

ROT & WEISS

INTERDISZIPLINÄRES FACHJOURNAL FÜR ZAHNTECHNIK UND ZAHNMEDIZIN

Einige Themen dieser Ausgabe:

Zahnmedizin

Weniger ist mehr

Die Therapie ästhetisch beeinträchtigter mittlerer Schneidezähne im Oberkiefer mit Keramikveneers

Zahntechnik

Simulation überzeugt in der Praxis

Computergestützte Prothesen-Simulation mit dem Vita ToothConfigurator – Teil 1

Special

Azubi-Kongress: Zahntechnik – leider geil!

Die Fachgesellschaft für Digitale Zahntechnik e. V. informiert



IPS® e.max®

DIE KLINISCH BEWAHRTE CAD/CAM-LÖSUNG FÜR ALLE ANSPRÜCHE

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



IPS e.max CAD

DIE FÜHRENDE LITHIUM-DISILIKAT-CAD/CAM-KERAMIK

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

all ceramic
all you need 

www.ivoclarvivadent.com

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


ivoclar
vivadent®
passion vision innovation

16. COLLOQUIUM DENTAL

UNSER HERZ SCHLÄGT
FÜR DIE ZAHNTECHNIK

Ralf Suckert

Liebe Leserinnen und Leser!

Was zeichnet einen erfolgreichen Fachkongress aus? Sind es die trendigen Referenten mit den großen Namen? Oder sind es die stylischen HD-Präsentationen begleitet von irre aufwendigen Animationen und heißen Beats? Beides ist nicht von der Hand zu weisen. Beides sehen wir als Zahntechniker und optisch geprägte Menschen immer wieder gerne. Aber beides reicht aus meiner Sicht nicht mehr aus, um wirkliches Interesse zu wecken. Der Wandel in unserem Beruf hat unseren Anspruch an eine moderne Kongressstruktur verändert. Der heutige Kongressteilnehmer verlangt nach alltagstauglichen Lösungen und kollegialer Ehrlichkeit. Das gilt länderübergreifend. Gleichermaßen aber auch nach Innovation (digital) und Tradition (analog) – also zwei Begriffen, die wir künftig noch sorgsamer gegeneinander abwägen und übereinander bringen müssen.

Am 20. und 21. September 2013 findet das 16. colloquium dental traditionsgemäß im CCN in Nürnberg statt. Das colloquium dental ist der Kongress für Zahntechniker. Zahnärztliche Gäste sind herzlich willkommen, aber grundsätzlich gilt: Hier sind wir unter uns. Das Generalmotto lautet erneut: „Unser Herz schlägt für die Zahntechnik.“

Colloquium-typisch ist der Kongress in drei aufeinander abgestimmte Segmente strukturiert.

Teil 1: Am Freitagvormittag organisieren wir in Zusammenarbeit mit dem „dental excellence International Laboratory Network e.V.“ einen Intensiv-Workshop. Kein Geringerer als *Jürg Stuck* wird vier Stunden lang seine Erfahrungen rund um das Thema „Analyse – Diagnostik – Patientenkommunikation“ mit uns teilen. Wer das verpasst, hat was verpasst. Die Teilnehmerzahl ist auch diesmal limitiert. Melden Sie sich rechtzeitig an; das letzte Mal konnten wir leider nicht alle Interessenten berücksichtigen.

Teil 2: Am Nachmittag desselben Tages werden wir uns beim CAD 4 practice Jahreskongress der Fachgesellschaft für Digitale Zahntechnik (FDZt) darüber informieren, was die Zukunft prägt. Das Thema lautet „Digitale Planung – digitale Umsetzung“. Als Experten haben wir diesmal *Sepp Schweiger*, *Dr. Andres Baltzer*, *Dr. Arturo Godoy Senties*, *Ludger Schlütter*, *Christian*

Vordermayer, *Ingo Heinzel*, *Carsten Fischer*, *Christian Hannker* und *Jockel Lotz* geladen. Die perfekte Mischung aus jungen Wilden und bereits bekannteren Kollegen.

Teil 3: Der Samstag gehört vorwiegend der klassischen, analogen Zahntechnik. „Die individuelle Restauration: Von der Analyse zur Realisierung“, lautet das Thema, mit dem sich die Kollegen *Tomonari Okawa*, *Vicent Fehmer*, *Joachim Werner*, *Walter Gebhard-Achilles* und *Hubert Schenk* auseinandersetzen. Diesen Tag widmen wir unter dem Motto „Ehre, wem Ehre gebührt“ unserem Kollegen *Jürg Stuck*, der natürlich für den Abschlussvortrag zur Verfügung steht und uns dann „Persönliches“ mitteilen möchte.

Wir freuen uns darauf. Erstmals werden im Rahmen des colloquium dental die Preisträger des „7. Okklusalen Kompass“ auf die Bühne geholt und gekürt. Ebenfalls Ehre, wem Ehre gebührt und extrem viel gute Zahntechnik an diesem Tag.

Was gibt es sonst noch zu sagen? Selbstverständlich sind alle renommierten Dentalfirmen mit ihren Ständen auf der begleitenden zahntechnischen Fachausstellung vertreten. Der Eintrittspreis für all das ist konstant günstig und scheut keinen Vergleich. Die Kongressverpflegung ist inklusive und lecker, das Nürnberger Stadtfest eine Institution und die Stimmung – na ja, fragen Sie einfach mal einen Kollegen, der schon mal da war. Er wird Sie sofort überzeugen.

Meine Einladung an alle österreichischen Kollegen: Kommen Sie dieses Mal mit all Ihren Mitarbeitern. Für „Betriebsausflüge“ bieten wir Sonderkonditionen. Verdient haben es Ihre Mitarbeiter allemal, denn sie sind das eigentliche Kapital unserer Betriebe – und auch der Wandel braucht Hände und Köpfe.

Wir sehen uns in Nürnberg, bleiben Sie uns gewogen.

Ihr

Ralf Suckert
Verlagsleitung

Informationen
Weitere Informationen zum Kongress sowie dem Okklusalen Kompass erhalten Sie bei Michael Höfler: Fon +49 8243 9692-14 oder event@teamwork-media.de



Dr. Armin Nedjat, CEO der Champions-Implants GmbH und Prinzessin Ehrengard von Preussen bei der Verleihung des Senses Award 2013 in Dubai

Seite 13



Neuer Kurs der Dentaforum-Gruppe „Minischrauben Komplettpaket“

Seite 15



Der Zahnärztekongress in historischen Räumen: einladend, der Blaue Salon im Kongress-Zentrum Graz

Seite 16



Das Kinocenter Cinestar Metropolis in Frankfurt am Main – hier findet der Azubi-Kongress im November statt

Seite 18

Editorial

Unser Herz schlägt für die Zahntechnik
16. Colloquium Dental – Ralf Suckert

3

Impressum

Streiflicht

Auch in Zukunft stark
Persönlicher Service – individuelle Lösungen – regionale Qualität

8

Innung Aktuell

Gut versichert
Bundesinnung der Zahntechniker rät zu Haftpflicht- und Rechtsschutzversicherungen

10

Aktuell

Praxis und Wissenschaft im Dialog
Dentsply Implants lädt zum 1. Deutschland-Kongress ein

12

Senses Award verliehen
Medizin-Innovations-Preis geht an Champions-Implants GmbH

13

Abutments schließen nahtlos an
Heraeus Kulzer und Thommen stimmen Prozesse aufeinander ab

14

Neuer Kurs der Dentaforum-Gruppe
Ein Leitfaden zur erfolgreichen Anwendung des tomas pin

15

Auf nach Graz!
Die ÖGZMK lädt zum Österreichischen Zahnärztekongress im Oktober 2013 ein

16

Führungswechsel bei Wieladent
Wieladent wird von Wieland Dental übernommen

17

FDZT Aktuell

Azubi-Kongress: Zahntechnik – leider geil!
FDZt-Aktuell: Die Fachgesellschaft für Digitale Zahntechnik e.V. informiert

18

Event

Wachstums-Chancen mit dem Dentalhandel
Heraeus will die Kräfte bündeln – Handelsevent im April 2013

20

Tolle Themen, gute Referenten
Im Zeichen der Krone – im Rückblick

22

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

Nachgefragt 24

Mit dem Plus an Festigkeit
Candulor hat die Materialeigenschaften seiner NFC Prothesenzähne verbessert 24

Produktreportage

Innen rein – außen rein
Vollautomatisches Reinigungs- und Pflegegerät 30

Schlagkräftige Argumente
Aesthetic High Impact – Prothesenkunststoff mit reduzierter Bruchgefahr 32

Offen – modern – anwenderfreundlich
Software-Integration der Cares CAD/CAM-Software erfolgreich abgeschlossen 34

Produktnews 35

Zahnmedizin

Weniger ist mehr
Die Therapie ästhetisch beeinträchtigter mittlerer Schneidezähne im Oberkiefer mit Keramikveneers 36

Forschen – gewusst wie
Aktuelle Herausforderungen bei klinischen Studien in der Zahnmedizin 46

Zahntechnik

Simulation überzeugt in der Praxis
Computergestützte Prothesen-Simulation mit dem Vita ToothConfigurator – Teil 1 50

Crystal Type
Der positive Effekt von Leuzitkristallen auf die Eigenschaften einer Zirkonoxid-Verblendkeramik 56

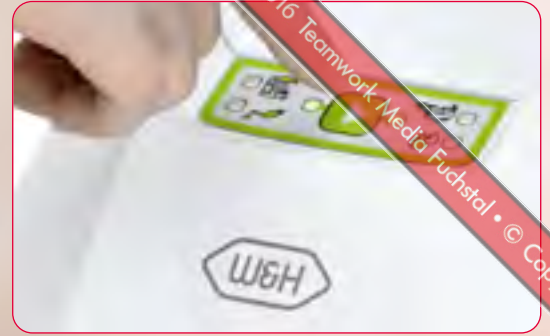
Dentalmarkt 65

Kurse & Kongresse 66

QR-CODE Funktionshinweis

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

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



Assistina:
Instrumentenaufbereitung und -pflege in drei Schritten
Seite 30



Eine wichtige Rolle bei der Gesamtästhetik: Die Stumpffarbe wird mit einem Farbschlüssel bestimmt
Seite 36



Die Einser und Zweier werden mittels KFO mesialisiert – so kann die Front einschließlich der Eckzähne mit Veneers versorgt werden
Seite 56



ROT & WEISS

Das interdisziplinäre Fachjournal der Österreichischen Bundesinnung für Zahntechnik



Eine Produktion der teamwork media GmbH, Fuchstal



Verantwortlicher Herausgeber und Chefredakteur

Ralf Suckert

Ralf Suckert ist Fachjournalist für Zahnmedizin & Zahntechnik



Redaktion

Christine Biró

Christine Biró ist Ihre Ansprechpartnerin in der Redaktion



Ressortleitung Zahntechnik

Ztm. Rudi Hrdina

Guntramsdorf/Österreich
Koordiniert die Ressorts im Fachbereich Zahntechnik



Ressortleitung Zahnmedizin

Prof. Dr. Ingrid Grunert

Universität Innsbruck/Österreich
Koordiniert die Ressorts im Fachbereich Zahnmedizin



Beirat Bundesinnung

Ztm. Richard Koffu

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

Herausgeber:	Ralf Suckert (verantwortlich)	
Redaktion:	Christine Biró	
Ressortleiter: (Zahntechnik)	Festsitzender Zahnersatz: Herausnehmbarer Zahnersatz und Totalprothetik: CAD/CAM-Technologien: Kieferorthopädie:	Herwig Meusburger Rudi Hrdina Hanspeter Taus Otto Bartl
Ressortleiter: (Zahnmedizin)	Prothetik: Implantologie & Parodontologie: Funktionsdiagnostik: Adhäsive Zahnmedizin: Endodontie: Kieferorthopädie:	Prof. Dr. Ingrid Grunert Prof. Dr. Martin Lorenzoni Dr. R. Führhauser Dr. Martin Klopf Prof. Dr. Herbert Dumfahrt Dr. Dr. Ivano Moschén Dr. Heinz Winsauer
Fachbeirat:	Elisabeth Brunner, Günter Ebetschuber, Martin Loitlesberger, Robert Neubauer, Harald Oberweger, Stefan Prindl, Rainer Reingruber	
Beirat der Innung:	Richard Koffu, Harald Höhr, Alfred Kwasny	
Verlag:	teamwork media GmbH Hauptstr. 1, 86925 FUCHSTAL, GERMANY Telefon +49 8243 9692-0, Telefax +49 8243 9692-22 service@teamwork-media.de	
Redaktionshotline:	Christine Biró; teamwork media GmbH; c.biro@teamwork-media.de Telefon +49 8243 9692-29, Telefax +49 8243 9692-39	
Marketing- & Vertriebsleitung:	Dieter E. Adolph; teamwork media GmbH; d.adolph@teamwork-media.de Telefon +49 8243 9692-21, Telefax 08243 9692-22	
Anzeigenleitung:	Waltraud Hernandez; Mediaservice; w.hernandez-mediaservice@email.de Telefon +49 8191 42896-22, Telefax +49 8191 42896-23 Mobil +49 151 24122416	
Anzeigen- disposition:	Melanie Benedikt; teamwork media GmbH; m.benedikt@teamwork-media.de Telefon +49 8243 9692-11, Telefax +49 8243 9692-22	
Abonnenten- betreuung & Leser-Dienst- Service:	Kathrin Schlosser; teamwork media GmbH; k.schlosser@teamwork-media.de Telefon +49 8243 9692-16, Telefax +49 8243 9692-22	
Layout: Erscheinungsweise:	teamwork media GmbH 6 x im Jahr	
Bezugspreise:	Österreich: jährlich 27,- Euro; Ausland: 41,- Euro. Die Preise verstehen sich einschließlich Postgebühren. Im Bezugspreis Inland sind 7% Mehrwertsteuer enthalten. Bezugsgebühren sind im Voraus fällig.	
Bestellungen:	Nur schriftlich direkt an den Verlag. Kündigungsfrist: nur schriftlich 8 Wochen vor Ende des berechneten Bezugsjahres. Zur Zeit gültige Anzeigenpreisliste ab 01.01.2012	
Zahlungen:	Raiffeisenbank Fuchstal-Denklingen eG BLZ 733 698 54, Kto.Nr. 423 696	
Urheber & Verlagsrecht/ Gerichtsstand:	Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Bilder wird keine Haftung übernommen. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Annahme des Manuskripts gehen das Recht der Veröffentlichung sowie die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken, Fotokopien und Mikrokopien an den Verlag über. Jede Verwertung außerhalb der durch das Urheberrechtsgesetz festgelegten Grenzen ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig. Alle in dieser Veröffentlichung enthaltenen Angaben, Ergebnisse usw. wurden von den Autoren nach bestem Wissen erstellt und von ihnen und dem Verlag mit größtmöglicher Sorgfalt überprüft. Gleichwohl sind inhaltliche Fehler nicht voll ständig auszuschließen. Daher erfolgen alle Angaben ohne jegliche Verpflichtung oder Garantie des Verlags oder der Autoren. Sie garantieren oder haften nicht für etwaige inhaltliche Unrichtigkeiten (Produkthaftungsausschluss). Für die Inhalte der Rubrik Innung Aktuell zeichnet grundsätzlich die Bundesinnung für Zahntechniker verantwortlich.	

Copyright by teamwork media GmbH · Gerichtsstand München

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

Ihr innovatives Indikations-Update:
Implantatbrücken mit abgewinkelten Schraubenkanälen.



cara I-Bridge® angled

NEU

20°



cara I-Bridge Suprastrukturen – die optimale Lösung!

Die cara I-Brücken als neue Implantatbrücke mit höchster Form für best. proz. implantatgelagerten Patientenfall. Gestalten Sie Ihre Implantat-Suprastrukturen jetzt mit patentierten, abgewinkelten Schraubenkanälen für ästhetische Restaurationen.

Überzeugen Sie sich von den vielen Vorteilen der cara I-Bridge!

Mehr unter www.heraeus-cara.com oder unter unserer
Bedarfs- und Service-Hotline 0800.437.25.22. Rufen Sie uns an

© 2016 Heraeus Kulzer

cara 

Persönlicher Service – individuelle Lösungen – regionale Qualität

AUCH IN ZUKUNFT STARK

Versuchen Sie einmal, in einem größeren Supermarkt in Ihrer Nähe einen Mitarbeiter davon zu überzeugen, Ihnen ein kleineres Stück eines Käses mitzugeben, weil die fertig abgepackte Familienpackung im Kühlregal für Ihren Bedarf einfach zu groß ist. Er wird freundlich sagen, dass das nicht möglich sei und sich seinen Teil denken. Genauso werden Mitarbeiter in aller Regel wenig Auskunft über Hersteller und verarbeitete Rohprodukte geben können. Das alles ist im modernen Lebensmittelhandel kaum mehr vorgesehen. Ein Grund dafür liegt darin, dass unser Konsumverhalten sich vor allem an Preisen orientiert. Wir wollen sparen. Aber irgendwo muss bei billigen Produkten eben gespart werden, damit am Ende noch eine Gewinnspanne drin ist. Das fängt bei Arbeitskosten an und hört beim verarbeiteten Material auf. Gleichzeitig gibt es ob des Unbehagens darüber einen Trend zu Bio-Lebensmitteln, die im weitesten Sinne regional sind und deren Bestandteile zumindest auf dem Etikett ausgewiesen werden.

Warum Sie darüber an dieser Stelle lesen? Ganz einfach, so weit hergeholt es auf den ersten Blick erscheinen mag: Die Nahrungsmittelindustrie (wie etliche andere Bereiche übrigens auch) und aktuelle Tendenzen in der Zahntechnik und Zahnmedizin haben mehr gemeinsam als man meinen würde. Globalisierung und technologische Entwicklungen setzen die heimische Zahntechnik unter Druck.

Weil es für Patienten längst nicht mehr selbstverständlich ist, dass sie darauf vertrauen können, woher ihr Zahnersatz kommt und wer ihn mit welchen Materialien hergestellt hat, fordert die Bundesinnung der Zahntechniker die überrückige Einführung einer verpflichtenden Konformitätserklärung. Es kann nicht sein, dass jemand eine Krone bekommt und sie für ein österreichisches Produkt hält, weil ein österreichischer Zahnarzt sie eingesetzt hat, während einzelne Bestandteile zum Beispiel aus China stammen und von fragwürdiger Qualität sind. In der unübersichtlichen globalisierten Zahnheilkunde haben Patienten ein Anrecht auf ein Höchstmaß an Klarheit. Das ist das eine. Vielen Zahnärzten mögen günstigere Varianten der Behandlung attraktiv erscheinen, weil sie höhere Gewinne versprechen. Was aber, wenn in Folge Probleme auftreten? Zahnersatz, der irgendwo in der Ferne in einem Industrielabor gefertigt wurde, ist nun mal ein Massenprodukt. Fehler und Schäden zu beheben und nachträgliche Adjustierungen durchzuführen kann problematisch werden, wenn kein Techniker greifbar ist, der sich mit der Arbeit und ihren individuellen Anforderungen befasst hat. Die Stärke hei-

mischer Zahntechnik liegt genau in dieser Nische, die kein Billiganbieter oder Industriebetrieb zu besetzen vermag. Wir liefern herausragende Qualität, weil wir sehr gut ausgebildet sind und uns an das strenge österreichische Medizinproduktegesetz halten müssen. Weil wir direkten Kontakt mit Zahnärzten und Patienten haben, können wir persönlichen Service bieten und genau beraten – vor, während und gegebenenfalls nach einer Behandlung. In letzter Zeit sind es neben Großlabors aus dem Osten auch internationale Industrieunternehmen, die mit Billigangeboten in unser Arbeitsfeld drängen. Sie bieten Zahnärzten auf Basis gescannter Abdrücke zahntechnische Lösungen an. Digitale Arbeit ist per se natürlich nichts Schlechtes. Im Gegenteil. Darum muss jeder zahntechnische Betrieb, der auch in Zukunft auf dem Markt bestehen will, auf neue Möglichkeiten setzen. Besser heute als morgen, müssen Zahnlabore Errungenschaften wie CAD/CAM in ihren Arbeitsalltag integrieren (siehe auch Editorial auf Seite 3).

Damit das reibungslos funktionieren kann, sind auf der einen Seite wir Berufsgruppenvertreter gefragt. Wir sind dafür verantwortlich, uns für einen entsprechenden gesetzlichen Rahmen einzusetzen und die Zahntechniker-ausbildung in diese Richtung weiter auszubauen. Beides steht auf der Agenda der Bundesinnung ganz oben. Andererseits dürfen sich Laborinhaber gegen Neues nicht versperren. Der Trend zu digitalen Methoden wird anhalten. Je später man reagiert, desto schwieriger wird es sein, Schritt zu halten. Eine Zahntechnik, die wie die Nahrungsmittelindustrie von wenigen großen Playern bestimmt wird, kann sich niemand wünschen. „Groß frisst Klein und gibt die Richtung und nicht zuletzt die Preise vor“ – ist kein nachhaltiges Modell. Letzten Endes schneidet sich jeder Zahnarzt, der am falschen Eck spart, ins eigene Fleisch. Denn in der Vergangenheit hat sich gezeigt: Wo wenige große Konzerne kleine und mittlere Betriebe verdrängen, steigen langfristig die Preise. Es liegt an uns Zahn Technikern und den Zahnärzten gleichermaßen, dagegen anzuarbeiten.

Euer



Richard Koffu
Bundesinnungsmeister



Bundes-
innungsmeister
Richard Koffu

champions (r)evolution®

Implantieren Sie noch oder "champen" Sie schon?

champions-implants.com

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

ABUTMENT je **39 €**

- 0° / 15° / 22° / 30°
- Locator™
Locator™ ist ein eingetragenes Warenzeichen
der Zest Anchors LLC
- Tulpe
- Klebebasis für Zirkon ICAs

IMPLANTAT je **59 €**

- **im Einzelpack**
- Ø: 3,5 / 4,0 / 4,5 / 5,5 mm
- Längen: 6,5 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 mm



3. Champions & VIP-ZM Kongress

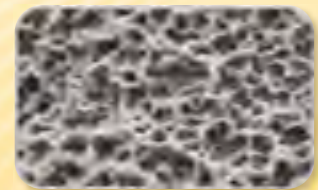
Das dentale Fortbildungs-Highlight
vom 3. - 5. Oktober 2013 in
Illetas / Palma de Mallorca

Jetzt anmelden!

Innenkonus von 9,5° und
ausgezeichnete Implantat-/
Abutmentverbindung
(„Zipprich-Studie“ der Universität Frankfurt)

Krestales Mikrogewinde
für beste Primärstabilität

Oberfläche der champions®
Eine der Besten!
(Studie der Universitätsklinik Köln)



9 µm

champions  implants
time to be a champion®

Champions-Implants GmbH
Bornheimer Landstr. 8
D - 55237 Flonheim

Tel.: +49 (0) 6734 - 91 40 80
Fax: +49 (0) 6734 - 1053
info@champions-implants.com

Made in Germany - Mehr als 3.200 Praxen und Kliniken - Gewinner des "Regio Effekt Wettbewerbes 2010"
Auf unserer Homepage finden Sie viele Fallbeispiele, Fachartikel und Filme - www.champions-implants.com



Bundesinnung der Zahntechniker rät zu Haftpflicht- und Rechtsschutzversicherungen

GUT VERSICHERT

Um für den Ernstfall gerüstet zu sein, sollte jeder Inhaber eines Zahnlabors sich eine Haftpflicht- und Rechtsschutzversicherung zulegen. Nachfragen beim Versicherer zahlt sich auf jeden Fall aus. Ein Paket speziell für Zahntechniker gibt es jetzt österreichweit.

Zwar ist es glücklicherweise selten der Fall, doch kommt es manchmal vor, dass Zahntechniker sich vor Gericht für Schadensfälle verantworten müssen. Oft handelt es sich um vorschnelle Klagen seitens der Patienten. Denn auch

EFM den richtigen Partner gefunden. EFM ist mit mehr als 50 Standorten in Österreich flächendeckend vertreten. „Das Angebot ist genau auf die Bedürfnisse von Zahnlaboren abgestimmt“, sagt Bundesinnungsmeister *Richard*



Foto: shutterstock / Zatorozhny Viktor

hierzulande ist die Hemmschwelle, vor Gericht zu ziehen, gesunken. Ein Trend, den Vertreter aller Dienstleistungsbranchen beobachten.

Zahntechnische Betriebe sind gut beraten, sich für solche Fälle gebührend abzusichern. Die Bundesinnung der Zahntechniker rät daher dringend zu entsprechenden Haftpflicht- und Rechtsschutzversicherungen. Mittlerweile bietet eine Reihe von Versicherungen solchen Schutz an. Darunter gibt es auch für den Bereich der Zahntechnik interessante Angebote.

Eines speziell für zahntechnische Betriebe hat die Bundesinnung (ROT&WEISS berichtete in Ausgabe 6/12) gemeinsam mit dem auf Unternehmensschutz spezialisierten Versicherer Styriawest entwickelt. Um Zahntechnikern in ganz Österreich bestmöglichen Service zu bieten, hat Styriawest mit dem österreichischen Versicherungsmakler

Koffu. „Wir wollen unsere Kollegen darauf hinweisen. Natürlich sind auch andere sinnvolle Varianten zu haben. Am besten erkundigt man sich beim Versicherer seines Vertrauens.“ Wichtig sei es jedenfalls, so *Koffu*, die Gefahr eines Schadensfalls nicht auf die leichte Schulter zu nehmen und sich nach einem passenden Versicherungspartner umzusehen.

Die bei EFM verfügbare Zahntechniker-Haftpflichtversicherung etwa deckt sämtliche Dienstleistungen und Tätigkeiten innerhalb zahntechnischer Arbeit. Nicht zuletzt sind auch Arbeiten, die im Auftrag von Zahnärzten an Patienten durchgeführt werden, versichert – auch solche die im zahntechnischen Labor vorgenommen werden. Wichtig sei, so die Bundesinnung, dass eine Rechtsschutzversicherung für alle Mitarbeiter eines Betriebes gelte und vor allem folgende Leistungen decke: sämtliche Verteidigungskosten, Kosten für gerichtliche und selbst beauftragte Sachverständige. □

KaVo CAD/CAM Elements – vielfach überzeugend.

