

# DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper - Swiss Edition

No. 11/2011 - 8. Jahrgang - St. Gallen, 11. November 2011 - PPS: 64494 - Einzelpreis: 5,20 CHF



## Digitale Zahnmedizin

Die „Neue Gruppe“ tagte in Zürich. Dabei drehte sich alles um Diagnostik, Planung und Umsetzung. Wer gewinnt das Wettrennen: Bohrer vs. Maus?

» Seiten 5–6



## 2. Schweizer Implantatkongress

Direkt ausserordentliches Wissen vermittelt, die Referenten am 2. Kongress in Bern. Spannende Paneldiskussionen mit Fallbeispielen lesen Sie auf

» Seiten 17–18



## 30 Jahre Praxisfabrikare

Die IT-Branche wird „erwachsen“, Martin Engineering feierte mit Kunden und Mitarbeitern in der Trafalshalle Baden ihr 30-jähriges Jubiläum.

» Seite 24



## Zahnlose Patienten sterben früher

An der Jahrestagung der Schweizerischen Gesellschaft für Oralchirurgie und Stomatologie SSOs am 1. September in Bern stand die „Zahnerhaltende Chirurgie“ im Vordergrund. Med. dent. Roman Wieland berichtet.

Prof. Thomas Dietrich von der Universität Birmingham, UK, eröffnete die Vorträge und erläuterte die verschiedenen Assoziationen zwischen Systemerkrankungen und Zahnerhalt, dem dahinter stehenden Mechanismen und deren klinische Relevanz. Ob überhaupt ein Bezug zwischen dem Verlust von Zähnen und Allgemeinerkrankungen vorhanden ist, haben in den vergangenen zehn Jahren viele Studien eindeutig gezeigt. Zahnerhalt ist ein sehr guter Marker für den sozioökonomischen Status als auch für dentale Infektionen. Letzteres wird zwar kontrovers diskutiert, haben doch Zahnlose ebenfalls erhöhte Entzündungsparameter. Je weniger Zähne vorhanden sind, desto schlechter ist die Nahrung, die zu sich genommen wird, damit erhöht sich das kardiovaskuläre Risiko. Zahnerhalt kann ein ursächlicher Grund für eine Allgemeinerkrankung sein, neueste Erkenntnisse zeigen, dass sogar die Entfernung des Zahnes selbst Auswirkungen auf die Gesundheit hat. Krankheitsregger in der Mundhöhle haben Einfluss auf den Zahnhalteapparat und können zu einer Parodontitis führen. Diese Entzündung hat direkte Effekte (Bakteriämie) als auch indirekte Effekte (systemische Inflammation), welche zu einer Erkrankung der



Prof. Andreas Filippi, UZM Basel, Präsident SSOs

Herzkranzgefässe führen. Die Wundheilung einer Parodontitis an 28 Zähnen hat doch die Grösse einer Handfläche und somit einen grossen Einfluss. Erste aktuelle Studien zeigen, dass innerhalb der ersten vier Wochen nach einer Zahnextraktion das kardiovaskuläre Risiko um 50% erhöht ist. Es gibt Studien die eindeutig zeigen, dass zahnlöse Patienten vermehrt und früher sterben. Mit einer amüsanten Grafik legte Prof. Dietrich Wert darauf, dass die Kausalität, also die Beziehung zwischen Ursache und Wirkung, sehr vorsichtig betrachtet werden muss. Dass sein zunehmendes Körpergewicht der letzten drei Jahre mit dem Wachstum seiner kleinen Tochter zusammenhängt, ergibt keinen Sinn.

Fortsetzung auf Seite 3.

Weil die  
**Leistung**  
stimmt ...



