera	Verwendung der Farbinformation des gesamten Zahns	digitale Auflösung 640 x 480 dpi, Messgenauigkeit < dE 0,5	Messgenauigkeit < dE 1,5
Auswertung am Gerät selber oder Computer notwendig	mithilfe mitgelieferter Software am Computer	beides möglich, mitgelieferte PC-Soft- ware ermöglicht komplexe Auswer- tungen/Archivierung, Datenübertragung auf PC per WLAN, SD-Card, USB-Kabel	Computer
Benutzerführung intuitiv oder selbststän- dige Weiterschaltung der Anweisungen	„Ein-Knopf“-Bedienung	selbsterklärende Menüführung	beide Möglichkeiten über Programmwahl
Maximale Anzahl zu messender Zähne	1 Zahn	3, jedoch Analyse und Auswertung ein- zeln pro Zahn	alle 32, jedoch einzelne Messpunkte pro Zahn
Batterie- oder Akkuleistung	Netzbetrieb	1,95 Ah, Stand-by 2 Stunden	Netzbetrieb
Energieverbrauch beim Aufladen	–	15 V, 2,66 A, 40 W	–
Welche Farbspektren werden angezeigt bei der Auswertung	VITAPAN classical, VITA 3D-Master, Chromascop u.a.	u.a. Kiss, extreme, VITAPAN classical, VITA 3D-Master, Chromascop	LAB-Farbwerte, VITAPAN classical, VITA 3D-Master, Chromascop, Biodent Noritake
Bis zu welcher Zahntiefe wird die Messung durchgeführt	Auswertung der Farbinformation eines Digitalfotos	Tiefeninformationen, wie es das natür- liche Auge sieht	abhängig von Transluzenz des Zahnes
Lassen sich Schneideanteile differenzieren	ja, in Auswertung farbig hervor- gehoben	ja, Farbbestimmung und Angabe der Schneide, Analyse der Transluzenz	ja, nach Charakteristik
Detailliertes Schichtschema anzeig- und/oder ausdrückbar	ja, in unterschiedlichen Auflösungen	ja, anzeig- und ausdrückbar	Orientierung am Musterzahnaufbau (anzeig-/ausdrückbar)
Speicherbarkeit der Daten auf Gerät oder Computer (wie viele, welche Speichermethode)	CompactFlash-Karten 16 MB, 4 Stück enthalten	SD-Speicherkarte 128 MB, Festplatte 20 GB	LAB-Farbwerte/Patientendaten werden gespeichert (Tabelle)
Einbindung externer Bilder möglich (z.B. weitere Aufnahmen mit digitaler Kamera)	nein	ja, über PC Software	jederzeit möglich (Computeranbindung)
Gedrucktes ausführliches Handbuch	ja	nein, Lieferung auf CD-ROM	ja
Preis Gerät in Standardausführung	auf Anfrage	ca. 4.495,- € einschl. PC Software	ca. 2.500,- € komplett
Lieferbare Extras/Garantie	gesetzliche Gewährleistung	Herstellergarantie 12 Monate Transportkoffer 84,- € Mundsimulator 55,- €	keine Extras notwendig, 2 Jahre Garantie
Schulung/Kurse	nicht notwendig	Einführungskurse über AD und Technische Berater	bei Bedarf möglich
Hotline und weitere Infos	Tel.: +33-380/54 36 44, www.cynovad.fr Tel.: 0 72 31/8 03-4 40 www.dentaurum.de	Tel.: 0180/2 32 45 55 www.shadepilot.de	Tel.: 0 71 81/25 76 00 www.rieth-dental.de

Digitale Farbmessgeräte

	Schütz Dental Group	SHOFU Inc., Japan	VITA Zahnfabrik
			
Name des Produktes	Shade Inspector	ShadeEye NCC	VITA Easyshade®
Vertrieb	Schütz Dental GmbH Dieselstraße 5–6 61191 Rosbach	SHOFU Dental GmbH, Ratingen Dentalfachhandel	VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co.KG Spitalgasse 3, 79713 Bad Säckingen
Markteinführung (Jahr)	2004	1. Gerätegeneration ShadeEye EX zur IDS 1999, 2. Gerätegeneration zur IDS 2001	2004
Einsatzbereich	zur Bestimmung von Zahnfarben	Farbbestimmung der Basisfarbe von Frontzähnen	Zahnfarbnahme, Best. Grundfarbe des Zahns, Farbkommunikation, -kontrolle
Tischgerät/Standgerät	Tischgerät	kleine Ladestation mit Druckereinheit/ mobile Messeinheit	mobiles Gerät
Aufbau der Farbmessung (Lichtleitung, Spektrografie etc.)	Spektrofotometer	Colorimeter	Spektrofotometer
Aufnahmegenaugigkeit der Kamera	390 – 710 mm	–	–
Auswertung am Gerät selber oder Computer notwendig	am Gerät	Auswertung der Messergebnisse ist an der Messeinheit, durch Papiausdruck und im PC möglich	Ergebnisanzeige vom Gerät Weiterverarbeitung/Übermittlung der Daten mit Softwareprogramm (LabRX)
Benutzerführung intuitiv oder selbstständige Weiterschaltung der Anweisungen	intuitiv	selbsterklärende Menüführung	Benutzerführung über Angaben auf Touchscreen
Maximale Anzahl zu messender Zähne	Einzelzahn	ein Zahn pro Messung	keine Einschränkungen
Batterie- oder Akkuleistung	Netzbetrieb	–	–
Energieverbrauch beim Aufladen	–	–	–
Welche Farbspektren werden angezeigt bei der Auswertung	VITAPAN classical, VITA 3D-Master, Schütz Keramik	SHOFU NNC, VITAPAN classical, VITA 3D-Master, Chromascop & Biodent	VITAPAN classical, VITA 3D-Master
Bis zu welcher Zahntiefe wird die Messung durchgeführt	–	3 mm	ca. 1,5 mm
Lassen sich Schneideanteile differenzieren	ja	Standardschneiden werden bei der Erstellung des Anmischrezeptes ggf. modifiziert	ja, über Zahnbereichsmessung
Detailliertes Schichtschema anzeig- und/oder ausdrückbar	anzeig- und ausdrückbar	Schichtschema richtet sich nach der verwendeten Keramik	–
Speicherbarkeit der Daten auf Gerät oder Computer (wie viele, welche Speicherart)	nein	100 Messungen in der mobilen Messeinheit, 1.000 Messungen in der Druckereinheit, unendliche Datensätze im PC	12 Speicherplätze
Einbindung externer Bilder möglich (z.B. weitere Aufnahmen mit digitaler Kamera)	nein	ja, über den ShadeEyeViewer	ja, Einbindung von Digitalfoto in Softwareprogramm LabRX möglich
Gedrucktes ausführliches Handbuch	ja	ja	gedruckte Bedienungsanleitung
Preis Gerät in Standardausführung	4.950,- €	auf Anfrage	Komplettpreis 2.495,- €
Lieferbare Extras/Garantie	2 Jahre	auf Anfrage	keine Extras/2 Jahre Garantie
Schulung/Kurse	auf Anfrage	Einweisung während Testphase, Anwenderschulungen vor Ort	bei Bedarf möglich
Hotline und weitere Infos	Tel.: 0 60 03/8 14-0 www.schuetz-dental.de	Tel.: 0 21 02/86 64-0 www.shadeeye.de	Tel.: 0 77 61/5 62-2 22 www.vita-zahnfabrik.com

Keramik – es kommt darauf an, was man daraus macht

| Prof. Dr. Axel Zöllner, Dr. Steffen Herzberg, Dr. Mark Thomas Sebastian

Mit der Keramik ist es wie mit den meisten schönen Dingen im Leben: Sie faszinieren – und haben häufig einen hohen Preis. Das nicht nur in finanzieller Hinsicht, sondern mitunter auch in Bezug auf die Gesundheit. Nicht zuletzt ist aber auch der Aufwand groß sie zu bekommen, so dass jeder Einzelne, je näher er sich mit dem Schönen beschäftigt, sich die Frage stellt: Rechtfertigt der Aufwand den Nutzen? Für die Keramik in der Prothetik ist eins sicher: Sie ist keine Modeerscheinung, das Rad der Zeit wird hier sicher nicht zurückgedreht. Es muss jedoch die Frage erlaubt sein, wo wir mit vertretbarem Aufwand den größtmöglichen Nutzen erzielen können. Bei der Beantwortung der Frage, wohin sich die Indikationen für Keramik entwickeln werden, ist es gut, sich nicht nur seiner Fähigkeiten als Orakel zu bedienen, sondern auch der Frage nachzugehen, welchen Weg haben wir bisher zurückgelegt?

Die Silikatkeramik – ein treuer Weggefährte

Die Silikatkeramik stellt die älteste Gruppe der Keramiken dar. Sie wird aus natürlichen Rohstoffen gewonnen. Die Silikatkeramik ist ein ein- bzw. mehrphasiger Werkstoff, basierend auf Ton, Kaolinfeldspat und

Speckstein als Silikatträger. Die niedrige Sinteremperatur kann zuverlässig mit den auf dem Markt befindlichen Öfen erzielt werden. Insgesamt ist die Verarbeitung der Silikatkeramik im Vergleich zu den später noch zu erwähnenden Technologien relativ einfach. Die gute Prozessbeherrschbar-

keit ermöglicht die Anwendung ohne großen technologischen Aufwand in jedem Dentallabor oder auch Eigenlabor. Der natürlich vorkommende Feldspat als Ausgangsmaterial für die silikatischen Dentalkeramiken für die Verblend- oder Schichttechnik (Abb.1) ist häufig mit Fremdpartikeln ver-

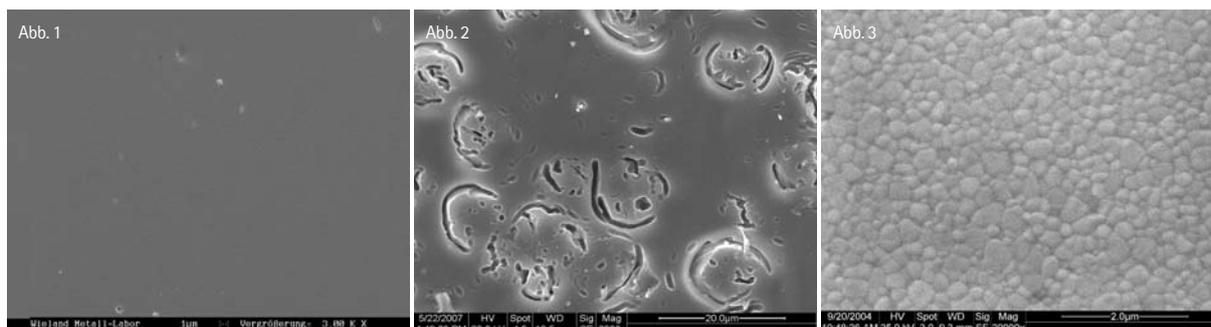


Abb. 1: Schliffbild einer Verblendkeramik (Zirox, Fa. Wieland). Zu erkennen ist das gleichmäßige Gefügebild der Glasphase. Diese Glasphase ist durch Anätzen mit Flusssäure anzurauen. – Abb. 2: Schliffbild einer Keramik mit Leuzit-Mikrostruktur (Cergo, Fa. DeguDent). – Abb. 3: Schliffbild einer Zirkondioxidkeramik (Cercon, Fa. DeguDent). Zu beachten ist der hohe kristalline Reinheitsgrad – ein Anätzen der Keramik zur Retentionserhöhung ist nicht möglich.



Abb. 4



Abb. 5

Abb. 4 und 5: Vollkeramischer Zirkondioxidstift (CosmoPost, Fa. Ivoclar Vivadent) mit Empress überpresst (Fa. Ivoclar Vivadent). Der Stift wurde adhäsiv befestigt (Variolink II, Fa. Ivoclar Vivadent).

stärkt (Abb. 2), um den guten optischen Eigenschaften auch verbesserte werkstoffkundliche Eigenschaften in Bezug auf Festigkeit zu erzielen. Diese Keramiken mit dem hohen Glasanteil werden so z. B. mitunter mit Leucit (z.B. Empress I) oder aber auch mit Lithiumdisilikat (z.B. Empress II) verstärkt. Die Indikationsgebiete lassen sich ausweiten und umfassen so auch die Erstellung von Teilkronen oder Einzelkronen.

**Nicht-Silikatkeramik/
Hochleistungskeramiken**

Diese Gruppe der Keramiken verdankt ihre Namensgebung ihren exzellenten werkstoffkundlichen Eigenschaften und findet seit Langem Anwendung in der Industrie. Als sogenannte Nicht-oxidkeramiken wird der Werkstoff für die Herstellung von Kugellagern oder Turbinenbauteilen genutzt. Diese Art der Keramik ist bisher weitgehend zahnärztlich nicht relevant. Demgegenüber

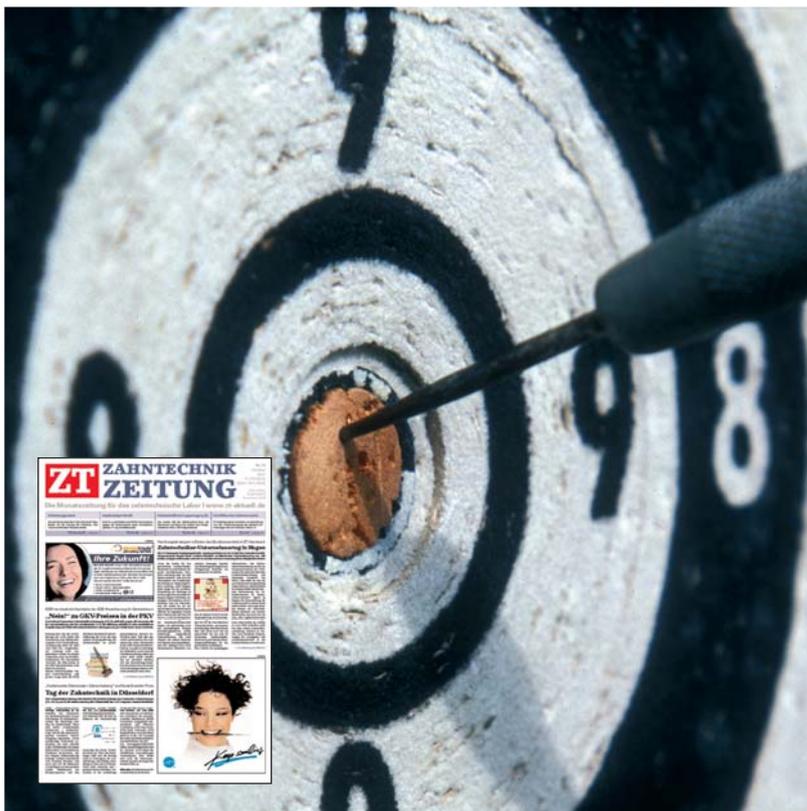
erobern die sogenannten Oxidkeramiken Indikationen in der zahnmedizinischen Versorgung.

Oxidkeramik

Diese Keramiken bestehen aus einphasigen oder einkomponentigen Metalloxiden (> 90 %, Abb. 3). Sie sind glasphasearm oder glasphasefrei, was zwei wichtige Aspekte mit sich bringt: Zum einen verlieren diese Materialien die für die Silikatkeramik bekannten ex-

ANZEIGE

ZT **Volltreffer!**



Nachrichten, statt nur Zeitung lesen.

Fax an 03 41/4 84 74-2 90

Ja, ich möchte das Probeabo beziehen. Bitte liefern Sie mir die nächste Ausgabe frei Haus.

Soweit Sie bis 14 Tage nach Erhalt der kostenfreien Ausgabe keine schriftliche Abbestellung von mir erhalten, möchte ich die ZT Zahntechnik Zeitung im Jahresabonnement zum Preis von € 55,00/Jahr beziehen (inkl. gesetzl. MwSt. und Versand). Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird (Poststempel genügt).

Datum/Unterschrift _____

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

Datum/Unterschrift _____

Titel/Vorname _____

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

Fax _____

E-Mail _____

OEMUS MEDIA AG
Aboservice
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig

Tel.: 03 41/4 84 74-2 00
Fax: 03 41/4 84 74-2 90
E-Mail: grasse@oemus-media.de
www.oemus.com



ZVL 607



Abb. 6



Abb. 7

Abb. 6 und 7: Vollkeramischer Zirkondioxidaufbau (CARES, Fa. Straumann) auf Implantaten, die Verblendkeramik ist gleichmäßig durch den Aufbau unterstützt.

zellenten optischen Eigenschaften, zum anderen werden sie resistent gegenüber Laugen, Säuren und anderen wässrigen Lösungen. Die Oberfläche dieser Keramiken ist daher durch Anätzen nicht veränderbar. Das heißt, eine Erhöhung der Mikrorauigkeit zur Retentionsverbesserung ist nur durch Strahlen erzielbar. Der durch industrielle Standards geprägte Herstellungsprozess bringt einen hohen Reinheitsgrad, eine hohe Bruchfestigkeit, Verschleißfestigkeit und Härte mit sich. Jedoch benötigt die Keramik sehr hohe Sintertemperaturen, um ihr typi-

sches gleichmäßiges Mikrogefüge zu erhalten. Es sind eben diese Eigenschaften, die die Verarbeitungstechnik wesentlich beeinflussen. Die CAD/CAM-Technik ist nicht Technikverliebtheit, sondern zwingende Notwendigkeit, um dieses Material beherrschbar zu machen. Die bekanntesten Vertreter der Oxidkeramiken sind die Aluminiumoxid- oder Zirkonoxidkeramiken jeweils als Einzelmaterial. Um auch die werkstoffkundlichen Eigenschaften dieser Keramiken zu verbessern, ist die Kombination beider Gruppen möglich: Es entstehen Spezialke-

ramiken wie z.B. die ZTA-Keramik (Zirconia Toughed Alumina-Keramik), die in der Zahnmedizin ihre Anwendung z. B. in der Herstellung von Rosenbohrern oder Implantatbohrern finden. Die werkstoffkundlichen Hintergründe zu den o. g. Materialien ließen sich beliebig ausführen. Sinn dieses Überblicks soll jedoch vielmehr die Bewertung und klinische Sicherheit der unterschiedlichen zahnärztlichen Indikationsbereiche sein. Details zum klinischen Vorgehen von der Präparation bis zum Einsetzen können darüber hinaus der einschlägigen Literatur, wie z.B. dem Buch der Arbeitsgemeinschaft für Keramik (Kunzelmann et al., 2006), entnommen werden.