Überragende Werkstoffvielfalt.

KaVo CAD/CAM Elements bieten eine sehr große Auswahl an Werkstoffen – von Titan über Zirkon und Glaskeramik bis hin zu Kunststoffen und NEM. So können Sie jederzeit flexibel auf Restaurationsanforderungen und Kundenwünsche reagieren.

- Große Vielfalt dank umfassendem Werkstoffspektrum für eine Vielzahl an Indikationsmöglichkeiten
- Mehr Zukunftssicherheit dank 6 Jahren Garantie und Kooperationen mit namhaften Materialherstellern
- Herausragende Qualität und umweltschonende Herstellung gemäß biologischer Kriterien



KaVo. Dental Excellence.

Dentsply Implants lädt zum 1. Deutschland-Kongress ein

PRAXIS UND WISSENSCHAFT IM DIALOG

„Praxis und Wissenschaft im Dialog“ – das ist das Motto des 1. Dentsply Implants Kongresses in Deutschland (DIKON), zu dem das neue Powerhouse in der Implantologie am 12. und 13. Oktober dieses Jahres nach Wiesloch bei Heidelberg/Deutschland einlädt. Ziel des fachlichen Austausches: Sichtweisen der verschiedenen Fachbereiche miteinander zu verbinden und den gegenseitigen Wissenstransfer zu fördern.

Geplant ist ein umfassendes Vortragsprogramm mit zahlreichen renommierten Experten, aber auch die Verleihung der PEERS-Förderpreise – es ist bereits die fünfte. Initiator der Preise ist PEERS (Platform for Exchange of Experience, Education, Research and Science), ein von Dentsply Implants unterstütztes, internationales Expertennetzwerk, das klinisch relevante Arbeiten aus verschiedenen Disziplinen auszeichnet. Mit dem Zusammenschluss von Astra Tech Dental und Dentsply Friadent zu Dentsply Implants steht das gesamte Know-How zweier renommierter Unternehmen auf dem Gebiet der Implantologie zur Verfügung. Dieser Aspekt soll lebendiger Bestandteil des zweitägigen Kongresses sein – und die wissenschaftliche Ausrichtung, die sich seit dem Zusammenschluss unter Dentsply Implants vereint, im Fokus des Kongressprogrammes stehen.

>> Interdisziplinäres Vortragsprogramm und praxisorientierte Workshops

Von der Relevanz wissenschaftlicher Dokumentation über neue Wege in der Implantatprothetik bis hin zur Dimension digitaler Konzepte – das umfangreiche Vortragsprogramm bietet Gelegenheit für spannende Diskussionen und zahlreiche Erkenntnisse. So lernen die Teilnehmer nicht nur ein umfassendes Produktportfolio kennen, sondern auch interessante Referenten und Kollegen. Neben *Professor Dr. Georg H. Nentwig*, *Dr. Helmut Steveling* und *Professor Meike Stiesch*, die das Thema „Glaubwürdige klinische Ergebnisse auf Basis langjähriger wissenschaftlicher Dokumentation“ diskutieren und aus unterschiedlichen Perspektiven beleuchten, werden *Professor Marc Quirynen*, *Privat-Dozent Dr. Philipp Kohorst*, *Zahntechnikermeister José de San José González* und *Dr. Steffen Kistler* im Forum „Neue Wege in der Implantatprothetik“ in den Blick nehmen und den interdisziplinären Austausch pflegen. Zahlreiche Hands-on-Workshops – unter anderem zu dreidimensional geplanten Implantationen oder dem Weichgewebsmanagement im Rahmen vertikaler Kieferkamm-



Foto: Best Western Hotels

Der zweitägige DIKON-Kongress findet im Tagungszentrum Palatin in Wiesloch bei Heidelberg statt

augmentationen – bieten darüber hinaus die Gelegenheit, Kenntnisse zu vertiefen und bei Hands-ons praktisch umzusetzen. Am Sonntagvormittag stehen zudem halbstündige Vorträge zu verschiedenen Versorgungskonzepten sowie dem Praxismarketingkonzept *steps* auf dem Programm und können gemeinsam diskutiert werden. Die Möglichkeit, sich auszutauschen bietet sich den Teilnehmern jedoch nicht nur während der zahlreichen Vorträge und in den Workshops. So können auch auf der Abendveranstaltung im Palatin Tagungszentrum die Ergebnisse des Tages in entspannter Atmosphäre bei einem Dinner und attraktiver Live-Band, mit Kollegen und Freunden diskutiert werden. □

Weitere Informationen zum DIKON sowie den PEERS-Förderpreisen unter: www.dentsplyimplants.de/Fortbildung/Messen-und-Kongresse/DIKON



OKTAGON® IMPLANTATE



€ 89,-*
inkl. Verschlusschraube
*zzgl. MwSt.

distributed by

zauchner®
dental-produkte gmbh

Zauchner Dentalprodukte GmbH
Pestalozzistraße 12A
9500 Villach

Tel +43 4242 222 72
Fax +43 4242 223 77

www.zauchnerdentalprodukte.at
info@zauchnerdentalprodukte.at

Medizin-Innovations-Preis geht an Champions-Implants GmbH

SENSES AWARD VERLIEHEN

Mit einer hohen Auszeichnung wurde die Champions-Implants GmbH aus Deutschland am 16. Juli 2013 in Dubai geehrt: Unter der Schirmherrschaft und Anwesenheit des Scheichs Sultan Al Quassimi aus den Vereinigten Emiraten und Prinzessin Ehrengard von Preussen (Deutschland), wurde der Senses Award in der Kategorie „Innovation in der Medizin“ verliehen.



Dr. Armin Nedjat, der mit dem Innovationspreis geehrte CEO der Champions-Implants GmbH, und Prinzessin Ehrengard von Preussen aus der deutschen Delegation bei der Verleihung des Senses Award 2013 in Dubai, VAE

Die Auszeichnung wurde aufgrund der ausgereiften minimal-invasiven Technik der Mimi-flapless-Implantation verliehen. Geehrt wurde CEO *Dr. Armin Nedjat*, stellvertretend für sein deutsches Unternehmen vor etwa 200 geladenen Gästen im Address-Hotel in Dubai. Mit der Operations-Methodik Mimi und dem intelligenten System der Champions-Implantate sind behandelnde Zahnärzte und Chirurgen in der Lage, an ihren Patienten eine „sanfte Implantation“ durchzuführen und Patienten prothetisch hochwertig zu versorgen.

Durch die Innovation eines „Gingiva-Shuttles“ und das spartanisch-übersichtliche, aber intelligente Zubehör, ist das Mimi-flapless-Verfahren auch bei einem zweiteiligen Implantat-System wie Champion (R)Evolution anzuwenden. Sowohl in der chirurgischen als auch in der prothetischen Phase wird kein „Re-Entry“ benötigt, und die Gesamtbehandlung wird schnell, sicher, erfolgreich und unkompliziert angewendet. *Dr. Armin Nedjat* bedankte sich im Namen seines Teams für diese hohe Auszeichnung und versprach, noch in diesem Jahr mit weiteren innovativen Entwicklungen auf dem Gebiet der zahnärztlichen Implantologie – im Interesse seiner behandelnden Kollegen und deren Patienten – aufzuwarten. □

Weitere Informationen

Champions-Implants GmbH · Bornheimer Landstr. 8 · D-55237 Flonheim
Fon +49 6734-914080 · Fax +49 6734-1053 · info@champions-implants.com

Heraeus Kulzer und Thommen stimmen Prozesse aufeinander ab

ABUTMENTS SCHLIESSEN NAHTLOS AN

Heraeus Kulzer und Thommen Medical arbeiten künftig in der digitalen Implantatprothetik enger zusammen. Im ersten Schritt haben die Dentalhersteller ihre Fertigung im Bereich der zweiteiligen Abutments aufeinander abgestimmt. Anwender profitieren ab sofort von einem durchgängig aufeinander abgestimmten Prozess, vom Implantat bis zur fertigen Versorgung.

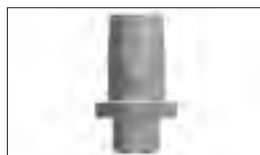
Die Kooperation verbindet das Know-How des Schweizer Implantatherstellers Thommen mit der Expertise von Heraeus Kulzer in der computergestützten Fertigung von Suprastrukturen. Thommen Medical entwickelt, produziert und vertreibt Produkte für die dentale Implantologie, insbesondere das Thommen Implantatsystem. Die Herstellung erfolgt in der eigenen Produktionsstätte in Grenchen, Schweiz. Heraeus Kulzer bietet Laboren mit seinem CAD/CAM-System cara seit 2008 einen wirtschaftlichen Zugang zu modernster Frästechnologie im Fertigungszentrum in Hanau, Deutschland. Das cara Indikationsspektrum in der Implantatprothetik wird laufend erweitert. Aktuell reicht es von ein- und zweiteiligen Abutments bis zu großen abgewinkelten Suprastrukturen.

>> Sichere und passgenaue Prozesse

Seit September letzten Jahres gewähren sich die Entwickler von Heraeus Kulzer und Thommen gegenseitig Einblicke in die Fertigung. Als Erstes haben die Dentalhersteller ihre Teile für Implantat-Versorgungen mit zweiteiligen Abutments aufeinander abgestimmt. Die CAD-Bibliotheken wurden beidseits aufeinander abgeglichen und die Produktionsprozesse des Kooperationspartners beleuchtet. Für die



Gemeinsam mit Thommen bietet Heraeus Kulzer ab sofort einen aufeinander abgestimmten Produktionsprozess für die zweiteiligen Zirkonoxid-Abutments aus dem cara System



Die Thommen Titanbasis ermöglicht individualisierte CAD/CAM-Versorgungen auf Thommen Implantaten

Anwender bedeutet das durchgängige Prozesssicherheit und Passgenauigkeit. In den nächsten Monaten wollen Heraeus Kulzer und Thommen die Kooperation auf ein- und zweiteilige Abutments und Suprastrukturen ausweiten.

>> Schnittstellen optimieren

„Mit Thommen haben wir einen kompetenten Partner gefunden, der unsere hohen Qualitätsansprüche teilt. Das hat der gegenseitige Schulterblick noch einmal bestätigt“, betont *Dr. Martin Schuster*, Leiter des Bereichs Strategisches Wachstum der Division Digital Services bei Heraeus Kulzer Dental. „Gemeinsam optimieren wir jetzt Schritt für Schritt die Schnittstellen in der Fertigung von Implantat- und Suprakonstruktion. Davon profitieren Ärzte und Zahn-techniker gleichermaßen – und auch die Patienten.“ *Andreas Stutz*, CEO Thommen Medical erklärt: „Die Kompetenzen und Angebote von Heraeus Kulzer und Thommen ergänzen sich ideal. Unsere Prozesse greifen künftig nahtlos ineinander. So können beide Seiten für das präzise Ergebnis einstehen. Unsere Zusammenarbeit bei den zweiteiligen Abutments ist ein erfolgreicher erster Schritt hin zu mehr Prozess-Sicherheit in der Implantatprothetik.“

>> Gemeinsame CAD-Bibliothek

Heraeus Kulzer und Thommen stellen ab sofort die gemeinsam aktualisierte Bibliothek für die CAD-Konstruktion als dme-Datei zur Verfügung. Die Bestellung der einzelnen Teile läuft über den jeweiligen Hersteller: Scanabutment, Titanbasis für CAD/CAM und Abutmentschraube über Thommen, individuelle Zirkonoxid- Aufbauten über das cara System von Heraeus Kulzer. □

Weitere Informationen

zur Implantatprothetik im cara System und das Update der Bibliothek zum Download finden Anwender auf www.heraeus-kulzer-cara.de. Die dme-Datei wird ebenso auf der Internetseite von Thommen zur Verfügung gestellt: www.thommenmedical.com

Ein Leitfaden zur erfolgreichen Anwendung des tomas pin

NEUER KURS DER DENTAURUM-GRUPPE

Mit dem neuen Kurs „Minischrauben Komplettpaket in Theorie und Praxis“ veranstaltete die Dentaforum-Gruppe erstmalig im Centrum Dentale Kommunikation einen Kurs, bei dem alle Aspekte der Behandlung mit Minischrauben beleuchtet wurden. Von der Aufklärung über Insertion und biomechanische Aspekte bis zur Abrechnung reichen die Themen, die die Referenten Dr. Thomas Zieburg und Dr. Stefanie Flieger hierbei präsentieren. Beide sind Oberärzte an der Poliklinik für Kieferorthopädie an der Universität Münster und zertifizierte Mitglieder des German Board of Orthodontics.

Foto: „JLL-Arch“ von Dr. Thomas Zieburg



Neben ausführlichen und sehr praxisbezogenen Tipps zur Anästhesie, Abrechnung und der Insertion von Minischrauben legt das Referenten-Team seinen Schwerpunkt auf die Biomechanik. An sehr vielen Fallbeispielen werden die Möglichkeiten der Anwendung von Minischrauben

aufgezeigt, die Vorteile der indirekten Verankerung erörtert und verschiedene bewährte Apparaturen vorgestellt. Eigene Fehler und negative Erfahrungen sparen die Referenten nicht aus, um anschließend ihren Weg für die besseren Lösungen aufzuzeigen.

Des Weiteren geht es um Risiken bei der Anwendung von Minischrauben. Aufgelockert werden die theoretischen Erläuterungen mit praktischen Anwendungen an einem Übungsmodell. Die Kursteilnehmer üben nicht nur die Insertion von tomas pins, sondern auch die Anfertigung

verschiedener Apparaturen. Dieser Kurs schafft es ausgezeichnet, Theorie und Praxis miteinander zu kombinieren. Dieser Ansicht waren auch die bisherigen Kursteilnehmer, die besonders den Praxisbezug, die Biegeübungen und die vielen Fallbeispiele lobten und den Kurs mit einer sehr guten Durchschnittsnote von 1,13 bewerteten (bei einer Bewertungsskala von 1-5). Wichtig ist dem Referenten-Team vor allem der kollegiale Erfahrungsaustausch mit den Kursteilnehmern. Während des Kurses gibt es stets ausreichend Möglichkeit, Fragen zu stellen und über die gezeigten, aber auch eigenen Fälle zu diskutieren. Noch in diesem Jahr sind weitere Kurse zu diesem Thema geplant, so zum Beispiel am 19. Oktober in Hamburg. □

Weitere Informationen

Dentaforum GmbH & Co. KG
Centrum Dentale Kommunikation
Turnstr. 31 · D-75228 Ispringen
Fon +49 7231 803-470
Fax +49 7231 803-409
Kurse@dentaforum.de
www.dentaforum.de



Der Vorteil liegt auf der Hand

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

- Hohe Details • Passgenauigkeit (zB. bei Aligners)
- Vernünftiger Preis!

 **3Dmedicalprint**

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

Die ÖGZMK lädt zum Österreichischen Zahnärztekongress im Oktober 2013 ein

AUF NACH GRAZ!

Der Österreichische Zahnärztekongress findet dieses Jahr vom 3. bis 5. Oktober 2013 in Graz statt, unter dem Motto „planungstgleicherfolg“. Gemäß der Tradition liegt der Schwerpunkt auch diesmal auf Praxisnähe und Orientierungshilfe für die tägliche Arbeit.

Besonders hervorzuheben ist, dass die Veranstalter die interdisziplinäre Diskussion fördern möchten, indem sie auf parallel stattfindende Vortragsblöcke in unterschiedlichen Sälen bewusst verzichten. Jeder Kongresstag steht unter einem Schwerpunkt-Thema: „Diagnostik – wann brauche ich was?“ (Donnerstag), „Planung – was brauche ich vom Möglichen?“ (Freitag) und „Praxis – mein schönster Fall und was kann schiefgehen?“ (Samstag). Dabei wird das jeweilige Tagesthema aus sämtlichen Sparten der Zahnheilkunde beleuchtet, abgerundet jeweils durch einen Forensikbeitrag.

Die Vorträge werden ausschließlich im Hauptsaal des Kongress-Zentrums (congress|graz,) abgehalten, dem Veranstaltungsort im Herzen der Grazer Altstadt. Damit wird sicher gestellt, dass alle Teilnehmer – sowohl themen- als auch praxisnah – aus den unterschiedlichsten Fachbereichen der Zahnmedizin über die geladenen internationalen Referenten und Referentinnen informiert werden. Ein großer Block mit freien Vorträgen am Donnerstag sowie ein umfassendes Vortragsprogramm für zahnärztliche Assistentinnen mit weiteren 16 Praxis-Workshops, runden das wissenschaftliche Programm ab.

Auch für den geselligen Teil ist gesorgt: Die Möglichkeit, Kontakte in der Kollegenschaft zu knüpfen, ist bei einem Gala Dinner in einem renommierten Grazer Innenstadtlokal sowie anlässlich einer großen Abendveranstaltung im Grazer Kunsthaus gegeben. Das Fortbildungswochenende



Foto: Shutterstock / Gabin Jury

Verschaffen Sie sich einen Überblick: Die steirische Landeshauptstadt Graz hat viel Sehenswertes zu bieten

lässt sich ideal verbinden mit einem Besuch der Grazer Altstadt (war 2003 Kulturhauptstadt Europas) oder einem Ausflug in die idyllische Südsteiermark, auch steirische Toskana genannt. □

Weitere Kongress-Informationen

ÖGZMK Steiermark
Universitätsklinik für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Auenbruggerplatz 12 · 8036 Graz
www.ozk2013.at · stmk@oegzmk.at



Imposant, die historischen Räume im Kongress-Zentrum Graz, dem Veranstaltungsort im Herzen der Grazer Altstadt: Hier der Blaue Salon (li.) und der Stefaniensaal (re)

Wieladent wird von
Wieland Dental übernommen

FÜHRUNGS- WECHSEL BEI WIELADENT

Bereits Ende 2012 übernahm Ivoclar Vivadent mit Hauptsitz in Schaan, Liechtenstein, Wieland Dental in Pforzheim. Mit dieser Übernahme stärkt das Unternehmen seine Position im Bereich vollkeramischer Produktsysteme, insbesondere der CAD/CAM-Technologie.

Wieland Dental hielt in der Vergangenheit die Mehrheitsanteile von Wieladent. Weitere Anteilseigner waren *Herwig Mörxbauer*, Firmengründer und Geschäftsführer, sowie *Sandra Mörxbauer* und *Christian Weilgumi*. Diese Anteile gingen im Juni 2013 gänzlich an Wieland Dental.

Die Änderung der Eigentumsverhältnisse zieht einen Wechsel in der Geschäftsführung nach sich. Zum 30. September 2013 wird *Herwig Mörxbauer* als Geschäftsführer zurücktreten. Neu in diese Position wird *Gernot Schuller* berufen, Sales Director Österreich und Osteuropa bei Ivoclar Vivadent. *Herwig Mörxbauer* wird weiterhin dem Unternehmen als Berater zur Verfügung stehen. Das Angebotsspektrum von Wieladent, das von CAD/CAM-Materialien, Hard- bzw. Software über Dentallegierungen und Verblendkeramiken bis zur Galvanotechnik reicht, bleibt erhalten. „Innovative Produkte für das Dentallabor und Systemlösungen sind und bleiben die Kernkompetenz“, erklärt *Friedrich Karle*, Geschäftsführer Wieland Dental.

Die Produkte aus der bisherigen „Medical Line“ – also dem Bedarf für Zahnärzte – wurden ausgegliedert und bereits seit 1. Juli 2013 in einem neuen Unternehmen unter dem Namen „Medidental Care“ angeboten. Diese Änderung betrifft Implantate und Implantatkomponenten von ProWital, M-Implant und Medentika sowie das Sortiment aus dem Hause botiss. Eine Kooperation zwischen beiden Unternehmen ist für die Zukunft vereinbart, um die Veränderung in Struktur und Logistik den Kunden so angenehm wie möglich zu gestalten. □

Foto (Hintergrund): Shutterstock / Sergey Nivens

Ihr Kompletter Arbeitsplatz



Erio Labor Tisch mit Gessobox und W&H Perfecta Laborantrieb



inkl. H-Filter

€ 5.999,-

statt € 6.930,-

Erio-Einzelarbeitsplatz

Zum Trimmen, Schneiden, Polieren.

- > Absaugmotor 1.000 W
- > Filterfläche des Absaugfilters 4.760 cm²
- > Vorgeschalteter Motorschutzfilter mit 3.654 cm² Filterfläche
- > Elektronische Leuchtstofflampe 36 W, 40 kHz
- > Auflage und Absaugöffnung verstellbar
- > Druckluft-Abblasvorrichtung mit Taste zur einfacheren Reinigung des Arbeitsplatzes
- > Glasschutzscheibe 21x18 cm x6 mm stark
- > Drehzahlregler

Perfecta 600 – Laborantrieb

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

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



Teamwork media Fuchstal • © Copyright 2016

FDZt-Aktuell: Die Fachgesellschaft für Digitale Zahntechnik e.V. informiert

AZUBI-KONGRESS: ZAHNTECHNIK – LEIDER GEIL!

Wie bereits in der Ausgabe 3/13 von ROT&WEISS angekündigt, organisiert die FDZt gemeinsam mit den Fondspartnern und der teamwork media GmbH einen Azubi-Kongress zum Thema „Digitale Welten“. Stattfinden wird dieser Kongress am 8. November im CineStar Metropolis in Frankfurt am Main/Deutschland.

>> Den Nachwuchs fördern

Mit diesem Projekt kommt die FDZt dem Ziel der Entwicklung neuer Aus- und Fortbildungsstrukturen innerhalb des zahntechnischen Handwerks 2013 einen weiteren großen Schritt näher. Neben den umfangreichen Projekten „teach the teachers“ (Ausbildung der Meister- und Berufsschullehrer) und „teach the students“ (Implementierung der digitalen Zahntechnik in der Ausbildung) wird der Azubi-Kongress die dritte Säule sein, auf die die FDZt künftig im Rahmen der Maßnahmen zur Berufsbildung bauen wird. Die Veranstaltung wird dem zahntechnischen Nachwuchs die Chancen und Möglichkeiten der digitalen Zahntechnik aufzeigen, über Verfahren und Techniken berichten und einen Blick in die digitale Zukunft der Branche werfen. Namhafte Referenten und eine Industrieausstellung, die

sich an Auszubildende richtet, werden den Event zu einem echten Erlebnis für den zahntechnischen Nachwuchs machen. Dank der Förderung durch den Berufsbildungsfonds der FDZt ist es möglich, diesen einzigartigen Kongress für nur 19,- Euro inklusive Verpflegung anzubieten.

Zur Bekanntmachung des Events wurde die Kampagne „Zahntechnik – leider geil“ ins Leben gerufen. Auf der entsprechenden Facebook-Seite gibt es unter anderem limitierte Fan-Shirts zu gewinnen. Mehr als 100 Berufsschulen und diverse weitere Institutionen wurden mit einem umfangreichen Informationspaket ausgestattet, bestehend aus Postern, Flyern und Aufklebern, um den Kongress zu bewerben und ihre Schüler damit auszustatten. Wer Fragen zum Azubi-Kongress hat, daran teilnehmen und sich anmelden möchte oder einfach noch mehr erfahren will, findet ▶

Referenten und Vortragstitel



Ztm. Jürgen Auffarth
Digitale Hilfsmittel für
solide Handwerker



Ztm. Jochen Peters
Klassik trifft Moderne –
funktionelles Designen
mit 3Shape ...



Ztm. Kurt Reichel
Leidenschaft und
Innovation 2020



Ztm. Gerhard Stachulla
Was hat Zahntechnik
mit Chirurgie zu tun?



Hanspeter Taus
(M)Ein Herz für die
Zahntechnik

Veranstalter



Sponsoren





Geschichtsträchtig:
Das ehemalige Volksbildungsheim wurde entkernt und zum Kinocenter Metropolis umgebaut



alle nötigen Informationen unter www.azubi-kongress.de oder der im Infokasten angegebenen Kontaktadresse.

>> Der Veranstaltungsort

Das Gebäude des heutigen CineStar Metropolis in Frankfurt am Main wurde ursprünglich 1908 vom Kaufmännischen Verein als Gesellschaftshaus erbaut. Bereits in dieser ersten Nutzung waren Veranstaltungsräume vorgesehen. Im Ersten Weltkrieg wurde das Gebäude als Lazarett genutzt und anschließend von der Stadt übernommen. 1919 ging das Haus in den Besitz des Bundes für Volksbildung über und wurde 1919 als Volksbildungsheim neu eröffnet. Zu den Spendern zählten Industrielle und Bankiers wie der Direktor der Degussa *Heinrich Rössler* und der Philanthrop *Charles Hallgarten*. 1936 wurde der Bund für Volksbildung gleichgeschaltet, aufgelöst und in „Volksbildungsstätte Stadtmitte“ umbenannt.

Die umfassende Zerstörung der Frankfurter Innenstadt gegen Ende des Zweiten Weltkrieges machte auch vor dem Volksbildungsheim nicht halt. Das Dach und große Teile des Gebäudes wurden 1943 und 1944 zerstört und in den 1950er Jahren aufwendig wiederaufgebaut. In den 1990er Jahren verkaufte die Stadt Frankfurt das Volksbildungsheim an ein privates Konsortium. Das Volksbildungsheim wurde entkernt und zum Kinocenter Metropolis umgebaut, in dem neben Kinofilmen heute auch Live-Übertragungen aus den großen Theatern der Welt, wie beispielsweise der Berliner Philharmonie oder dem Londoner National Theatre, stattfinden. Trotz der beweg-



Außer Kinofilmen finden hier auch Live-Übertragungen statt, aus den großen Theatern der Welt wie der Berliner Philharmonie oder dem Londoner National Theatre

ten Geschichte des CineStar Metropolis ist eines gleich geblieben – hier steht die Bildung der Menschen im Mittelpunkt.