**Dema Dent.**  
044 838 65 65



## No-show - ein No-Go

Der Barmer starrt, der Referent steht bereit und das Buffet ist aufgebaut – ein typischer Fortbildungspend in einem der besseren Hotels am Platz. 50 Personen haben sich angemeldet, die Namensschilder liegen aufgereiht. Der Abend beginnt – übrigbleiben 20 Schildchen. Das Pech des Gastgebers: ein letzter warmer Sonnenbrand. 20 Teilnehmer setzen sich lieber – ohne sich abzumelden, notabene, in eine Gartenbeiz.

Zurück bleiben: Ein frustrierter Referent und 20 Portionen lieblos zubereiteter Speisen, die nicht einmal mehr an Schweine verfüttert werden dürfen, sagt das Gesetz. Wohlbleibt die Höflichkeit! Angesichts des Hungers in der Welt ein „No-Go“. Ein Telefon hat jeder in der Tasche.

Ihr  
Johannes Eichmann  
Chefredaktor

## Zahnarzt im 21. Jahrhundert!?

Lesen Sie, was Zahnarzt Dr. Daniel Florin aus Wettingen in Sierra Leone erlebt hat.

Seit 2007 arbeite ich regelmässig unentgeltlich für die medizinische

Hilfsorganisation Mercyships, welches ich über dreissig Jahren mit dem

grössten privaten Spitalschiff in den ärmsten Ländern dieser Welt mediz-

inische Hilfe leistet. Dazu gehört ein Dentalteam aus meistens vier Zahnärzten mit entsprechendem Personal. Insgesamt arbeiten über vierhundert Frauen und Männer aus 45 verschiedenen Ländern auf diesem Schiff. Darunter sind alle Berufsvertreter wie Kapitän, Seerute,

Fortsetzung auf Seite 2.



Warten auf eine Zahnbehandlung

Diese Ausgabe erhält Beilagen der Firmen  
**Oratek AG, Simeda s.a.,  
Demedent AG (Teilsuflage) und  
Dentsply Maillefer AG (Teilsuflage).**  
Wir bitten unsere Leserinnen und Leser um freundliche Beachtung. Vielen Dank.

ANZEIGE

Aktuell

**106075**

Scans weltweit



Testen Sie selbst! Am 23.11.2011 um 18.30 Uhr in Bern

Lava C.O.S.

- unvergleichbar schmaler Kamerakopf → einfache Abdrücke auch im motoren Bereich
- 3D Filmverfahren statt Einzelbilder → höchste Präzision der Restauration

Melden Sie sich zu einem unserer Events an:  
www.lava-cos.ch Telefon 044 724 93 46

**3M ESPE**

☐ Fortsetzung von Seite 2

Maschinen, Schreiner, Schlüssler, Köche, Ärzte aus allen Fachrichtungen, Krankenschwestern und -Pfleger, Friseur, Computerspezialisten, Lehrer und so weiter. Eine kleine Stadt.

Die „Africa Mercy“ ist mit sechs modernen Operationssälen ausgestattet, in denen Eingriffe wie Katarakte, Lippen-Kiefer-Gaumenspalten, orthopädische und plastische Korrekturen und auffällig viele Vaginalfisteln operiert werden. Die Krankenstationen des Schiffes bieten Platz für 75 Patienten.

#### Wo Menschen noch an faulen Zähnen sterben

Unser Dentalteam arbeitet nicht auf dem Schiff, sondern meistens in der Nähe des Hafens. In einem von der jeweiligen Regierung gestellten Gebäude praktizieren wir mit einfachen mobilen Dentalgeräten.

Die häufigsten Eingriffe sind Extraktionen, kleine Füllungen, Frakturbehandlungen und, was recht häufig vorkommt, ausgeprägte Abszesse und bis zu einer gewissen Grösse gutartige Tumorenentfernungen. Maligne Prostese versorgen wir nur palliativ.

Man muss sich vorstellen, dass es in diesen Ländern keine zahnärztliche Versorgung gibt! Als Folge davon sterben dort Menschen zum Teil an verfallenen Zähnen! Einfach so!