Abb. 8

Abb. 8: Insetierte geschichtete Keramikinlays (Keramik: Reflex, Fa. Wieland; Befestigungszement: Variolink II, Fa. Ivoclar Vivadent).

Aufbauten

Die im Vergleich zu Metall verbesserten ästhetischen Eigenschaften lassen die Verwendung der Keramik für die Herstellung von Aufbauten des endodontisch behandelten Zahnes ebenso ratsam erscheinen wie ihre Anwendung als Aufbau in der Implantatprothetik.



Abb. 9



Abb. 10

Abb. 9 und 10: Insertion geschichteter Veneers zur kosmetischen Wiederherstellung der durch Erosion hervorgerufenen Schmelzdefekte (Keramik: Delight, Fa. Tanaka Dental; Zement: Variolink II, Fa. Ivoclar Vivadent).



Abb. 11



Abb. 12

Abb. 11 und 12: Zu Behandlungsbeginn erfolgte eine Schienenvorbehandlung, anschließend eine langzeitprovisorische Versorgung. Abschließend die Versorgung des Seitenzahnereiches mit VMK-Brücken, der UK-Front mit Veneers und der Oberkieferfront mit Vollkeramikronen (Gerüst Zirkondioxid, Zeno; Verblendkeramik Zirox, Fa. Wieland; Zement: Rely X Unicem, 3M ESPE).

Keramische Stiftaufbauten

In einer systematischen Übersicht konnten Creugers et al. (2005) zeigen, dass die Versorgung des endodontisch behandelten Zahnes mit dem gegossenen Stiftaufbau besser ist als sein derzeitiger Ruf: Immerhin 91% der versorgten Zähne waren nach einem durchschnittlichen Beobachtungszeitraum von sechs Jahren noch in situ. Die Überlebensrate war somit deutlich höher als bei den mit Stift versorgten und anschließend mit plastischem Füllungsmaterial direkt aufgebauten Zähnen. Im Vergleich hierzu publizierten Paul und Werder (2004) Daten zur Verwendung von Keramikstiften. Sie konnten zeigen, dass ihre Anwendung prinzipiell möglich ist, in der Kombination jedoch mit Keramikaufbauten durchaus mit Risiken verbunden sind. Die Indikation für die Verwendung von Keramikstiften (Abb. 4 und 5) ist daher an eine enge Indikationsstellung und Verarbeitungstechnik gebunden. Die Hoffnung als Metallerersatz ist derzeit die Verwendung von Glasfaserstiften.

Vollkeramische Implantatabutments

Auch wenn die guten werkstoffkundlichen Eigenschaften von Zirkonoxid mit schlechteren optischen Eigenschaften in Bezug auf Transluzenz einhergehen, ist der Einsatz von Keramikabutments in der Implantologie auch aus ästhetischer Sicht gerechtfertigt (Abb. 6 und 7): Unterschreitet die Dicke der das Abutment bedeckenden Mukosa eine Stärke von 2,5 mm, beeinflusst die Abutmentfarbe den Farbeindruck der Mukosa. Darüber

hinaus konnten Abrahamsson und Mitarbeiter (Abrahamsson et al., 1998) in einer experimentellen Studie nachweisen, dass bei der Verwendung von

Vollkeramische Restaurationen: Inlays/Veneers

Die Insertion vollkeramischer Inlays bei schmelzbegrenzten Defekten kann zwi-



Abb. 13



Abb. 14

Abb. 13 und 14: Vollkeramische Brücke (Gerüst Zirkondioxid, Wieland Imess; Verblendkeramik Zirox, Wieland) befestigt mit Zinkphosphatzement (Rely X Unicem, 3M ESPE).

Keramik – allerdings auch von Titan – ein homogenes mukosales Attachment erzielt werden konnte. Demgegenüber traten bei der Verwendung von Goldabutments und VMK-Kronen als Suprakonstruktion Weichgewebsrezession sowie Resorptionen des kristallinen Knochens auf. Einschränkung bleibt zu formulieren, dass Langzeituntersuchungen für keramische Aufbauten hinsichtlich der möglichen technischen Komplikationen noch ausstehen.

schenzeitlich als sicher (Abb. 8) und mit der Versorgung mit Goldinlays als vergleichbar angesehen werden. Kerschbaum und Mitarbeiter wiesen in einer Studie nach, dass bei ähnlichen Überlebensraten die Anwendung von CAD/CAM-Techniken zur chairside Herstellung von Inlays die größte Kosteneffektivität besitzt (Kerschbaum 2006). Als ebenfalls sicheres Verfahren kann die Restauration mit Keramik-Verblendschalen (Veneers) angesehen werden (Abb. 9 und 10). Von größter Bedeu-



Abb. 15



Abb. 16

Abb. 15 und 16: Vollkeramischer Steg (Cercon), zementiert (Rely X Unicem, 3M ESPE) auf individuellen CAD/CAM hergestellten Keramikaufbauten (CARES, Fa. Straumann). Ohne Zweifel entspricht die Länge der Extension nicht den Vorgaben der Literatur.

tung ist hier die Verankerung an den Schmelz. Dumfahrt und Schaffer (2000) konnten in ihrer Studie nachweisen, dass der überwiegende Teil an Misserfolgen auf die Befestigung bei größeren freiliegenden Dentinarealen zurückzuführen war.

Einzelzahnkronen

In systematischen Übersichtsarbeiten konnte gezeigt werden, dass aus klinischer Sicht (Abb. 11 und 12) über einen Beobachtungszeitraum von fünf Jahren vollkeramische Restaurationen den herkömmlichen VMK-Kronen ebenbürtig sind. Explizit ausgeschlossen werden müssen reine Glaskeramikkronen, die nachweislich eine höhere Versagensquote aufwiesen. Zur Anwendung kommen hier verstärkte Glaskeramiken (Empress), Glasinfiltrationstechniken sowie die mit dem CAD/CAM-System-procedere hergestellten Oxidkeramik-kronen (Zöllner und Belser 2007).

Vollkeramische Brücken

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass mit den Oxidkeramiken die Möglichkeit besteht, auch vollkeramische Klebebrücken anzufertigen. Kern (2005) wies in seiner Publikation darauf hin, dass die Befestigung dieser vollkeramischen Klebebrücken auch an nur einem Brückenpfeiler im Sinne einer Extensionsbrücke möglich ist. Bei der Insertion vollkeramischer Brücken (Abb. 13 und 14) mahnt die Literatur derzeit noch zur Vorsicht. Entsprechend einer Konsensempfehlung im Nachgang des European Workshops on Evidence Based Reconstructive Dentistry sind vollkeramische Brücken den herkömmlichen metallkeramischen Brü-

cken unterlegen (Zöllner und Belser 2007).

Ohne Frage haben sich die vollkeramischen Systeme aus werkstoffkundlicher und technischer Hinsicht in den letzten fünf Jahren enorm entwickelt, sodass mit der zu erwartenden rasch zunehmenden Datenlage durchaus eine baldige Änderung dieser Einschätzung einhergehen kann. Um die im Vergleich mit VMK-Brücken deutlich erhöhten Verblendfrakturnraten (13% nach drei Jahren; Sailer et al., 2006) zu vermeiden, muss zwingend auch bei den im CAD/CAM-Verfahren hergestellten Käppchen auf eine ausreichende Unterstützung der Verblenderkeramik durch das Gerüst geachtet werden. Die Zementierung kann konventionell erfolgen. Für die Versorgung von Implantaten mit vollkeramischen Restaurationen ist die Datenlage noch weitaus schlechter. Als Empfehlung kann sicher gelten, dass die Anwendung konfektionierter Aufbauten für vollkeramische Restaurationen eingeschränkt ist, da mögliche zum Rotationsschutz in den Aufbauten angebrachte Kanten den Regeln für vollkeramische Versorgungen widerspricht.

Ausblicke

Die Anwendung vollkeramischer Restaurationen in der Doppelkronentechnik sowie bei der Herstellung von Stegen (Abb. 15 und 16) ist sicher eine vielversprechende Ausweitung möglicher Indikationsgebiete. Jedoch lassen mangelnde Langzeitstudien den potenziellen Vorteil aus ästhetischer sowie aus mikrobiologischer Sicht (verminderte Plaqueanlagerung) als derzeit nicht sicher praxistauglich erscheinen.

Zusammenfassung

Keramische Materialien werden auch in Zukunft ihren Stellenwert in der restaurativen Zahnheilkunde nicht nur halten, sondern ausbauen. Bedenkt man den eingangs erwähnten Wert des Schönen gegenüber den Risiken, so kann dieser für die Praxis im Bereich der Einzelzahnrestauration sowie bei einer Rekonstruktion mit kleineren Brücken als für alle Seiten gut bezeichnet werden. Patient, Zahnarzt und Zahntechniker profitieren bei der Anwendung dieser Techniken bei der Durchsetzung des ästhetischen Zieles: Vorbild Natur.

Literaturliste beim Verlag erhältlich.

autoren.

Prof. Dr. Axel Zöllner

Hörder Straße 352
58454 Witten
Tel.: 0 23 02/41 00 52
Fax: 0 23 02/41 00 51
E-Mail: axel.zoellner@uni-wh.de

Dr. Steffen Herzberg

Hörder Straße 352
58454 Witten
Tel.: 0 23 02/41 00 40
Fax: 0 23 02/41 00 51
E-Mail: dr.steffen.herzberg@telemed.de

Dr. Mark Thomas Sebastian

Maximilianstraße 36
80539 München
Tel.: 0 89/22 80 16 00
Fax: 0 89/22 80 16 06
E-Mail: praxis@max36.de

Mehr Sicherheit für Ihre Kunden und deren Patienten

| ZTM Olaf Schäfer

Ein Patient, der eine Neuversorgung erhält, kann nur wenige Qualitätskriterien selber überprüfen. Aber die Ästhetik und in dem Zusammenhang die Zahnfarbe gehören mit Sicherheit zu den Dingen, die er zweifelsfrei als korrekt oder inkorrekt erkennen kann. Daher war in der Vergangenheit auch ein Großteil der Reklamationen der Zahnfarbe anzulasten.

Schon seit der Gründung des Dental-Labors Schäfer – vor nunmehr 17 Jahren – haben wir vieles versucht, mögliche Fehler bei der Zahnfarbenbestimmung auszuschließen. Die Fotografie der ursprünglichen und restlichen Zähne der Patienten war ein erster Schritt. Doch aus vielerlei Gründen nicht die Lösung. So ist die abgebildete Zahnfarbe leider in keinem Fall identisch mit der natürlichen Zahnfarbe, weil alle Hersteller von analogem Filmmaterial und Fotopapier bestimmte Farben verstärken, andere Farben unterdrücken. Es war also nicht möglich, eine Farbe anhand von Bildmaterial zu bestimmen. Allerdings konnten wir mit dieser zusätzlichen Arbeitsunterlage zumindest schon sehr gut die Effekte nachschichten.

Im Laufe der Jahre kamen die ersten Farbmessgeräte auf den Markt, von denen wir einen Großteil im praktischen Einsatz getestet haben. Nachteil war immer die punktuelle Messung, die uns nur

Auskunft über eine kleine Region des gemessenen Zahnes gegeben hat, nicht aber den Zahn in seiner Komplexität analysieren konnte. So waren auch die erzielten Ergebnisse zwar besser als bei der üblichen Farbbestimmung, aber insgesamt noch nicht zufriedenstellend.

Sie alle kennen die Situation: Der Patient steht, umlagert von Zahnarzt, Helferin und Zahntechniker, an einem Fenster und die Zahnfarbe wird ausdiskutiert. Jeder der Beteiligten sieht die Farbe anders und der Patient wird, je länger die Diskussion dauerte, immer unsicherer. Dementsprechend kritisch wird er bei der Einprobe auch gerade den Aspekt Zahnfarbe beurteilen.

Wichtige Voraussetzungen für eine korrekte Zahnfarbenbestimmung finden Sie nachfolgend:

- Eine Zahnfarbenbestimmung erfolgt grundsätzlich vor der Präparation.
- Jede Farbe, die Einfluss auf das Farbeempfinden hat, sollte abgedunkelt oder entfernt werden. Farbige Beklei-

dung beim Patienten oder dem farbbestimmenden Lippenstift, kräftige Farben der Wände, Decke oder Einrichtung oder farbige Vorhänge an den Fenstern beeinflussen unser Farbsehen und müssen abgedeckt oder entfernt werden.

- Das Erkennen einer Farbe ist nur in einem relativ engen Zeitfenster möglich. Daher hat eine Farbnahme schnell zu erfolgen.
- Kontrollieren Sie die Messergebnisse unter verschiedenen Lichtbedingungen!
- Analysieren Sie die einzelnen Bereiche des Zahnes differenziert! Schneide, Körper und Zahnfleisch sind jeweils für sich zu bestimmen.
- Fertigen Sie Skizzen und Fotos der Zähne an! Sie helfen, die Farbe möglichst genau wiederzugeben.
- Sorgen Sie für Situationsmodelle, die die bisherige Situation wiedergeben und planen Sie anhand der Modelle die Neuversorgung!

Diese Punkte sind sicherlich gut gemeint und im Wesentlichen auch richtig – spiegeln jedoch die Realität leider nicht wider.

Gehen wir die einzelnen Punkte doch einmal durch und schauen, was davon umsetzbar ist.

- Eine Zahnfarbenbestimmung erfolgt grundsätzlich vor der Präparation.

Dieser Punkt ist aus mehreren Gründen extrem wichtig. Zum einen wird die Zahnfarbe der Versorgung durch das Gerüstmaterial entscheidend beeinflusst, zum anderen werden Zähne durch die Präparation um bis zu zwei Farbstufen aufgehellt. Eine sichere Zahnfarbenbestimmung, die auch eine Beratung umfasst, ist also nur in der Planungsphase sinnvoll und trägt so zu einem sicheren Gelingen der Versorgung bei.

- Jede Farbe, die Einfluss auf das Farbpfinden hat, sollte abgedunkelt oder entfernt werden. Farbige Bekleidung beim Patienten oder dem farbbestimmenden Lippenstift, kräftige Farben der Wände, Decke oder Einrichtung oder farbige Vorhänge an den Fenstern beeinflussen unser Farbsehen und müssen abgedeckt oder entfernt werden.

Schön gesagt, aber welche Patientin möchte schon gern ihren Lippenstift entfernen oder in mausgrau zur Farbbestimmung erscheinen? Auch die/derjenige, die/der die Zahnfarbe bestimmen soll, muss entsprechend gekleidet sein. Ganz zu schweigen von der Farbgebung des Behandlungszimmers oder der Hauswand gegenüber dem Fenster, an dem bevorzugt die Farbe bestimmt wird. Ich habe die Erfahrung

gemacht, dass allein diese Forderung kaum in dem Maße zu erfüllen ist.

- Das Erkennen einer Farbe ist nur in einem relativ engen Zeitfenster möglich. Daher hat eine Farbnahme schnell zu erfolgen.

Die rasche Zahnfarbenbestimmung – ein Traum, der sich in meiner bisherigen beruflichen Laufbahn nur sehr selten erfüllt hat. Die einzige Konstante, die zu einer raschen Farbbestimmung führt, ist Zeitdruck. Entweder, weil das Wartezimmer voll ist oder der Patient einen dringenden Termin hat oder der Patient für ein langes Hin und Her kein Verständnis zeigt.

- Kontrollieren Sie die Messergebnisse unter verschiedenen Lichtbedingungen!

Es gibt unendliche Farbabstufungen, sowohl beim Kunstlicht als auch beim Tageslicht. Vergleichen Sie einmal die Zahnfarbe am späten Nachmittag sowohl am Fenster als auch unter einer Tageslicht-Neonröhre. Das Farbspektrum ist so gravierend unterschiedlich, dass Sie nach zehn Minuten entnervt aufgeben werden. Unsere Augen sind eben nicht kalibrierbar und nehmen Zahnfarben auch nicht in so feinen Nuancen wahr, um unter derart unterschiedlichen Lichtverhältnissen auch gleiche Ergebnisse zu erzielen.

- Analysieren Sie die einzelnen Bereiche des Zahnes differenziert! Schneide, Körper und Zahnhals sind jeder für sich zu bestimmen.

Der Schneidebereich ist ein wichtiges Kriterium einer fertigen Versorgung. Aber in erster Linie in Bezug auf Transparenz, Effekte, Ausdehnung usw. Von den einzelnen Herstellern von Kera-

mikmassen gibt es zwar Testplättchen der Schneidemassen, aber ihre endgültige Farbwirkung entfalten die Massen erst im Zusammenspiel mit den darunterliegenden Dentinmassen. Gerade bei der Gestaltung der Schneide hat uns die Fotografie schon frühzeitig ein gutes Stück weitergeholfen. Nur macht eine naturidentische Schneide noch keine farblich korrekte Verblendung aus.

- Fertigen Sie Skizzen und Fotos der Zähne an! Sie helfen, die Farbe möglichst genau wiederzugeben.