Aus diesem Grund wird dort der erste Azubi-Kongress der FDZt, den Fondspartnern und der teamwork media GmbH abgehalten. □

Kontaktadresse/Organisation

teamwork media GmbH · Hauptstraße 1 · D-86925 Fuchstal
Fon +49 8243 9692-14 · Fax +49 8243 9692-55
info@azubikongress.de · www.azubi-kongress.de

Foto (Hintergrund): Panthermedia / Yuri Arcurs

Heraeus will die Kräfte bündeln – Handelsevent im April 2013

WACHSTUMS- CHANCEN MIT DEM DENTALHANDEL

Wie können Industrie und Dentalhandel gemeinsam stärker wachsen? Antworten darauf suchte Heraeus Kulzer auf seinem Handelsevent gemeinsam mit 27 Teilnehmern. Die Entscheider der wichtigsten Dentalhandelsgruppen diskutierten in Hanau/Deutschland Kooperationen und Entwicklungsmöglichkeiten.

Im Zuge der Neuausrichtung will Heraeus Kulzer seine Zusammenarbeit mit dem Dentalhandel ausbauen. „Wir wollen gemeinsam mit dem Handel wachsen“, eröffnete *Jörg Scheffler*, Country Manager Deutschland, den Dialog mit den Vertretern des Handels.

>> Aufgestellt für den Markt von morgen

„Mit der klaren Ausrichtung auf die Bereiche ‚Digital Services‘ und ‚Dental Materials‘ sind wir im Markt gut aufgestellt“, betonte Geschäftsführer *Dr. Martin Haase*. Heraeus Kulzer wächst profitabel und ist laut GfK (Gesellschaft für Konsumforschung) deutscher Marktführer für Labormaterialien. *Dr. Haase* blickte positiv in die Zukunft unter dem Dach des japanischen

Traditionsunternehmens Mitsui: „Wir bleiben Ihr verlässlicher Partner. Das Herz der Heraeus Kulzer Dentalfamilie schlägt weiterhin in Deutschland.“

Dr. Uwe Böhm, Leiter Forschung und Entwicklung Digital Services, gab einen Ausblick auf Entwicklungen in der digitalen Prothetik und die Technologien der Zukunft von Hochleistungskunststoffen bis Prothesendruck. Divisionsleiter Dental Materials, *Novica Savic*, stellte den Händlern den neuen Kommunikationsauftritt vor. Im Fokus stehen die Hände: „Mit handwerklichem Geschick schenken Zahnärzte und Zahntechniker täglich Lächeln und Lebensqualität. Gemeinsam mit dem Handel geben wir ihnen die Materialien an die Hand, die sie dafür brauchen“, so *Savic*.



Heraeus Kulzer lud den Handel zum Dialog: Moderator Wolfgang Flechtker, Leiter der Dental Sales Academy, Dr. Martin Haase, Geschäftsführer Heraeus Kulzer, Novica Savic, Divisionsleiter Dental Materials und Jörg Scheffler, Country Manager Deutschland (v. li.)



Die Vertreter des Dentalhandels nahmen die Einladung zum offenen Dialog mit Heraeus Kulzer an

jetzt in individuellen Gesprächen mit den einzelnen Handelshäusern vertieft.

>> Zukunft der Gesundheit

„Die Welt war nie gesünder“, so Referentin *Jeanette Huber* vom Zukunftsinstitut. Sie sprach über Chancen und Trends im Megamarkt Gesundheit. Mit der zunehmenden Individualisierung sei ein Markt für körperliche und geistige „Selbst-Verbesserung“ entstanden, so *Huber*. Das gelte auch für die Mundgesundheit. Gleichzeitig seien die Patienten immer vernetzter und informierter. Entscheidend seien die knappen Güter Geld und Zeit: Den Kunden schnell zu bedienen, ist für die Zukunftsforscherin der zentrale Erfolgsfaktor.

>> Gemeinsame Basis

„Diese wichtige Veranstaltung mit dem Dentalhandel soll eine Signalwirkung nach vorne haben und Vertrauen für die weitere Zusammenarbeit sowie Marketing- und Vertriebskooperationen schaffen“, fasste *Scheffler* die Diskussionsergebnisse zusammen. Die Vertreter des Handels betonten, dass klare Spielregeln und transparente Prozesse in der Zusammenarbeit wichtig seien. Sie lobten die offene Diskussion und das Angebot Heraeus Kulzers an den Handel: Die Grundbotschaft sei mutig und handelsfreundlich, so ein Teilnehmer. □

>> Den Handel unterstützen

„Wir bauen die Zusammenarbeit mit dem Handel aus, sowohl im Bereich Zahnmedizin als auch im Bereich Prothetik“, betonte *Scheffler*. „Wie kann eine engere Zusammenarbeit aussehen?“, forderte Heraeus Dental Sales Academy-Leiter *Wolfgang Flechtner* die Teilnehmer zum offenen Dialog auf. Vertreter des Handels und von Heraeus Kulzer diskutierten mögliche Ansätze für gemeinsame Wege. Die gemeinsam erarbeiteten Ideen wie Pharma, Marketing, Scheidgut bis Prothetik werden



Gemeinsam mit dem Dentalhandel wachsen will Heraeus Kulzer- Geschäftsführer Dr. Martin Haase



„Unsere Kunden sollen sich jederzeit gut aufgehoben fühlen“, betonte Anton Hauck, Key Account Manager Handel bei Heraeus Kulzer



Jeanette Huber vom Zukunftsinstitut sprach über die Megatrends Gesundheit, Individualisierung und Vernetzung

Erlernen Sie die Lachgassedierung von Spezialisten

Exklusivschulungen - Individuelles Lernen in kleinen Gruppen:

Düren	06. / 07.09. 2013
Kitzbühel	13. / 14.09. 2013
Leipzig	20. / 21.09. 2013
Rosenheim	25. / 26.10. 2013
Dortmund	22. / 23.11. 2013
<i>Special Event: Lachgaszertifizierung mit Live Demo by Dr. Wilhelm Schweppe</i>	
Wiesbaden	06. / 07.12. 2013
Wien	07. / 08.02. 2014
Stuttgart	21. / 22.02. 2014

Aktuelle Termine unter: www.ifzl.de

Teamschulungen vor Ort in Ihrer Praxis:

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

Referenten:

- Wolfgang Lüder**, Zahnarzt & Lachgastrainer: Lachgassedierung in der Erwachsenen Zahnheilkunde
- Andreas Martin**, Facharzt für Anästhesie
- Cynthia von der Wense, Dr. Isabell von Gymnich**, Kinderzahnärztinnen: N₂O in der Kinderzahnheilkunde
- Malte Voth**: Notfalltrainer für Zahnärzte



Kontakt:

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

Lachgas Fortbildung

Im Zeichen der Krone – im Rückblick

TOLLE THEMEN, GUTE REFERENTEN

Das ist die Zusammenfassung des diesjährigen Events, zu dem Wieladent am 14. und 15. Juni geladen hatte. Bad Ischl im Salzkammergut war Schauplatz des Geschehens – und mehr als 130 Teilnehmer waren der Einladung dorthin gefolgt.

Das neue Konzept ging auf. Die Themenbereiche des Programmes wurden nach Schwerpunkten gegliedert – somit hatten die Teilnehmer die Möglichkeit, sich ihren individuellen Kongress zusammenzustellen. Durch die Veranstaltung führten *DDr. Eberhard Kowatsch* und *Dr. Helfried Hulla*.

Am ersten Tag war der Workshop zum Thema Knochenringtechnik Auftakt der Veranstaltung – gänzlich ausverkauft. *Dr. Orcan Yüksel* aus Frankfurt stellte diese innovative Technik vor. Dabei werden ringförmige Knochentransplantate in der Empfängerregion eingesetzt und durch Direktimplantation fixiert. Das Ergebnis: weniger Sitzungen, verkürzte Behandlungszeiten und sichere Ergebnisse, was die ersten Langzeitstudien beweisen.

Das Hauptprogramm – also der Kongress – fand am Samstag, den 15. Juni statt. Auch an diesem Tag wurde die Knochenringtechnik zum Thema gemacht. *Dr. Drazen Tadic* (Mitbegründer von *botiss biomaterials* in Berlin) referierte über die biologische Wirksamkeit und die physikalisch-chemischen Grundlagen von Knochen und Knochenersatzmaterial. Welche Knochen kommen zum Einsatz, wie werden diese gewonnen und aufbereitet und was ist in naher Zukunft noch zu erwarten? Sein zweites Thema waren Knochen- und Bindegewebsmaterialien. Auch dazu ließ *Dr. Tadic* „tief blicken“. Die Verarbeitungseigenschaften von resorbierbaren Kollagenmembranen unterscheiden sich deutlich untereinander. Insbesondere deren Abbaumechanismus ist ausschlaggebend für einen Erfolg oder Misserfolg. Zum Abschluss des zahnärztlichen Vormittags stellte *PD DDr. Daniel Rothamel* die Frage „Was ist neu, was macht Sinn?“ und meinte damit die Knochen- und Bindegewebsmaterialien. Er ist an der Universität Köln tätig und arbeitet an zahlreichen Studien mit, die Antworten auf seine Frage geben.

>> Interdisziplinäre Zusammenarbeit

Am Nachmittag war der Fokus auf interdisziplinäre Zusammenarbeit und zahntechnische Themen gerichtet. *Ztm. Jan*

Langner eröffnete das Programm mit dem Referat „all on four“. Hinter diesem Schlagwort steht die Prothese auf Implantaten, um den Patienten ein gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis zu bieten, die Behandlungsdauer zu minimieren und vor allem der älteren Generation Zahnersatz zu fertigen, der auch gut zu reinigen ist. Viele trickreiche Ideen hatte *Dr. Martin Müllauer* in seinem Vortrag verpackt. Sein Steckpferd ist das natürliche Emergence Profile. Einen Blick in die Abteilung Forschung und Entwicklung von Wieland Dental gewährte *Dr. Sascha Cramer* von Clausbruch. Er referierte über Materialien für die CAD/CAM-Bearbeitung, und was wir in Zukunft noch erwarten können.



Herwig Mörixbauer (li.) und die Moderatoren *DDr. Eberhard Kowatsch* (Mitte) sowie *Dr. Helfried Hulla* (re.)

Einer, der Zahntechnikern aus der Seele spricht, ist *Haristos Girinis*, Zahntechnikermeister aus Stuttgart. Er unternahm eine kleine und emotionale Reise in die zahntechnische Welt voller Leidenschaft – und die Teilnehmer folgten ihm. Die Krönung des Tages war das Abschlussreferat von *Dr. Armin Wolf*, Anchor-Man der ZIB 2. Der Medienexperte weiß die sozialen Netzwerke für sich und seine Arbeit zu nutzen und lieferte durch zahlreiche Beispiele aus der Dentalbranche Impulse für die Teilnehmer, sich in die virtuellen Netzwerke zu begeben. □

Zirkonzahn®

Human Zirconium Technology

Vortragstour
ENRICO STEGER
in Österreich
www.zirkonzahn.com

© Copyright 2016 Teamwork Media Fuchstal

CAD/CAM VIELFALT

FRÄSGERÄT M1
ABUTMENT



FRÄSGERÄT M1



FRÄSGERÄT M1
WET



FRÄSGERÄT M1
WET HEAVY



Candulor hat die Materialeigenschaften seiner NFC Prothesenzähne verbessert

MIT DEM PLUS AN FESTIGKEIT

Candulor bietet einen Komposit-Prothesenzahn: den NFC. NFC steht für NanoFilledComposite, also ein Komposit, das sich durch Füllstoffe auszeichnet, deren Größe zum Teil im Nanobereich liegt. Nun steht der NFC+ mit verbesserten Materialeigenschaften zur Verfügung. Eine gute Gelegenheit, um zu erfahren, ob dieses + dem neuen Prothesenzahn wirklich ein Plus bringt und was sich eigentlich dahinter verbirgt. Antonio Ferilli von der Produkt- und Entwicklungsabteilung der Candulor AG stand uns daher zur Beantwortung unserer neugierigen Fragen zur Verfügung.

Komposite sind Hybridwerkstoffe, bei denen in der Regel anorganische Füllstoffe (Gläser/Glaskeramiken/Silikate/Siliziumdioxide) in eine Kunststoffmatrix eingebunden sind. Je nachdem, wie hoch der Anteil des jeweiligen Materials ist, verhält sich das Komposit eher wie Glas oder eher wie Kunststoff, das heißt, das Material ist vereinfacht gesagt mal härter/spröder und mal weicher/zäher. Angestrebt wird eine ideale Mischung aus beidem. Eine weitere Auswirkung auf das mechanische Verhalten eines Komposits hat die Größe des beigemengten Füllstoffs. Je kleiner die beigemengten anorganischen Füller, desto geringer muss deren Gewichtsanteil am Gesamtvolumen sein (40 Gew.-% reichen aus, um die Viskosität des Komposits nicht negativ zu beeinflussen). Hier kommt der NFC Prothesenzahn von Candulor ins Spiel. NFC steht für NanoFilled-Composite, womit Candulor zu verstehen gibt, dass es sich um ein Nano-Hybridkomposit handelt, also ein Komposit, dessen Füllstoffe Partikelgrößen von unter 20 nm aufweisen. Nun hat Candulor eine „Plus-Variante“ seiner NFC Prothesenzahnlinie eingeführt, den NFC+. Bei diesem sorgen unterschiedlich große und dadurch homogener verteilte Füller, die sich vom Nano- bis in den Mikrometerbereich erstrecken, für außergewöhnliche physikalische Materialeigenschaften. Da die meisten von uns bei Physik und Materialeigenschaften aussteigen, haben wir *Antonio Ferilli* (Abb. 1) von der Produkt- und Entwicklungsabteilung der Candulor AG gebeten, uns zu erklären, was der zahntechnische Anwender von diesem Plus des NFC+ Prothesenzahns konkret zu erwarten hat.

Können Sie kurz beschreiben, was den NFC Prothesenzahn auszeichnet, bevor wir auf den NFC+ zu sprechen kommen?

Antonio Ferilli: Der Name Candulor steht für die beispiellose Verbindung von Qualität und Funktionalität. Wir wollten mit der neuen NFC Zahnlinie keine Prothesenzähne schaffen, sondern Zähne, die der Natur so weit wie möglich entsprechen. Der Frontzahn PhysioStar NFC+ strahlt diese Natürlichkeit

aus. So glaubwürdig, dass nur der Fachmann den Unterschied erahnen kann. Er erfüllt somit die ureigene Aufgabe der Prothetik: ein Hilfsmittel zu sein, das dem Zahntechniker hilft, die Natur so perfekt wie möglich zu imitieren (Abb. 2).

Als etablierter Prothetikspezialist haben wir entsprechend zur Frontzahnlinie zwei funktionale Seitenzahnlinien im Angebot, um den Gesetzmäßigkeiten aus Funktion und Physiologie gerecht zu werden. Das wäre zum einen der Condyloform II NFC+ für ein lingualisiertes Okklusionskonzept nach *Prof. A. Gerber* (Abb. 3), und zum anderen der Bonartic II NFC+ für ein physiologisches Okklusionskonzept (Abb. 4), also Zahn-zwei-Zahn-Verzahnung.

Inwiefern wurde die Materialformel des NFC verändert, um den NFC+ zu erhalten?

Ferilli: Bei der Entwicklung des NFC+ Materials wurde nach folgendem Grundsatz gearbeitet: Probleme kann man nicht mit der gleichen Denkweise lösen, durch die sie entstanden sind. Grundsätzlich war das NFC Material die richtige und einzige Antwort zu den angestiegenen Anforderungen in der



Abb. 1
Antonio Ferilli
von der Candulor
Produkt- und
Entwicklungs-
abteilung



Abb. 2
Candulor Prothesenzähne überzeugen durch ihr natürliches Form- und Farbkonzept. Nun wurde der Hybridzahn NFC um ein + erweitert. Die NFC+ Variante weist demnach noch bessere physikalische Werte auf



Abb. 3 NFC+ Seitenzähne stehen sowohl für ein lingualisiertes Okklusionskonzept (nach Prof. A. Gerber), als auch ...



Abb. 4 ... für ein physiologisches Aufstellkonzept, also für Zahn-zu-zwei-Zahn-Kontaktbeziehung, zur Verfügung

Implantologie. PMMA basierende Kunststoffzähne hatten bis dato gezeigt, dass sie diesen neuen Anforderungen in Bezug auf den Verschleiß ungenügend gerecht wurden und es auch heute noch tun. Die Zusammensetzung des NFC+ Materials ist fühlbar anders als das alte NFC Material und bietet neue beeindruckende physikalische Eigenschaften.

Beim neuen Material NFC+ wurde nicht nur die Abrasionsresistenz weiter verbessert, es wurden auch Eigenschaften wie die Schlagzähigkeit und Bruchfestigkeit wesentlich verbessert. Die Messlatte der Materialeigenschaften wurde also nochmals ein ordentliches Stück höher gelegt.

Es heißt doch so schön „Never change a winning Team“.
Warum hat Candulor die Materialformel des NFC verändert?

Ferilli: Wenn man ein geniales Produkt noch ein bisschen besser machen kann, dann tut man es eben. Das ist unsere Leiden-

schaft und unser Fokus. Stillstand ist heutzutage schon Rückschritt. Die Entwicklungen der modernen Zahnmedizin verlangen von uns Herstellern ständig neue Materialien und Produkte. Für uns ist dies Ansporn genug, um diese speziellen Anforderungen akribisch zu erforschen und entsprechende Lösungen zu entwickeln. Das neueste Ergebnis unserer Bemühungen ist die Weiterentwicklung von NFC zu NFC+.

Kurz und knapp: Was zeichnet den NFC+ Prothesenzahn aus?

Ferilli: Er ist ein Spiegelbild der Natur und ermöglicht höchste Ästhetik im Frontzahnbereich. Zudem weist er eine extrem gute Abrasionsresistenz auf (Abb. 5), die einen vorzeitigen Verschleiß verhindert. Die Bruchfestigkeit des NFC+ Materials ist zum Teil besser als die der herkömmlichen Kunststoffzähne (Abb. 6). Der NFC+ weist eine hohe Schlagzähigkeit auf, wodurch einwirkende Kräfte gedämpft werden. Und last

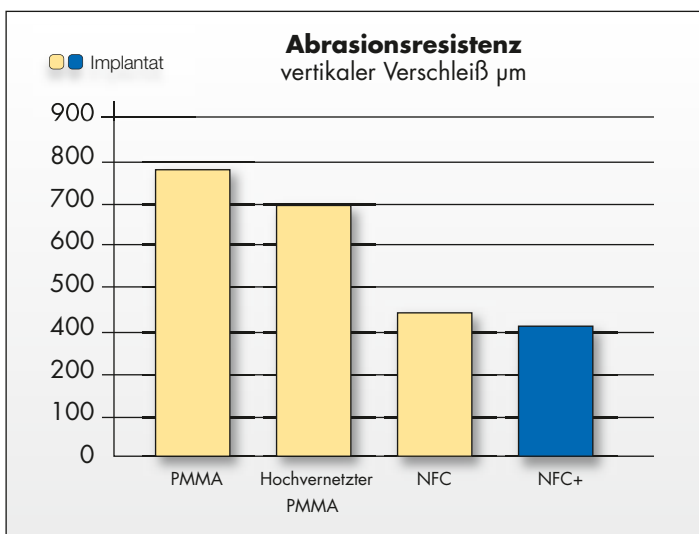


Abb. 5 Abrasionsversuch. Wary Willytec, 100 000 Zyklen, 3 kg Last, 3 mm Lateralhub, ohne Abheben, 1,2 Hz, Thermozyklierung (5°C/55°C). Quelle: Dr. Heintze F&E Ivoclar Schaan

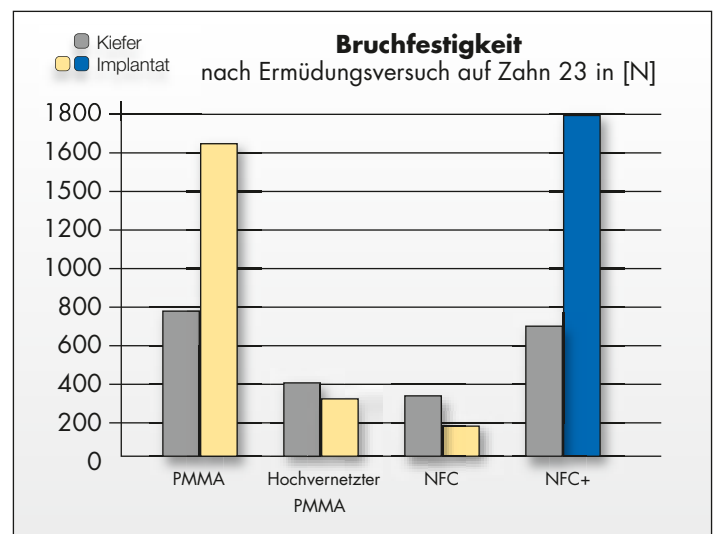


Abb. 6 Kau-/Chipping-Simulation auf Implantaten. Versagensprüfung bei über 2 Millionen Zyklen und einer Belastung von 50 N. Quelle: Chipping-Invitro Tests Universität Regensburg

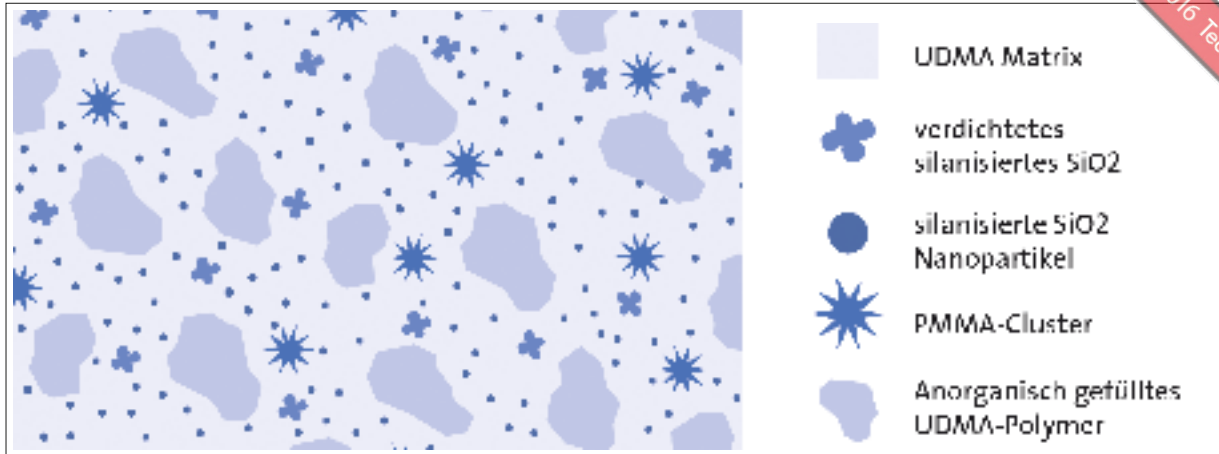


Abb. 7 Bei den NFC+ Zähnen ist es gelungen, unterschiedlich große Füller – vom Nano- bis Mikrometerbereich – homogen in der UDMA-Matrix zu verteilen

but not least der Lichtbrechungsindex – das Material verhält sich eher wie Zahnschmelz oder Keramik, denn wie Kunststoff.

Wie wirken sich die unterschiedlich großen Füller auf die Materialeigenschaften des NFC+ aus?

Ferilli: Wie Sie eingangs bereits richtig aufgeführt haben, hat nicht nur die chemische Zusammensetzung, sondern auch die Partikelgröße, -form und der Gehalt des Füllers einen bedeutenden Einfluss auf die Eigenschaften eines Komposits. Das lateinische Wort für Komposit „compositum“ steht für zusammengestellt. Das sagt einerseits aus, dass dieses Material ein Gemisch aus verschiedenen Füllertypen und -größen enthält, andererseits steht „compositum“ auch für die Kombination der beiden Werkstofftypen Komposit und PMMA. Für das Candulor NFC+ Material wird eine ganze Reihe von Füllern verwendet. Dies wären UDMA-Matrix basierende Präpolymerfüller, PMMA-Cluster Füller, hochvernetzte anorganisch gefüllte Makrofüller, hochverdichtete anorganische Mikrofüller und silanisierte Nanofüller auf Siliziumoxidbasis (Abb. 7). Die Makrofüller sind zu einem großen Teil für die Festigkeit und Farbstabilität der Zähne verantwortlich, wohingegen die Mikrofüller die Abrasionsresistenz verbessern.

Das heißt Nanopartikel bewirken was?

Ferilli: Exakt muss es oberflächenmodifizierte anorganische Nanofüller heißen. Sie armieren die Komposit-Struktur. Dadurch bilden sich homogene Kontaktoberflächen, wodurch wiederum der antagonistische Zahnbestand geschont wird.

... und die Mikrofüller...?

Ferilli: Die anorganischen Mikrofüller werden zur Versteifung der Matrix und Erhöhung der Härte sowie für die Abrasionsresistenz eingesetzt. Sie optimieren den Lichtbrechungsindex und somit die natürliche Farbwirkung sowie die Opaleszenz. Unter anderem werden durch die UDMA-Matrix-basierenden Präpolymerfüller die Polymerisationsspannungen reduziert und die eingelagerten PMMA-Cluster (Füller) hemmen die Plaque- und Verfärbungsaffinität.

Wenn also der NFC+ die besten Eigenschaften der Kompositione in sich vereint, dann stellt sich die Frage, was der Zahn-techniker konkret davon hat?