Bisher arbeitete ich in Liberia, Benin, Togo und zuletzt in Sierra Leone. Überall kommen die Menschen von weit her und nehmen Strassen auf sich, um zahnärztliche Hilfe zu suchen.

Dieses Jahr im Mai arbeiteten wir nur teilweise in der üblichen Klinik. Mit einem der wenigen einheimischen Zahnärzte hatten wir zwei spezielle Einsätze geplant:

Zum einen haben wir zwei Zentralpfählmolaren in der Hauptstadt Freetown besucht und befrachten dort die Inmassen von schmerzenden und kaputten Zähnen, ein anderes Mal besuchten wir für eine Woche eine Bezirkstadt im Landesinneren, ebenfalls um zahnärztliche Nothilfe zu bringen.

#### Arbeiten ohne Strom

Diese Einsätze waren insofern beschwerlich, da wir ohne Strom arbeiten mussten! Also alles Handarbeit mit Hebel, Zange, Tupfer, Knochenmesser und was sonst noch alles hilft, Zähne und Wurzeln herauszuklopfen.

Dazu kam erschwerend, dass es gerade Ende der Trockenzeit war und damit unangenehm heiss. Ohne Strom bedeutete auch: keinen Ventilator oder geschweige gar Aircondition! Da hiess es sich durchbeissen. Ich war während der Arbeit ständig durcheinander, und der Schweiss schmeckte nicht einmal mehr salzig.

Es gelang uns durch gute Planung und Organisation pro Tag bis zu 300

## Zahnarzt im 21. Jahrhundert!?

Lesen Sie, was Zahnarzt Dr. Daniel Florin aus Wettingen in Sierra Leone erlebt hat.



Patienten zu behandeln und bei diesen über 750 Zähne zu entfernen! Leider mussten wir mindestens nochmal so viele Patienten unbehindert zurücklassen, da uns am Ende der Woche das Material ausgegangen war.

#### Helfen auch Sie mit

Ein Knochenjob, aber im Nachhinein muss ich zugeben: es war spannend und befriedigend. Ich werde ganz sicher nächstes Jahr wieder einen Einsatz planen. Entweder in Liberia oder in Guinea. Es ist echte Direkthilfe an leidenden Menschen. Darum wünsche

ich mir, dass noch mehr Kolleginnen und Kollegen sich dazu entschliessen könnten, für Mercyships mit einem Einsatz zu leisten. Diese können von zwei Wochen bis unbegrenzt dauern.

#### Informieren Sie sich!

Auch für Frischbrotgeräucher der Uni wäre es eine Chance, chirurgisch aktiv zu werden und zu lernen. Sie mit unseren Fähigkeiten für Menschen einzusetzen, die sonst keine Chance haben, medizinisch adäquat versorgt zu werden – eine Aufgabe, die nicht mit Geld aufzuwiegen ist.

#### Jede Spende willkommen

Wünschen Sie noch mehr Informationen? Dr. Florin beantwortet Ihre Fragen aus erster Hand. Auf der Website [www.mercyships.ch](http://www.mercyships.ch) finden Sie Filme, Texte und die Bankdaten für das Spendenkonto.

Dental Tribune Schweiz unterstüzten mit der Publikation des Beitrages von Dr. Florin seine Arbeit für die Armen in Westafrika und wird weiter darüber berichten.

Auch ist jede noch so kleine Spende an Mercyships herzlich willkommen.



Interessenten können sich mit Ihren Fragen gerne an mich wenden.

Kontakt:

**Dr. med. dent. Daniel Florin**  
Seminarstrasse 116  
5430 Wettingen  
Tel.: 056 426 89 80  
Mobil: 079 235 83 55  
[jim.florin@bluewin.ch](mailto:jim.florin@bluewin.ch)

Text und Fotos:  
Dr. Daniel Florin, Wettingen



Dr. Daniel Florin und sein Team Sarah und Joseph in Freetown.



Dr. Florin und sein Assistent Sieb Mawo am Patient.



Hier ist eine Abszess im angest.