Ohne Frage können Skizzen hilfreich sein. Doch was soll darauf eingezeichnet sein und wer nimmt sich die Zeit, eine gute und aussagekräftige Skizze anzufertigen? Sehen wir uns doch einmal sowohl eine Skizze als auch den Versuch einer Beschreibung an. Ist Blau denn nun taubenblau, blaugrau, hellblau oder ozeanblau? Und Orange, handelt es sich um ein helles Orange, ein dunkles, mehr gelbliches oder welches Orange auch immer? Hier ist das Ergebnis abhängig von Ihrer Interpretation und den oben beschriebenen Faktoren. Unsicher ist das allemal und führt gerade bei Einzelkronen in der Front oftmals zu unbefriedigenden Ergebnissen. Gut, dass es so viele Patienten gibt, die das nicht so eng sehen und auch mit Versorgungen vorläufig zufrieden sind, die erhebliche farbliche Abweichungen aufweisen.

All diese Dinge waren mir schon lange bewusst und ich habe trotzdem immer wieder versucht, eine Zahnfarbe optimal zu bestimmen und zu reproduzieren. Wie oft waren Patienten im Labor, um wenigstens beim Glanzbrand die



Abb. 1

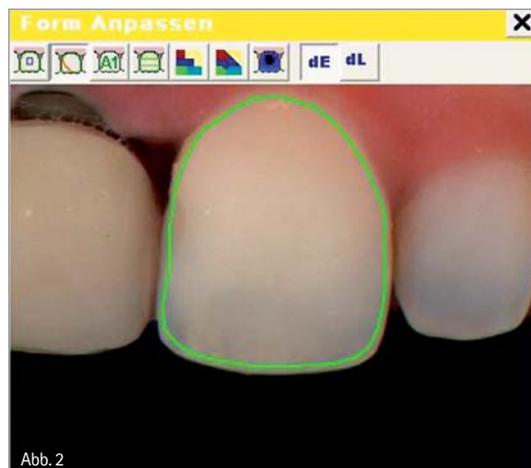


Abb. 2

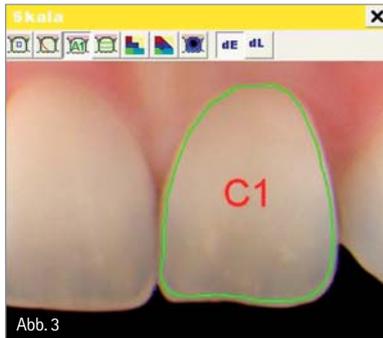


Abb. 3

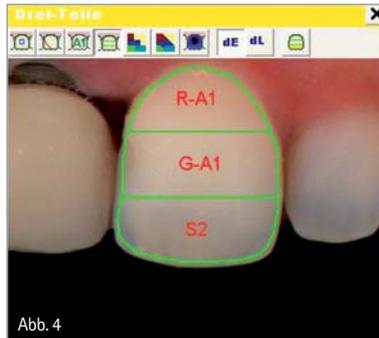


Abb. 4

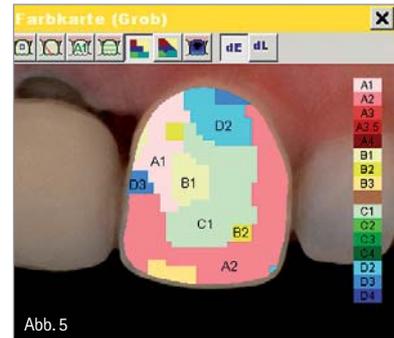


Abb. 5

größten Fehler mittels Malfarbe zu kaschieren! Es waren auch nicht wenige Kronen, die wir zweimal angefertigt haben, weil trotz Malkunst nichts zu retten gewesen war.

Es gibt noch viele weitere Fehlerquellen, wie die Farbringe, die keinen metallischen Unterbau besitzen, die Farbsehschwäche vieler Menschen, die sich dessen gar nicht bewusst sind, die Schichtstärke der keramischen Verblendung oder die Müdigkeit unserer Augen, die sich nach einem langen Tag am Laborarbeitsplatz unweigerlich einstellt, auf die ich an dieser Stelle nicht eingehen möchte, weil das den Rahmen sprengen würde.

Die Lösung unserer Probleme ergab sich Anfang 2006, als mir der Shadepilot der DeguDent vorgestellt wurde. Dieses Farbmessgerät, ergänzt durch ein spezielles Keramiksoriment, auf das ich im weiteren Verlauf noch eingehen werde, misst die Zahnfarbe, so wie ich es mir immer gewünscht habe. Der Zahn wird in seiner Gesamtheit analysiert und die Ergebnisse können im Labor sicher umgesetzt werden. Das passiert unabhängig von Tageszeit, Umgebungsbeleuchtung, Lippenstift oder Bekleidung, schnell, sicher und zudem für den Patienten eindrucksvoll.

Viele technische Spezifikationen erheben dieses Gerät über die Masse der anderen mir bekannten Geräte und der

Shadepilot ist heute aus unserem Labor und den Behandlungszimmern unserer Kunden nicht mehr wegzudenken.

Im Folgenden möchte ich Ihnen anhand des chronologischen Ablaufs einer Farbbestimmung zeigen, um was es im Einzelnen geht und welche Möglichkeiten und Chancen sich auch für Sie und Ihre Kunden durch die digitale Farbbestimmung ergeben können.



Abb. 6

Die Farbbestimmung erfolgt innerhalb weniger Minuten im Behandlungsstuhl oder einem Platz Ihrer Wahl. Der Laborablauf bleibt davon unberührt und Ihre Techniker können während der Farbbestimmung unbehelligt weiterarbeiten.

Das Messgerät wird vor dem Einsatz auf speziellen Keramikschalen kalibriert, um Ergebnisse immer unter der gleichen Referenz auszuweisen und ist danach umgehend einsatzbereit. Eine Messung dauert pro Zahn etwa 30 Sekunden, die restliche Zeit dient der Beratung des Patienten. Auf dem Display kann der Patient die Messergebnisse betrachten und eine Entscheidung für seine zukünftige Versorgung treffen. Diese Entscheidungsmöglichkeit ist für viele Patienten, bei denen schon einmal eine herkömmliche Farbbestimmung durchgeführt wurde, eine ganz neue und wichtige Erfahrung. Aufgrund der Messsicherheit wird zum ersten Mal eine Basis für eine Entscheidungsfindung geschaffen. Die Patienten quittieren das mit einer schon im Vorfeld geschaffenen Zufriedenheit, weil nun anstelle von Unsicherheit Kompetenz nachgewiesen wurde.

Abbildung 2 zeigt das Bild, welches vom Shadepilot aufgenommen und gespeichert wurde. Interessant ist auch, dass die Zahnoberfläche keinerlei Lichtreflexionen aufweist, unter denen man keine Farbe und Effekte erkennen könnte. Erreicht wird das durch eine integrierte Beleuchtung im Winkel von 45° und einem



Abb. 7

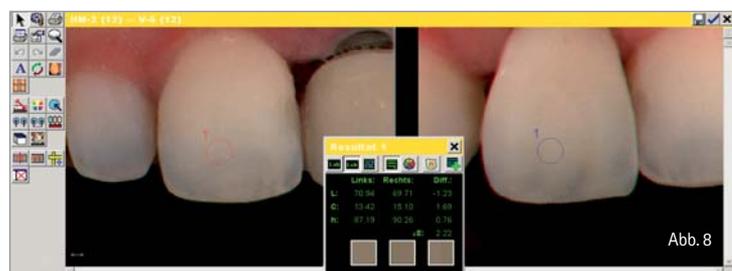


Abb. 8

Polfilter, der zwischen Aufnahmechip und Zahn liegt. Es ist zwar auch möglich, sich Reflexionen im Bild anzeigen zu lassen (vgl. Abb. 3), diese werden aber durch das Gerät ins Bild gerechnet und dienen lediglich einer Darstellung, wie wir sie bisher gekannt haben.

Abbildung 3: Der Umriss des Zahnes wird automatisch errechnet und durch eine grüne Linie angezeigt. Dass die Linie manche Bereiche ausspart, hängt mit den farblichen Extremen zusammen, die dort vorhanden sind. Verfärbte Füllungen, extrem transparente Schneidekanten oder andere, die Farbestimmung beeinflussende Bereiche haben für die Bestimmung der Grundfarbe und die Restauration keinerlei Bedeutung und würden das Ergebnis verfälschen.

Abbildung 4: Nun kann der Zahn in vielfältiger Weise analysiert werden. Der erste Schritt ist die Durchschnittsberechnung für die gesamte Zahnoberfläche. Genutzt wird dieser Messwert lediglich, wenn konfektionierte Zähne bei der Restauration zum Einsatz kommen.

Abbildung 5: Hier wird der Zahn in drei Bereiche unterteilt. Inzisal, Zahnkörper und zervikal. In diesem Bild sind schon wesentliche bessere Differenzierungen möglich. Ein Klick auf die Farbe im Bild zeigt uns sehr deutlich, wie groß die Abweichungen zur Referenzfarbe sind und in welche Richtung diese Abweichung gehen.

Abbildung 6: In dieser Grafik ist der Zahn mit all seinen Farben im Detail erkennbar. Wir sehen sehr schön, wo einzelne Farben auftreten und Lichtpunkte oder Verfärbungen in die Krone eingelegt werden sollten. Aus Orange wird so A4 oder aus Blau Schneidemasse D2. Das ist nachvollziehbar und wird das Ergebnis positiv beeinflussen, damit eine Krone nicht wie eine Krone wirkt, sondern wie ein Zahn, der natürlichen Ursprungs ist.

Abbildung 7: Eine Schwierigkeit war es immer, aus 16 Grundfarben die Farbe des Referenzzahns zu erreichen. Rund 90 % der Zahnfarben sind Mischfarben, also beispielsweise weder der A3 noch der A3,5 zuzuordnen. Ein netter Versuch war immer, das Mischungsverhältnis der Massen zueinander per Augenmaß festzulegen. 50% A3 zu 50% A3,5 ergibt jedoch leider nicht A3,25, sondern eine Farbe, die wir vorab nicht festlegen können. Im Beispiel sehen Sie Mischungsver-

hältnisse, auf die zumindest ich nie gekommen wäre. Aber das Ergebnis zählt und die Resultate geben dem Gerät Recht. Trotzdem sind 16 Massen leider nicht ausreichend, um das Farbspektrum der natürlichen Zähne wiederzugeben. Zu groß sind die Lücken zwischen den einzelnen Farben und in Zeiten des Bleachings oder der Versorgung von alten Menschen mit tieforangefarbenen Kronen ist auch die Einschränkung der Messskala nach oben und unten hin zu stark. Aus diesem Grund wurde für unser Keramiksoriment ein Zusatzset entwickelt, welches nahezu jeden Farbbereich abdeckt. Den kleinen Rest der Farben, die nicht zufriedenstellend reproduziert werden können, mischen unsere kreativen Techniker zur vollsten Zufriedenheit von Patient und Behandler. Aus 16 Farben im Grundsoriment werden so unzählige Farben.

Nun ist die Farbe analysiert und die Verblendung geschichtet. Trotzdem wäre es ja schön, wenn der Patient zu einer letzten Kontrolle mal eben ins Labor kommen könnte, damit wir das Ergebnis in situ kontrollieren und eventuell notwendige Korrekturen durchführen können. Denn nicht immer haben wir die für eine optimale Verblendung notwendige Schichtstärke zur Verfügung und müssen trotzdem versuchen, ein optimales Ergebnis zu erreichen. Aber welcher Patient hat schon die Zeit, sich für ein bis zwei Stunden neben einen Techniker zu setzen, um sich die Farbe einer Krone anpassen zu lassen? Der Shadepilot löst auch dieses Problem. Messen wir doch einfach die Krone im Mundsimulator und überprüfen das Ergebnis am Computer.

Abbildung 8: Die Krone wird zu diesem Zweck im Mundsimulator auf zahnfleischfarbener Knete positioniert, die Nachbarzähne (wichtig!) daneben und die Farbmessung durchgeführt. Das Ergebnis ist bezüglich der Messung im Mund absolut vergleichbar und erlaubt uns, den Erfolg unserer Arbeit vorherzusagen.

Abbildung 9: Die Ursprungsmessung und die Kontrollmessung im Mundsimulator werden synchronisiert und mittels Messung kontrolliert. Falls jetzt Abweichungen vorhanden sein sollten, können wir diese schnell und effektiv durchführen, ohne dass wir dazu den Patienten bräuchten. Das erspart dem Praxisteam



Abb. 9

wertvolle Zeit, falls bei der Einprobe Farbdifferenzen festgestellt werden und ein neuer Termin angesetzt werden muss, um die Farbe zu korrigieren.

Sie sehen: Digitale Farbmessung, ein gut eingespieltes Team und innovative Zahntechnik kann auch Ihren Arbeitsalltag entscheidend zum Positiven verändern. Und aus unseren Erfahrungen wissen wir, dass die Patienten über positive Erfahrungen in ihrem Familien-, Freundes- und Bekanntenkreis reden und dass viele Patienten auf unzureichende Farbübereinstimmung ihrer eigenen Versorgung aufmerksam werden. Und nicht wenige Patienten lassen sich daraufhin alte Versorgungen erneuern, mit dem guten Gefühl, sich danach besser zu gefallen. Zu guter Letzt: Die Zahnfarbenbestimmung ist ein Service des Dental-Labors Schäfer. Sie dient der Zufriedenheit unserer Kunden und deren Patienten. Und wir denken, das ist gut investiertes Geld – zu Ihrem und unserem Vorteil.

kontakt.



ZTM Olaf Schäfer Dental-Labor Schäfer

Klausgasse 1
37308 Heilbad Heiligenstadt
Tel.: 0 36 06/66 89-0
Fax: 0 36 06/66 89-20
E-Mail: dls@dls-online.de
www.dls-online.de

Kunststoffverblendungen – schnell und sicher

| ZTM Gerd Weber

Insgesamt immer weniger Zahntechniker müssen in immer kürzerer Zeit immer hochwertigere Restaurationen anfertigen. Arbeiten unter Hochdruck aber verlangt ausgeklügelte Produktionstechniken, die zuverlässig reproduzierbare Ergebnisse liefern. Der nachfolgende Fall beschreibt wie Zahntechniker schnell, sicher und mit wenig Aufwand ein Wax-up in ästhetische Verblendungen aus Kunststoff überführen können.



Abb. 1

Abb. 1: Wax-ups können in puncto Zahnform, Zahnstellung und Okklusion verhältnismäßig leicht überprüft und korrigiert werden. Wer sie für seine Kunststoffverblendung nutzt, braucht nicht mehr länger „ins Blaue“ schichten, sondern kann einen überprüften Design-Vorschlag schnell und sicher in Kunststoff reproduzieren.

In vielen Dentallaboren hat sich in den letzten Jahren der Arbeitsalltag erheblich verändert: Trotz annähernd ähnlicher Arbeitsvolumina gehen Umsätze zurück und schwinden Gewinne, während gleichzeitig die Zahl der zahntechnischen Mitarbeiter seit Jahren sinkt. Um erfolgreich zu sein, kommt es für Labore heute nicht mehr in erster Linie darauf an, wie gut Arbeitsergebnisse sind, wenn die beschäftigten Zahntechniker unter optimalen Bedingungen und mit ausreichend Zeit arbeiten können. Wichtig ist vielmehr welche Qualität die Erzeugnisse besitzen, wenn unter Zeitdruck gefertigt werden muss. Wer konkurrenzfähig sein will, darf darum Fertigungsverfahren nur soweit ra-

tionalisieren, dass die Produktqualität unter der Rationalisierung nicht leidet. In folgendem Patientenfall wurde der Arbeitsablauf insofern angepasst, dass bei der Kunststoffverblendung einer teleskopierenden Prothese nicht mehr länger einfach „ins Blaue“ geschichtet werden muss, sondern ein überprüfter Design-Vorschlag schnell und sicher in Kunststoff reproduziert werden kann.

Das Vorgehen mit überprüften Design-Vorschlag

Zunächst werden die Situationsmodelle unter Berücksichtigung funktioneller und ästhetischer Aspekte ausgewertet. Mittels Wax-up machen wir einen Vorschlag zum Design der definitiven Ver-

sorgung (Abb. 1). Im Gegensatz zu Änderungen an fertigem Zahnersatz können Zahnform, Zahnstellung und Okklusion des Wax-ups verhältnismäßig leicht überprüft und zeit- und kostensparend korrigiert werden. Über dieses Wax-up wird ein Vorwall aus transparentem Shera Crystal-Silikon genommen. Mit gleichmäßigem Druck auf die Spritzpistole wird das Silikon möglichst blasenfrei angetragen, bis eine Schicht von circa vier bis fünf Millimeter Stärke entsteht. Das Silikon wird dabei über das Wax-up gezogen und umschließt es komplett. Wer mag, kann seinen Finger in etwas Wasser und Spülmittel tauchen und den Wall glatt streichen. Je nach Raumtem-



Abb. 2

Abb. 2: Die Sekundärteile werden abgedampft und mit Aluminiumoxid 110 µm abgestrahlt. Die Metalloberfläche wird mit Rocatec™ keramisiert und mit ESPE Sil ein chemischer Verbund zwischen der silikatisierten Oberfläche und dem lichthärtenden Verblendkunststoff hergestellt. Opaker wird dünn deckend aufgetragen. Retentionen kosten zwar Platz, aber machen die Verbindung dauerhafter.



Abb. 3: Wer keine Blasen bekommen möchte, muss mit Überschuss arbeiten. – Abb. 4: Nach einminütigem Anpolymerisieren hat man schon die komplette Zahnform in Dentin-farbe. Anschließend wird die Zahnform mit Schleifkörpern reduziert. Die Polymerisationsschrumpfung von Sinfony™ ist nur gering. – Abb. 5: So sieht die Restauration unmittelbar nach dem Polymerisieren aus. Die Polymerisation ohne Sauerstoff härtet die Oberfläche vollkommen aus.