Ferilli: Eine ganze Menge. Er bekommt Kopien natürlicher Frontzahnformen, also Zähne mit hoher Ästhetik und Funktionalität (Abb. 8). Lichtbrechung und Opaleszenz ähneln dem natürlichen Zahnschmelz. Die Zähne verschleifen aufgrund ihrer bemerkenswerten physikalischen Eigenschaften deutlich weniger stark, als es herkömmliche Kunststoffzähne tun. Die Lebensdauer steigt also. Zudem sind die Zähne einfach zu verarbeiten und für jede Indikation geeignet. Wir dürfen nicht vergessen, dass die Entwicklung von dentalen Kompositmaterialien in der Vergangenheit außerordentlich erfolgreich war. Das Material hat sich von einem minderwertigen Kunststoff-Restaurationsmaterial zum Material der Wahl gewandelt, und zwar sowohl für die ästhetische Füllungstherapie als auch für den herausnehmbaren Zahnersatz. Dieser Fortschritt wurde durch Verbesserungen des Materials vorangetrieben, zum Beispiel durch die Füllertechnologien, die Entwicklung neuer Monomere für die Matrix sowie neuer Schichttechniken zur Verbesserung der ästhetischen Qualitäten. Das neue Material der Candulor NFC+ Zähne ist ein bedeutender Schritt im Bereich der Kompositentwicklung. Die Zähne vereinen höchste Ansprüche an die Materialeigenschaften und Ästhetik. ▶

Mechanische Eigenschaften im Vergleich			
	Hochvernetzte PMMA	NFC	NFC+
Biegefestigkeit	116 MPa	110 MPa	119 MPa
Biegemodul	3159 MPa	6217 MPa	4000 MPa
Vickers Härte 0.5/30	190 MPa	350 MPa	235 MPa
Kugeldruckhärte	176 MPa	303 MPa	210 MPa
Scherfestigkeit	29 MPa	23 MPa	34 MPa

ATLANTIS™

Für alle gängigen
Implantatsysteme

Discover ATLANTIS™ ISUS

Klinische Vorteile erhöhen die Patientenzufriedenheit

ATLANTIS™ bietet patientenindividuelle CAD/CAM Restaurationen und Lösungen für alle gängigen Implantatsysteme: ATLANTIS ISUS™ zeichnet sich durch ein umfassendes Sortiment an Suprastrukturen für festsitzenden und herausnehmbaren Zahnersatz aus.

- Präzision für absolut spannungsfreien Sitz
- 10 Jahre umfassende Garantie
- Erhältlich aus Titan oder Kobalt-Chrom



Finden Sie mehr heraus unter www.atlantisdentsply.com

Dentsply IH GmbH,
Liesinger Flur-Gasse 4, 1230 Wien
Tel.: 01/205 12 00-5135

DENTSPLY
IMPLANTS

Wir sprechen die ganze Zeit von Verbesserungen und geänderten Rezepturen. Gibt es etwas, worin sich der NFC+ nicht vom NFC unterscheidet?

Ferilli: Ja, die vollendete natürliche und funktionale Zahnform.

In der restaurativen Zahnheilkunde gewinnt man den Eindruck, dass Keramikrestaurationen State of the Art sind. Warum setzt Candulor dann nicht auf Prothesenzähne aus Keramik?

Ferilli: Im Dentalbereich werden mehr als 80 Prozent aller Restaurationen individuell aus Keramik hergestellt. Die Vorteile der Keramik liegen in der Ästhetik, Abrasionsresistenz, Farb- und Formbeständigkeit sowie in der Biokompatibilität. Es ist ein sehr ästhetisch-natürliches Material mit schmelzähnlicher Lichtbrechung und Lebensdauer.

Wie jedes Material hat auch die Keramik ihre Schattenseiten. In bestimmten Fällen, wie beispielsweise in der Implantat- oder Hybridprothetik, sind die konfektionierten Porzellanzähne sehr schwierig zu bearbeiten oder gar nicht einsetzbar. Sie sind hart und spröde und gehen keinen chemischen Verbund mit Kunststoffen ein, außer sie werden aufwendig silanisiert.

Das Beste aus zwei Welten also. Doch ist Candulors NFC+ dann bei allen Indikationen der Zahn der Wahl?

Ferilli: Er ist zumindest die beste Alternative zwischen Keramik und Kunststoff. Keramik ist zum Teil zu hart und Kunststoff leider oft zu weich. Das NFC+ Material ist alles andere als ein Kompromiss. Es kann die heutigen Anforderungen an ein Zahnmaterial konsequent und vollständig erfüllen (Abb. 9). Wie schon am Anfang erklärt, ist es unsere Leidenschaft und unser Fokus, die Anforderungen der modernen Zahnmedizin akribisch zu erforschen und dafür die entsprechenden Lösungen zu entwickeln. Die Indikationen verändern sich unaufhörlich und es ist unsere Aufgabe als Herstel-



Abb. 8
Die Formen der PhysioStar NFC+ Oberkieferfrontzähne wurden prothetisch optimiert und erleichtern die Aufstellung

ler, ständig neue Materialien und Produkte zu entwickeln, die den heutigen und zukünftigen Anforderungen entsprechen.

Sehr geehrter Herr Ferilli, vielen Dank für das aufschlussreiche Interview. □

Kontakt
Candulor AG
Fon +41 44 805 90 00 · Fax +41 44 805 90 90
candulor@candulor.ch · www.candulor.ch

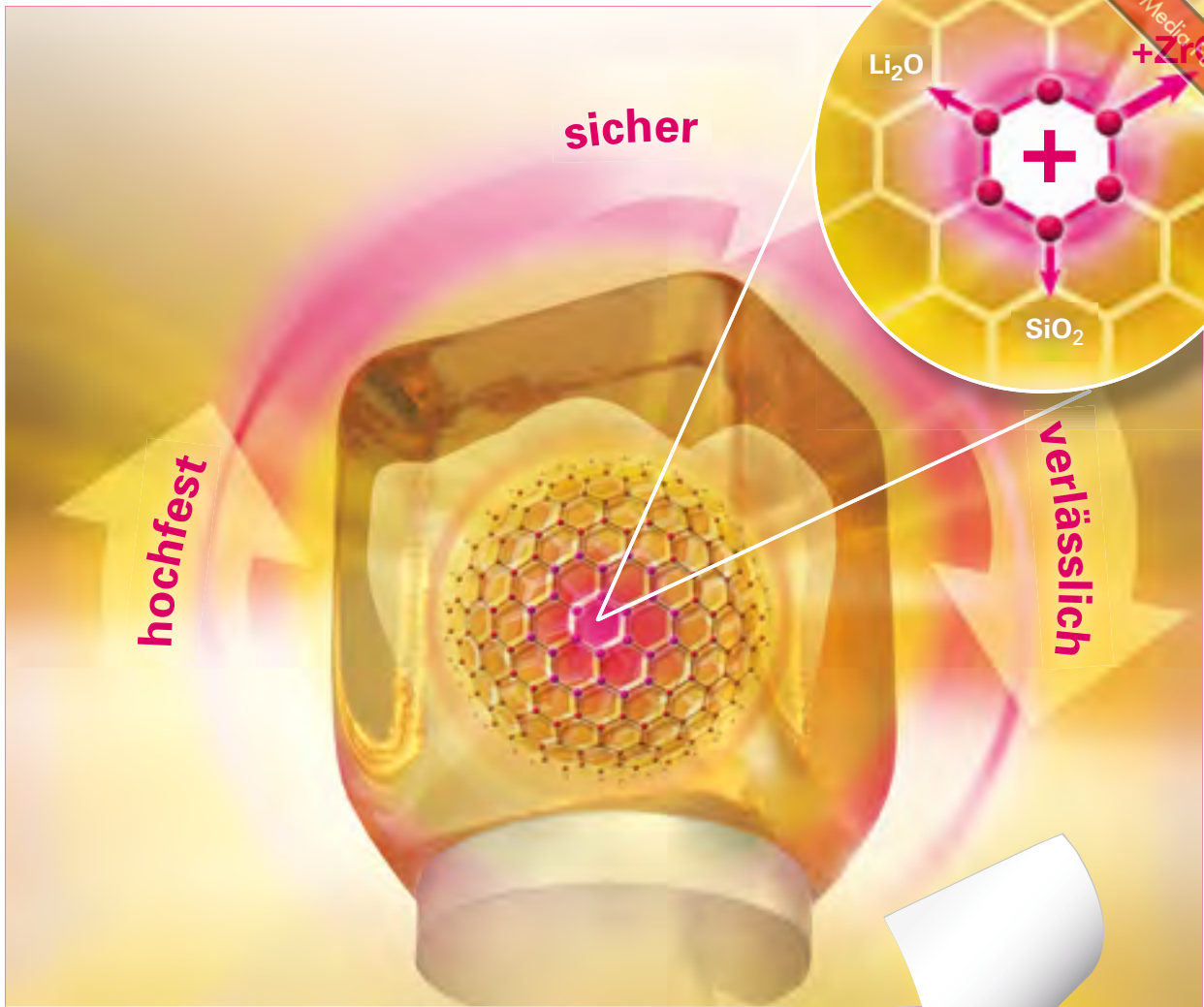


Abb. 9
Im Grunde genommen ist es egal, welches Material oder welche Zähne zum Einsatz kommen: Die Gesamtästhetik muss stimmen. Candulor hilft den Technikern jedoch dabei, hochästhetische und langlebige Prothetik zu generieren

media Fuchstal • © Copyright 2015 Teamwork Media Fuchstal • © Copyright 2015
Ab Herbst im Handel!

VITA SUPRINITY® – Glaskeramik. Revolutioniert.

Die neue Hochleistungs-Glaskeramik mit Zirkondioxidverstärkung.



Jetzt vor Marktstart informieren und auf www.vita-suprinity.de Infopaket anfordern!

NEU!


3448_ID



VITA shade, VITA made.

VITA

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

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

Vollautomatisches Reinigungs- und Pflegegerät

INNEN REIN – AUSSEN REIN

W&H positioniert mit der neuen Assistina ein vollautomatisches Reinigungs- und Pflegegerät für zahnärztliche Übertragungsinstrumente auf dem Dentalmarkt. Damit setzt das Unternehmen neue Standards in der Hygiene und Pflege und bietet ein optimales Gerät zur Innen- und Außenreinigung* sowie zur Ölpflege von Turbinen, Hand- und Winkelstücken** an.

Ab sofort können sich Zahnarztpraxen wieder auf das konzentrieren, was wirklich wichtig ist: Ihre Patienten. Denn die zeitaufwändige Vorbereitung von Turbinen, Hand- und Winkelstücken auf die Sterilisation übernimmt die Assistina 3x3 automatisch.

>> Automatische Innenreinigung

Bei der Innenreinigung werden Spraykanäle und Getriebeteile des Instruments mit der speziellen Reinigungslösung W&H Activefluid gereinigt. Um Reste des Reinigers zu beseitigen, werden Spraykanäle und Getriebeteile durchgeblasen. Die gründliche Reinigung unterstützt die volle Funktionsfähigkeit der Instrumente während ihrer Lebensdauer.

>> Automatische Außenreinigung

Die Reinigungslösung W&H Acitvefluid wird punktgenau, Instrument für Instrument, aufgesprüht. Nach einer kurzen Einwirkdauer des Reinigers werden die Instrumente abgeblasen, ehe die Getriebeteile präzise und automatisch geschmiert werden. Die Beseitigung organischer Ablagerungen dient der Sicherheit der Patienten und Praxismitarbeiter und gewährleistet mit der nachfolgenden Sterilisation eine perfekte Aufbereitung.

>> Perfekte Schmierung der Instrumente

Die präzise Schmierung aller Getriebeteile mit dem W&H Service Oil F1 verlängert die Lebensdauer zahnmedizinischer



Die Instrumentenaufbereitung mit Assistina 3x3 erfolgt in drei Schritten. **Schritt 1:** Automatische Innenreinigung und Durchblasen der Spraykanäle und Getriebeteile. **Schritt 2:** Automatische Außenreinigung der Instrumente mit W&H Activefluid. **Schritt 3:** Schmierung der Getriebeteile mit W&H Service Oil F1. Der Gesamtprozess ist validiert und durch Gutachten bestätigt

* Das Gerät ist sowohl mit als auch ohne Außenreinigung erhältlich.
Assistina 3x3:
3 Instrumente
x 3 Aufbereitungsschritte (Innen-, Außenreinigung, Ölpflege)
Assistina 3x2:
3 Instrumente
x 2 Aufbereitungsschritte (Innenreinigung, Ölpflege)

** Turbinen, Hand- und Winkelstücke, Luftmotoren und luftbetriebene Zahnsteinentfernungs-Instrumente



Einfach zu bedienen: Die Assistina funktioniert selbsterklärend, die Aufbereitung erfolgt auf Knopfdruck

Präzisionsinstrumente. Gleichzeitig werden die Servicekosten gesenkt. Dank automatischer Ölmengendosierung wird nur so viel Öl eingebracht, wie für die optimale Schmierung der Instrumente notwendig ist. Das W&H Service Oil F1 ist ein Produkt aus der W&H Forschung und gewährleistet optimale Pflege für sämtliche W&H Instrumente.

>> Gepflegte Instrumente in Rekordzeit

Pro Zyklus können ein bis drei Instrumente gereinigt und gepflegt werden. Der kurze Reinigungsprozess von rund sechs Minuten verkürzt die gesamte herkömmliche Aufbereitungszeit der Instrumente.

Bei einer anschließenden Sterilisation im Lisa Autoklav mittels Schnellzyklus stehen die Instrumente nach insgesamt nur 20 Minuten wieder zur Verfügung: Gereinigt, gepflegt und sterilisiert.

>> Hygiene und Pflege auf Knopfdruck

Die Assistina funktioniert selbsterklärend, die Aufbereitung erfolgt auf Knopfdruck. Ein Schulungsaufwand ist nicht notwendig. □

Weitere Informationen

zur neuen Assistina 3x3 und zum Schnellzyklus:
Jetzt bei Ihrem Dentaldepot oder unter www.wh.com



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

WIELAND
DENTAL

präzise KOMPAKT vielseitig



ZENOTEC *select*

Zenotec *select* steht für neue Effizienz in der Zahntechnik. Wieland hat genau hingehört, was sich die Anwender wünschen - und dies raffiniert umgesetzt.

Die Zenotec *select* kombiniert als kompaktes CNC-Frässystem moderne 5-Achs-Simultanbearbeitung mit den Vorteilen einer automatisierten Fertigung auf engstem Raum.

Das Fräsen über Nacht ist dank eines 8fach-Blankwechslers ebenso wenig eine Herausforderung wie die Bearbeitung neuer Materialien. Die optionale Erweiterung um eine Nassbearbeitungsfunktion ergänzt die bekannte Materialpalette, zum Beispiel um Glaskeramiken und Lithium-Disilikate.



Aesthetic High Impact – Prothesenkunststoff mit reduzierter Bruchgefahr

SCHLAGKRÄFTIGE ARGUMENTE

Candulor führt mit Aesthetic High Impact ein neues heißpolymerisierendes Prothesenmaterial ein. Candulor gibt an, dass die Schlagzähigkeit dieses Materials gegenüber einem herkömmlichen Heißpolymerisat um 300 Prozent höher ist.

Candulor hat ein neues heißpolymerisierendes Prothesenmaterial entwickelt: Aesthetic High Impact (Abb. 1). Ziel der Entwicklung war der Wunsch nach einem Material, das den immer höheren Erwartungen in Bezug auf Schlagzähigkeit, Farbstabilität, Restmonomergehalt und Schrumpfung gerecht wird. Allerdings wurde darauf geachtet, dass die einfache Verarbeitung, wie man sie von konventionellen Heißpolymerisaten her kennt, beibehalten wurde. In Versuchen zeigte sich, dass



Abb. 1 Candulor hat ein neues heißpolymerisierendes Prothesenmaterial mit reduzierter Bruchgefahr entwickelt – Aesthetic High Impact



Abb. 2 Aesthetic High Impact wies in Versuchen eine um das Dreifache höhere Schlagzähigkeit als klassisches heißpolymerisierendes Prothesenmaterial auf [1]

Aesthetic High Impact eine um das Dreifache höhere Schlagzähigkeit als klassisches heißpolymerisierendes Prothesenmaterial aufwies [1] (Abb. 2).

Da das Polymerisat eine hohe Opazität aufweist, ist auch bei dünn auslaufenden Prothesenteilen eine gute Abdeckung gegeben. Eine weitere positive Eigenschaft von Aesthetic High Impact ist in der äußerst geringen Polymerisationsschrumpfung zu sehen. Dimensionstreu ist ein wichtiger Aspekt, der wesentlich zur hohen Qualität eines Prothesenkunststoffs beiträgt.

Alles in Allem ergeben sich mit dieser neuen Heißpolymerisat-Generation völlig neue Perspektiven im prothetischen Alltag. Aesthetic High Impact ist ab dem 3. Quartal 2013 in den bewährten Candulor Verpackungsgrößen erhältlich. □

Literatur

- [1] 0411 Impact strength, fracture toughness and brittleness of nine denture acrylics W. WACHTER¹, O. THEWS², G. ZAPPINI¹, A. KAMMANN¹, S. SBICEGO¹, and H.-F. KAPPERT¹
¹Ivoclar Vivadent AG, Schaan, Liechtenstein
²University of Applied Sciences, Osnabruck, Germany

Weitere Informationen

Candulor Dental GmbH
 Am Riederngraben 6 · D-78239 Rielasingen-Worblingen
 Fon +49 7731 79783-0 · Fax +49 7731 28917
www.candulor.de · info@candulor.de

Der ceraMotion® Moment.

Ihre erste ceraMotion®
vergessen Sie nie.



Foto: © Christian Ferrar®



Ihre Fachberater sind immer für Sie da!

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

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

D
DENTAURUM

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

www.dentaurum.de | info@dentaurum.de

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

Software-Integration der Cares CAD/CAM-Software erfolgreich abgeschlossen

OFFEN – MODERN – ANWENDERFREUNDLICH

Mit der neuen Version 8.0 der Cares CAD/CAM-Software stehen den Straumann-Kunden seit Anfang März neue und verbesserte Funktionen zur Verfügung. Das Dentalunternehmen spricht von höherer Effizienz, mehr Flexibilität und nochmals verbesserter Anwenderfreundlichkeit. Die Integration der Software in die offene DWOS-Plattform und die Kooperationen mit 3M Espe sowie Innovation MediTech waren hierfür ausschlaggebend.

Laut Straumann ist die Integration ihres eigenen CAD/CAM-Systems in die Dental Wings Open Software (DWOS) Plattform mit der neuen Software-Version 8.0 abgeschlossen. Bei diesem offenen System profitieren die Zahntechniker von modernen, anwenderfreundlichen Funktionen.

Den Nutzern stehen verschiedene Möglichkeiten der Dateneingabe zur Verfügung. Die Prothetik kann entweder im Rahmen des validierten Cares-Arbeitsablaufs mit Straumann-Garantie oder über ein alternatives Fräsverfahren gefertigt werden. Cares 8.0 optimiert digitale Arbeitsabläufe, erhöht die Flexibilität beim Design, vereinfacht die Handhabung und erweitert das Straumann Prothetik Portfolio für implantat- sowie zahngetragene Restaurationen. Mit der neuen Funktion Cares X-Stream lassen sich individualisierte Sekundärteile und die entsprechende vollanatomische Krone oder Kappe gleichzeitig nach nur einem Scan konstruieren. Bisher waren hierfür zwei Scan- und Designschritte notwendig. Die Sekundärteile und Kronen produziert man in einer kontrollierten Fräsungsumgebung, was eine ausgezeichnete Passform und konsistente Qualität gewährleistet. Eine besonders interessante Neugierigkeit ist das Cares Variobase-Abutment. Dieses zweiteilige Sekundärteil kann man flexibel konstruieren und bietet den Vorteil, die Versorgung an die Mundsituation jedes Patienten anpassen zu können. Das Sekundärteil ist mit einer Zerion-Kappe, auch als reduzierte Zahnform in vier verschiedenen Farbtönen erhältlich. Die Kappe lässt sich direkt verblenden und wird auf allen Straumann Implantatplattformen verwendet.

>> Transluzente Zirkonoxidkeramik für vollanatomische Restaurationen

Im Rahmen der Softwareaktualisierung bietet Straumann ab sofort CAD/CAM-basierte verschraubte Brücken und Stege auch für das Bone-Level-Implantat an. Vier neue Designs erweitern das Sortiment an Stegversorgungen für zwei bis zehn

Implantate und direkt verschraubte Brückenversorgungen für zwei bis 16 Implantate. Die Dentallabore können diese Ausführungen für Tissue-Level, Bone-Level oder gemischte Plattformen bestellen.

Ergänzt wird die Auswahl an Prothetikmaterialien durch „zerion HT“, einer transluzenten Zirkonoxidkeramik für effiziente vollanatomische Kronen- und Brückenrestorationen. Die Verwendung von „zerion HT“ reduziert das Risiko von Abspaltungen. Dieses Material ist in vier Farbtönen erhältlich; es erfordert nur eine minimale Bearbeitung und führt so zu markanten Zeiteinsparungen.

>> Die Plattform bietet bedeutende Vorteile

Der digitale Arbeitsablauf wurde durch die Zusammenarbeit mit 3M Espe und Innovation MediTech komplettiert. Innovation MediTech, ein Unternehmen des Medizinprodukteherstellers Dreve mit Sitz im westfälischen Unna, stellt Kunstharzmodelle her, wie sie zur Fertigung implantat- sowie zahngetragener CAD/CAM-Restaurationen im Dentallabor benötigt werden. Abgerundet wird das Ganze durch die Kooperation mit 3M Espe. Mit der auf der diesjährigen IDS angekündigten „Trusted Connection“ kann der mit dem neuen 3M True Definition Scanner arbeitende Zahnarzt seine Daten mittels des Straumann Cares Systems 8.0 direkt an sein Dentallabor übermitteln. Diese Scandaten dienen zur Konstruktion und Bestellung von Straumann-Prothetik für zahn- oder implantatgetragene Restaurationen. □



Materialien und Versorgungsmöglichkeiten mit der Straumann Cares 8.0 Software

Weitere Informationen

Straumann GmbH · FloridoTower
Floridsdorfer Hauptstraße 1 · 1210 Wien
Fon +43 (0)1 294 06 60 · Fax +43 (0)1 294 06 66
info.at@straumann.com · www.straumann.at

Oral-B/blend-a-med

Pro-Expert Linie

Beim Biofilmmangement setzt Procter & Gamble Professional Oral Health aktuell auf das gebündelte Know-How seiner beiden Mundpflegemarken Oral-B und blend-a-med. Die Zahncremes der Pro-Expert Linie stärken dank ihres besonderen Wirkkomplexes die Zähne gegen Karies, bieten eine zuverlässige Plaquekontrolle, einen effektiven Zahnfleischschutz und bilden einen Schutzschild gegen säurebedingte Erosionen. Darüber hinaus sorgen sie für eine schnelle chemische Blockierung der Dentinkanälchen und beugen dadurch Hypersensibilitäten vor. Zudem punktet die Pro-Expert Linie dank ihrer Formulierung aus stabilisiertem Zinnfluorid und Natriumhexametaphosphat – und das ganz ohne die bei Zinnfluorid üblichen Nebenwirkungen wie Zahnverfärbungen. Durch die Verringerung des Wasseranteils auf lediglich vier Prozent konnte das Zinnfluorid stabilisiert und sowohl seine Bioverfügbarkeit als auch seine Wirksamkeit erhöht werden. Komplettiert wird der Wirkstoffkomplex durch das in Form von Mikroaktivkugeln enthaltene Natriumhexametaphosphat, die sich während des Putzens auflösen und so auf nicht-abrasive Weise einen Schutzschild bilden, der bis zu 18 Stunden lang vor Plaque-Neubildung, Zahnstein und Verfärbungen schützt. □



Beschreibung Zahnpflege/-creme	Kontakt Procter & Gamble Germany GmbH Sulzbacher Straße 40 · D-65824 Schwalbach am Taunus neubert.m.1@pg.com · www.pg.com
--	---

Philips

Relief ACP Gelee

Relief ACP Gelee ist bei empfindlichen Zähnen indiziert. Das einzigartige Gelee enthält patentiertes ACP (amorphes Calciumphosphat), Natriumfluorid und Kaliumnitrat. Es reduziert Sensibilitäten¹, trägt zur Remineralisierung des Zahnschmelzes² bei und beugt Karies vor³. Außerdem hat sich Relief ACP Gelee im Rahmen der professionellen Zahnaufhellung bewährt. Das Gelee wird in einer gut dosierbaren Spritzendarreichung angeboten. Angewendet wird Relief ACP Gelee zweimal täglich für jeweils 10 bis 15 Minuten in individuell für den Patienten angefertigten Zahnschienen. Der Patient kann das Gelee auch nach dem Zähneputzen direkt mit dem Finger morgens und abends jeweils drei Minuten einmassieren. Zahnarztpraxen haben ab sofort die Möglichkeit, das Medizinprodukt Relief ACP Gelee in ihren Praxishop aufzunehmen. □



^{1,2,3} Studien auf Anfrage bei Philips erhältlich

Beschreibung Gelee zur Anwendung bei empfindlichen Zähnen und im Rahmen der Zahnaufhellung	Kontakt Philips GmbH Lübeckertordamm 5 · D-20099 Hamburg sonicare.deutschland@philips.com www.philips.de/sonicare · www.philips.de/zoom
--	--

Amann Girrbach

Ceramill Mind

Die Benutzerführung der von Amann Girrbach in enger Zusammenarbeit mit Zahntechnikern entwickelten modularen Konstruktionssoftware Ceramill Mind orientiert sich am Laborablauf. Die CAD-Software deckt von Kronen, Brücken, Gerüsten, In-/Onlays, Teleskopen und individuellen Abutments ein umfassendes Indikationsspektrum ab. Zu den Features von Ceramill Mind zählen die sichere Präparationsgrenzenerkennung sowie das automatische Brücken- und Verbinderdesign. Über den im Programm integrierten Auftragsbutton lassen sich die Konstruktionsdaten mühelos versenden. Darüber hinaus sorgt das offene STL-Dateiformat für hohe Flexibilität hinsichtlich der Weiterverarbeitung der Konstruktionsdaten. Ceramill Mind lässt sich durch eine Vielzahl an Softwaremodulen, so genannten Upgrades ergänzen. So steht zum Beispiel der virtuelle Artikulator Ceramill Artex als Funktionsschnittstelle zwischen manueller und digitaler Zahntechnik zur Verfügung. Mit dem Upgrade Ceramill M-Splint können therapeutische Schienen individuell gestaltet, konstruiert und gefertigt werden. Ein weiteres Modul mit dem Namen Ceramill M-Plant ermöglicht es, indi-

viduelle Hybridabutments und -abutmentbrücken zu konstruieren – fertigen lassen sie sich aus Zirkonoxid, CoCr-Sintermetall, PMMA, Wachs, Titan und CoCr. Mit den Ceramill-Systemkomponenten TI-Connect für die Anfertigung der Einzelabutments und TI-Connect SR für Abutmentbrücken stehen Titanbasen für ästhetischen Zahnersatz zur Verfügung. Auf der IDS 2013 wurde erstmalig das Ceramill Mind Totalprothetik-Modul vorgestellt. Es deckt den gesamten digitalen Workflow zur Aufstellung und Herstellung von eugnath verzahnten Totalprothesen ab. □



Beschreibung Modulare Konstruktionssoftware für das Ceramill CAD/CAM-System	Kontakt Amann Girrbach AG Herrschaftswiesen 1 · 6842 Koblach Fon +43 5523 62333-0 · Fax +43 5523 55990 austria@amanngirrbach.com · www.amanngirrbach.com
---	--

Die Therapie ästhetisch beeinträchtigter mittlerer Schneidezähne im Oberkiefer mit Keramikveneers

WENIGER IST MEHR

Ein Beitrag von ZÄ Christina Fotiadou, Prof. Dr. Jürgen Manhart und Ztm. Otto Prandtner, München/Deutschland

Große Teile der Bevölkerung haben heutzutage einen ausgeprägten Wunsch nach ästhetischen und makellosen Zähnen. Dies zeigen die Ergebnisse vieler Umfragen deutlich. Parallel hierzu bevorzugen informierte Patienten aber auch minimalinvasive Therapieformen und wünschen in vielen Fällen keine komplette Überkronung der entsprechenden Zähne. Sie fragen nach zahnhartsubstanzschonenden Behandlungsverfahren, die gleichzeitig keine Kompromisse hinsichtlich des ästhetischen Potentials bedeuten. Die Autoren zeigen ihr Vorgehen anhand einer Patientin mit schwieriger Ausgangssituation im Frontzahnbereich.