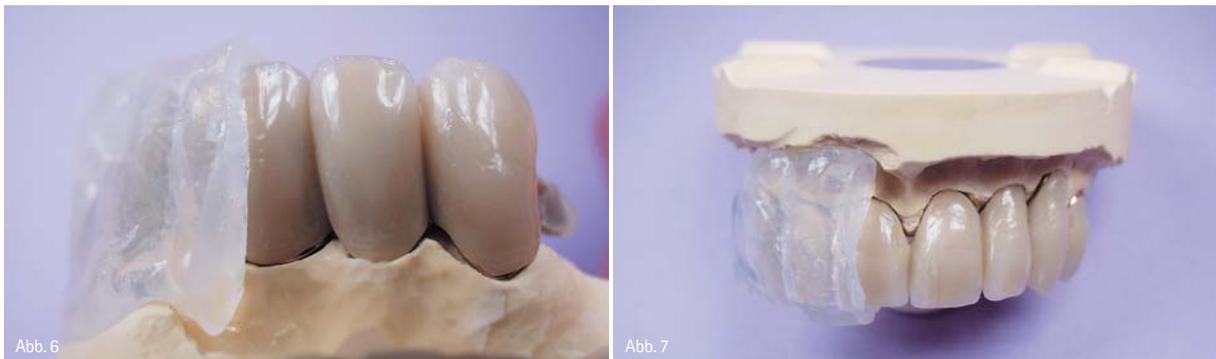


Abb. 6: Nach dem Ausarbeiten werden anhand des Vorwalls ... – Abb. 7: ... die Stärken der einzelnen Verblendungen überprüft ...

peratur ist der Vorwall nach ungefähr fünf bis zehn Minuten ausgehärtet und kann vorsichtig vom Modell abgenommen und problemlos beschnitten oder mit einem Fräser bearbeitet werden. Die Sekundärteile werden abgenommen, abgedampft und mit Aluminiumoxid in Korngröße 110 µm abgestrahlt. Mit 2,8 bar Druck wird mit Rocatec™ die Metalloberfläche keramisiert und mit ESPE Sil ein chemischer Verbund zwischen der silikatisierten Oberfläche und dem lichthärtenden Verblendkunststoff hergestellt. In unserem Labor verwenden wir lichthärtendes Sinfony™ von 3M ESPE. Es heißt zwar vom Hersteller, dass Rocatec™ ein retentionsfreies Haftverbundsystem darstellt, dennoch arbeite ich seit jeher grundsätzlich mit Retentionen und habe damit immer so gute Erfahrungen, dass ich diese Arbeitsweise nie abgelegt habe. Retentionen kosten zwar zugegebenermaßen etwas Platz – unter dem Strich aber halten die Verblendungen einfach dauerhaft. Ich verzichte nur auf Retentionen, wenn es aus Platzgründen gar nicht anders geht.

Dünn und doch effektiv

Ist das Silan abgelüftet, wird Opaker in einer Keramikschale dünn bis leicht

sahnig 45 Sekunden angerührt und zunächst ganz dünn aufgetragen und kurz im Lichtgerät Visio™ Alfa vorpolymerisiert (Abb. 2). Anschließend trage ich eine zweite Schicht deckend auf und polymerisiere sieben Minuten ohne Vakuum im Visio™ Beta vario. Danach werden die Primärteile dünn mit Vaseline bestrichen, die Sekundärteile aufgesetzt und das Modell gegen Kunststoff isoliert. Mit einem Marderhaarpinsel trage ich schichtweise die Zahnhäule aus Opak-Dentin an. Dieses Opak-Dentin erzeugt besonders gute Effekte in Bereichen, in denen man nur dünn schichten kann, und deckt schön ab, wenn man tief separieren muss. Die Häule wirken dann besonders charakteristisch aus der Tiefe.

Keine falsche Sparsamkeit

Nach dem Anpolymerisieren befülle ich den Vorwall direkt aus dem Dispenser mit Kunststoff. Hierbei ist wichtig, dass man blasenfrei und mit Überschuss arbeitet (Abb. 3). Die eingefüllte Masse wird später den Dentinkern darstellen. Beim gleichmäßigen Aufsetzen auf das Gerüst mit möglichst gleichmäßigem Druck muss die Kunststoffmasse noch

herausquellen – ist das nicht der Fall, ist es eigentlich schon zu spät und Blasen sind vorprogrammiert. Darum lieber mit etwas zu viel als mit zu wenig Material arbeiten.

Schöne Effekte

Nach dem Aufsetzen polymerisiere ich im Visio™ Beta vario an. Wenn ich nach einer Minute das Modell mit dem Gerüst aus dem Lichthärtegerät nehme, habe ich die komplette Zahnform in Dentin-farbe (Abb. 4). Die Polymerisationsschrumpfung von Sinfony™ ist dabei nur gering.

Die Zahnform wird mit Schleifkörpern reduziert. Schöne Effekte erzielt man, indem man die Schneidekanten unterbricht und Mamelons oder bandförmige Aufhellungen im unteren Drittel einarbeitet. Ich arbeite etwas Struktur ein, lege mit Intensivmassen individuelle Schneidecharakteristika und eventuell einen Schmelzriss ein. Nimmt man ein Haar, so muss man mit Transpamasse fixieren und das Haar komplett im Kunststoff verschwinden lassen. Auch mit unterschiedlichen Dentinmassen lassen sich schöne Effekte erzielen. Die Schneide wird wiederum mit der Silikonform angetra-



Abb. 8

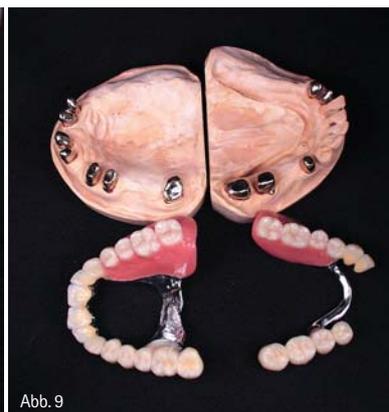


Abb. 9

Abb. 8: ... und unterschiedlich hellen Hintergründen. – Abb. 9: Ob farbintensive Frontzähne oder Seitenzähne mit Kaufläche – die Vorwall-Technik ist für alle Arten von Kunststoffverblendungen geeignet.

gen und vorrangig aus Schneide- oder Transpamasse hergestellt. Es empfiehlt sich, nicht gleichzeitig mit verschiedenen Massen zu arbeiten, da man beim Aufsetzen des Vorwalls nie so ganz genau bestimmen kann, wohin die dann farblich verschiedenen Massen fließen.

Schön und schön polierbar

Nun nimmt man nach einminütigem Anpolymerisieren den Wall ab und entfernt die Primärteile aus den Sekundärteilen. Dann polymerisiert man rund 15 Minuten bei Vakuum. Die Polymerisation ohne Sauerstoff bewirkt eine vollkommen ausgehärtete Oberfläche. So sieht die Restauration unmittelbar nach dem Polymerisieren schon ganz annehmbar aus (Abb. 5). Sie wird noch ausgearbeitet, separiert und poliert. Auch kleinere Korrekturen sind jetzt noch problemlos möglich.

Nach dem Ausarbeiten können wir dann mit dem Vorwall die Stärke der Verblendungen kontrollieren (Abb. 6 und 7). Auch für noch umfangreichere Restaurationen ist die Verfahrenstechnik geeignet (Abb. 8). Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um farbintensive Frontzähne handelt oder etwa um Seitenzähne mit Kaufläche. Auch Make-Inn's bereiten keine Probleme (Abb. 9 und 10).

Fazit

Manchmal gibt es Situationen, in denen man Produkte oder Werkstoffe nur deshalb ablehnt, weil man sich im ersten Moment deren tatsächliche Chancen nicht vorstellen kann. Zahlreiche Zahn-techniker scheinen beispielsweise instinktiv Schwierigkeiten beim Schichten durch mit verhältnismäßig flüssigem Kunststoff zu vermuten. Tatsache aber ist, dass es für jedes Produkt eine

jeweils optimale Verfahrenstechnik gibt. Die Verblendung im Vorwall nach Wax-up liefert ohne viel Aufwand zuverlässig reproduzierbare Ergebnisse und spart gleichzeitig Zeit, weil die Zähne immer da platziert sind, wo sie sein sollen und man sich ganz auf ihre Formgebung konzentrieren kann. So erlaubt dieses Fertigungsverfahren das Überführen von Wax-ups in anspruchsvolle ästhetische Verblendungen in kürzester Zeit – auch bei großen Arbeiten. Dazu profitiert der Patient von der hohen Abrasionsfestigkeit des Sinfony™-Kunststoffs, seiner Farbstabilität und einer geringeren Plaque-Akkumulation als am Visio Gem-Verblendkomposit.¹

Literaturhinweis:

[1] D.J. Bradshaw, J.T. Walker, B. Burger, B. Gangnus, P.D. Marsh, *Methods in Endodontology*, Vol. 337, 416ff, 2001



Abb. 10

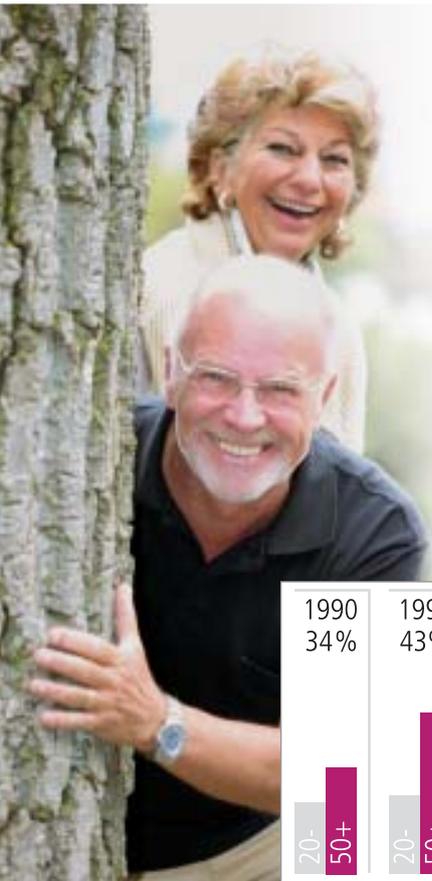
Abb. 10: Auch farbintensive Make-Inn's bereiten keine Schwierigkeiten und wirken natürlich.

autor.



ZTM Gerd Weber

Grootkoppelstraße 4
22844 Norderstedt
Tel.: 0 40/5 22 27 74
Fax: 0 40/5 26 61 16
E-Mail: info@weberdental.de
www.weberdental.de



BPS Implantatprothetik – ästhetische Ergebnisse für mehr Lebensqualität

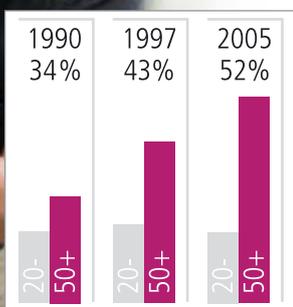


Abb. 1: Die Zahl der über 50-Jährigen steigt rapide an, währenddem sich die Zahl der unter 20-Jährigen verringert. (Quelle: Statistisches Bundesamt, September 2004).

Dr. med. habil. Volker Ulrici, ZTM Walter Böthel

Der Ausblick ins Jahr 2050 lässt keinen Spielraum für Diskussionen. Weltweit wandelt sich die Bevölkerungsstruktur und der Trend zu einer wachsenden Gruppe von über 60-Jährigen ist nicht mehr aufzuhalten (Abb. 1). Durch Prävention, Pflege und erhaltende Maßnahmen konnte sich diese Generation einen komfortablen Zahnstatus erhalten. Die demografische Entwicklung stellt auch für Zahnärzte und Zahntechniker eine große Herausforderung dar. Die Fokusgruppe der „aktiven Rentner“ ist inzwischen ein attraktiver Markt, der nicht mehr ignoriert werden darf.

Die Patienten legen auch im Alter und bei Zahnlosigkeit immer mehr Wert auf perfekten Sitz, tadellose Funktion und natürliche Ästhetik. Neben der demografischen Entwicklung ist auch die finanzielle Situation des potenziellen Patienten ein wichtiger Faktor. So müssen heute nicht nur aktive, sondern auch gut informierte und wohlhabende Kunden zufriedengestellt werden. Der mündige Patient möchte in den Behandlungsablauf einbezogen werden. Obwohl die einfache Informationsbeschaffung in der heutigen Mediengesellschaft sichergestellt ist, sollte mehr denn je auf die

Qualität der Informationen Wert gelegt werden. Die Auswahl der relevanten Informationen darf jedoch nicht alleine dem Laien, dem Patienten, überlassen sein. Die älteren Patienten stehen heute neuen Technologien weniger skeptisch gegenüber, wenn diese eine Verbesserung ihrer Lebenssituation mit sich bringen. Somit trifft der Trend der jung gebliebenen Alten auf den Trend zur implantatgestützten Prothetik und verstärkt diesen noch. Gerade bei schwierigen Patientenfällen kann die implantatgetragene abnehmbare Prothetik den Menschen ein großes Stück Lebensqualität zurückgeben.

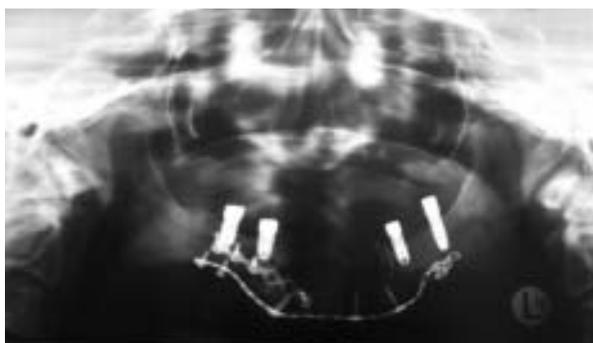


Abb. 2: Das Röntgenbild lässt die bevorstehenden Herausforderungen bereits erahnen.



Abb. 3: Die temporäre Versorgung der Patientin ließ nur ein bedingt ästhetisches Ergebnis zu.



Abb. 4: Ausgangssituation im Mund.



Abb. 5: Der entfernte Teil des Kiefers ist auch auf dem Modell deutlich erkennbar.



Abb. 6: Die fertige Arbeit aus SR Vivodent DCL und SR Ivocap High Impact Prothesenmaterial wird im Stratos Artikulator vom Labor zur Eingliederung in die Praxis gebracht.



Abb. 7: Ein Lächeln sagt oft mehr als tausend Worte.

Der Patientenfall

Der vorliegende Fall zeigt, wie die intensive Zusammenarbeit zwischen Zahntechniker und Kliniker selbst bei extremen Kiefersituationen zu einem sehr guten Ergebnis führt. Auf dem

Röntgenbild ist zu erkennen, welche Schäden bei dieser Patientin durch Krebs verursacht wurden. Teile des Unterkiefers mussten zunächst operativ entfernt und später wieder aufgebaut werden. Die dadurch entstandene Ausgangssituation lässt eine herkömmliche Versorgung nicht zu (Abb. 2). Die bisherige Versorgung erlaubte aufgrund der gegebenen Situation nur ein unbefriedigendes Ergebnis. Vermutlich resultiert dieses Ergebnis aus einer nicht erfolgten Abstimmung zwischen Zahnarzt und Zahntechniker. Die definitive Restauration verfolgt das Ziel, durch optimale Planung einen der Situation angepassten, ästhetischen und funktionellen prothetischen Ersatz zu erstellen (Abb. 3 – 5). Die strukturierte Planung mit dem Biofunktionellen Prothetik System (BPS) unterstützt das Team vom Erstabdruck, über die Vorbissnahme (Centric Tray), Röntgen- und Bohrschablone (VivoTAC/OrthoTAC) bis hin zur Erstellung der definitiven Restauration. Durch die Verwendung von Hilfsmitteln wie dem UTS-Gesichtsbogen sowie einem Pfeilwinkelregistrator (Gnathometer M) wird nicht nur dem Zahntechniker ein genaueres Arbeiten ermöglicht, vielmehr erlaubt die Registrierung patientenindividueller Daten eine individuelle Behandlung. Gerade bei der Versorgung von „Problempatienten“ ist die in die Planung investierte Zeit von großer Bedeutung für ein optimales Ergebnis. Korrekturen können verhindert und die Psyche der Patienten geschont werden. Denn der schönste Lohn ist, wenn man in solchen „schweren Fällen“ ein Lächeln zurückgeben kann (Abb. 6 und 7).

autoren.



Dr. med. habil. Volker Ulrici (li.)

Dresdner Straße 21, 04103 Leipzig
www.dr-ulrici.de

ZTM Walter Böthel

Bahnhofstraße 11, 04158 Leipzig
www.boethel-zahntechnik.de

„Das ästhetische Auge ist immer das Ergebnis eines Lernprozesses“

| Redaktion

Er gibt der Ästhetik jeden Tag ein neues Gesicht: ZTM Ralf Bahle ist für seine künstlerisch anspruchsvollen Restaurationen bekannt – nicht nur bei komplexen Implantatversorgungen. Sein Erfolgsrezept heißt: echtes Teamwork zwischen Zahnarzt, Patient und Behandler. Bahle: „Ohne ein persönliches Gespräch und ein umfassendes Planungskonzept lassen sich nur selten die Bedürfnisse und Wünsche des Patienten analysieren und eine natürliche Ästhetik realisieren.“ Die Redaktion der ZWL sprach mit dem renommierten Zahntechnikermeister, der sein kleines, aber feines Labor Dentaris seit 1993 im Allgäu betreibt, über weiße und rosa Ästhetik, aber auch über grelles Kunst- und graues Tageslicht und wie man den richtigen Farbblick bekommt.

Worauf legen Sie in Ihrem Labor besonderen Wert?

Der Patient steht bei uns grundsätzlich im Mittelpunkt und so haben wir viel Kontakt zu ihm – bei umfangreichen Restaurationen manchmal sogar schon vor Beginn der eigentlichen Arbeit. Wir sind zwar mit unserem Labor mitten auf der grünen Wiese und die nächste Stadt ist zehn Kilometer entfernt, aber wir pflegen ein echtes Teamwork zu allen.