Indizes: Ästhetik, Befestigung, Keramikveneers, minimalinvasive Therapie, Präparation, Stumpffarbe, Zahnaufhellung

>> Einleitung

Die moderne Zahnheilkunde bietet heute vielfältige Methoden, die Ästhetik der Zähne im Frontzahnbereich wiederherzustellen beziehungsweise zu optimieren. Hierzu zählen, je nach Ausgangssituation, mehrschichtige, -farbige, direkte Kompositrestaurationen, laborgefertigte Kompositveneers, Keramikveneers, Kronen aus Metallkeramik oder Vollkeramik und kieferorthopädische Maßnahmen. Vollkeramische Veneers in Verbindung mit der adhäsiven Befestigungstechnik erlauben in geeigneten Fällen eine substanzschonende, medizinisch-funktionelle und gleichzeitig ästhetische Therapie. Die Versorgung mit Veneers kann in vielen Situationen die Präparation von Vollkronen im Frontzahnbereich ersetzen [1-4].

Für die Aufnahme einer herkömmlichen metallkeramischen Krone oder einer ästhetischen Krone aus Vollkeramik, muss zirkulär im Bereich der marginalen Stufe beziehungsweise Hohlkehle 1mm und im Bereich des Zahnäquators bis zu 1,5 mm an Zahnhartsubstanz abgetragen werden. Untersuchungen zeigen, dass bis zu 72 Prozent der Hartsubstanz einer natürlichen Zahnkrone durch Präparation entfernt werden, um die notwendigen Materialstärken für eine künstliche Vollkrone zu erhalten [5]. Der Substanzabtrag für ein Veneer beträgt dagegen je nach Präparationstyp lediglich zwischen drei und 30 Prozent [5], im günstig gelegenen Einzelfall kann bei entsprechender Stellung der betroffenen Zähne im Zahnbogen sogar auf die Präparation komplett verzichtet werden (so genannte „No-Prep“-Veneers) [6]. Veneers erfordern somit einen signifikant gerin-

geren Zahnhartsubstanzabtrag im Vergleich zur klassischen Vollkronenpräparation [7]. Dünne Veneers weisen Schichtstärken von 0,3 mm bis zirka 0,7 mm, im Einzelfall auch bis zu zirka 1 mm auf. Die Präparation findet normalerweise überwiegend auf der labialen Seite statt. Der geringe Abtrag an Zahnhartsubstanz hat für den Patienten erhebliche Vorteile: Neben der Schonung gesunder Zahnschubstanz ist das Risiko von postoperativen Problemen ebenso deutlich reduziert wie die Gefahr eines kurz- und langfristigen Vitalitätsverlustes des betroffenen Zahns infolge eines Präparationstraumas. Auch die Gesundheit der marginalen Gingiva wird bei korrekter Lage und Gestaltung der zervikalen Präparationsgrenze nicht negativ beeinträchtigt [8]. Des Weiteren konnte in einer wissenschaftlichen Studie zu den psychologischen Auswirkungen von ästhetisch motivierten Behandlungen mit Keramikveneers ein positiver Effekt auf das Selbstwertgefühl der betroffenen Patienten gezeigt werden [9]. Keramikveneers lieferten in einer weiteren Studie nach zwei Jahren intraoraler Verweildauer eine signifikant bessere Patientenzufriedenheit als direkte Kompositfüllungen [10].

Veneers ermöglichen bei korrekter zahnärztlicher Planung und Präparation sowie dem Engagement eines in der Herstellungstechnik versierten, künstlerisch begabten Zahntechnikers zweifellos eine naturnahe Ästhetik. Diese entsteht aus dem Zusammenspiel der dünnen Keramikschicht der Restaurationen und der darunter befindlichen, im Idealfall unverfärbten Zahnhartsubstanz. In diesen Fällen resultiert eine Lichtbrechung und Farbwirkung, die vom natürlichen Vorbild prak-

Literatur

Die Literatur zu diesem Beitrag finden Sie unter www.teamwork-media.de in der Rubrik „Literaturverzeichnis“



Abb. 1 und 2
Die 32-jährige Patientin wünschte sich die ästhetische Neugestaltung beider mittlerer Oberkiefer-schneidezähne



Abb. 3 bis 5
Beim Lachen fühlt sich die Patientin durch die verfärbten Zähne stark beeinträchtigt

tisch nicht zu unterscheiden ist [11], bei gleichzeitig besonders schonendem Umgang mit gesunder Zahnhartsubstanz [12]. Bei der ästhetischen Therapie von verfärbten Zähnen durch Keramikveneers sollte man die Präparation vertiefen [13], um dem Zahntechniker die Möglichkeit zu geben, durch eine dickere Keramikschicht einen besseren Maskierungseffekt zu erzielen und die störende Hintergrundfarbe vorhersagbarer abzublocken [14]. Die anzustrebende Keramikschichtstärke und somit die genaue Präparationstiefe werden primär von der Farbe des beschliffenen Zahnstumpfs determiniert. Da die resultierende Endfarbe immer eine Kombination aus Stumpf- und Keramikfarbe sowie Opazität darstellt – mit geringem Einfluss des Befestigungskomposits – muss die Präparation umso tiefer ausgeführt werden, je weiter die Istfarbe des präparierten Zahns von der geplanten Zielfarbe abweicht. Als Faustregel gilt, dass man die Stumpffarbe pro 0,2 mm Präparationstiefe um eine Farbstufe verändern kann [15-18]. Zur ausreichenden Maskierung von Farbabweichungen ist neben einem ausreichend dimensionierten Veneerkörper auch eine entsprechende Schichtstärke am Randbereich des Veneers erforderlich [19].

Gemäß der Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde aus dem Jahr 2007 zu zahnfarbenen Restaurationen aus Keramik sind Keramikveneers wissenschaftlich anerkannte definitive Versorgungsmittel mit entsprechender Verankerung in der wissenschaftlichen Literatur. Sie können für die Anwendung in der Praxis empfohlen werden.

>> Der Patientenfall

Eine 32-jährige Patientin (Abb. 1 und 2) stellte sich in unserer Klinik mit großflächigen weiss-braunen Verfärbungen (Verdachtsdiagnose: Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation) an den Labialflächen beider mittlerer Oberkieferschneidezähne vor. Diese ästhetische Beeinträchtigung stellte für sie eine große Belastung dar, da die eigentlich sehr fröhliche junge Frau beim Lächeln immer versuchte, diesen Makel zu verbergen (Abb. 3 bis 5). In der Vergangenheit hatte die Patientin eine kieferorthopädische Zahnregulierung abgeschlossen, wobei zum Zeitpunkt der Kontaktaufnahme mit unserem Behandlungsteam einerseits eine geringe Mittellinienverschiebung und anderer-



Abb. 6
Die Mineralisationsstörungen resultieren in großflächigen weiss-braunen Verfärbungen der mittleren Inzisivi

Abb. 7
Die Ausgangssituation vor Beginn des Homebleachings der Frontzähne



Abb. 8
Nach Abschluss des Bleichens sind die Zähne deutlich aufgehellt

Abb. 9
Im Durchlicht treten die Verkalkungsstörungen deutlich hervor



Abb. 10
Zu Beginn der Präparation werden horizontale Tiefenmarkierungen angelegt (Behandlung: Christina Fotiadou)

Abb. 11
Retraktion der marginalen Gingiva

seits eine Hochstellung des Zahns 12, mit dadurch verursachter Exposition der dunklen Mundhöhle im Schlussbiss, festzustellen war (Abb. 6). Eine kieferorthopädische Nachkorrektur lehnte die Patientin ab. Sie wünschte sich eine zeitnahe Behandlung der beschriebenen Verfärbungen durch ein möglichst minimalinvasives Therapieverfahren. Mit der Patientin wurden verschiedene Therapiealternativen (direkte labiale Verblendungen mit Komposit, Veneers, Überkronung) ebenso diskutiert wie eine potentielle Aufhellung der Frontzähne vor Beginn der Behandlung mittels Homebleaching. Die Patientin entschied sich schließlich für adhäsiv befestigte Keramikveneers nach einer Bleichbehandlung.

Beide mittlere Schneidezähne waren nicht perkussionsempfindlich und reagierten ohne Verzögerung auf die Sensibilitätsprüfung mit Kältespray. Abbildung 7 zeigt die Ausgangssituation aus labialer Ansicht vor Beginn des Homebleachings. In Abbildung 8 kann man den Effekt des Bleichens zirka vier Wochen nach Beendigung der Aufhellungstherapie deutlich erkennen. Es empfiehlt sich, nach Abschluss des Bleichens

mindestens zwei Wochen zu warten, bis sämtliche aktiven Bleichmittelreste – die die Haftung bei der Anwendung adhäsiver Therapieformen beeinträchtigen könnten – aus der Zahnhartsubstanz herausdiffundiert sind und andererseits eine Farbstabilisierung der Zähne eingetreten ist. Im Durchlicht imponieren an beiden mittleren Inzisivi die Areale der Verkalkungsstörungen als großflächige opake Bereiche, die sich im Vergleich zu den regulär mineralisierten Nachbarzähnen deutlich abheben (Abb. 9).

>> Tipps zur Präparation

Die Präparation der Veneers (Behandlung: *Christina Fotiadou*) begann mit dem Anlegen definierter 0,5 mm tiefer labialer Markierungen mittels eines diamantierten Rillenschleifers unter Berücksichtigung des Verlaufs der fazialen Zahnwölbung in mesio-distaler und zervikal-inzisaler Richtung. Hierbei wurde auch die Lage der ruhenden Gingiva mit dem Kopf des Schleifkörpers gekennzeichnet (Abb. 10). Dies erfolgt vor dem Legen der Retraktionsfäden, die anschließend zum Schutz der

Abb. 12
Die labiale Schmelzreduktion erfolgt bis auf das Niveau der Tiefen markierungen



Abb. 13
Die fertigen Veneerpräparationen mit approximaler Beteiligung und inzisaler Auflage



Abb. 14
Der Präparationsabtrag wird mit einem am Wax-up gefertigten Silikonschlüssel kontrolliert



Abb. 15
Die Stumpffarbe wird mit einem Farbschlüssel bestimmt. Sie spielt eine wichtige Rolle bei der Gesamtästhetik



Abb. 16
Vor der Abformung werden die Retraktionsfäden gelegt



Gingiva vor Verletzungen durch die rotierenden Instrumente appliziert wurden. Die Fäden verdrängen die marginale Gingiva sowohl in laterale als auch in apikale Richtung; die endgültige Lage des zervikalen Präparationsrandes wäre sonst somit in der Präparationsphase nicht mehr klar zu kontrollieren. Nachdem die Gingiva verdrängt war (Abb. 11) wurden die zwischen den Tiefenmarkierungen liegenden, noch unberührten, erhabenen Anteile der Labialflächen gezielt auf das durch die Rillenschleifer definierte Niveau reduziert (Abb. 12). Zur besseren Kennzeichnung der nötigen Hartschmelzreduktion kann man die Tiefenmarkierungen mit einem wasserfesten Stift anzeichnen, sodass der Abtrag der Zwischensegmente auch unter Wasserkühlung gezielt vorgenommen werden kann. Mit der labialen Reduktion wurde ein Großteil der störenden Schmelzbildungsstörungen bereits entfernt. Aufgrund von Füllungsresten beziehungsweise demineralisierten Schmelzanteilen wurden die Approximalräume beider Zähne nach palatinal eröffnet, um diese Bereiche neu in Keramik gestalten zu können. Gleichzeitig wurden die beiden zentralen Schneidezähne inzisal leicht eingekürzt und Auflagen präpariert. Dies ermög-

licht dem Zahntechniker die Neugestaltung der inzisalen Transluzenzbereiche. Im nächsten Schritt wurden die zervikalen Präparationsränder auf äquigingivalem Niveau fertiggestellt. Erst nach der Entfernung der Retraktionsfäden kann die exakte Lage der Präparationsränder in Relation zur Originalposition der marginalen Gingiva kontrolliert werden. Abschließend wurden die Veneerpräparationen durch das „Entgraten“ von scharfen Kanten mit einem Kompositpolierer abgeschlossen (Abb. 13). Der geplante Hartschmelzabtrag wurde mittels eines Präparationsschlüssels aus Knetsilikon, welcher an einem Gipsduplikat des diagnostischen Wax-up gefertigt wurde, kontrolliert (Abb. 14) und gegebenenfalls vor Anfertigung der Abformung korrigiert.

>> Die Stumpffarbe macht den Unterschied

Die Abbildung 15 zeigt die Bestimmung der Stumpffarbe mit einem entsprechenden Farbschlüssel. Das ausgewählte Farbmuster wird an den feuchten, präparierten Zahn gehalten und mittels digitaler Fotografie dokumentiert. Es ist unbedingt notwendig, dem Zahntechniker die Stumpffarbe zu übermitteln, damit er diese bei der Gestaltung der Veneers berücksichtigen kann [20]. Die Endfarbe der Restaurationen wird aufgrund der geringen Materialstärke der Veneers, abhängig von der Schichtstärke sowie der Transluzenz beziehungsweise Opazität der verwendeten Keramik und den optischen Eigenschaften des Befestigungskomposits, auch erheblich von der Farbe des präparierten Zahnstumpfes beeinflusst.

Nach erneuter Positionierung von Retraktionsfäden (Abb. 16) erfolgte die Präzisionsabformung der präparierten Zähne, die



17



18

Abb. 17 und 18
Individuell geschichtete Feldspatkeramik-veneers auf einem ungegägten Zweitmodell



19



20

Abb. 19 bis 21
Beeindruckende Ästhetik der filigranen Verblendschalen



21



22

Abb. 22 bis 24
Die Veneers verfügen über exzellente Lichtleitungsseigenschaften



23



24

Kieferrelationsbestimmung, eine arbiträre schädelbezügliche Registrierung der Oberkieferposition mit einem Gesichtsbogen und die Abformung des Gegenkiefers. Mit einer ebenfalls am analytischen Wax-up angefertigten diagnostischen Schablone aus transparenter Polyethylenfolie wurde chairside ein direktes Provisorium mit korrekter Dimension und Ausrichtung angefertigt.

Im zahntechnischen Labor wurden individuell geschichtete Keramikveneers aus Feldspatkeramik auf feuerfesten Stümpfen in einem Geller-Alveolenmodell hergestellt. Auf einem ungegägten Zweitmodell wurden die Approximalkontakte der Versorgung im Labor präzise eingestellt (Abb. 17 und 18). Die dünnen Keramikveneers (Abb. 19 bis 21) zeigen beeindruckende Lichtleitungseigenschaften (Abb. 22 bis 24).

Abb. 25
Situation unmittelbar
vor der ästhetischen
Einprobe der Veneers



Abb. 26
Die Einprobe erfolgt
mit eingefärbter
Try-in-Paste

Abb. 27
Ätzung der glas-
keramischen Veneers
mit Flusssäure



Abb. 28
Vorbereitung der
Klebung durch
Verdrängung der
marginalen Gingiva

Abb. 29
Die Nachbarzähne
werden mit einem
Teflonband
geschützt ...



Abb. 30
... die Zähne mit
Phosphorsäure
geätzt ...

>> Vorbereitung zur Befestigung

Nach Abnahme des Provisoriums und Reinigung der Zahnstümpfe mit rotierenden Bürstchen zeigte sich wieder eine klinisch gesunde Gingiva (Abb. 25). Mit eingefärbten Try-in-Pasten wurde intraoral an feuchten Zähnen die Schichtung der Veneers kontrolliert und die korrekte Farbe des Kompositeinsetzklebers ermittelt (Abb. 26). Nachfolgend wurden die Innenflächen der feldspatkeramischen Veneers für 90 Sekunden mit Flusssäure geätzt (Abb. 27). Hierbei ist es wichtig, die Flusssäure sorgfältig bis an die Ränder aufzubringen, um nachfolgend einen guten Verbund mit dem Befestigungskomposit zu garantieren und somit Randverfärbungen aufgrund marginaler Undichtigkeiten zu vermeiden. Im nächsten Schritt wurde die Flusssäure vorsichtig von den Veneers abgespült und die Ober-

flächen mit dem Druckluft-Wasser-Spray von den Ätzrückständen gesäubert. Im ultraschallaktivierten Alkoholbad erfolgte die Nachreinigung der Veneers von residualen Präzipitatanhaftungen. Nach der Trocknung wurde das Ätzmuster an den Adhäsivflächen auf Gleichmäßigkeit kontrolliert und die Keramik abschließend silanisiert.

In Vorbereitung zum adhäsiven Befestigungsvorgang wurde die marginale Gingiva erneut mit Retraktionsfäden verdrängt (Abb. 28). Nach dem Schutz der Nachbarzähne mit Teflonband (Abb. 29) wurden die gesamten Präparationsflächen mit 37-prozentiger Phosphorsäure konditioniert (Abb. 30). Nach gründlichem Abspülen der Säure und von Präzipitationsresten wurden die Zahnoberflächen vorsichtig getrocknet (Abb. 31) und nachfolgend mit einem Haftvermittler adhäsiv



vorbereitet (Abb. 32). Anschließend wurde ein lichthärtendes Einsetzkomposit in der mittels der Try-in-Pasten vorher bestimmten Farbe in dünner Schicht auf die Klebeflächen der Keramikveneers aufgetragen und die Veneers dann vorsichtig auf die präparierten Zähne aufgesetzt. Die an den Randberei-

chen ausgetretenen Kleberüberschüsse wurden nach Fixierung der Veneers sorgfältig entfernt. Nachfolgend erfolgte die Lichthärtung aus verschiedenen Richtungen für jeweils 40 Sekunden mit einer lichtstarken Polymerisationslampe (Intensität $> 1000 \text{ mW/cm}^2$).

Abb. 31
... und anschließend
die Zahnoberflächen
vorsichtig getrocknet

Abb. 32
Applikation eines
Haftvermittlers

Abb. 33 bis 35
Die Veneers gliedern
sich funktionell und
ästhetisch harmonisch
in das orale Umfeld ein

Abb. 36
Im Durchlicht zeigt sich die hervorragende Lichtleitungskapazität der Veneers



Abb. 37
Auch unter UV-Licht lässt sich kein Unterschied zwischen den Veneers und den natürlichen Zähnen feststellen

Abb. 38
Harmonie im Dialog mit den Lippen



Abb. 39 bis 41
Das glückliche Lächeln einer zufriedenen Patientin



Die Abbildungen 33 bis 35 zeigen die Abschlussituation mit gelungener funktioneller und farblicher Einpassung der Verblendschalen in die umgebende Dentition. Die Ästhetik und Funktion der Frontzähne konnten durch die adhäsiv befestigten Veneers komplett wieder hergestellt werden. Auch im Durchlicht imponiert die hervorragende Lichtleitungskapazität der Feldspatveneers, die sich nicht von der umliegenden natürlichen

Bezahnung unterscheiden (Abb. 36). Unter UV-Licht lässt sich die vorhandene Fluoreszenz der Restaurationen nachweisen, die ebenfalls nicht von der natürlichen Zahnhartsubstanz abzugrenzen ist (Abb. 37). Die Restaurationen harmonieren perfekt im Dialog mit den Lippen (Abb. 38). Die Patientin zeigte sich mit dem Ergebnis vollauf zufrieden und präsentierte wieder ein offenes und herzliches Lächeln (Abb. 39 bis 41).

>> Fazit für die Praxis

Vollkeramische Veneers haben mittlerweile einen sehr hohen Qualitätsstandard erreicht und sind für die moderne konservierende und prothetische Zahnheilkunde zu einem unverzichtbaren therapeutischen Instrument geworden. Eine natürliche Ästhetik [1] und ein im Vergleich zu Vollkronen zumeist deutlich geringerer Zahnhartsubstanzabtrag zeichnen diese Therapieform aus, die bei den Patienten auf große Akzeptanz stößt [21, 22]. Der geringe Substanzabtrag und die parodontal-hygie-

nisch günstige Lage des zervikalen Präparationsrandes vermeiden im Regelfall schwerwiegende biologische Probleme, wie zum Beispiel postoperative Hypersensibilitäten, Pulp nekrosen oder gingivale Rezessionen [23]. Daten aus klinischen Studien zeigen hervorragende klinischen Überlebensdaten, wenn zu Beginn der Behandlung eine Auswahl geeigneter Patienten getroffen und eine korrekte Indikation gestellt werden und neben der sorgfältigen zahntechnischen Herstellung mit korrekter Materialselektion eine präzise Präparations- und geeignete Befestigungstechnik zum Einsatz kommen [24, 25]. □

Produktliste

Indikation	Name	Hersteller/Vertrieb
Adhäsiv	Syntac classic	Ivoclar Vivadent
Befestigungsmaterial	Variolink Veneer	Ivoclar Vivadent
Farbschlüssel für Stumpffarbe	IPS Natural Die	Ivoclar Vivadent
	Material Shade Guide	
Feldspatkeramik/Veneers	Creation classic	Creation Willi Geller
Silikonschlüssel	Aquasil hard putty fast set	Dentsply
Try-in-Paste	Variolink Veneer Try-in	Ivoclar Vivadent

Zur Person

Zahnärztin *Christina Fotiadou*, Universität München, ist seit 2010 wissenschaftliche Assistenzärztin an der Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie der Ludwig-Maximilians-Universität München. Ihr Tätigkeitsschwerpunkt liegt, neben der studentischen Ausbildung und Forschung zu neuen adhäsiven Füllungsmaterialien, in der ambulanten Patientenversorgung und ästhetischen Zahnmedizin. Nach Abschluss des Studiums der Zahnheilkunde im Jahr 2007 an der Aristoteles Universität Thessaloniki folgte ein Aufenthalt als Gastzahnärztin an der Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie der LMU München. In dieser Zeit fokussierte sich Frau Fotiadou auf die adhäsive und ästhetische Zahnheilkunde. Neben dem klinisch ausgerichteten Schwerpunkt promoviert sie derzeit über den Einfluss von funktionell effektiven Polymorphismen auf die Pathogenese der chronischen Parodontitis.



Prof. *Jürgen Manhart*, Universität München, ist ein national und international renommierter Referent für den Bereich ästhetische und adhäsive Zahnheilkunde mit direkten Kompositen und vollkeramischen Restaurationen. Seiner Approbation 1994 und Promotion 1997 (summa cum laude) an der Ludwig-Maximilians-Universität München schloss er von 1997 bis 1998 einen Forschungsaufenthalt in den USA an der University of Texas, Houston, für den Bereich zahnärztliche Werkstoffkunde, interdisziplinäre Therapieplanung und ästhetische Behandlungskonzepte an. 2003 erfolgte die Habilitation und 2010 die Ernennung zum Professor. Seit 1994 lehrt und forscht Prof. Manhart auf den Gebieten der adhäsiven und ästhetischen Zahnheilkunde (Komposite, Vollkeramik, adhäsive Wurzelstifte). Er ist Leiter zahlreicher klinischer Studien und beschäftigt sich intensiv mit der Lebensdauer zahnärztlicher Restaurationen. Die Schwerpunkte seiner Arbeit sind die klinische Tätigkeit im Bereich der ästhetischen Zahnheilkunde und die Durchführung von umfangreichen prothetischen Gesamtrehabilitationen. Prof. Manhart hat neben zahlreichen Kongressbeiträgen und Abstracts mehr als 170 Artikel zu wissenschaftlichen und klinischen Fragestellungen in renommierten nationalen und internationalen Zeitschriften veröffentlicht. Er ist Herausgeber und Ko-Autor eines Werkes zur Patientenberatung „Moderne Zahnheilkunde – Therapie in Wort und Bild“ [2005].



Als gebürtiger Österreicher erhielt *Otto Prandtner* seine Ausbildung mit Creation Keramik von einem Oral Design Mitglied in Salzburg. Die Möglichkeit zur intensiven Zusammenarbeit mit Patienten und zur Durchführung von Hands-on Kursen fand er bei Peter Biekert in Stuttgart. Danach führte ihn die Empfehlung von Willi Geller in den Jahren 2002 bis 2007 nach Kalifornien zu Dr. Sheets & Paquette, einer renommierten Praxis in den USA. Neben zahlreichen Vorträgen gibt Otto Prandtner Kurse am Newport Coast Oral Facial Institute. Zudem ist er als Kursreferent bei Amann Girrbach und in der Referentengruppe bei IDEA in San Francisco tätig. Seit Mai 2008 arbeitet er als selbstständiger Zahntechnikermeister in München.



Kontaktadresse

ZÄ Christina Fotiadou
 Prof. Dr. Jürgen Manhart
 Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie · Goethestraße 70 · D-80336 München
 Fon +49 89 5160 9315 · fotiadou@dent.med.uni-muenchen.de · manhart@dent.med.uni-muenchen.de

Ztm. Otto Prandtner
 Dentallabor · Thierschstr. 11 · D-80538 München
 Fon +49 89 9430 1680 · prandtner.creative@me.com

Das perfekte Zusammenspiel aus Schweizer Präzision, Innovation und funktionalem Design.



Das Thommen Implantatsystem – hochpräzise, durchdacht und funktional designed. Eine aussergewöhnliche Produktkomposition dank langjähriger Erfahrung, Kompetenz und permanentem Streben nach Innovation. Eine ausgezeichnete Erfolgsrate und höchste Sicherheit in der Anwendung werden

Ihren Praxisalltag spürbar erleichtern und die Zufriedenheit Ihrer Patienten garantieren. Entdecken Sie eine Thommen Welt der besonderen Note. Wir freuen uns auf Sie.

Infos unter www.thommenmedical.com



Aktuelle Herausforderungen bei klinischen Studien in der Zahnmedizin

FORSCHEN – GEWUSST WIE

Ein Beitrag von Dr. Benjamin A. Just, Bad Säckingen/Deutschland
und Prof. Dr. Dr. Ingrid Grunert, Innsbruck

Als Teil der humanmedizinischen Forschung unterliegen klinische Studien in der Zahnmedizin international anerkannten Qualitätsstandards. Da klinische Studien methodisch und organisatorisch sehr komplex sein können, ist zur ihrer exakten Umsetzung große Sorgfalt und profundes Fachwissen notwendig. Im folgenden Beitrag werden die aktuellen Herausforderungen bei der Planung, Durchführung und Veröffentlichung von klinischen Studien in der Zahnmedizin aufgezeigt.

Indizes: GCP, Klinische Studien, Prüfplan, RCT

In der Vergangenheit ist in der Zahnmedizin wenig Wert auf die Durchführung guter klinischer Studien gelegt worden. Dies hat sich in den vergangenen Jahren grundlegend verändert. Die Qualität und wissenschaftliche Aussagekraft klinischer Studien können durch Evidenzklassen beschrieben werden, bei der die Validitätskriterien hierarchisch geordnet werden (Tab. 1). Das Klassifikationssystem ist an Studien zu Therapie und/oder

der Prävention orientiert und eignet sich zur grundsätzlichen Beurteilung eines Studiendesigns* [3]. Studien der Klasse IV haben hierbei die geringste Evidenz, Studien der Klasse Ia die höchste. Je höher die Evidenzklasse ist, desto besser ist die wissenschaftliche Aussagekraft.

Da klinische Studien in der Zahnmedizin methodisch und organisatorisch sehr komplex sein können, ist zu ihrer exakten Umsetzung große Sorgfalt und profundes Fachwissen notwendig. Als Teil der humanmedizinischen Forschung unterliegen klinische Studien in der Zahnmedizin zudem international anerkannten Qualitätsstandards. Die Einhaltung dieser Qualitätsstandards dient zum einen ethischen Aspekten, wie der Gewährleistung des Schutzes der Studienteilnehmer, zum anderen aber auch wissenschaftlichen Aspekten wie der Erhebung glaubwürdiger, valider Daten. Daher sollen im Folgenden die aktuellen Herausforderungen bei der Planung, Durchführung und Veröffentlichung von klinischen Studien in der Zahnmedizin aufgezeigt werden.

>> Gute klinische Praxis (GCP)

Der zentrale Gedanke der GCP ist, Qualitätssicherungssysteme und das entsprechende Qualitätsmanagement zu etablieren. GCP beruht dabei auf der 1964 vom Weltärztebund (World Medical Association) verabschiedeten Deklaration von Helsinki [11]. Die Grundsätze der GCP besagen unter anderem, dass eine klinische Studie nur durchgeführt werden sollte, wenn eine Vielzahl von Voraussetzungen erfüllt sind, so zum Beispiel eine fundierte wissenschaftliche Grundlage vorhanden

Literatur

Die Literatur zu diesem Beitrag finden Sie unter www.teamwork-media.de in der Rubrik „Literaturverzeichnis“

Evidenzklasse	Evidenz aufgrund von
Ia	wenigstens einem systematischen Review beziehungsweise Meta-Analyse auf der Basis methodisch hochwertiger kontrollierter, randomisierter Studien (RCT)
Ib	mindestens einer methodisch hochwertigen, randomisierten, kontrollierten Studie (RCT)
Ila	mindestens einer methodisch hochwertigen Studie ohne Randomisierung
Ilb	mindestens einer methodisch hochwertigen quasi-experimentellen Studie
III	mehr als einer methodisch hochwertigen nicht-experimentellen Studie
IV	Expertenmeinungen anerkannter Autoritäten aus klinischer Erfahrung, Expertenkommissionen oder beschreibenden Studien

Tab.1 Empfehlungen der Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) zur Unterscheidung in Evidenzklassen bei klinischen Studien* [1]

*Das Klassifikationssystem ist nicht ohne Weiteres auf andere Fragestellungen (wie z.B. die der Diagnose) übertragbar.



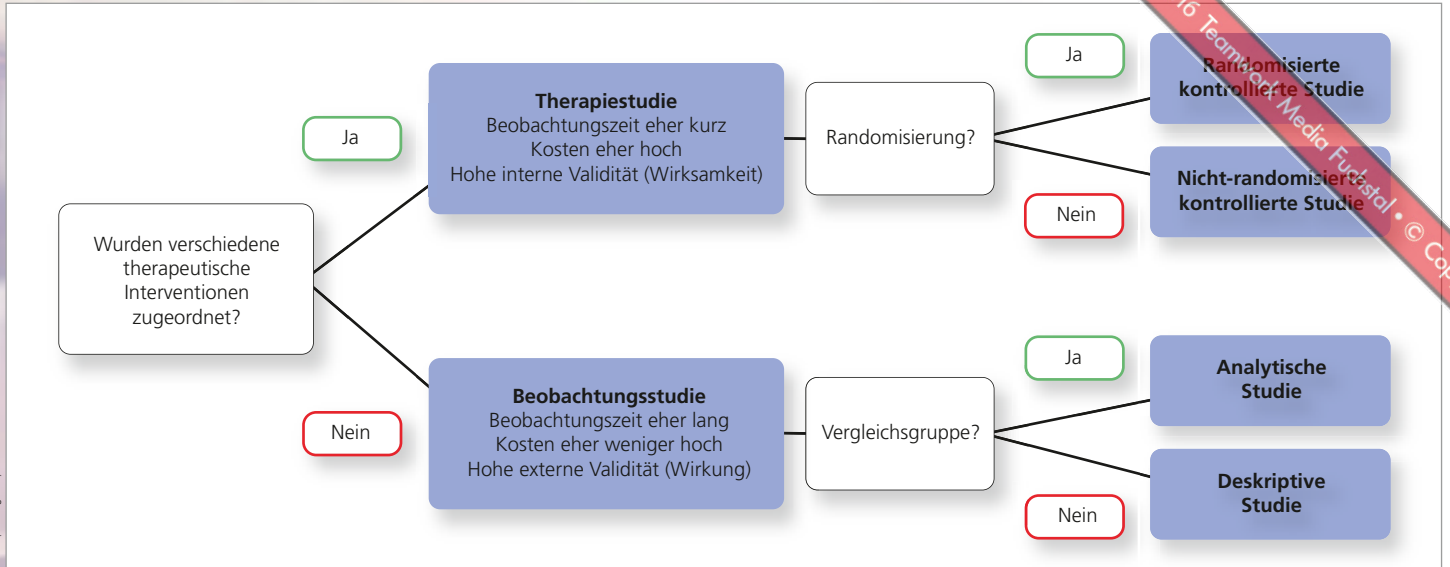


Abb. 1 Unterscheidungsmerkmale von Therapie- und Beobachtungsstudie

ist, eine Risiko-Nutzen Prüfung positiv ausfällt, die teilnehmenden Prüfarzte ausreichend qualifiziert sind, eine Ethikkommission mit einbezogen wurde, eine informierte Einwilligung der Probanden vorliegt und die Vertraulichkeit der Probandendaten gesichert ist.

Eine klinische Studie in der Zahnmedizin sollte im Wesentlichen auf ihrem Studienprotokoll beruhen (auch Prüfplan genannt). Im Studienprotokoll werden schon vor Beginn der klinischen Studie ihre Merkmale detailliert beschrieben und festgelegt. Dabei sollten unter anderem die folgenden Punkte ausführlich dargelegt werden: Aktueller Stand der Wissenschaft, Hintergrund und allgemeine Ziele, spezifische Ziele und Zielkriterien beziehungsweise zu überprüfende Hypothesen, Studiendesign, Art und Dauer der zahnärztlichen Behandlung, Anzahl der zu rekrutierenden Studienteilnehmer mit Ein-, Ausschluss- und Abbruchkriterien, wie zum Beispiel Alter, Gesundheitszustand und Vorerkrankungen, zu erhebende Messwerte wie verschiedene parodontale Indizes, sowie Zeiträume, zu denen ein Proband erscheinen muss (Visitenplanung), Datenorganisation, Dokumentation, statistische Auswertemethoden und Auftraggeber der Untersuchung, zum Beispiel Sponsoren aus der Industrie [9].

>> Informierte Einwilligung

GCP verlangt unter anderem den Schutz der Rechte und das Wohlergehen von betroffenen Probanden zu sichern und fordert zur „informierten Einwilligung“ eines Studienteilnehmers auf. Zur ordnungsgemäßen Unterrichtung über Wesen, Bedeutung, Tragweite und Risiken einer klinischen Studie in der Zahnmedizin sind im Allgemeinen die folgenden Informationen notwendig: Informationsblatt mit wissenschaftlichem Hintergrund, Studienkonzeption und -ablauf, Nutzen und

Risiken durch alle studienbedingten Maßnahmen, Erläuterungen zu anderen Therapien (Standardtherapien) und Hinweis auf Freiwilligkeit der Teilnahme und Möglichkeit des Widerrufs; Einwilligungserklärung als Bestätigung, dass der Studienteilnehmer über alle inhaltlichen Punkte aufgeklärt wurde, und Datenschutzerklärung mit Einwilligung zur Datenerhebung, Speicherung, Weitergabe und Archivierung. Im Gegensatz zum „Patienten“ spricht man von einem Probanden, nachdem ein Teilnehmer nach informierter Einwilligung in eine klinische Studie aufgenommen wurde.

>> Zielsetzung

Ziel einer Therapiestudie – auch experimentelle oder interventionelle Studie genannt – ist im Allgemeinen der Nachweis von kausalen Zusammenhängen bei der Behandlung einer Erkrankung. Bei dieser Studie wird eine Therapie („Experiment“) wiederholt durchgeführt, wobei Art und Umfang der zu sammelnden Informationen vor Studienbeginn im Studienprotokoll festgelegt werden. Der wissenschaftliche Erkenntnisgewinn besteht aus einer Hypothesenprüfung, so zum Beispiel der Korrelation für Kausalität von Therapie und Ergebnis [7]. Ziel einer Beobachtungsstudie – auch epidemiologische oder nicht-interventionelle Studie genannt – ist hingegen das Erkennen und Bewerten von Zusammenhängen bei der Ätiologie beziehungsweise Ätiopathogenese einer Erkrankung [6]. Bei dieser Studie wird wiederholt beobachtet, ohne dabei in den Prozessablauf einzugreifen. Die Art und der Umfang der zu sammelnden Informationen werden ebenfalls vor Studienbeginn im Studienprotokoll festgelegt. Der wissenschaftliche Erkenntnisgewinn besteht im Gegensatz zu einer Therapiestudie aus einer Hypothesengenerierung. Therapie- und Beobachtungsstudie unterscheiden sich aber auch in weiteren Punkten wie Randomisierung, Beobachtungszeit, Kosten und Validität (Abb. 1).

>> Methodische Prinzipien vergleichender Studien

Eine Studie ist vergleichend, wenn es neben einer experimentellen Therapiegruppe, die eine neue Therapie erhält wie zum Beispiel ein neues Restaurationsmaterial, auch eine Kontrollgruppe gibt, die eine Standardtherapie wie beispielsweise ein herkömmliches Restaurationsmaterial erhält.

Um eine hohe Aussagekraft in Bezug auf einen Therapieeffekt zu erhalten, stehen die folgenden methodischen Prinzipien vergleichender klinischer Studien zur Verfügung (Abb. 2):

Erstes methodisches Prinzip: Repräsentativität

Die Validität von Studien ist ein qualitatives Maß der Gültigkeit eines Forschungsergebnisses. Externe Validität steht dabei für die Generalisierbarkeit, also korrektes, unverzerrtes Verallgemeinern, und ist ein Ausmaß dessen, inwieweit die Resultate auf andere Bereiche ausserhalb der Studie angewandt werden können („Schlussfolgerungen“). Repräsentativität („klinische Realität“) bedeutet also zum Beispiel die Verallgemeinerbarkeit der Patientenauswahl.

Zweites methodisches Prinzip: Strukturgleichheit

Das methodische Prinzip der Strukturgleichheit ist besonders für die Interpretation einer klinischen Studie entscheidend und bedeutet, dass sich die Therapiegruppen nicht unterscheiden – so zum Beispiel durch gleiche Verteilung von Männern und Frauen in den Therapiegruppen.

Drittes methodisches Prinzip:

Beobachtungs- und Behandlungsgleichheit

Um Beobachtungs- und Behandlungsgleichheit der Therapiegruppen zu erreichen, können Studien maskiert beziehungsweise verblindet werden, sodass eine Verzerrung von Ergebnissen durch die Kenntnis von Studienbeteiligten (Probanden, Behandler) ausgeschlossen wird. Bei einer einfachblinden Studie ist der Proband nicht über seine Therapiegruppenzugehörigkeit informiert. Bei einer doppelblinden Studie sind weder Behandler noch Proband über die Therapiegruppenzugehörigkeit informiert. Sind auch die Auswertenden nicht über die Therapiegruppenzugehörigkeit informiert, so spricht man von einer maskierten Auswertung.

Viertes methodisches Prinzip: Fallzahl

Die Fallzahl ist die Bezeichnung für die mindestens erforderliche Größe einer Stichprobe bei gefordertem Signifikanzniveau. Das Erreichen der notwendigen Fallzahl, das heißt „ausreichende Wiederholung“, dient dazu, Zufallseffekte von therapeutischen Effekten trennen zu können. Eine so genannte Fallzahlplanung (Poweranalyse) ist eine statistisch sehr anspruchsvolle und sorgfältig durchzuführende Analyse am Anfang einer Studienplanung. Sie sollte nie ohne biometrische Fachexpertise durchgeführt werden. Durch eine Fallzahlplanung wird die notwendige Stichprobengröße ermittelt, damit eine festgelegte Effektgröße mit einer festgelegten statistischen Sicherheit nachgewiesen werden kann [2, 8].

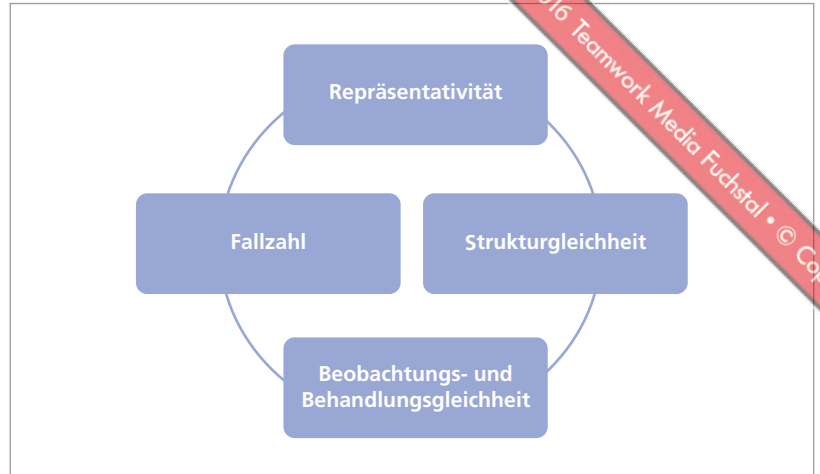


Abb. 2 Methodische Prinzipien vergleichender Studien

>> Randomisierung und Biometrie

Neben einer korrekten Fallzahlplanung ist das beste Werkzeug in Bezug auf Struktur-, Beobachtungs- und Behandlungsgleichheit eine randomisierte, kontrollierte, doppelblinde Studie. Randomisierung (auch Randomisation) ist dabei die zentrale Methode biostatistischer Experimente, da sie die einzige Methode ist, um Effekte unbekannter Störgrößen zu eliminieren. Damit weder Behandler noch Proband beeinflussen können, welcher Therapiegruppe ein Proband zugeordnet wird, wird bei einer randomisierten Studie eine Zufallszuteilung der Probanden zu einer Therapiegruppe vorgenommen, zum Beispiel per Zufallszahlengenerator. Eine randomisierte Studie sollte außerdem „kontrolliert“ durchgeführt werden. Das bedeutet, dass die Studie zum einen vergleichend ist und zum anderen qualitätsgesichert nach einem Studienprotokoll durchgeführt wird.

Da eine Vielzahl von methodischen Möglichkeiten zur Verfügung steht, um zahnmedizinische Fragestellungen in einer klinischen Studie zu beantworten, wie Deskription, Konfidenzintervalle und statistische Tests, sollte vor, während und nach einer klinischen Studie die Zusammenarbeit mit erfahrenen Biometrikern gesucht werden. Hierbei kann auf spezialisierte Institute wie die Einrichtungen der medizinischen Fakultäten (Universitätsinstitute für Biometrie und medizinische Statistik) zurückgegriffen werden. Diese arbeiten nach dem hohem Qualitätsstandard der GCP-Leitlinien und den geltenden rechtlichen Regularien. Sie bieten zentrale Serviceleistungen bei der Konzeption und Durchführung von klinischen Studien und beraten zu Studiendesigns, regulatorischen Einordnungen, Finanzierungsmöglichkeiten und GCP-konformen Qualitätsmanagement [2].

>> Spezifische Studiendesigns

In der Zahnmedizin, vor allem in der Parodontologie, wird häufig das split-mouth Design eingesetzt. Dabei handelt es

sich um ein Versuchsmodell, bei dem bei einem Probanden in unterschiedlichen Quadranten der Mundhöhle verschiedene Therapien vorgenommen werden. Der Proband ist also gleichzeitig zu sich selbst Vergleich beziehungsweise Kontrolle. Dadurch werden Unterschiede eliminiert, die durch den Probanden bedingt sind. Es kann dabei randomisiert zugeteilt werden, welcher Quadrant welche Therapieform erhält. Ein Vorteil des split-mouth Designs ist, dass im Gegensatz zu Studiendesigns, die verschiedene Probanden miteinander vergleichen, die Vergleichbarkeit der Therapieformen vereinfacht ist und dadurch die Fallzahl geringer gewählt werden kann. Da das split-mouth Design ein spezifisches zahnmedizinisches Studiendesign ist und es sich bei den gewonnenen Daten um verbundene Daten handelt, bedarf es auch spezieller statistischer Auswertungsmethoden, wie verbundene statistische Tests [4, 5]. Auch hier sollte die Zusammenarbeit mit erfahrenen Biometrikern gesucht werden.

>> „Ethical reporting“ und Veröffentlichung

Die Veröffentlichung der Ergebnisse einer klinischen Studie ist eine „ethische Verpflichtung“. Die vom Weltärztebund verabschiedete Deklaration von Helsinki fordert in Principle No. 30 dazu auf, klinische Studien und ihre Ergebnisse zu veröffentlichen: „Verfasser sind verpflichtet, die Ergebnisse ihrer Forschung an Versuchspersonen öffentlich verfügbar zu machen und sind im Hinblick auf die Vollständigkeit und Richtigkeit ihrer Berichte rechenschaftspflichtig“ [11]. Dies gilt auch für negative und nicht schlüssige Ergebnisse, die ebenso wie positive veröffentlicht werden sollen. Zum einen vermindert das Veröffentlichen negativer und nicht schlüssiger Ergebnisse die statistisch verzerrte Darstellung der Gesamtdatenlage, die entstehen kann, wenn durch wissenschaftliche Fachzeitschriften bevorzugt Studien mit positiven beziehungsweise signifikanten Ergebnissen veröffentlicht werden (so genannter Publikati-

onsbias). Zum anderen können negative und nicht schlüssige Ergebnisse dabei helfen, falsche Zielrichtungen oder Methoden in klinischen Studien zukünftig zu vermeiden. Dies ist besonders hinsichtlich des ethischen Aspekts von Bedeutung, wenn man bedenkt, dass Probanden zu Schaden kommen könnten.

International renommierte Fachzeitschriften halten sich bei der Veröffentlichung klinischer Studien an das Consort-Statement (Consolidated Standard Of Reporting Trials). Dieses gibt Format und Anforderungen an die Inhalte der Ergebnispublikation randomisierter Studien vor, sodass der Leser die Aussagekraft einer Studie besser beurteilen kann. So müssen zum Beispiel Studiendesign, Methodik, Ergebnisse, Auswertung, Diskussion und Interpretation der Ergebnisse veröffentlicht werden [7, 10].

>> Weitere Herausforderungen

Obwohl klinische Studien fester Bestandteil moderner Zahnmedizin sind, bleibt die statistisch verzerrte Darstellung der Datenlage in wissenschaftlichen Fachjournalen (Publikationsbias) eine potenzielle Bedrohung für die Validität, so dass Studienergebnisse für eine Entscheidungsfindung unzuverlässig sein können. Dies ist besonders relevant, wenn anhand der bereits publizierten Daten eine Metaanalyse durchgeführt wird. Wurde in einer klinischen Studie jedoch korrekt und sorgfältig gemäß dem festgelegten Studienprotokoll gearbeitet und wurden anerkannte Qualitätsstandards bei der Organisation, Durchführung und Auswertung eingehalten, spricht das für eine gute Studienqualität. Bestmögliche Evidenz aus systematischer Forschung und deren Symbiose mit der individuellen Fachexpertise aus der zahnärztlichen Praxis erhöhen die Qualität der Patientenversorgung und dienen so ihrem eigentlichen Zweck, dem Wohle des Patienten. □

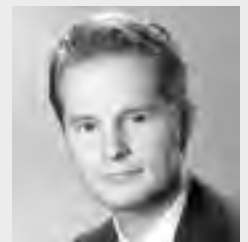
Zur Person

Dr. Benjamin A. Just war bis 2009 wissenschaftlicher Sekundant am Institut für Biometrie und Medizinische Dokumentation der Universität Ulm. 2009 absolvierte er sein Staatsexamen der Zahnmedizin mit Promotion zum Dr. med. dent. Bis 2011 war er wissenschaftlicher Mitarbeiter und klinischer Prüfarzt am Universitätsklinikum Ulm, Klinik für Zahnärztliche Prothetik und übernahm dann die Position als Manager Klinische Forschung der Vita Zahnfabrik, Bad Säckingen. 2012 zertifizierte er sich zum Studienleiter am Universitätsklinikum Freiburg und ist Mitglied des IADR Clinical and Translational Science Networks. Seit 2013 leitet Dr. Just das Clinical Affairs Department der Vita Zahnfabrik, Bad Säckingen.

Prof. Dr. Ingrid Grunert absolvierte ihr Studium der Allgemeinmedizin mit Promotion 1981 in Wien. 1985 folgte der Facharztabschluss in Innsbruck und 1994 die Habilitation. Seit 1999 ist Prof. Grunert Leiterin der Klinischen Abteilung für Zahnersatz und Zahnerhaltung der Universitätsklinik für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde Innsbruck. Seit 2005 gehört sie dem Vorstand der Universitätsklinik für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde Innsbruck an. Zudem betreut Prof. Grunert als Ressortleiterin in ROT&WEISS den Fachbereich Zahnmedizin.

Kontaktadresse

Dr. Benjamin A. Just · Leiter Clinical Affairs Department
vitaclinical – VITA Zahnfabrik · H. Rauter GmbH & Co. KG
Ballyweg 6 · D-79713 Bad Säckingen · b.just@vita-clinical.com



Computergestützte Prothesen-Simulation mit dem Vita ToothConfigurator – Teil 1

SIMULATION ÜBERZEUGT IN DER PRAXIS

Ein Beitrag von Boris Freikowski, Zülpich/Deutschland

Wenn man in der Zahntechnik oder -medizin von digitalen Technologien spricht, so wird dies meistens mit CAD/CAM gleichgesetzt. Digitale Technologien haben jedoch bei vielen schon lange vor CAD/CAM Einzug in den Labor- und Praxisalltag gehalten. Zumindest in der Buchhaltung fanden PCs recht früh erfreute Abnehmer – hier zeigten sich die Vorteile der digitalen, papierlosen Kommunikation und die Möglichkeiten der Datenspeicherung besonders. Vita bietet mit dem umfangreichen Programm Vita Assist ein digitales Tool für den PC, das die Kommunikation zwischen Zahnarzt, Zahntechniker und Patient erleichtert.