Unsere Kunden befinden sich im Umkreis von 80 Kilometern und somit eben auch unsere Patienten. Damit sie zu uns den Weg ins Labor finden, gehört natürlich erst einmal Aufklärungsarbeit dazu. Wenn die Patienten jedoch erkennen, dass es um ihre eigenen Zähne geht und sie selber mitreden können, wie ihre Zähne aussehen sollen, dann profitieren alle davon und der Weg zu uns lohnt sich.

Ist es nicht schwierig, in Zeiten, in denen der Leistungsdruck ständig steigt, soviel Zeit in die Patientenberatung zu investieren?

Grundsätzlich gilt: Lieber vor Beginn der Arbeit etwas Zeit für den Patienten investieren als am Ende durch Nacharbeit viel Zeit zu verlieren. Wir können und dürfen dabei nicht umsonst arbeiten, sondern dem Aufwand entsprechend. Wir verlangen in unserem Labor keine



Abb. 1



Abb. 2

Abb. 1: Opakerbrand: Der Übergang Rot/Weiß muss klar definiert werden. – Abb. 2: Erster Dentinbrand: Rosa Zahnfleisch wird mit der Zahnschichtung in den Grundfarben G1-purple und G2-dark pink aus dem Creation CC Gingiva-Kit mit angelegt.

Extra-Beratungsgebühr vom Patienten, aber in der Gesamtkalkulation steckt das Gespräch natürlich schon mit drin. Dieser Aufwand wird also nicht in bare Münze umgelegt. Nach so einem intensiven Beratungsgespräch können wir jedoch individueller und besser arbeiten und uns allen gegebenenfalls viel Ärger ersparen. Und wenn der Patient merkt, dass ich mich persönlich um ihn bemühe und kümmerge, wird er schon erkennen, dass ich der richtige Mann für seine Zähne bin. Und das zahlt sich immer aus – nicht nur monetär.

Sie sind bekannt für Ihre ästhetisch anspruchsvollen Restaurationen. Haben Sie per se einen Blick für Ästhetik?

Den ästhetischen Blick bekommt man am ehesten über Erfahrung, er lässt sich regelrecht trainieren. Ein Laie oder Anfänger tut sich damit fast immer schwer. Ich sehe das ja auch in meinem Labor: Die Jungtechniker haben am Anfang noch kein so rechtes Gefühl für die Ästhetik. Das muss ich ihnen dann schon zeigen und beibringen. Und sicherlich sollte sich ein Zahntechniker auch mit den allgemeingültigen Ästhetikdefinitionen auseinandersetzen und sie verinnerlichen. Das ästhetische Auge ist also immer das Ergebnis eines Lernprozesses.

Wie wichtig sind Ästhetik, Funktionalität und Langlebigkeit einer Restauration? Sind die Parameter für Sie gleichwertig?

Ja, sie stehen für mich im absolut gleichen Verhältnis zueinander. Wenn ein Zahn natürlich ausschaut, ist er ästhetisch schön, und dann funktioniert er auch. Alles was in der Natur an Formen vorkommt, wird auch funktionieren.

Das ist natürlich auch entscheidend für die Langlebigkeit. Wenn ein Zahnersatz nicht funktioniert, wird er auch nicht lange halten und vielleicht sogar Schäden verursachen – nicht unbedingt am von uns gefertigten Zahnersatz, sondern im Restzahngewebe oder sogar im gesamten Körper.

Wie lässt sich die Kommunikation zwischen Zahnarzt und -techniker in Bezug auf die Farbnahme verbessern?

Wenn man sich über das Internet Digitalfotos hin und her schickt, muss man sich vorher auch abstimmen, wie die Fotos konkret gemacht werden sollen. Also: Welche Parameter müssen am Stuhl vorherrschen? Arbeitet man mit Tages- oder Kunstlicht? Wir gehen zum Beispiel nur über das Blitzlicht; so haben wir immer gleiche Parameter. Denn wenn die Sonne scheint, haben wir eine andere Bildqualität als wenn es draußen grau ist. Erst wenn man dieses Fremdlicht weglässt, haben wir einen neutralen Farbzustand, und Zahnarzt und Zahntechniker können das Bild richtig deuten.

Ästhetik lässt sich nicht normieren. Was verstehen Sie unter ästhetischem Zahnersatz?

Ästhetik ist für mich das harmonische Zusammenspiel von Farbe, Form, Stellung und Funktion der Zähne im Gesicht. Wie Sie schon sagen: Was ästhetisch ist und was nicht, lässt sich nicht in einer Norm festlegen. Grundsätzlich gilt jedoch, dass alles, was in der Natur als Farben und Formen vorkommt, auch ästhetisch ist. Immer dann, wenn ein Zahntechniker zum Beispiel Phantasiezähne macht oder auch nur kleine Elemente in den Zahn einbaut, die so in dieser Form

nicht vorkommen, wirkt es zwangsläufig unästhetisch.

Auch muss der Patient dazu gesehen werden. Einige meiner Kollegen machen häufig den Fehler, dass sie sich das Gesicht vom Patienten nicht anschauen. Selbst wenn wir nur die Arbeit vor uns haben und den Patienten nicht live sehen können, benötigen wir doch wenigstens ein oder am besten mehrere Fotos von seinem Gesicht – und zwar von vorne und von der Seite. Erst dann können wir eine Aussage darüber machen, was verändert werden kann oder sogar muss und was ihm – im wahrsten Sinne des Wortes – zu Gesicht steht.

Ganz wichtig sind manchmal auch alte Fotos, auf denen man sieht, wie der Patient früher aussah. Vielleicht ist er ja durch seinen Zahnersatz leicht entstellt und sieht gar nicht mehr so aus wie früher. Wenn wir in so einem Fall alte Fotos vorliegen haben, können wir sein „altes Gesicht“ rekonstruieren und dann viel besser entscheiden, wie sein „neues Gesicht“ aussehen soll.

Und wie wichtig ist das Zusammenspiel von rosa und weißer Ästhetik?

Wir können wunderschöne Schichtungen machen und wenn der Patient dann lacht und das Zahnfleisch ist nicht da, wo es hingehört, wird man immer wieder die Krone entlarven. Im rosa-ästhetischen Bereich muss man unbedingt biologische Kenntnisse haben und sich im zahnmedizinischen Bereich weiterbilden. Wir Zahntechniker kennen uns in der Technik aus, aber über die Biologie und die Reaktion des Gewebes wissen wir leider oft viel zu wenig. Und nur mit diesem Wissen können wir die rosa Ästhetik – gerade auch bei Implantatar-



Abb. 3



Abb. 4

Abb. 3: Zweiter Korrekturbrand, Papillen mit G4-flamingo ergänzt. - Abb. 4: Fertige Arbeit nach Glanzbrand und manueller Politur.



Abb. 5



Abb. 6

Abb. 5 und 6: Detailaufnahme der fertigen Arbeit.

beiten – steuern. Kurz gesagt: Es gibt keine rote Ästhetik ohne weiße Ästhetik und umgekehrt.

Sie waren maßgeblich an der Entwicklung der Gingivafarben für Creation CC und ZI beteiligt. Was gab den Anstoß dazu?

Wir machen in unserem Labor viele umfangreiche Arbeiten mit rosa Zahnfleisch aus Keramik und bislang mussten wir uns hierfür immer etwas zusammenschmieren – meistens mit Dentin- und Schneidmassen. Die sind gerade bei Creation jedoch recht fluoreszierend. Und fluoreszierendes Zahnfleisch schaut im Kunstlicht immer sehr schlecht aus. Die Entwicklung in Zusammenarbeit mit Creation und ZTM Jürgen Merhoff war für mich daher eine große Herausforderung. Ich konnte meine persönlichen Vorstellungen ein-

bringen und verfüge nun über Gingivafarben, die einfach fantastisch sind.

Und was ist das Besondere an den neuen Gingiva-Kits?

Dass wir jetzt eine Auswahl von sechs untereinander mischbaren Gingivafarben und einer neutralen Farbe haben, mit denen wir wirklich alles reproduzieren können, was in der Natur vorkommt – ob Lippenbändchen, Umschlagfalten oder schwach durchblutete Stellen. Wenn wir die hochwertigen Creation-Massen richtig einsetzen, erhalten wir garantiert ein sehr schönes, natürliches Erscheinungsbild in der rosa Ästhetik.

Wie beurteilen Sie die Verarbeitung und die werkstoffkundlichen Eigenschaften?

Die Eigenschaften sind die gleichen wie bei den Keramikmassen für die weiße Ästhetik – also in gewohnter Creation-

Qualität. Dadurch kann man sie auch gleichzeitig schichten. Und das Material steht sehr gut. Ich kenne Massen, die eine ganz andere Körnung haben und mir recht schnell davonfließen. Die Standfestigkeit von Creation hat für mich einen großen Vorteil. Der Nachteil ist vielleicht, dass das Material mehr schrumpft als andere Keramikmassen. Aber wenn man das weiß, kann man diese Schrumpfung natürlich auch bewusst für die Schichtung nutzen.

Wo sehen Sie die Grenzen der ästhetischen Gingiva-Reproduktion?

Bei Teilrestaurationen im Frontzahnbereich sehe ich die Grenzen. Die Übergänge vom restaurierten Zahn zur Gingiva bekommt man hier kaum in den Griff. Wenn wir heute die Zahnfleischfarbe beim Patienten bestimmen, kann sie morgen ganz anders sein. Die Gewebedurchblutung ist wie eine Tagesfarbe. Wenn der Patient krank ist und Medikamente nimmt, verändert sich sein Zahnfleisch. Wenn er an einem Tag viel mehr raucht als sonst, sieht das Zahnfleisch auch wieder anders aus. Oder es ist ein bisschen entzündet ... Gerade im Teilbereich tut man sich dann besonders schwer, die richtige Farbe auszuwählen.

Herr Bahle, herzlichen Dank für dieses Gespräch.

kontakt.



**ZTM Ralf Bahle
Dentaris GmbH**

Missener Straße 63
88299 Leutkirch
Tel.: 0 75 67/12 64
Fax: 0 75 67/12 65
E-Mail: labor@dentaris.de
www.dentaris.de

Indirekte Komposit-Inlays und -Onlays

| Dr. Joseph Sabbagh

Kompositmaterialien werden in unserer Praxis häufig verwendet, um den steigenden ästhetischen Ansprüchen unserer Patienten gerecht zu werden. Die Entwicklungen und Fortschritte im Bereich der adhäsiven Zahnheilkunde und die Verbesserung der Eigenschaften von Kompositen ermöglichen ihre Anwendung sowohl in Front- als auch Seitenzahnkavitäten.

Direkte Restaurationen sind aufgrund ihrer Herstellung in nur einer Sitzung und des für den Patienten eher erschwinglichen Preises eine attraktive Alternative, doch in einigen klinischen Situationen mit ausgeprägtem Verlust von Zahnschubstanz sind indirekte Restaurationen (Inlays-Onlays) indiziert.

Indirekte Komposit-Inlays und -Onlays haben viele Vorteile gegenüber direkten Restaurationen, vor allem reduzierte Polymerisationsschrumpfung, Kontrolle der Kontur und Zahnanatomie durch den Labortechniker und damit verbesserte Ästhetik. Keramik kann ebenfalls verwendet werden, doch einer der wesentlichen Vorteile von Komposit ist die einfache Reparaturmöglichkeit im Falle einer Fraktur. Der folgende klinische Fall beschreibt die Restauration eines unteren Prämolaren und Molaren (45 und 46) mit BelleGlass.

Abbildung 1 ist die präoperative Ansicht des rechten Unterkiefers mit einer ok-



Abb. 1: Präoperative Ansicht des rechten Unterkiefers. – Abb. 2: Provisorische Restaurationen mit dem temporären Kunststoff Fill-In™.

klusalen Karies an Zahn 47, einer distalen Karies an 45 und einer defekten Kompositrestauration an Zahn 46.

Der zweite Molar (47) wurde mittels einer direkten Technik mit Premise™ Komposit versorgt. Die defekte Kompositfüllung sowie die Karies an 46 bzw. 45 wurden entfernt. Wir entschieden uns aufgrund der ausgedehnten Kavitäten sowie der optimalen Eigenschaften für BelleGlass als Material für die indirekten Restaurationen. Nach der Abformung wurden sofort proviso-

räre Kunststoff Fill-In™ angefertigt und mit TempBond™ NE eingesetzt (Abb. 2).

Die Abbildungen 3a und 3b zeigen die beiden im Labor mit BelleGlass „Poly-Glass“-Komposit hergestellten Inlay-/Onlay-Restaurationen. In der zweiten Sitzung werden die provisorischen Restaurationen entfernt, die Kavitäten gereinigt und die indirekten Restaurationen mit NX3 Nexus® Universal-Befestigungskomposit der dritten Generation zementiert. Die Trocken-

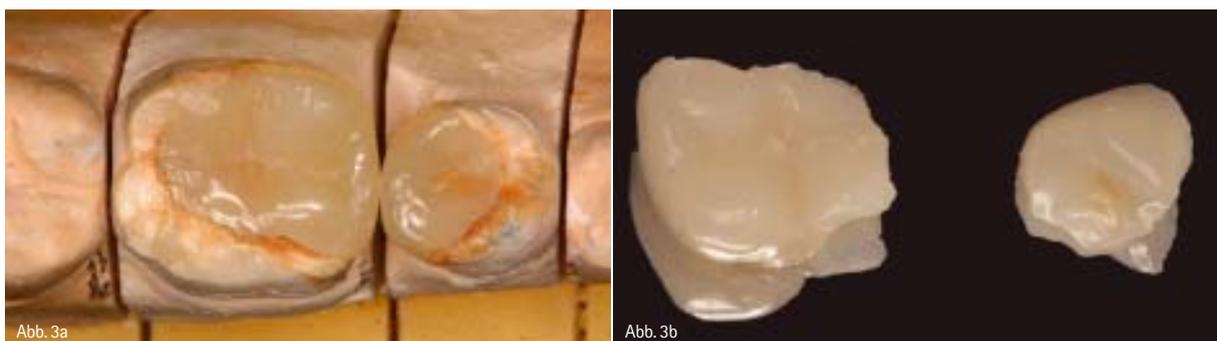


Abb. 3a und 3b: Inlay-/Onlay-Restaurationen mit dem BelleGlass „Poly-Glass“-Komposit.

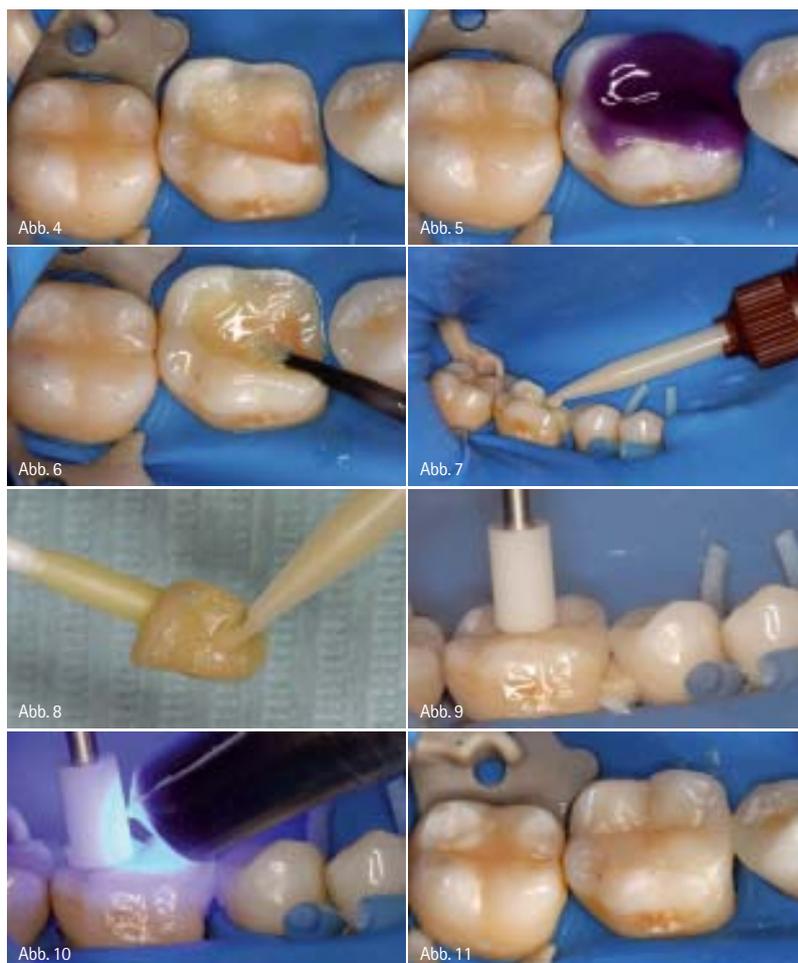


Abb. 4: Trockenlegung des Arbeitsfelds mit dem OptiDam™-System, das am zweiten Molaren mit einer SoftClamp™ und an den Prämolaren mit Fixafloss™ fixiert wird. – Abb. 5: Ätzen der Kavität mit Phosphorsäure für 20 Sekunden und Abspülen für 10 Sekunden. – Abb. 6: Applikation von OptiBond Solo™ Plus mit einem Mikropinsel, gefolgt von 30 Sekunden Polymerisation. – Abb. 7: Applikation des NX3 dualhärtenden Befestigungszements in die Kavität sowie ... – Abb. 8: ... Applikation auf die Restauration. – Abb. 9: Einsetzen des Inlays in die Kavität mithilfe eines Compo-Roller™. – Abb. 10: Lichthärtung der Restauration für mindestens 60 Sekunden von allen Seiten. – Abb. 11: Inlays vor dem Ausarbeiten und Polieren.

Unterkiefer wird mit dem OptiDam™-System erreicht, das am zweiten Molaren mit einer SoftClamp™ und an den Prämolaren mit Fixafloss™ fixiert wird (Abbildung 4). Die Verwendung von Fixafloss™ ist wesentlich beque-

mer für den Patienten und den Zahnarzt und ermöglicht eine bessere Sicht auf das Arbeitsfeld.

Das erste Inlay wird auf den zweiten Prämolaren (45) zementiert und dann konturiert sowie poliert; anschließend

wird das zweite Inlay entsprechend den folgenden Schritten zementiert (Abb. 5 bis 13).

Abbildung 5: Ätzen der Kavität mit Phosphorsäure (37,5 %) für 20 Sekunden und anschließendes Abspülen für 10 Sekunden.

Abbildung 6: Applikation von OptiBond Solo™ Plus mit einem Mikropinsel, gefolgt von 30 Sekunden Polymerisation.

Abbildungen 7 und 8: NX3 dualhärtender Befestigungszement wird in die Kavität sowie auf die Restauration appliziert. Durch die Verwendung der Anmischspitze ist die Applikation von NX3 sehr einfach und präzise.

Abbildungen 9 und 10: Das Inlay wird mithilfe eines CompoRoller™ in die Kavität eingesetzt, der zur manuellen Druckausübung über die zylindrische Silikonspitze verwendet wird. Überschüsse von NX3 werden mit einer Sonde entfernt, und es folgt die Lichthärtung der Restauration für mindestens 60 Sekunden von allen Seiten.

Abbildung 11: Inlays vor dem Ausarbeiten und Polieren.

Abbildungen 12 und 13: Dies sind postoperative Ansichten der Inlays/Onlays nach Ausarbeitung und Politur. Beachten Sie das hervorragende ästhetische Resultat und den trotz der leichten Rotation des Prämolaren erreichten adäquaten Kontaktpunkt.

kontakt.

Kerr

KerrHawe SA

Via Strecce 4, P.O. BOX 268

6934 Bioggio/Schweiz

Tel.: 00800-41-05 05 05

www.KerrDental.com



Abb. 12 und 13: Postoperative Ansichten der Inlays/Onlays nach Ausarbeitung und Politur.

Implantatgetragene Keramik-Stege: Zwischen Frustration und Faszination

| Prof. Dr. med. dent. Axel Zöllner



Die Verwendung des Werkstoffs Keramik in der Prothetik stellt in Verbindung mit der CAD/CAM-Technik ohne Zweifel eine faszinierende Möglichkeit zur Versorgung unserer Patienten dar. Wie bei jeder neuen Technologie verändern sich mit zunehmend präziseren Herstellungstechniken auch die Indikationsgebiete. In zwei Fallbeiträgen soll dargestellt werden, wie kleine Details in der klinischen Anwendung über Faszination und Frustration bei der Anwendung von Zirkonoxidstegen in der Implantatprothetik entscheiden können.

Keramische Stege auf Implantaten sind möglich. Die Verwendung keramischer Abutments oder des Werkstoffes Keramik auch für den Steg ist aus biologischer Sicht sicher wünschenswert. Jedoch scheinen diese Argumente nur in Ausnahmefällen ausreichend, um die Versorgung in der steggetragenen Hybridprothetik zu wagen. Die Publikation auch eines Misserfolges beabsichtigt, eine Diskussion bei den Anwendern von CAD/CAM-Systemen zum Thema Zirkonoxid als Stegmaterial oder als Material in der Hybridprothetik zu beginnen.

Fall I: Frustration

Bei den Patienten wurden im Oberkiefer wie im Unterkiefer jeweils sechs Implantate inseriert (Abb. 1). Aufgrund des geringen Kieferkammatrophiengrades konnte im Unterkiefer feststehend

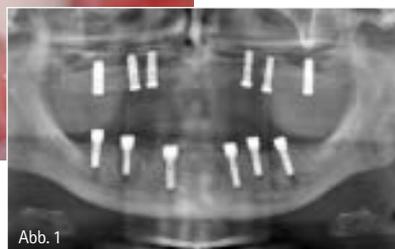


Abb. 1



Abb. 2a



Abb. 2b



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5

Fall I: Abb. 1: Orthopantomogramm nach Insertion von sechs Implantaten im Ober- und Unterkiefer (Chirurgie: Prof. Dr. J. Jackowski, Universität Witten/Herdecke). – Abb. 2a, b: Entzündungsfrei eingheilte und freigelegte Implantate im Oberkiefer. Insbesondere im posterioren Bereich ist eine deutlich subgingivale Lage der Implantat-schulter erkennbar. – Abb. 3: Gesamtwachsenprobe vor Stegmodellation. – Abb. 4: Individuell gestaltete Titanabutments (CARES®, Fa. Straumann) aufgeschraubt auf dem Meistermodell ohne Gingivamaske. Die Zementfuge des später befestigten Steges liegt äquimukosal. – Abb. 5: Anprobe der individuellen Abutments. Einbringen mittels eines Pattern Resin Schlüssels, auch zur Überprüfung des spannungsfreien Sitzes.



Abb. 6 a-c: Fertiggestellte Galvanosuprakonstruktion.



Abb. 7: Die ästhetischen Belange wurden auch bei der Gestaltung des Prothesenkunststoffes berücksichtigt. – Abb. 8: Die bereits fertiggestellten Stege bei der Gesamtanprobe. – Abb. 9: Fraktur des Steges bei dem definitiven Anziehen der Abutmentschrauben. – Fall II: Abb. 10: Vier interforaminär eingebrachte Implantate.



Abb. 11: Wachsenprobe vor Stegmodellation.

restauriert werden. Wegen der stärker fortgeschrittenen Atrophie im Oberkiefer musste hier nicht nur fehlende Zahnhartsubstanz, sondern auch fehlendes Knochen- und Weichgewebe ersetzt werden. Die Therapieentscheidung fiel somit zugunsten einer abnehmbaren Versorgung. Nach abgeschlossener chirurgischer Phase (Abb. 2a und b) erfolgte die prothetische Versorgung. Um den ästhetischen Gesichtspunkten Genüge zu tun, ist es obligat, vor der Stegmodellation eine Wachsgesamtanprobe durchzuführen, um so den Steg nach den Vorgaben der Zahnposition gestalten zu können und nicht umgekehrt (Abb. 3). Die unterschiedliche Mukosadicke wurde durch individuell gefräste Titanabutments (CARES®, Fa. Straumann) ausgeglichen (Abb. 4). In einer weiteren Sitzung erfolgte die klinische Prüfung des spannungsfreien Sitzes des zukünftigen Steges mittels eines aus Pattern Resin modellierten Schlüssels (Abb. 5). Im Anschluss wurden die Zirkonoxidstege (ZENO, Fa. Wieland) erstellt, nachgefräst, auf dem Modell verklebt und eine galvanotragene Suprakonstruktion angefertigt (Abb. 6a–c). Bei der Erstellung des abnehmbaren Ersatzes wurden ästhetische Gesichtspunkte auch im Bereich des Kunststoffes berücksichtigt (Abb. 7). Während die Gesamtanprobe mit den fertiggestellten Stegen (Abb. 8) problemlos verlief, trat bei der definitiven Eingliederung und beim



Abb. 12 a



Abb. 12 b

Abb. 12 a, b: Scankörper werden auf das Modell aufgebracht und das Modell gescannt (INEOS Scanner, Fa. Sirona). Nach der digitalen Gestaltung der Abutments (Cerec-Software, Fa. Sirona) werden die Daten an das Fräszentrum übersendet (CARES, Fa. Straumann).

Festziehen der Abutmentschrauben im Molarenbereich eine Fraktur des Keramiksteges an einem mittleren Abutment auf (Abb. 9). Nach mentaler Verarbeitung des Misserfolges erfolgte die komplette Neuanfertigung der Arbeit mittels Goldsteg.

Die Fehleranalyse: Die offene Gestaltung des Steges sollte den Zugang zu den Abutmentschrauben gewährleis-



Abb. 13



Abb. 14

Abb. 13: Die nach wenigen Tagen zugestellten individuellen Keramikaufbauten. – Abb. 14: Die eingebrachten Keramikabutments sind zu Darstellung der Achsen auf dem Modell mit einer Guide-Screw befestigt.

ten, um auch weiterhin bei Nachkontrollen den Steg entfernen zu können. Diese Öffnungen stellen jedoch eine nicht unerhebliche Schwächung des Gerüsts dar. Wohl mindestens so wichtig war der Fehler, Abutments und Steg im Labor zu verkleben. Die Idee war, eine möglichst gleichmäßige Klebefuge zu erzielen und die Problematik der intraoralen Zemententfernung zu umgehen. Die bekannten Impräzisionen führten jedoch zu Spannungen im Zirkongerüst und damit zur Fraktur. Bei der Verwendung von Zirkonoxidstegen scheint somit das intraorale Verkleben obligat.

Fall II: Faszination

Nach interforaminärer Insertion von vier Implantaten (Abb. 10) erfolgte entsprechend der oben bereits ausgeführte Behandlungsstrategie zunächst die



Abb. 15 a



Abb. 15 b



Abb. 15 c



Abb. 15 d



Abb. 15 e

Abb. 15a bis e: Einprobe der Keramikabutments und des Zirkonsteges (Cercon, Fa. DeguDent) nach abgeschlossenem Fräs- und Sintervorgang.

ANZEIGE

Gerhard Koch
Zahntechnik

Zirkon-Gerüst pro Einheit **69,50 Euro** inkl. Material & MwSt.

Datentransfer pro Einheit **49,50 Euro** inkl. Material & MwSt.

Teleskope pro Einheit ab **69,50 Euro** inkl. Material & MwSt.

WIR FRÄSEN MIT

Telefon: 03 46 02 - 4 09 83 • **Fax:** 03 46 02 - 4 09 84 • **E-Mail:** g.koch-zahntechnik@gmx.de

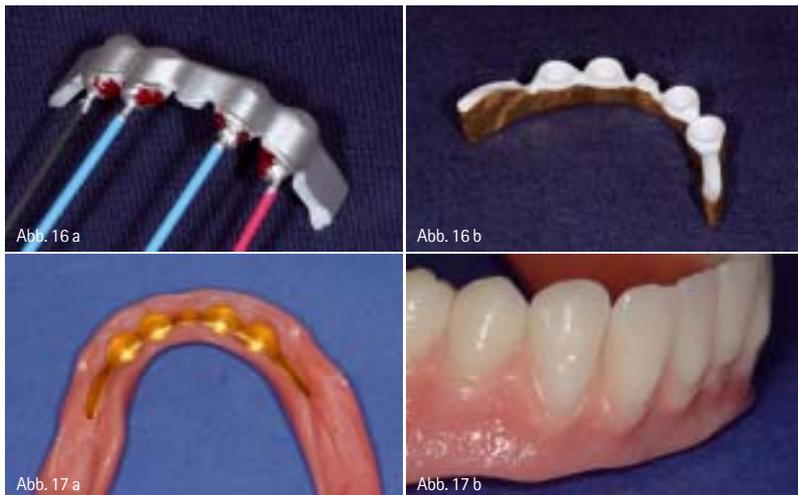


Abb. 16a, b: Herstellung des Galvanoreiters (Fa. Wieland). – Abb. 17a, b: Fertiggestellte Suprastruktur im Unterkiefer.

Wachsanprobe (Abb. 11). Für die Erstellung der Aufbauten wurde das Modell mit entsprechenden Scankörpern versehen (Abb. 12a), gescannt (Abb. 12b) und mit der Cerec-Software die Aufbauten individuell gestaltet. Nach Versenden der Daten wurden die Keramikaufbauten (CARES®, Fa. Straumann) in einem Fräszentrum individuell erstellt (Abb. 13 und 14). Die Abbildungen 15a bis e zeigen die Anprobe der fertiggestellten Keramikabutments sowie des gefrästen und gesinterten Steges (Cer-

con, Fa. DENTSPLY) vor der weiteren Ausarbeitung. Nach Abschluss des Fräs- und Politurvorgangs wurde der Galvanoreiter (Fa. Wieland) direkt auf den Keramiksteg geformt (Abb. 16a und b) und in den abnehmbaren Zahnersatz unter Verwendung einer Modellgussverstärkung eingebracht (Abb. 17a und b). Bei der definitiven Eingliederung wurden zunächst die Keramikabutments mit dem endgültigen Drehmoment eingebracht und anschließend der keramische Steg mit RelyX Unicem

(Fa. 3M ESPE) spannungsfrei befestigt (Abb. 18a–c). Auch 12 Monate nach der Eingliederung können sich Behandler und Patientin nicht nur über ein ästhetisches Gesamtergebnis (Abb. 19), sondern auch über eine aus biologischer und technischer Sicht komplikationslose Suprastruktur (Abb. 20) freuen.

Danksagung

Die zahntechnischen Arbeiten wurden im Labor Löring hergestellt. Die keramischen Abutments in Fall II wurden durch die Firma Straumann gestaltet.

autor.



Prof. Dr. Axel Zöllner

Zahnärztliche Praxisgemeinschaft
Hörder Straße 352
58454 Witten
Tel.: 0 23 02/41 00 52



Abb. 18a bis c: Einbringen der Keramikaufbauten mit definitivem Drehmoment und Zementierung des keramisch fertig ausgearbeiteten Steges (RelyX Unicem, Fa. 3M ESPE).



Abb. 19, 20: Kontrolle 12 Monate nach Abschluss.

14. DeguDent Marketing-Kongress

Eintauchen in den „Ozean des Wissens“

Wichtige Denkanstöße, konkrete Tipps und eine Flut neuer Erkenntnisse für ein Leben auf der Erfolgswelle: Mit dem 14. Dental Marketing Kongress lädt DeguDent jetzt zur Erkundungsreise im „Ozean des Wissens“ ein. Am 18./19. Januar 2008 können Zahntechniker und -ärzte im Congress Center Messe in Frankfurt am Main wieder renommierte Referenten aus Marketing, Gesellschaft und Wissenschaft erleben. Erneut ergänzt ein Pre-Kongress mit sechs fachspezifischen Themen das bekannt mitreißende und praxisnahe Fortbildungsereignis. Neues Wissen entdecken und bekanntes vertiefen – dieses Ziel steuert der Dental Marketing Kongress jedes Jahr auf immer neuen Wegen an. Und 2008 nimmt er die Teilnehmer mit auf eine Entdeckungsreise, die sie durch den weiten „Ozean des Wissens“ mit allen seinen versteckten und verblüffenden Erkenntnissen von unschätzbarem Wert für Praxis, Labor und das Leben insgesamt führt. DeguDent hat dazu zahlreiche renommierte Referenten gewinnen können, die sich in den Gewässern auskennen.

Moderiert wird die mitreißende und praxisnahe Entdeckungstour wie im Vorjahr durch Schauspielerin und Erfolgstrainerin Gisa Bergmann. Und in bester Dental Marketing Kongress-Tradition ergänzt ein Galadiner bei Soul-Musik sowie ein Comedy-Unterhaltungsprogramm, diesmal mit dem bekannten „Duo Naseweiss“, das Ereignis. Da der Kongress aufgrund seines attraktiven Programms oftmals frühzeitig ausgebucht ist, empfiehlt sich auch für den 18./19. Januar 2008 eine schnelle Anmeldung, die ab sofort per Fax: 0 61 81/59 57 50, telefonisch bei Rena Scheffel über 0 61 81/59 57 04 oder online unter www.degudent.de möglich ist.



Meisterschule für Zahntechnik Ronneburg

Noch ein freier Platz im Praxis-Meisterkurs



Der nächste Meisterkurs in Ronneburg findet vom 10.12.07 bis 05.06.08 statt. Von 15 praktischen Ausbildungsplätzen ist noch einer frei. Ein Einstieg in die Vollzeitvariante (Teil I + II) ist demzufolge noch möglich. Bei Interesse für die Splittingvariante, d. h. zuerst Teil II, anschließend Teil I bzw. nur Teil II (jede 2. Woche Vollzeitausbildung) ist die Teilnahme auf jeden Fall möglich. Die Fachpraxis könnte dann im Meisterkurs M 25

(09.06.–20.11.08) oder später absolviert werden. Bestandteile der praktischen Meisterausbildung sind neben Brücken- und kombinierter Prothetik die Totalprothetik und die Kieferorthopädie. Das ändert sich auch mit der neuen Meisterprüfungsordnung nicht. Kursreferenten für die Totalprothetik sind die Schulleiterin der Meisterschule Ronneburg, ZTM Cornelia Gräfe, und ZT Karl-Heinz Körholz aus Dorsten. Eindrucksvoll vermittelt Karl-Heinz Körholz viel mehr als nur prüfungsrelevante Totalprothetikschwerpunkte, basierend auf seinen jahrelangen Berufserfahrungen auf dem Gebiet der Versorgung von zahnlosen Patienten. Als Autor des Buches „Totalprothetik in Funktion“ setzte er dieses Aufstellsystem auch in Meisterprüfungen verschiedener Handwerkskammern um. Das Foto zeigt ZT Körholz mit den Meisterschülern des Kurses M 23. Nähere Informationen unter Tel.: 03 66 02/9 21 70 oder www.zahntechnik-meisterschule.de

Dentales Fortbildungszentrum Hagen

Neues Jahr, neue Kurse

Das Dentale Fortbildungszentrum Hagen (DFH) bietet auch im kommenden Jahr Zahntechnikern und -ärzten wieder die Möglichkeit, sich professionell und auf höchstem Niveau über neueste Materialien und Methoden fortzubilden. Insbesondere das Angebot zum Einsatz digitaler Technologien in Labor und Praxis wird 2008 weiter ausgebaut. Hiermit reagiert das DFH auf den diesbezüglich immer größer werdenden Bedarf an qualifiziert ausgebildeten Fachkräften in der Dentalbranche. Denn diese sind nötig, wenn die rasanten Weiterentwicklungen fachgerecht Umsetzung in Praxis und Labor finden sollen. Häufig ist auch die Kombination bewährter und neuer Verfahren gefragt wie beispielsweise bei der CAD/CAM-Fertigung eines individuellen Primärteils, Cercon telescope, in Verbindung mit einem Galvano-Sekundärteil aus Zirkoniumdioxid.