Indizes: Aufstellung, Digital Imaging, Kommunikation, Totalprothesen, virtuelle Planung, Zahnfarbe, Zahnform

„Computer-Muffel werden als die Analphabeten des 21. Jahrhunderts gelten“, prognostizierte der Schweizer Theologe, Publizist und Buchautor *Markus. M. Ronner* bereits kurz nach der Jahrtausendwende. Die Aussage ist natürlich ein wenig überspitzt, fest steht jedoch: Auch in der Zahnmedizin sind computergestützte Planungs- und Fertigungsprozesse längst nicht mehr wegzudenken. Dabei geht es nicht darum, den Mensch durch die Maschine zu ersetzen, sondern ein erfolgreiches Zusammenspiel aus Fachwissen und technischem Support zu ermöglichen, an dessen Ende die perfekte Versorgungslösung für den Patienten steht.

Auch das Praxislabor von *Dr. Dr. Michael Lambertin* in Zülpich setzt in seiner täglichen Arbeit auf die Kombination von Fachkompetenz und moderner Technik. Seit mehreren Monaten arbeitet Zahntechniker *Boris Freikowski* zum Beispiel mit der neuen Software, dem Vita ToothConfigurator, einem Planungstool des Vita Assist. Dieser ermöglicht es dem Anwender, eine individuelle, realitätsgetreue Prothesen-Simulation am PC vorzunehmen. Dabei entsteht Schritt für Schritt ein Bild des künftigen Zahnersatzes am Monitor, das man dem Patienten präsentieren und mit diesem gemeinsam beurteilen kann. Änderungswünsche kann der Zahntechniker sofort mit wenigen Mausklicks berücksichtigen. Das vereinfacht die Kommunikation, gibt dem Patienten ein „Mitspracherecht“ und dem Zahntechniker mehr Flexibilität bei der Planung des Zahnersatzes.

Boris Freikowski zeigt anhand des nachfolgenden Beispiels, dass der Einsatz des ToothConfigurators eine „Win-Win-Situation“ für alle Beteiligten ist.

>> Der Patientenfall

Die Patientin ist Mitte 40 und hat vor Jahren aufgrund einer schweren Rheuma-Erkrankung im Oberkiefer alle Zähne verloren. Seither ist sie Prothesenträgerin. Die Aufgabenstellung war klar. Die Patientin war mit der Optik ihrer alten Versorgung nicht mehr zufrieden und wünschte sich eine Prothese, die besser zu ihren Gesichtszügen passt und ihr ein frischeres, jüngeres Aussehen verleiht. Als Zahntechniker habe ich meist bereits nach der Abformung ein „Bild“ von der möglichen Versorgungslösung im Kopf. Es ist oftmals jedoch nicht leicht, dieses dem Patienten zu vermitteln. Durch den Einsatz der neu entwickelten Software von Vita ist dies nun viel einfacher geworden. Die Software ist Teil des seit März 2012 erhältlichen Computerprogramms Vita Assist, das wir als Kommunikations- und Beratungstool erworben haben. Zuerst war ich skeptisch, aber nach einer mehrmonatigen Testphase ziehe ich nun eine positive Bilanz. Wie wir uns erhofft hatten, erleichtert uns das Programm vor allem die Kommunikation mit dem Patienten, da wir mit wenigen Mausklicks das „Bild“ seiner späteren Versorgungslösung am PC visualisieren und präsentieren können. Der Patient erlebt diesen Planungsprozess aktiv mit, wodurch

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



Abb. 1 Ein Porträtfoto der Patientin dient als Basis für die virtuelle Prothesenplanung. Das Foto sollte vor einem neutralen – am besten weißen – Hintergrund aufgenommen werden. Der Mund leicht geöffnet, der Blick direkt in die Kamera gerichtet



Abb. 2 Unnötige Bildbereiche werden gelöscht, indem man unter „Zuschneiden“ den gewünschten Gesichtsbereich durch Aufziehen eines Kästchens umrandet und per Mausklick freistellt (linke Maustaste + Begrenzungskästchen ziehen)

er mit einem guten Gefühl und ohne Sorge seiner Versorgung zustimmen kann.

>> Eine Software – zwei Module – viele Möglichkeiten

Mithilfe des modular aufgebauten Programms erfassen wir die Patientendaten sowie zahnmedizinische Befunde und digitale Statusfotos, bearbeiten diese blitzschnell, verwalten und leiten sie anschließend – aus dem Programm heraus per Knopfdruck – als E-Mail oder Ausdruck weiter. Das spart wertvolle Zeit und erlaubt es uns, Patienten-Planungsdaten gesammelt zu archivieren. Auch die Dokumentation der im Zuge von Zahnfarbbestimmungen und Bleachingprozessen gewonnenen Informationen sowie die interaktive Simulation von Voll- und Teilprothesen sind möglich. Hierzu stehen die Module Vita ShadeAssist und der in unserem Fallbeispiel verwendete Vita ToothConfigurator zur Verfügung. Der ToothConfigurator ermöglicht es mir, die Prothesenplanung virtuell am PC durchzuführen und gibt dem Patienten mehr Transparenz beim Planungsprozess. Mit dem Vita ShadeAssist kann man alle Zahnfarbinformationen, die für eine Reproduktion notwendig sind, verlustfrei übermitteln und verwalten. Dabei spielt es keine Rolle, ob ich die Zahnfarbnahme mit dem digitalen Farbmessgerät Vita Easy Shade, oder einer Vita Farbskala durchgeführt habe.

Soweit die Theorie. Kommen wir nun zurück zu unserer Patientin. Die nachfolgenden Screenshots und dazugehörigen Erläuterungen sollen zeigen, wie einfach und schnell man mit diesem Programm bei unserer Patientin eine virtuelle Prothesen-Simulation erstellen kann. Es sind de facto acht Menüpunkte, durch die man sich hindurchklickt und den jeweiligen Anweisungen folge leistet, bis man die virtuelle Planung abgeschlossen hat.

Ich nutze den Termin, bei dem die Alginatabformung zur Herstellung des individuellen Löffels vorgenommen wird, um ein Porträtfoto der Patientin anzufertigen. Dieses dient als Basis



Abb. 3 Falls ein Foto zu dunkel aufgenommen wurde, kann mit dem Programm ein „Weissabgleich“ vorgenommen werden. Zusätzlich können die Helligkeit und der Kontrast des Bildes korrigiert/optimiert werden

für die weitere virtuelle Prothesenplanung. Wichtig ist, dass die Patienten bei der Aufnahme des Fotos vor einem neutralen – am besten weißen – Hintergrund steht, und direkt mit leicht geöffnetem Mund in die Kamera blickt (Abb. 1). Bei zahnlosen Patienten ist es wichtig, diese mit eingesetzten Bisschablonen oder – wenn die Bisslage der alten Versorgung stimmig ist – mit eingesetzter Prothese zu fotografieren.

Im Vita Programm wird nun der Bildausschnitt im Menüpunkt „Zuschneiden“ definiert (zweiter Punkt in der linken Menüleiste), indem man durch Platzieren und Aufziehen des Bildkastens den Bereich des Bildes markiert, den man behalten will, löscht man unnötige Bildbereiche (Abb. 2).

Es kommt vor, dass das Bild zu dunkel aufgenommen wurde. Hierfür bietet das Programm den Button „Weißabgleich“. Mithilfe dieser Funktion können die Helligkeit und der Kontrast des Bildes über zwei Schieberegler auf der rechten Seite des Bildschirms korrigiert beziehungsweise optimiert werden (Abb. 3). Dadurch wird zusätzlich die Gesichtsfarbe des Patienten verändert.

In einem nächsten Schritt werden die Augenmittelpunkte markiert. Zwei Marker im Portraitbild werden durch Anklicken und



Abb. 4 Um Referenzpunkte zu setzen, werden die Mittelpunkte der Augen markiert, indem man die Marker durch Klicken und Ziehen auf die Pupillen verschiebt. Hiermit wird der Augenabstand ermittelt



Abb. 5 Mit einem Messwerkzeug wird die reale (!) Pupillendistanz der Patientin bestimmt. Die Werte werden in die entsprechenden Textfelder eingetragen



Abb. 6 Zusätzlich werden auch die Mundwinkel markiert, um die Breite des Mundes zu definieren



Abb. 7 Um den virtuellen Aufstellungsvorschlag in der Mundhöhle platzieren zu können, wird der Bereich innerhalb der geöffneten Lippen so präzise wie möglich ausgeschnitten. Die kleinen, grünen Rechtecke helfen dabei

Ziehen auf die Pupillen geschoben (Abb. 4). Das schöne an dem Programm ist, dass auf der rechten Seite des Bildschirms wertvolle Tipps zum jeweils ausgewählten Bearbeitungsschritt eingeblendet werden. Diese sind zum Teil grafisch unterstützt. Nachdem die Positionen der Pupillen bestimmt wurden, wird der nächste Programmpunkt angeklickt. Daraufhin wird ein zum Programm gehörendes Messwerkzeug, der Pupillendistanzmesser, eingesetzt, um die realen Distanzen zwischen den Pupillen und der Mittellinie der Patientin zu messen. Die Werte werden in die Textfelder eingetragen, die das Programm unten rechts vorgibt (Abb. 5). Im nachfolgenden Schritt werden adäquat zu den Pupillen die Mundwinkel markiert (Abb. 6). In einem nächsten Schritt wird der von den leicht geöffneten Lippen umrahmte Bereich der „Mundhöhle“ so präzise wie möglich ausgeschnitten. Hierfür werden mit der Maus die kleinen, grünen Rechtecke, die das Programm als Orientierungshilfe vorgibt, möglichst präzise an die Grenzfläche angelegt. Dieser Schritt ähnelt der manuellen Präparationsgrenzen-Korrektur bei CAD-Programmen. Es bleibt dem Anwender überlassen, ob weitere Rechtecke hinzugefügt, oder vorgeschlagene gelöscht werden sollen. Alles in allem hat man den auszuschneidenden Bereich schnell und unkompliziert markiert. Wichtig ist nur, dass auf

diese Weise der gesamte Mundraum entlang der Lippenränder ausgewählt wurde (Abb. 7). Der Vita ToothConfigurator liefert mir nun automatisch einen ersten Vorschlag für die neue Prothese, die er in den ausgeschnittenen Mundraum einfügt (Abb. 8). Die Farbwahl erfolgt separat. Diesen Rohvorschlag verfeinere ich mithilfe der Auswahlwerkzeuge und der hinterlegten virtuellen Zahnbibliothek, in der alle Vita Front- und Seitenzahnlinien in den Vita classical- und 3D-Master-Farben sowie zwei Bleached Colors hinterlegt sind.

Bevor die aus meiner Sicht passende Zahnform gewählt und zugeordnet wird, füge ich diverse Hilfslinien ein, wie etwa die Längen der Inzisiven et cetera – Informationen also, die zum Beispiel anhand der alten Situation gewonnen wurden (Abb. 9). Die vorgegebenen Hilfslinien des Programms erleichtern die gesichtsbezogene Ausrichtung des Oberkiefers. Die „Verschieben“-Funktion ermöglicht es dem Anwender, die gesamte Zahnreihe zu verschieben (Abb. 10). Nach der groben Nachjustierung des gesamten Aufstellungsvorschlags können die einzelnen Zähne ausgewählt und angepasst werden. Mithilfe der Zoomfunktion lässt sich der zu bearbeitende Bereich größer darstellen, was eine präzisere Ausrichtung der einzelnen



Abb. 8 Der Vita ToothConfigurator liefert automatisch einen ersten Aufstellungs-Vorschlag. Die Farb- und Zahnwahl erfolgt später in nachgeschalteten Arbeitsschritten mithilfe der Auswahlwerkzeuge und der Zahnbibliothek



Abb. 9 Bevor die eigentliche Zahnform gewählt wird, werden Hilfslinien angelegt, die zum Beispiel Informationen der alten Situation, wie etwa die Länge der Inzisivi et cetera, anzeigen



Abb. 10 Die vorgegebenen Hilfslinien des Programms erleichtern die Ausrichtung des Oberkiefers. Die Funktion „Verschieben“ ermöglicht es, die gesamte Zahnreihe auszurichten

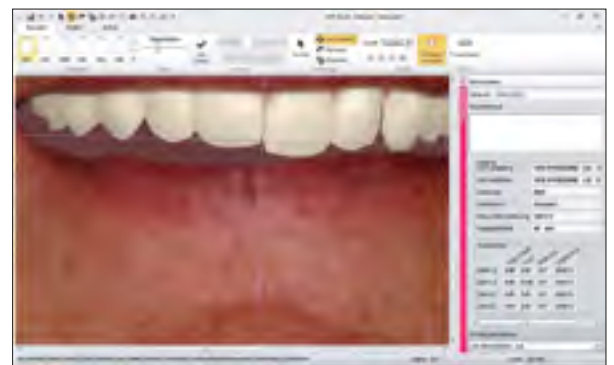


Abb. 11 Es können auch die einzelnen Zähne ausgewählt und verschoben werden. Mithilfe der Zoomfunktion lässt sich der zu bearbeitende Bereich größer darstellen, wodurch die präzise Adaption an die Hilfslinien erleichtert wird

Zähne an den Hilfslinien ermöglicht (Abb. 11). Die Rotationsfunktion ermöglicht sogar ein leichtes Kippen der Zähne. Auf diese Weise kann ich also auch individuelle Zahnstellungsmerkmale wie beispielsweise eine leichte Verschachtelung der Zähne oder ein Diastema, in der virtuellen Planung berücksichtigen.

Im nächsten Schritt folgt die Farbauswahl. Wie bereits erwähnt, sind in dem Programm die Vita 3D- Master und Vita Classical-Farben hinterlegt. Mithilfe des Programms können also die Patientin und ich gemeinsam die passende (gewünschte) Zahnfarbe auswählen (Abb. 12). Nie war es leichter, diese im Bezug zum Gesicht zu visualisieren. Letztendlich entschieden wir uns für die Vita Classical A2. Eine passende Zahnform findet sich ebenfalls in der Zahnbibliothek der Software. Wir wählten Vitapan Plus T46 aus. Das Einfügen von Licht und Schatten führt zu einem natürlicheren Erscheinungsbild (Abb. 13). Besonders bei diesem Arbeitsschritt zeigt die Software ihre Vorzüge als Beratungstool. Denn die Erfahrung hat gezeigt, dass sich Patienten in der Regel recht schnell für eine passende Zahnfarbe entscheiden, mit der Auswahl der Zahnform allerdings oftmals Probleme haben. Der Vita ToothConfigurator erleichtert es dem



Abb. 12 Zur Farbauswahl sind die Vita 3D-Master- und Vita Classical-Farben hinterlegt. In diesem Fall fiel die Entscheidung auf die Farbe Vita Classical A2. Als Zahngarnitur wurde Vitapan Plus T46 gewählt

Patienten, sich den zukünftigen Zahnersatz besser vorstellen zu können und gibt mir als Zahntechniker gleichzeitig mehr Flexibilität, da der Vorschlag am PC beliebig oft verändert und angepasst werden kann, ohne Zähne beschleifen oder ein Wachsmesser in die Hand nehmen zu müssen (Abb. 14). Zum Schluss kehrt man mit einem Mausklick in den Normalmodus

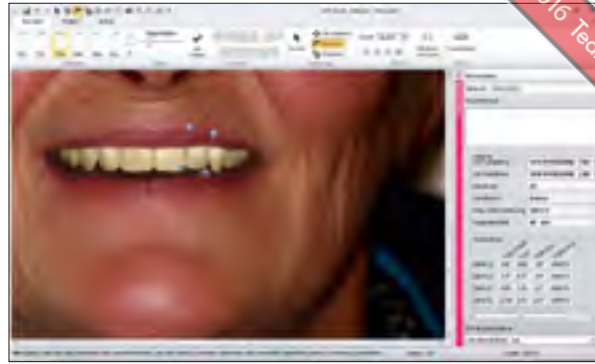


Abb. 13 und 14
Das Einfügen von Licht und Schatten führt zu einem natürlicheren Erscheinungsbild. Die Farbe, Aufstellung und Form kann auch in diesem Darstellungsmodus beliebig oft verändert und angepasst werden

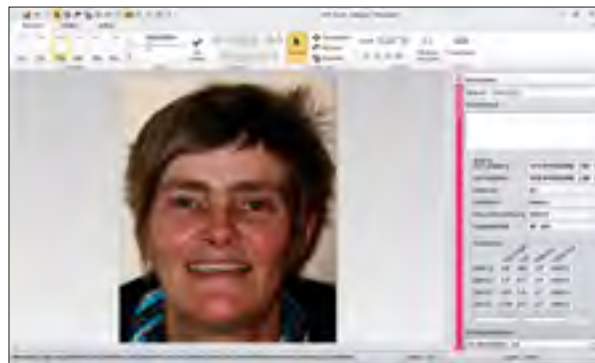
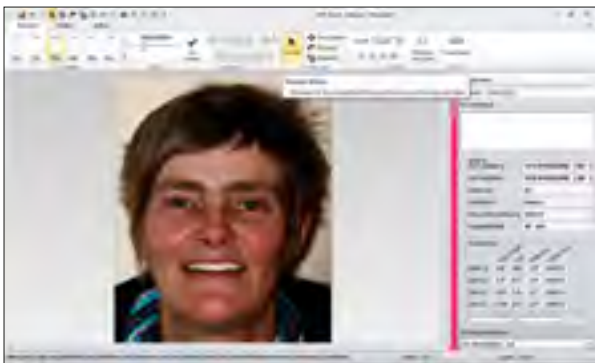


Abb. 15 und 16
Zum Schluss kehrt man mit einem Mausklick in den Normalmodus zurück. Die virtuelle Aufstellung ist fertig. Zum Vergleich ist links noch einmal die Situation vor dem virtuellen Planungsbeginn dargestellt

zurück. Die virtuelle Aufstellung ist somit abgeschlossen (Abb. 15). In der Abbildung 16 ist nochmal zum Vergleich die Ausgangssituation dargestellt. Nun ist es an uns, diesen virtuellen Vorschlag in die Prothese zu überführen.

>> Fazit

Die computergestützte Planung der prothetischen Restauration mit der neuen Vita-Software war ein voller Erfolg. Die Patientin ist sehr zufrieden mit dem Ergebnis. Auch für die reale Aufstellung der Zähne, über die wir im nächsten Teil berichten, ist die Prothesen-Simulation am Monitor sehr hilfreich. Die Benutzeroberfläche der Software ist sehr einfach zu bedienen. Die Menüführung ist durchweg selbsterklärend und sogar für „Computer-Muffel“ leicht verständlich. Sie gleicht in Grund-

zügen einem herkömmlichen Bildbearbeitungsprogramm, das bereits viele auf ihrem privaten Computer installiert haben. Insofern ist die Handhabung des Vita Assists in den Grundzügen nicht fremd und erspart dem Nutzer das Wälzen von Benutzerhandbüchern und eine längere Einarbeitungszeit. □

Produktliste

Indikation	Name	Hersteller/Vertrieb
Virtuelle Planungssoftware	Vita Assist	Vita Zahnfabrik
- Farbkommunikation	- Vita Shade Assist	
- Virtuelle Simulation	- Vita ToothConfigurator	
- Beratungstool		

Zur Person

Der gelernte Zahntechniker Boris Freikowski kann seit 1995 auf folgende Aus- und Weiterbildungsstationen zurück blicken: Dentallabor Strziga/ Berlin, Adels/Eberding/Euskirchen, Dworak/Zülpich, Reinecke/Eicherscheid. Seit 2005 leitet er das Labor der Praxis von Dr. Dr. Michael Lambertin in Zülpich. Zwischen 2007 und 2009 schloss er Teil 1 und 2 des Abendlehrgangs Meistervorbereitung ab. Boris Freikowski nahm regelmäßig an Fortbildungen in allen Bereich der Zahntechnik teil, unter anderem bei Klaus Mütterthies, Paul Fiechter, Enrico Steger, Karl-Heinz Körholz, Oliver Brix und Bertrand Thiévant.

Kontaktadresse

Boris Freikowski · Zahnarzt Dr. Dr. Michael Lambertin · Bonner Straße 8 bis 10
D-53909 Zülpich · Fon +49 2252 4460 · zahntechniker@dr-lambertin.de



>> Ihr Einstieg in 3D/digitales Röntgen ist sicher!

Denken Sie über die Digitalisierung Ihrer Praxis oder über 3D Röntgen nach? Eins ist sicher, an dieser strategischen Entscheidung kommen Sie nicht vorbei. Für Ihre maximale Investitionssicherheit haben wir zwei Top-Angebote kreiert.

inkl. Freischaltopption
FOV 8x8 für 1 Jahr



>> jetzt 3D!

PaX-i3D⁵

- DVT - FOV [5x5], OPG 2-in-1,
CEPH OS Premium oder Scan-Ceph optional, 3-in-1

In der allgemeinen Praxis hat sich ein 3D Volumen von 5x5 cm für 3D Diagnostik und Planung als Mindestgröße bewährt: Abbildung Quadrant oder Einzelzahn, leichte Positionierung, höchste Auflösung. Von kleineren Volumina ist abzuraten. Wir bieten Ihnen für das PaX-i3D⁵ eine Freischaltopption auf FOV 8x8 für ein Jahr [nur Euro 990,- netto]. Damit können Sie nahezu den gesamten Kiefer abbilden. Sie testen, was Sie in Ihrer Praxis tatsächlich für ein 3D Volumen benötigen und entscheiden nach einem Jahr zwischen 5x5 oder 8x8 [gültig bis 31.12.2013].

- >> hochauflösendes 3D mit FOV 5x5
- >> einfach aufrüstbar auf FOV 8x8
- >> Spitzen-Pano mit separatem Panosensor inklusive

>> mehr Produktinformationen: paxi3d.orangedental.de



inkl. 100% buy-back
Garantie für 2 Jahre



>> jetzt digital!

PaX-iHD⁺

- einfach ultra digital

Sind Sie noch nicht 100%-ig sicher bzgl. 3D Röntgen – welches Field of View [FOV]? / Wirtschaftlichkeit in Ihrer Praxis? Die 100% buy-back Garantie für das PaX-iHD⁺ bietet maximale Investitionssicherheit. Innerhalb von 2 Jahren rechnen wir Ihnen den vollen Netto-Kaufpreis bei Kauf eines Pax-i3D Röntgengerätes an [nur gültig bei Kauf Pax-iHD⁺ bis 31.12.2013].

- >> digitales HighEnd OPG
- >> inkl. Autofocus [HD]/ultra HD Option [UHD]
- >> einfachste Bedienung

>> mehr Produktinformationen: paxi.orangedental.de



Der positive Effekt von Leuzitkristallen auf die Eigenschaften einer Zirkonoxid-Verblendkeramik

CRYSTAL TYPE

Ein Beitrag von Ztm. Christian Berg, Frick/Schweiz

Früher war alles besser! Dieser Standardsatz der ewig Gestrigen stimmt zwar zum Teil, aber der Fortschritt bringt auch hin und wieder Entwicklungen, die einen echten Mehrwert versprechen. Als zum Beispiel vor etwa 18 Jahren das Zirkonoxid als Gerüstmaterial Einzug in den zahntechnischen Alltag hielt, gab es zunächst keine passende Verblendkeramik. Um den WAK des Verblendmaterials auf den des oxidkeramischen Gerüstmaterials abzustimmen, wurde der Leuzitgehalt reduziert. Die fertigen Ergebnisse überzeugten auf den Modellen, im Mund „soffen“ sie aber förmlich ab. Hier kommt die leuzithaltige Creation ZI-CT ins Spiel, die Ztm. Christian Berg vor Markteinführung auf Herz und Nieren testen konnte. Nachfolgend will er Sie an ein paar Ergebnissen teilhaben lassen, die er mit dieser Zirkonoxid-Verblendkeramik gelöst hat.

Indizes: Ästhetik, Feldspat, Glas, Implantatprothetik, Keramik, Leuzit, Licht, Schichttechnik, Vollkeramik, Zirkonoxid

Lange Zeit war die Welt der VMK-Technik in Ordnung. Dann kam Zirkonoxid, das ultimative Gerüstmaterial. Lichtdurchlässiger als Metall, „unkaputtbar“, weiß und modern. Allerdings gab es zunächst keine adäquaten Verblendkeramiken, die Anfangszeit war experimentell. Um den WAK in den Griff zu bekommen, wurden Leuzite verdrängt und die Glasphase sukzessive erhöht. Glas ist durchsichtig, an den Leuzitkristallen hingegen bricht sich das Licht. Die zirkonoxidbasierten Vollkeramikronen wirkten daher sehr räumlich, hatten Tiefe. Die Restaurationen sahen auf dem Modell super aus, ließen jedoch etliche Zahntechnikerherzen in die Hose rutschen, als die eingesetzten Restaurationen im Patientenmund regelrecht „absoffen“. Fluch und Segen des Glases eben. Nun bringt Creation eine Leuzitkeramik für Zirkonoxid auf den Markt: Creation ZI-CT (CT steht für Crystal Type, die Keramik hat also einen kristallinen Charakter). Ztm. Christian Berg zählt zu den Ersten, die diese Keramik testen durften. Seine Begeisterung möchte er mit diesem Beitrag zum Ausdruck bringen. Keine Sorge, hier soll nicht lange um den heißen Brei herum geredet werden; die Keramik ist super. Unter den β -Usern, die die Keramik vorab testen durften, fielen Sätze wie „Die ist wie die Creation Classic!“ – Welch eine Auszeichnung für eine Zirkonoxid-Verblendkeramik.

Doch anstatt Sie mit Summenformeln, Werkstoffkunde und Chemie zu langweilen, wollen wir Taten sprechen lassen. Der Oral Designer Ztm. Christian Berg hat hierzu – beinahe willkürlich, denn sein Fundus an Creation ZI-CT Fällen ist bereits sehr groß – ein paar echte Patientenfälle ausgewählt, die er mit der neuen Creation Crystal Type gelöst hat. Und dabei zeigt sich, wie vielseitig diese Keramik eingesetzt werden kann.