Zu dieser Thematik findet unter der Leitung des populären Referenten ZT Carsten Fischer aus Hamburg am Mittwoch, dem 23. Januar 2008, von 9 bis 17 Uhr im DFH der Kurs „Cercon telescope Live“ statt.

Bei Nutzung modernsten Equipments und mit renommierten Kursleitern wie ZT Carsten Fischer wird auch der Start in das neue Jahr von dem DFH-Anspruch geprägt sein, stets die neuesten Trends in der Dentalbranche aufzuzeigen und Zahnärzten sowie Zahntechnikern deren professionelle Umsetzung zu ermöglichen.

Weitere Informationen sind erhältlich beim Dentalen Fortbildungszentrum Hagen unter Tel.: 0 23 31/6 24 68 12, per E-Mail unter mail@d-f-h.com sowie auf der Website www.d-f-h.com



3-D-Planung als Basis für Präzision und Sicherheit

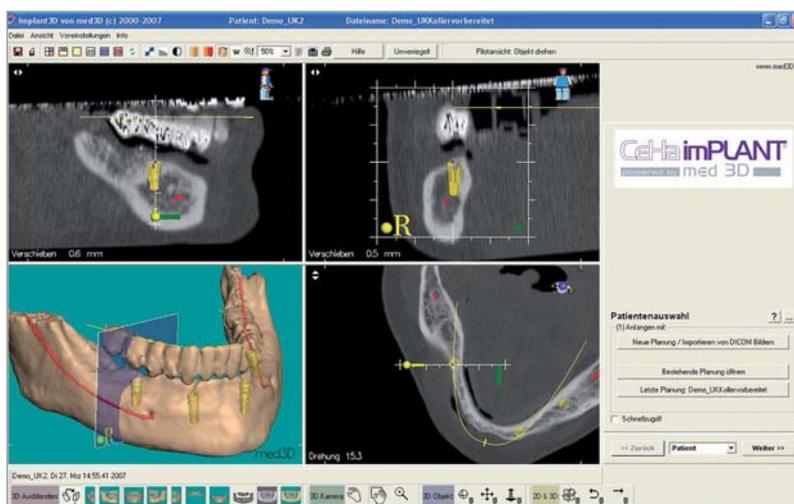
| Matthias Ernst



Eine Ausnahmereischeinung als Rahmen für eine Ausnahmeveranstaltung: C. Hafner veranstaltete den Abschluss der Roadshow im Fürther Hotel Pyramide.

Anfang November fand die Fortbildungsreihe von C. Hafner zum Thema „3-D-Planung als Basis für Präzision und Sicherheit“ im extravaganten Fürther Hotel Pyramide ihren Abschluss. Die durch ganz Deutschland geführte Tour sollte das Wissen um die von C. Hafner weiterentwickelte 3-D Planungssoftware „CeHa imPLANT powered by med 3-D“ für implantologische Versorgungen direkt zu Zahn Technikern und -ärzten bringen.

Das außergewöhnliche Hotel passte als Veranstaltungsort gut zu den futuristischen Gedanken, die Referent Marcel Liedtke nach einer kurzen Einführung und Vorstellung durch C. Hafner-Vertriebsleiter Michael Eberle darbrachte. Liedtke lernte zunächst Werkzeugmacher und CNC-Fräser, bevor er seine zahntechnische Laufbahn begann. Seit dem Jahre 2000 ist er Geschäftsführer und Teilhaber der Stachulla OHG in Augsburg und Mitgründer des Implant Centrum Augsburg. Im Jahre 2005 gründete er mit seinen Partnern das Implant & 3-D Planungscenter. Hiermit hatte er genug Befähigungen nachgewiesen, um von C. Hafner als Referent gewonnen zu werden. Entsprechend waren die anwesenden Zahnärzte und -techniker dann auch von seinem Fachwissen und den einfachen Erklärungen, die er für komplexe Vorgänge hatte, begeistert. Einführend sprach er über die nach dem Motto „früher ging's doch auch ohne“ oft vorgetragene Einwände gegen eine 3-D-Planungssoftware. Er argumentierte, dass früheren Planungen anhand einer Röntgenaufnahme oder eines OPGs immer die dritte Dimension fehlte, d.h. man konnte nicht in vertikaler Dimension planen. Erst durch den Einsatz von Computertomo-



Ein Demonstrations-Screenshot der Software CeHa imPLANT.



Der Hexapod setzt die Computerdaten in die Bohrschablone um.



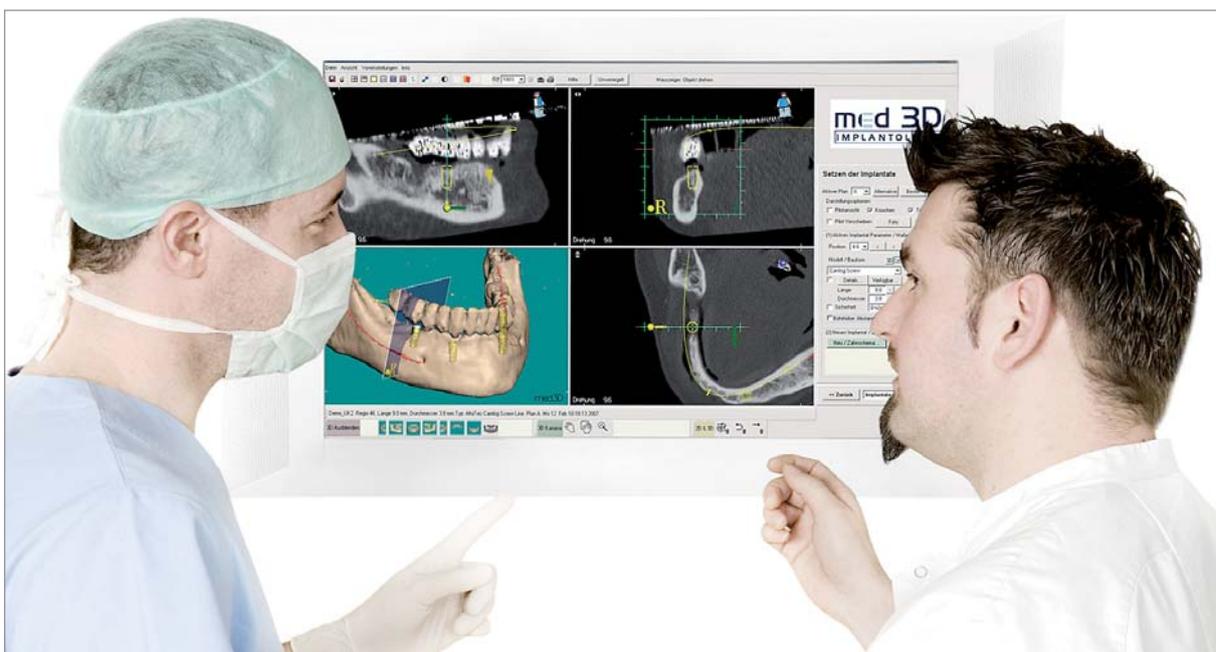
Gespannt lauschten die Teilnehmer in Fürth den Ausführungen von Referenten Marcel Liedtke zur 3-D-Planungssoftware.

grafien oder DVTs kamen die Möglichkeiten der wirklich exakten Planung von Implantatlagen und -längen hinzu. Hier wurde ein neues Servicefeld geschaffen, das es dem Zahntechniker und -arzt erlaubt, wie „bei einem Navigationsgerät im Auto“ schon bei der Planung festzulegen, wie die spätere Restauration definitiv aussehe und vor allem befestigt werden kann.

Referent Liedtke ging dann auf den Behandlungsablauf ein, wobei nach erfolgter CT-Aufnahme mit Planungsschablone und Auswertung durch die spezielle Software CeHa imPLANT mindestens ein Bohrvorschlag erstellt wird, der dann vom Behandler abgesegnet werden muss. Dies sei der große Vorteil: Der Zahntechniker unterstütze den Zahnarzt, indem er Vorarbeiten übernehme, die finale Entscheidung bleibe

aber immer beim Behandler bzw. Implantologen. Erst nach der Absegnung mache sich der Zahntechniker mithilfe eines im Hexapod eingespannten Modells an die Herstellung einer definitiven Bohrschablone. Diese wiederum werde im Mund möglichst exakt befestigt, notfalls mit zwei Osseosyntheseschrauben, um eine schablonengeführte Implantation durchzuführen. Darauf kann dann schon die im Vorfeld gefertigte prothetische Versorgung befestigt werden, wenn es vom Behandler gewollt ist. Nach ein paar überzeugenden praktischen Fällen demonstrierte Liedtke die Arbeit am PC live vor versammeltem Publikum. Dabei ging er sehr eloquent auf zwangsläufig auftretende Fragen ein. Einzig bei finanziellen Fragen verwies er auf die Firma C. Hafner, da er Referent sei und nicht Firmenvertreter. Aber auch

diese Fragen wurden von den anwesenden Mitarbeitern umfassend beantwortet, sodass keiner der Anwesenden etwas vermisste. Jeder wurde so eingehend informiert, dass beim anschließenden Imbiss nicht allzu viel Diskussionsstoff übrig blieb, weshalb sich die Runde dann auch recht schnell auflöste. Dies mag zum einen an der fortgeschrittenen Zeit gelegen haben, zum anderen sicher auch an den nicht idealen Verkehrsverhältnissen. Die Veranstaltung war jedenfalls äußerst informativ und didaktisch gut aufgebaut, stellt also durchaus einen würdigen Abschluss der langen Reihe von Veranstaltungen dar. Es bleibt zu hoffen, dass C. Hafner sich im nächsten Jahr erneut auf große Tour durch Deutschland begibt, um dem wachsenden Kreis der implantologisch tätigen Zahnärzte einen neuen Horizont zu eröffnen.



Referent Marcel Liedtke (rechts) bei einer Präsentation der Software.

Dentale Kunst erfreut die Fachwelt

| Redaktion

Seit nunmehr einem Jahr können Zahnärzte und Dentaltechniker das Ambiente ihrer Praxen und Labore mit den farbenfrohen Kunstwerken aus der dentalArt collection von Uwe Dressler und Stefan Lukoschus aufwerten. Wir haben bei den Machern nachgefragt, wie die Sache ins Rollen kam und wohin die Entwicklung gehen wird.



Die Bilder sind als hochwertige Injektldrucke auf Leinwand in Formaten bis 1,20 m konzipiert. Sondergrößen sind auch kein Problem. – dentalArt – In farblicher Übereinstimmung mit dem Praxisdesign.

Herr Dressler, Sie sind der Künstler, der die dentalen Bilder entworfen hat. Wie kamen Sie auf diese Idee?

U.D.: Die Idee entstand schon beim ersten Fotoauftrag in Zusammenarbeit mit Herrn Lukoschus. Es ging um die Dokumentation einer umfangreichen Zahnrestauration in Vollkeramik. Dabei regte mich die Vielfalt der Formen und Strukturen an, mit den dokumentarischen Fotos zu spielen. Mit einem Bildbearbeitungsprogramm nutzte ich das Fotomaterial für komplexe Montagen und Abstraktionen. Aufgrund der gelungenen Resultate kam Herr Lukoschus der Gedanke, die Bilder in Fachkreisen anzubieten.

Herr Lukoschus, Sie sind Zahntechniker mit einem eigenen Labor in Mönchengladbach und die treibende Kraft, wenn

es darum geht, die dentalen Kunstwerke einem breiten Publikum vorzustellen.

S.L.: Ja, es hat sich gezeigt, dass wir zusammen einiges auf die Beine stellen können. Da Herr Dressler, wie viele andere Künstler, sich lieber auf das Entwickeln neuer Kunstwerke konzentriert, nutze ich meine Kontakte, um die Bilder vorzustellen. Wenn wir nun zurückblicken, können wir behaupten, dass wir als Duo etwas geschafft haben, was man allein in der kurzen Zeit nicht hätte schaffen können. Zur erstmaligen Teilnahme an der diesjährigen IDS hatten wir uns erst vier Wochen vor Messebeginn entschlossen. Es folgten turbulente Zeiten, in denen wir den Messestand planten, die Bilder, Prospekte und anderes Werbematerial produzierten. Die Begeisterung der Messestandbesucher bestätigte unsere Erwartungen voll und ganz. So etwas war ja bis dato noch nicht

dagewesen und die meisten Besucher waren zunächst erstmal perplex, da sie mit solchen Bildern nicht gerechnet hatten. Wir haben etwas völlig Neues entwickelt. Als Kunstliebhaber und Kenner der Zahntechnikwelt hatte ich immer ansprechende Kunst für Praxis und Labor vermisst. Da hat sich für uns eine Nische aufgetan und wir sind zuversichtlich, dass sich dentalArt productions auf dem Markt etablieren wird. Die Entwicklung hat uns viel Zeit und Geld gekostet, Kreativität schüttelt man nicht einfach so aus dem Ärmel, und so mussten wir viele Nachschichten einlegen, da mich besonders die Arbeit im eigenen Labor 100%ig fordert.

Haben sich Ihre Investitionen denn gelohnt?

U.D.: Wir haben bis heute über 100 Bilder verkauft und alle Investitionen wieder

reingeht. Zudem haben wir durch den Messeauftritt auch neue Kunden gewonnen, mit denen wir in anderen Bereichen erfolgreich zusammenarbeiten. Die Bilder erweisen sich als echter Türöffner und Motor für weitere Geschäftsbeziehungen. Für Fachverlage sind sie genauso attraktiv wie für den Dentaltechniker oder Zahnarzt, der seine Qualitäten durch die Dekoration seiner Räume mit unseren Bildern zum Ausdruck bringt.

Wie sehen Sie die weitere Entwicklung?

S.L.: Wir akquirieren gerade in Kuwait und Katar, erst kürzlich bekamen wir aus Neuseeland eine Bestellung über drei Bilder. Inzwischen hängen sie in Österreich, den Niederlanden, in Kasachstan, den USA und natürlich in Deutschland. Das macht uns sehr zuversichtlich.

U.D.: Es motiviert mich natürlich auch dazu, neue Bildmotive zu entwickeln. Inzwischen haben wir über 70 Bildmotive im Angebot, die wir in limitierter Auflage anbieten. Den aktuellen Bestand kann man auf unserer Website www.dental-art-productions.com einsehen. Da gibt es inzwischen zwei Qualitätsstufen, und wir arbeiten auf allerhöchstem Niveau. Ein renommierter Labor- und Praxismöbelhersteller hat sogar einen Praxisschrank mit verschiedenen Motiven von uns im Angebot.

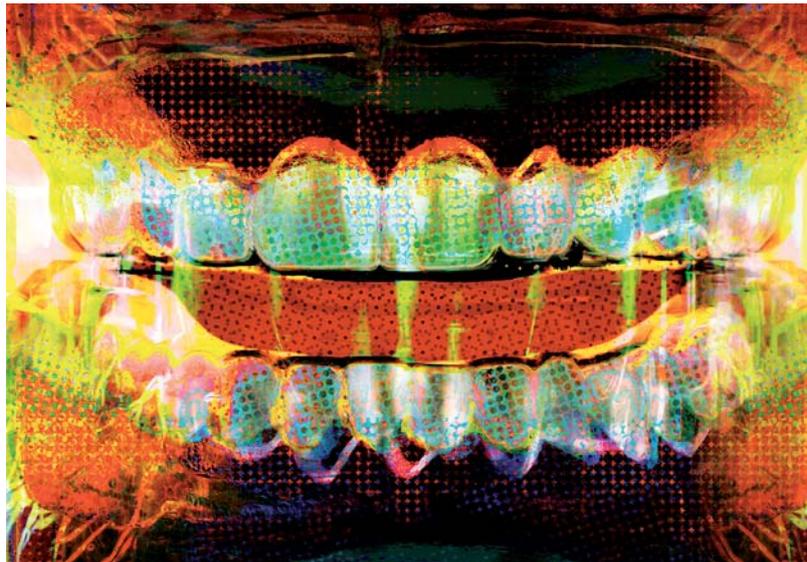
Wir bedanken uns für das Gespräch und wünschen dem starken Team weiterhin viel Erfolg!

kontakt.



Stefan Lukoschus (li.), Uwe Dressler dentalArt productions GbR

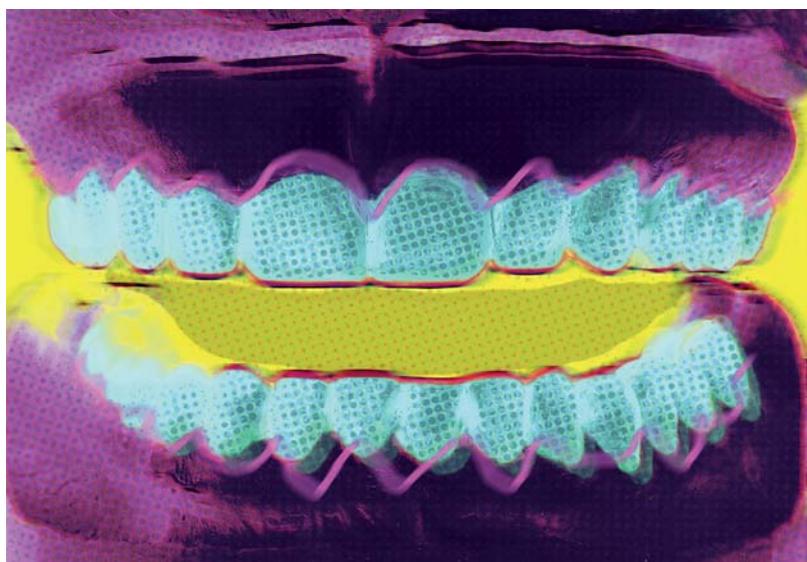
Damaschkestraße 3
41517 Grevenbroich
Tel.: 0 21 81/16 27-17
Fax: 0 21 81/16 27-19
E-Mail: info@dental-art-productions.com
www.dental-art-productions.com



Aurora – Ein Feuerwerk aus Farben und Formen.



dental toscana – So wird aus Zähnen eine Traumlandschaft.



keep smiling – Der Eyecatcher für den Empfangsbereich.

Kompakt-Schweißgerät

Ergonomie überzeugt

Das preisgünstige Kompakt-Laserschweißgerät LaserStar T plus gewinnt durch Leistung, Ausstattung und die Möglichkeit ermüdungsfreien Arbeitens direkt neben dem normalen Arbeitsplatz. Mit der integrierten Pulsformung in vier praxisgerechten Varianten ist die werkstoffbezogene Standardisierung anspruchsvoller Fügequalität einfach umsetzbar. Die Schweißenergie ist regelbar mit Impulszeit, Ladespannung und Fokuseinstellung. Bei der werkstoff- und indikationsorientierten Planung der Fugestelle wird der variable, im Bereich 0,3 bis 2,0 mm einstellbare Fokusbereich genutzt. Eine feste und eine zusätzliche, flexible Argon-Schutzgasdüse sorgen für oxidfreie, dauerhafte Fügeverbindungen. Zehn Schweißparameter-Sätze sind vorprogrammiert und im Gerätespeicher abgelegt. Sie können alle mit Angabe der Indikation durch eigene Einstellungen verändert und überschrieben werden. Für den Anschluss einer externen Absaugung wie zum Beispiel BEGO-Ventus ist ein Anschlussstutzen vorhanden. Der modulare Geräteaufbau mit integriertem Wärmetauscher ermöglicht eine kompakte Bauweise mit beeindruckenden Stärken als Tisch- und

Hochleistungsgerät. LaserStar T plus ist in die meisten Laboreinrichtungen leicht integrierbar und erfüllt sämtliche Anforderungen hinsichtlich zahntechnischer Schweißaufgaben in gehobener Qualität. Und das Design des LaserStar T plus ist ein garantierter Blickfang für Mitarbeiter und Kunden.



**BEGO Bremer Goldschlägerei
Wilh. Herbst GmbH & Co. KG
Technologiepark Universität
Wilhelm-Herbst-Str. 1, 28359 Bremen
E-Mail: info@bego.com, www.bego.com**

Überpresskeramik

Erstes One Body-Konzept

Einfach, ästhetisch und wirtschaftlich: „Malen nach Zahlen“ mit Keramiklasuren! Das auf der IDS 2007 präsentierte GC Initial IQ – One Body-Konzept ist die perfekte Antwort auf viele aktuelle Fragen im Labor. Denn mit der neuen, kompromisslos einfach anzuwendenden Überpresstechnik und den einzigartigen dreidimensionalen Keramiklasuren erhält der Zahntechniker bei perfekter Ästhetik garantiert mehr Wertschöpfung bei der Arbeit, ganz ohne Schichten! So ist die neue Überpresskeramik für Metall- und Zirkongerüste von GC EUROPE extrem zeitsparend im Handling und dank des hochgradigen Feldspatanteils auch beeindruckend ästhetisch. Das heißt: Opazifizieren – Modellieren – Einbetten – Pressen – fertig! GC Initial IQ – Press-over-Metal und Press-over-Zircon sind zwei pressbare Keramiksysteme auf einer außergewöhnlich hohen Feldspatbasis, die dadurch unvergleichlich vitale Restaurationen ermöglichen. Die erstmals vorgemischten, opaleszierenden Effekt-pellets und die neu konzipierten Lasuren tragen zusätzlich zu einer internen Lichtdynamik und einem natürlichen Glanz bei. So liefert das neue GC Initial IQ – One Body-Konzept eine hervorragende Ästhetik und eine individuelle Farbgebung in nur einem einzigen Arbeitsschritt.



**GC Germany GmbH, Paul-Gerhardt-Allee 50, 81245 München
E-Mail: info@germany.gceurope.com, www.germany.gceurope.com**

Luftturbine

Handstücke noch besser



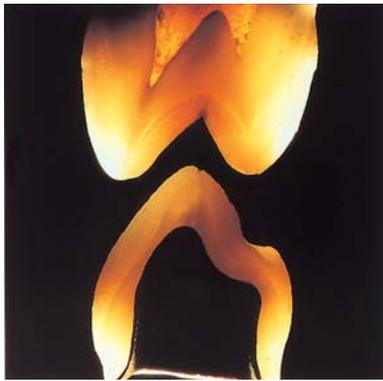
NSK Europe hat die wassergekühlte Luftturbine PRESTO AQUA II weiterentwickelt. Das hochpräzise PRESTO AQUA II hat zwei verschiedene Kühlsysteme und eignet sich so hervorragend zum exakten Schleifen und Finieren von Keramik und Zirkon. Sein Wasserkühlungssystem verringert die Hitzebildung auf dem bearbeiteten Material und beugt somit der Absplitterung heißer Partikel vor. Das Kühlwasser lässt sich zu Tröpfchen oder feinem Aerosol umschalten. Der einzigartige Staubschutzmechanismus verhindert das Eindringen von Rückständen in das Handstück, wodurch die Lebensdauer der Turbine erhöht wird. Zudem hat der Schleifstaub eine geringe Streuung und bleibt damit im Arbeitsbereich. PRESTO AQUA II ist völlig schmierfrei, eine Eigenschaft, die nicht nur den Werkstoff vor Ölverschmutzung bewahrt, sondern auch eine saubere Arbeitsumgebung unterstützt und nicht zuletzt den Arbeitsalltag des Zahntechnikers wesentlich angenehmer macht. Das Handstück ist drehbar und erlaubt einen einfachen Werkzeugwechsel. Es arbeitet zudem geräuscharm und vibrationsfrei. Auch der Ein- und Ausbau des Wasserbehälters ist schnell und unkompliziert möglich. Das PRESTO AQUA II-System besteht aus dem PRESTO AQUA II-Gerät, der Kupplung QD-J B3, einem Fußschalter, dem Handstück und zwei Luftschläuchen.

**NSK Europe GmbH
Westerbachstraße 58
60489 Frankfurt am Main
E-Mail: info@nsk-europe.de
www.nsk-europe.de**

Metallkeramik

„Die Legende lebt!“

Die Flut der Neuheiten trübt so manches Mal den Blick für die „Klassiker“, mit denen Tag für Tag zur Zufriedenheit vieler Kunden gearbeitet wird. Bei Aufbrennkeramiken ist dies sicher die legendär anmutende Carat-Keramik: Nach dem Verkauf dieser Keramikserie von DENTSPLY DeTrey an Hager & Werken, Duisburg, kann man nun sagen: „Die Legende lebt!“ Es wird Wert gelegt auf einen möglichst optimalen Kundendienst. „Gerade bei Carat war es uns wichtig, die Lieferfähigkeit des Produktes zu verbessern – die Produktqualität ist sowieso immer gelobt worden“, so Andreas Huber, Geschäftsführer von Hager & Werken. Carat ist eine aus Feldspat gewonnene Natur-

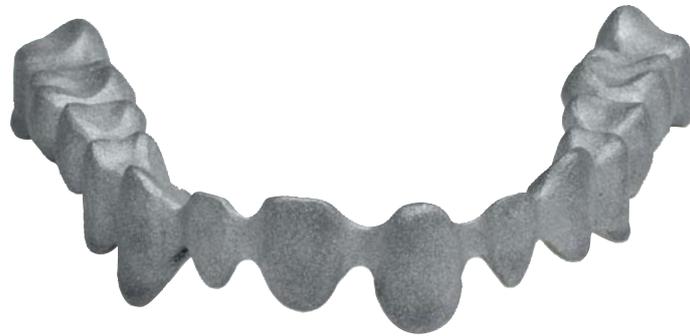


keramik und bietet ein ausgereiftes Farbsortiment an. Die Farben sind optimal abgestimmt, um patientenindividuelle Merkmale am Zahn nachstellen zu können. Das sorgfältig ausgesuchte Angebot an eingefärbten Color- und Schmelzmassen sowie Opakdentinen ermöglicht es, den keramischen Restaurationen Tiefenwirkung und Transparenz zu verleihen. Die Schultermassen lassen eine ästhetische und anspruchsvolle Umsetzung der Arbeit zu. Carat ist auch gut mit Nichtedelmetall-Aufbrennlegierungen (NEM) zu verarbeiten. Der Wärmeausdehnungskoeffizient (WAK) liegt im üblichen Bereich von $13,8$ bis $15,2 \times 10^{-6}/K$. ZTM Ana Martin, Carat-Spezialistin und Demonstratorin für das Sortiment, kann bestätigen, dass Carat mit dem Pastenopaker Biopaque wirklich ein unschlagbares Duo bildet. „Der Klassiker Carat ist genauso einzigartig wie die Natur, aus der er stammt“, findet sie.

Hager & Werken GmbH & Co. KG
Postfach 10 06 54, 47006 Duisburg
E-Mail: info@hagerwerken.de
www.hagerwerken.de

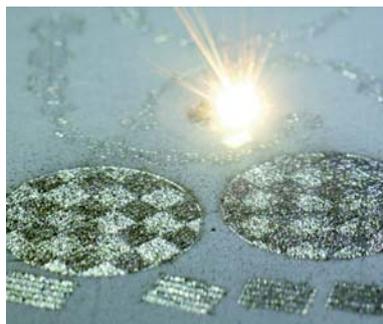
Fertigungsservice

NEM passgenau und exzellent dicht



NEM ist eine Realität – mit Compartis von DeguDent ist sie optimal zu meistern. Der Laserscanner Cercon eye hat sich im Zusammenspiel mit der Software Cercon art zunächst für das CAD/CAM-Design von Zirkonoxid-Restaurationen als besonders intuitives zahntechnisches Werkzeug erwiesen. Heute lassen sich die virtuell konstruierten Kronen optional auch in Titan umsetzen – einfach über den DeguDent-Fertigungsservice Compartis. Neuerdings bietet er als dritte Alternative Nichtedelmetalle an. Die Anteile der wesentlichen prothetischen Werkstoffe im Dentalmarkt haben sich in den vergangenen Jahren deutlich verschoben. Trotz der bekannten Vorteile von Edelmetall werden dennoch circa 35 Prozent aller Zahneinheiten aus Nichtedelmetall hergestellt. Mit diesem Anteil stellt NEM eine Größe dar, an der viele Labore nicht vorbeikommen, auch wenn die Verarbeitung dieser Materialien aus gleich mehreren Gründen im Allgemeinen eher unbeliebt ist. So weisen die markt-gängigen Chrom-Kobalt-Legierungen im Vergleich zu Edelmetall eine geringere Korrosionsbeständigkeit und eine größere Gefahr für Poren- und Lunkerbildung bei der Verarbeitung im Gussverfahren auf. Zudem führen nachträgliche Feinarbeiten zu einem hohen Werkzeugverschleiß und gelten wegen des Anfalls von Metallspänen insgesamt als „schmutzige Angelegenheit“. Diese Nachteile lassen sich jetzt vermeiden, wenn Dentallabore ihre virtuell erstellte Kronen- oder bis zu 14-gliedrige Brückenkonstruktion über Compartis, den Fertigungsservice von DeguDent, herstellen lassen. Dazu wird der entsprechende digitale Datensatz einfach per Datenfernübertragung nach Hanau gesendet, und das fertige Gerüst kommt retour. Das Verblenden erfolgt wie gehabt im Labor, wobei insbesondere mit der hoch schmelzenden Verblendkeramik Duceram Kiss und dem Duceram Kiss NE-Bonder ein sicherer Haftverbund erreicht wird. Alternativ kann auch mit StarLight Ceram verblendet werden.

Die ausgezeichneten Eigenschaften der Chrom-Kobalt-Gerüste beruhen auf der Herstellung im hochmodernen SLM-Verfahren („Selective Laser Melting“). Dabei kommen eine patentierte Belichtungsstrategie und eine eigens entwickelte Legierung zur Anwendung. Das Ergebnis sind spannungsfreie Gerüste; sie erfordern keinen nachträglichen Oxidbrand und weisen Festigkeiten, Verzugsstabilitäten und Korrosionsbeständigkeiten auf, die weder beim NEM-Guss noch beim klassischen Lasersintern erreicht werden. Nicht zuletzt überzeugt ihr



Preis-Leistungs-Verhältnis. Zusätzliche Synergien realisiert das Labor, indem es Cercon eye/Cercon art außerdem für hochwertige Zirkonoxidrestaurationen einsetzt und zusätzlich für Titanarbeiten. Sie weisen nach wie vor gegenüber NEM eine bessere Bioverträglichkeit und einen höheren Tragekomfort auf und sollten daher stets in Betracht gezogen werden, wenn zum Beispiel aus Kostengründen ZrO_2 und Edelmetall nicht infrage kommen.

DeguDent GmbH, Thomas Müller, Postfach 13 64, 63403 Hanau
E-Mail: thomas.mueller@degudent.de, www.degudent.de

Abrichtblöcke für die Frästechnik

Längere Haltbarkeit von Polierern

Mit den neuen Abrichtblöcken 150.461M und 150.461F im Set 4446 von GEBR. BRASSELER/KOMET lassen sich sowohl dickere als auch extra schlanke Polierer mit unterschiedlichen Winkeln ohne Präzisionsverlust pflegen. Während die mittlere Körnung ein grobes Abrichten des gewünschten Winkels bewirkt, dient die feine Körnung zur Glättung der Oberflächen, zum minimalen Abziehen oder Auffrischen des Polierers. Die Blöcke bestehen aus diamantiertem Edelstahl und verfügen über jeweils fünf Flächen, mit denen die Polierer auf 0°, 1°, 2°, 4° und 6° abgerichtet werden können. Die Bearbeitung der Radien von abgerundeten Frästechnik-Polierern erfolgt an der Oberseite der Blöcke mit einer speziellen Vorrichtung. Die Handhabung der Blöcke erklärt sich von selbst: Unter jeder Fläche markiert eine Laserkennzeichnung den jeweiligen Konuswinkel, der auf einen Blick zeigt, welche Fläche benötigt wird. Zusätzlich informiert ein ISO-Farbpunkt über die Art der Körnung. Dickere Polierer werden zunächst rotierend an der Oberseite des M-Blocks leicht hin- und herbewegt, um Radien herzustellen. Der gewünschte Winkel entsteht anschließend durch kreisende Bewegungen mit der Mantelfläche auf der entsprechenden diamantierten Schräge. Danach folgt das Glätten der Polierer-Oberfläche mit dem feinen Abrichtblock. Es empfiehlt sich, ebenfalls mit dem Radius zu beginnen und dann die Mantelfläche mit dem passenden Konuswinkel zu glätten. Mit ihrem magnetisierbaren Fuß stehen die Blöcke sicher und rutschfest auf dem Magnettisch des Fräsgerätes. Da der Fuß abschraubbar ist, können die Blöcke auch auf anderen Fräs- oder Übungssockeln verwendet werden.



GEBR. BRASSELER GmbH & Co. KG
Trophagener Weg 25, 32657 Lemgo
E-Mail: info@brasseler.de, www.kometdental.de



Verblendsystem

Angebotsweiterung

Die Sendener Firma bredent GmbH & Co. KG präsentiert mit visio.lign ab sofort ein Verblendsystem, bestehend aus mehrschichtigen Verblendschalen, Primer und Befestigungs-Composite. Mit mehrschichtigen Ästhetik-Verblendschalen in anatomischer Form- und Schichtgestaltung erweitert bredent bestehende Verblendsysteme. Nach ästhetischem Set up (veneer-up) erfolgt die sichere Übertragung in die definitive Restauration unter optimaler Ausnutzung der Platzverhältnisse und Gerüstgestaltung. Ob EM, NEM oder metallfrei, das farblich abgestimmte Befestigungscomposite gewährleistet einen dauerhaften Verbund zu den existenten Verblendsystemen. Die industriell gefertigten Verblendschalen aus einem speziellen PMMA-Composite Mix sind farbstabil und plaqueresistent und für dauerhafte Verblendungen konzipiert. Zunächst stehen acht Anterior-Designs in sechs Farben zur Verfügung, ab 2008 folgen weitere Designs und die für die Okklusilverblendung vorgesehenen Seitenzahnverblendschalen. Weitere Informationen sind auch im Internet www.visio-lign.com erhältlich.

bredent GmbH & Co. KG, Weißenhorner Str. 2, 89250 Senden
E-Mail: info-lab@bredent.com, www.visio-lign.com



Modellierwachs

Täuschende Echtheit

Renfert bietet mit GEO Snow-white zwei neue Wachse, die durch ihre hochrealistische Wirkung eine prothetisch perfekte Planung erlauben. Die modellierten Wax-ups sind bei normalem Licht kaum von konfektionierten Zähnen zu unterscheiden. Das ermöglicht dem Patienten eine sehr reale Vorstellung seines zukünftigen Zahnersatzes. Mit GEO Natural modellierte Wax-ups erreichen eine ganz neue Qualitätsebene. Aufgetragen auf Situations- oder Meistermodellen hervorragende Eigenschaften. Transluzenz und Dentinfärbung sorgen für eine natürliche Wirkung, Metallgerüste werden perfekt abgedeckt.



GEO Snow-white Wachse werden in zwei Arten (opak und transparent) angeboten. Weißes oder zahnfarbendes Wachs wird auf Modellen im Artikulator eingesetzt, wobei das opake Wachs besonders gut abdeckt. Auch die Farbe des Wachses kommt der endgültigen Verblendung wesentlich näher als die konventioneller Modellierwachse. Mit dem transparenten Wachs können punktuell Highlights im Inzisalbereich gesetzt werden, was das natürliche Erscheinungsbild der Zähne noch verstärkt. Bei der Modellation von Presskeramikrestaurationen ist es besonders gut geeignet, da es rückstandslos verbrennt. Kombiniert angewendet, lassen sich mit GEO Snow-white und Natural die besten Ergebnisse erzielen.

Renfert GmbH
Untere Gießwiesen 2
78247 Hilzingen
E-Mail: info@renfert.com
www.renfert.com