>> 1. Fall – Zahn 12 und 22

Die beiden Lateralen der 32-jährigen Patientin waren als Zapfenzähne angelegt und daher vor einiger Zeit mit Komposit aufgebaut worden (Abb. 1). Da sich das Komposit im Laufe der Zeit stark verfärbt hatte, wünschte die Patientin eine permanente ästhetische Lösung.

Beim Entfernen der Kompositaufbauten stellte die Behandlerin, Dr. Heidy Meier (Basel/Schweiz), fest, dass die Zapfenzähne so



Abb. 1 Da die beiden Lateralen der Patientin als Zapfenzähne angelegt waren, wurden sie vor einiger Zeit mit Komposit aufgebaut



Abb. 2 Nach dem Entfernen der Aufbauten zeigte sich, dass die Zähne bis ins Dentin präpariert werden mussten. Daher kamen zur Versorgung nur gerüstunterstützte (hier Zirkonoxid) Kronen in Frage. Doch wo ist die Krone?



Abb. 3 Die Zirkonoxid-Gerüste auf 12 und 22 wurden vestibulär mit einer etwa 1 mm breiten Stufe versehen und mit der neuen Creation ZI-CT verblendet

stark gelitten hatten, dass sie leider um eine Präparation nicht herum kam. Frau *Dr. Meier* musste bis zum Dentin präparieren, weshalb die Versorgungen nicht mehr adhäsiv befestigt werden konnten. Somit wurden zur Versorgung der nun in der Substanz stark geschwächten Zähne zirkonoxidbasierte Vollkeramikronen geplant.

Zur Verblendung der mit einer labialen Stufe versehenen Zirkonoxid-Gerüste kam die neue Creation ZI-CT zum Einsatz. Die beiden Abschlussbilder zeigen die konventionell befestigten Vollkeramikronen auf 21 und 22. Die harmonischen Übergänge zum Zahnfleisch konnten durch die etwa 1 mm breiten labialen Keramikschultern realisiert werden (Abb. 2 und 3).

>> 2. Fall – Implantatkrone in regio 12

Die Lösung des zweiten Patientenfalls stellte sich etwas schwieriger dar. Der Verlust des Zahns 12 hatte zu einem horizontalen und vertikalen Abbau des Knochens und Weichgewebsverlust geführt (Abb. 4). Der Behandler *Dr. Thomas Bolliger* (Basel/Schweiz) inserierte daher das Implantat etwas nach palatinal versetzt (Abb. 5 und 6).

Um in einer ästhetisch solch sensiblen Situation mit der zahn-technischen Restauration keinen Schiffbruch zu erleiden, kommt dem Implantataufbau eine wichtige Rolle zu. Essentielle Voraussetzung hierfür ist eine Abformung, die die Zahnfleischsituation perfekt wiedergibt. *Christian Berg* individuali-



Abb. 4 Bei dieser Patientin hatte der Verlust des Zahns 12 zu einem horizontalen und vertikalen Abbau des Knochens und Verlust des Weichgewebes geführt



Abb. 5 und 6 Der Behandler *Dr. Thomas Bolliger* inserierte das Implantat daher etwas weiter nach palatinal



Abb. 7 und 8 Zur Individualisierung des konfektionierten Straumann Anatomic IPS e.max Abutments wurde dieses vorbereitend beschliffen



Abb. 9 Auf Basis des beschliffenen Abutments beginnt nun das Backward Planning, das heißt die Kronenkontur wird aufgewachst. Den zervikalen Abschluss der Krone bildet dabei die rot-weiße Grenze (epigingival)



Abb. 10 Bei abgenommener Zahnfleischmaske zeigt sich nun der Bereich des Abutments, der ergänzt werden muss



Abb. 11 und 12 Die modellierte Krone wird hierzu basal ausgearbeitet und isoliert. Nun ergänzen wir mit einem Zervikalwachs die Kronenkontur



siert hierfür die konfektionierten Abformpfosten, sodass die mit dem Provisorium oder der individuellen Einheilkappe konditionierte Weichgewebssituation eins zu eins auf das Implantatmodell übertragen werden kann.

In Situationen wie diesen* (Einzelzahnrestauration in der Front, eher dünner Biotyp, verlorenes Hart- und Weichgewebe et cetera), greift der Autor gerne auf individualisierte Implantat-Sekundärteile aus Zirkonoxid zurück (Abb. 7). Dieses wird den Ansprüchen – dem Gingivaverlauf, der Platzierung der Klebefuge et cetera – entsprechend beschliffen. Dennoch wird in der Abbildung 7 bereits die Diskrepanz zwischen der Ist-Situation und dem gewünschten Emergenzprofil deutlich. Diese Differenz soll mit einer individuell modellierten und angepressten Schulter ausgeglichen werden. Da das einteilige Straumann Anatomic IPS e.max Abutment im Bereich der Klebefuge zirkulär mit Presskeramik versehen werden soll, muss beim Beschleifen des Abutments die Fuge natürlich weiter nach subgingival gelegt werden (Abb. 8).

Nun wurde im Sinne eines Backward Plannings die Krone aufgewachst (Abb. 9). Eine abnehmbare Zahnfleischmaske ist dabei unverzichtbar, da nur so den biologischen und ästheti-

schen Faktoren Rechnung getragen werden kann. In unserem Fall kann bei abgenommener Zahnfleischmaske – und bei der Abutment-Wachseinprobe des Patienten – der Kronenrand exakt epigingival gelegt werden (Abb. 10). Die Wachskrone wurde basal ausgearbeitet und isoliert (Abb. 11). Der zervikale Bereich zwischen der aufgewachsten Kronenkontur und der „Präparationsgrenze“ des Zirkonoxid-Abutments konnte daraufhin mit einem speziellen Zervikalwachs modelliert werden – ganz im Sinne eines idealen Austrittsprofils (Abb. 12). Dieser Zervikalanteil konnte nun mit Presskeramik angepresst werden (Abb. 13 bis 16) – zuvor wurden jedoch die in Frage kommenden Anteile des Zirkonoxid-Abutments mit einem fluoreszierenden Liner versehen. In Studien hat sich nämlich gezeigt, dass das Abutmentmaterial und die Gestaltung/Konditionierung des Abutments einen positiven Einfluss auf die Farbe des periimplantären Weichgewebes und somit die Gesamtwirkung der Restauration hat [1].

* Die Modifikation des Abutments wird exemplarisch am Zahn 11 und nicht dem Zahn 12 dieses Falls dargestellt

Literatur

- [1] Happe A, Schulte-Mattler V, Strassert C, Naumann M, Stimmelmayer M, Zoller JE, Rothamel D. In vitro color changes of soft tissues caused by dyed fluorescent zirconia and nondyed, non-fluorescent zirconia in thin mucosa. Int J Periodontics Restorative Dent. 2013 Jan;33(1):e1-8.

Abb. 13
 Somit schaffen wir einen Abschlussrand des Abutments, der exakt epigingival liegt. Das Zirkonoxid-Abutment wird supra-gingival mit einem fluoreszierenden Liner versehen und für das Anpressen der „Schulter“ vorbereitet

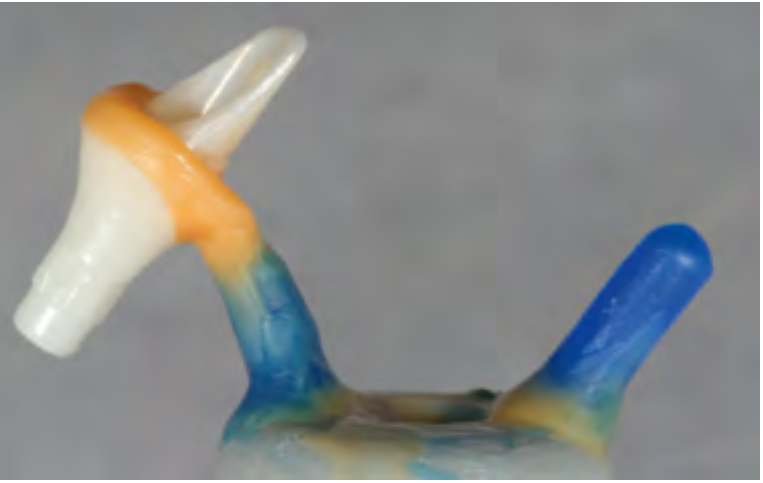


Abb. 14 bis 16 Der fluoreszierende Liner in Kombination mit der Presskeramik sorgt dafür, dass der subgingivale Bereich des Abutments die Farbwirkung nicht negativ beeinflusst



Abb. 17 bis 19 Ein mit Presskeramik auf Epigingival-Niveau gelegtes Abutment hat den Vorteil, dass die Krone adhäsiv befestigt werden kann. Und sollte sich das Zahnfleisch doch zurückziehen, dann wird nicht das weiße Zirkonoxid-Abutment, sondern die Presskeramik exponiert

Ein derart modifiziertes Abutment hat zudem den Vorteil, dass der Zahnarzt die Krone adhäsiv befestigen kann. Und sollte sich das Zahnfleisch doch zurückziehen, würde nicht das Abutmentmaterial sondern die Presskeramik exponiert werden. Die Implantatkrone wurde schließlich ebenfalls mit Creation ZI-CT hergestellt. Hierzu wurde ein für die zirkuläre Verblend-

keramikscher um etwa 1mm reduziertes Zirkonoxid-Gerüst nach gängiger Manier keramisch verblendet (Abb. 17). Die beiden Teile, also zirkonoxidbasierte Vollkeramikkrone und modifiziertes Zirkonoxid-Abutment, werden labside für das Verkleben vorbereitet und zum Einsetztermin in die Praxis geliefert (Abb. 18 und 19).



Abb. 20 An dem eingeschraubten individualisierten Abutment zeigt sich bereits der enorme ästhetische Vorteil



Abb. 21 Zusammen mit dem mit Creation ZI-CT verblendeten Zirkonoxid-Gerüst (mit Keramikschulter) ergibt sich ein harmonisches Endergebnis

Nach dem Einschrauben des individualisierten Abutments zeigt sich bereits der enorme optische Vorteil: Das periimplantäre Gewebe unterscheidet sich nicht von dem der natürlichen Nachbarzähne (Abb. 20). Somit hat es die Implantatkrone einfach, denn wenn die rote Ästhetik stimmt, liegt es nur noch in den Händen des Keramikers (Abb. 21).

>> 3. Fall – Implantatkrone in regio 13 und Veneers von 14 auf 24

Der letzte Fall wurde zusammen mit *Dr. Sven Egger* (Basel/Schweiz) gelöst. Die fast 1,80 m große Patientin war mit ihrem lückigen Gebiss sehr unzufrieden. Zahn 13 der dentes perma-

mentes war nicht angelegt, sodass hier noch der Rest ihres Milchzahns vorhanden war (Abb. 22 bis 24). Im Vergleich zu ihrer Körpergröße wirkte das kindlich wirkende Gebiss sehr unpassend. Der Behandler entschied sich daher über KFO einen Diastemaschluss in Korrelation zur Mittellinie zu erreichen (Abb. 25 bis 27). Der Milchzahn 13 wurde nach Abschluss der KFO entfernt, die Extraktionsalveole zur Aufnahme des Implantats vorbereitet und sofort mit einem Implantat und provisorischer Krone versorgt (Abb. 28 bis 30). Da vestibulär eine Perforation im Bereich der Wurzelspitze vorlag, wurde die Schleimhaut apikal geöffnet und die Stelle mit Knochenersatzmaterial augmentiert (Abb. 31). Daraufhin wurde der Abformpfosten eingeschraubt (Abb. 32) und die Situation abgeformt. ▷



Abb. 22 bis 24 Dieses sehr lückige „Kindergebiss“ passte einfach nicht zu der sehr großen Patientin. Verständlicherweise wünschte sie sich daher eine ästhetische Korrektur





Ein Lächeln ist nur der Anfang

Das Buch von Axel Thüne unterstützt Sie dabei, noch anziehender auf Patienten zu wirken. Informativ, lebensnah, witzig und kurzweilig – bewusst auf Fachausdrücke verzichtend, schreibt der Autor über Marketing und Management in der modernen Zahnarztpraxis, die den Faktor „Mensch“ als Erfolgskriterium sieht.

zur Leseprobe

Die Magnetpraxis – Was Patienten magnetisch anzieht

Hardcover, 136 Seiten, ISBN: 978-3-932599-30-9

Preis: 37,00 Euro



Bequem bestellen unter:

www.teamwork-bookshop.de

oder Mail an service@teamwork-media.de, Fon +49 8243 9692-16, Fax +49 8243 9692-22



Abb. 25 bis 27 Zunächst wurden mittels KFO die Einser und Zweier mesialisiert, sodass die Front – einschließlich der Eckzähne – mit Veneers versorgt werden konnten. Zudem wurde die Lücke zwischen 12 und 14 für das Implantat in regio 13 geöffnet (Diastemaschluss in Korrelation zur Mittellinie)



Abb. 28 bis 30 Da der Zahn 13 nur als Milchzahn angelegt war, dieser jedoch nicht in die Versorgung mit einbezogen werden konnte, wurde dieser extrahiert und die Extraktionsalveole sofort mit einem Implantat versorgt und mit einem Provisorium belastet (Sofortbelastung)



Abb. 31 und 32 Um die apikale Perforation zu schließen, wurde von vestibulär Knochenersatzmaterial aufgebracht und die Wunde verschlossen



Abb. 33 Zwei Wochen nach der Abformung wurde das definitive Abutment und ein Labsite-Provisorium eingesetzt



Abb. 34
Das Sägeschnittmodell der präparierten Oberkiefersituation mit vorgehaltenem Vorwall des Wax-ups. Die Veneers sollten mittels Platinfolientechnik hergestellt werden



Abb. 35 bis 38
Der Implantataufbau in regio 13 wurde wie zuvor beim zweiten Fall beschrieben modifiziert. Die Veneers auf 14, 12 und 11 sowie von 21 bis 23 wurden genau wie die Implantatkrone mit Creation ZI-CT geschichtet



Direkt nach der Abformung wurde das definitive Abutment in Zirkonoxid gefräst, darauf ein laborgefertigtes Kunststoffprovisorium hergestellt und beides zwei Wochen später eingesetzt (Abb. 33).

Nach zwölf Wochen Einheilzeit wurden die Frontzähne zur Aufnahme der Veneers präpariert. In der Abbildung 34 ist das Sägeschnittmodell mit vorgehaltenem Silikonschlüssel des Wax-ups dargestellt. Das Implantat in regio 13 ist hier noch provisorisch versorgt. Das Abutment wurde analog zum vorherigen Fall modifiziert. Die Schwierigkeit in diesem Fall lag darin, eine Oberkieferfront mit ein und derselben Keramikmasse so zu versorgen, dass die hauchdünnen Veneers und die aus mehreren Komponenten bestehende Implantatkrone eine ästhetische Einheit bilden. Mit der hervorragend zu verarbeitenden Creation ZI-CT ist mir das sehr gut gelungen. Die Ve-

neers auf den Zähnen 14, 12, 11 sowie 21 bis 24 fertigte ich – um vom WAK der Zirkonoxid-Verblendkeramik unabhängig zu sein – mit der Platinfolientechnik. Für die Implantatkrone verblendete ich ein Zirkonoxid-Gerüst mit derselben Keramik (auch hier mit zirkulärer Keramikschulter). Das Ergebnis bildete eine harmonische optische Einheit und zauberte nicht nur der Patientin ein Lächeln ins Gesicht (Abb. 35 bis 41).

>> Fazit

Mit der neuen Leuzit-Keramik Creation ZI-CT (Crystal Type) steht dem Anwender eine Zirkonoxid-Verblendkeramik zur Verfügung, die Ergebnisse mit einem unheimlich schönen Chroma und gleichzeitig natürlicher Brillanz ermöglicht. Im Grunde kann man sagen, es handelt sich um eine Keramik



Abb. 39 und 40 Das Ergebnis überzeugt. Die Zirkonoxid-Verblendkeramik hat ein wunderschönes Chroma. Ein „Absaufen“ der Keramikrestaurationen gehört somit der Vergangenheit an



Abb. 41 Die Patientin ist nun „komplett“. Wüsste man nicht, wie sie vorher ausgesehen hat, könnte man sich keine andere Mundsituation vorstellen

„back to the roots“. Der höhere Leuzitgehalt führt dazu, dass sich die Keramik ähnlich verhält wie die bewährte Creation Classic. Zum Beispiel lassen sich mit dieser Keramik auch die schichttechnisch schwierigen, weil sehr opaken Bleachfarben reproduzieren. Ein „Absaufen“ der Kronen, wie man es bisher von Verblendkeramiken für Zirkonoxide her kannte, gehört mit dieser Keramik der Vergangenheit an. Allerdings handelt es sich auch bei der Creation ZI-CT um ein echtes „Geller-Produkt“. Das heißt, beim Brennen ist eine gute Temperaturkontrolle geboten, sonst konterkariert man die phänomenalen Eigenschaften. Man sollte sich also vorab ein wenig mit dem Material beschäftigen, seine Öfen kalibrieren und Brennproben anfertigen. Wer dies beherzigt, dem wird die Zirkonoxid-Verblendkeramik noch viel Freude bereiten. □

Produktliste

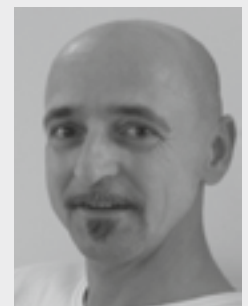
Indikation	Name	Hersteller/Vertrieb
Abutments - Fall 2	Straumann Anatomic IPS e.max Abutment	Straumann
	Individuelles Abutment aus Zirconia	Nobel Biocare
Liner, fluoreszierend	FS-NT/ZI-CT	Creation Willi Geller/Amann Girrbach
Presskeramik	Creation P&P-Z	Creation Willi Geller/Amann Girrbach
Verblendkeramik	Creation ZI-CT	Creation Willi Geller/Amann Girrbach
Zirkonoxid-Gerüst	ICE Zirkon	Zirkonzahn

Zur Person

Christian Berg – Jahrgang 1962 – ist ein Zahntechnikermeister aus Wuppertal mit hoher Affinität zur perfekten Keramikverblendung. Schon als Jungtechniker nahm er bei einem großen Keramikmassen-Hersteller Einfluss auf das Produktmanagement und das Fortbildungs- und Kurswesen. Seit 10 Jahren führt er zusammen mit seinem Freund und Kompagnon Peter Hammer ein eigenes Oral Design-Labor in der Schweiz. Christian Berg ist ein erfahrener und geschätzter Kursreferent. Der kritische Anwender ist mit vielen Systemen verwachsen und ständig bestrebt, Perfektion zu erlangen. Dieses Bestreben, gepaart mit seiner pragmatischen Natur, hat schon die eine oder andere clevere Innovation hervor gebracht.

Kontaktadresse

Ztm. Christian Berg · Dental Art AG · Platanenweg 2 · CH-5070 Frick
Fon +41 62 8715802 · info@dentalart-frick.ch · www.dentalart-frick.ch





AMANNGIRRBACH

AmannGirrbach GmbH
Dürrenweg 40
75177 Pforzheim
Tel.: +49 7231 957-100
Fax: +49 7231 957-159
germany@amanngirrbach.com
www.amanngirrbach.com



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



ivoclar Vivadent AG
Bendererstrasse 2
FL-9494 Schaan
Tel.: +42 3 235 3535
Fax: +42 3 235 3360
info@ivoclarvivadent.com
www.ivoclarvivadent.com



Komet Austria
Handelsagentur GmbH
Innsbrucker Bundesstraße 75
5020 Salzburg
Tel.: 0662 829434
austria@brasseler.de
www.kometdental.at



primotec

Tannenwaldallee 4
D-61348 Bad Homburg
Tel.: +49 6172 99770-0
Fax: +49 6172 99770-99
primotec@primogroup.de
www.primogroup.de



Straumann GmbH
FloridoTower
Floridsdorfer Hauptstrasse 1
A-1210 Wien
Tel.: 01 294 06 60
FreeFax: 0800 500 884
info.at@straumann.com
www.straumann.at



Thommen Medical Austria GmbH
Simmeringer Hauptstrasse 26
1110 Wien
Österreich
Tel.: +43 1 93026 3014
Fax: +43 1 93026 3015
info@thommenmedical.at
www.thommenmedical.com



VOCO
DIE DENTALISTEN

VOCO GmbH
Anton-Flettner-Straße 1-3
27472 Cuxhaven · Deutschland
Tel. +49 4721 719-0
www.voco.de
info@voco.de



Fortbilden. Online. Kostenlos.
www.dental-online-community.de




Namhafte
Fachreferenten

Hochwertige
Video-Vorträge

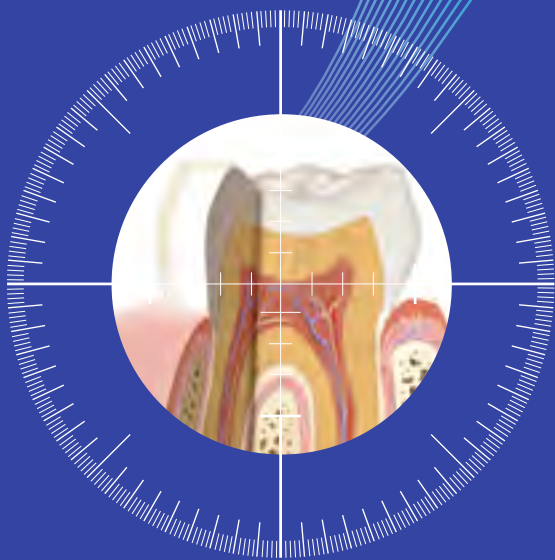
Innovative
Präsentationen

Alle Inhalte auch für
Smartphone & Tablet

Veranstalter	Ort	Termin	Referent	Thema/Kursgebühr
Amann Girrbach Fon +49 7231 957-224 www.amanngirrbach.com	Pforzheim	28.-30.10.2013	Romy Göhler	CAD/CAM-Basic Map&Motion; 549,- €
	Meckenheim	08.-09.11.2013	Ztm. Jochen Skrotzki	CAD/CAM-Basic Zolid/Glaskeramik; 450,- €
DGOI Deutsche Gesellschaft für Orale Implantologie www.dgoi.info	München	19.-21.09.2013	Diverse Referenten	10. Jahreskongress der DGOI in Kooperation mit dem VDZI
Ifzl – Stefanie Lohmeier Fon +49 8033 9799620 info@ifzl.de www.ifzl.de	Leipzig (D) Rosenheim (D)	20.–21.09.2013 25.–26.10.2013	Wolfgang Lüder, Zahnarzt, Cynthia von der Wense, Kinderärztin und Malte Voth, Notfalltrainer	Integration der Lachgassedierung in die zahnärztliche Praxis; Preise gestaffelt
	Dortmund (D)	22.–23.11.2013	Dr. Wilhelm Schweppe	Special Event: „Lachgas goes Cerec“ – Lachgaszertifizierung mit Live-Demo mit Dr. Wilhelm Schweppe
Merz Dental/SchweiggI Fon +43 1 7131463 info@schweiggI.at www.schweiggI.at	Wien	Termine auf Anfrage	Diverse Referenten	Prothetikurse auf Anfrage
ÖGZMK office@oegzmk.at www.oegzmk.at	Linz	12.10.2013	Diverse Referenten	Zahnärztliches Symposium 2013 in Koordination mit den Zahnambulatorien der OÖ GKK: Vom Kind zum Greis - Zahnheilkunde von 0 - 100
	Salzburg	07.–09.11.2013	Univ.Prof. DDr. Martin Richter, Innsbruck	KFO II: "Behandlungsplanung in der Kieferorthopädie"; für Mitglieder der ÖGZMK bei Einzahlung bis 2 Monate vor Kursbeginn 840,- €
teamwork media GmbH Fon +49 8243 9692-14 event@teamwork-media.de	Nürnberg	20.–21.09.2013	Diverse Referenten	16. colloquium dental: „Unser Herz schlägt für die Zahntechnik“
FDZt e.V. Fon +49 8243 9692-14 www.azubi-kongress.de	Frankfurt	08.11.2013	Diverse Referenten	„Zahntechnik – leider geil!“ Der Azubi-Kongress zum Thema „Digitale Welten“; Eintritt für Azubis 19,- € inkl. MwSt. und Verpflegung
teamwork media GmbH Fon +49 8243 9692-14 www.curriculum.teamwork-media.de	München	auf Anfrage	PD Dr. Florian Beuer Ztm. Rudi Hrdina Ztm. Andreas Kunz Josef Schweiger	Curriculum Implantatprothetik; 2 900,- € zzgl. MwSt.
VieSID www.viesid.com info@viesid.com	Wien	11.–13.10.2013	Prof. Rudolf Slavicek und Team	Continuum – Therapy and Treatment Concepts (Modul B)
Vita Zahnfabrik, Ute Schmidt u.schmidt@vita-zahnfabrik.com	Baden/Wien	10.10.–11.10.2013	Karl-Heinz Körholz	Leistungskurs Totalprothetik (Teil 2); 549,- €
Zirkonzahn GmbH Fon +39 0474066661 info@zirkonzahn.com www.zirkonzahn.com	Bruneck/Neuler	regelmäßig/ auf Anfrage	Zahntechniker und Zirkon- experten des Zirkonzahn Education Teams	CAD/CAM Milling Intro – Infotag/Präsentation; kostenlos CAD/CAM Milling A – Einsteigertraining; 350,- € CAD/CAM Milling B – Training für Fortgeschrittene; 600,- € Manuel Milling A (Einsteigertraining); 500,- € Manuel Milling B (Fortgeschrittene); 500,- € Manuel Milling C (Spezialisierung Zirkograph); 500,- €



infotag **süd**
dental-fachhandel



Maßstab
für morgen



*Termin
vormerken!*

www.iddeutschland.de

Messe München
Halle B6

Samstag 19.10.13
09:00-17:00 Uhr

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

STRAUMANN® CARES® SCAN & SHAPE

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

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



Bitte rufen Sie uns an unter **01 294 06 60**.
Weitere Informationen finden Sie unter: www.straumann.at