Leider ein häufiges Bild: alles kaputt!



Nach einer Sanierung.



Die „Ernt“ am Ende eines Tages.



Ernt, durch einen Wurzelrest ausgelöst.



Alle unter Kontrolle, die Kinder sind immer dabei.



Das Spezialschiff „Africa Mercy“ im Hafen von Freetown.



Fortsetzung von Seite 2

### Feines Nahtmaterial hilft für gute Wundheilung

Dr. Rino Burkhardt, Zürich, schilderte die Entwicklung der Parodontalchirurgie und wie sich das Wissen im Laufe der Zeit veränderte. Aktuelle Versuchsergebnisse zeigen, dass unabhängig von der Ausdehnung der befestigten Gingiva immer gesunde Verheilungsergebnisse werden können. Es benötigt keine Mindestbreite, um einen Attachmentsverlust vorzubeugen. Mit den bestzugbaren erhältlichen feinen Nadelhaltern und Lupehilfen lassen sich kleinste und feinste Operationen verwirklichen. Die Lappenspannung sollte mög-

lich gering sein, um einen erneuten Rückgang zu verhindern. In experimentellen Tierversuchen konnten diese Erkenntnisse erstmals gewonnen und exzellent simuliert werden. Für den Praxisalltag ist wichtig, dass möglichst feines Nahtmaterial verwendet wird. Damit lässt sich keine zu grosse Spannung erzeugen, ansonsten der Faden reissen wird. Wichtig ist, dass je nach Geschick und Können des Behandlers unterschiedliche Operationstechniken angewendet werden sollen. Das Behandlungsziel

sollte individuell für jeden Patienten festgelegt werden.

### Der Patient ist kein „Versuchskaninchen“

Prof. Anton Sculean, ZMK Bern, zeigte mittels histologischer Bilder auf, dass parodontale Taschen von über 6mm ein Reservoir für Bakterien darstellen. Bei einer Parodontaltherapie ist ganz wichtig, dass die Mundhygiene optimal eingestellt ist und der Patient nicht raucht. Bei einem unregelmässigen Recall kann grob davon ausgegan-

gen werden, dass innert drei Jahren wieder drei Millimeter an Attachment verloren gehen. Mittels vieler interessanter Patientenfälle zeigte Prof. Sculean, was in der Parodontalchirurgie alles möglich ist. Studien zeigen eindeutig, dass durch eine korrekte Therapie die Langzeitprognose von parodontal erkrankten Zähnen verbessert werden kann. Die verwendeten regenerativen Materialien sollen auf einer stabilen biologischen Basis stehen und nur im Rahmen eines Gesamtbehandlungskonzeptes verwendet werden.

### Lücke? Zahn transplantieren!

Dr. Hubertus van Waas, ZZZM Zürich, und Prof. Andrea Filippi, UZM Basel, leiteten die Grenzen der Zahntransplantation aus. Mithilfe antimierter Gefässen wurden erst die biologischen Hintergründe auf der Wurzeloberfläche erläutert, dann einige ausserst spannende Fälle vorgestellt. Hauptindikation für eine Transplantation ist die Nichtanlage. Zu transplantierende Zähne sind mit einem zu zwei Dritteln abgeschlossenen Wur-

Fortsetzung auf Seite 4.1



Professor Thomas Dietrich, University of Birmingham, UK

## DENTAL TRIBUNE

### IMPRESSUM

Erscheint im Verlag  
Echtmann Medien AG  
Wiesenstrasse 20/99  
CH-6043 Oberamsteg  
Tel. 071 951 91 04  
Fax 071 951 91 06  
www.amed.ch

Verlagleitung/Koordinatoren  
Susanne Eichenmann  
s.eichenmann@echtman-medien.ch

Abonnements  
Christa Isen  
c.isen@echtman-medien.ch

Charakteristika  
Johannes Eichtmann  
j.eichtmann@echtman-medien.ch

Redaktionsassistentin  
Jasminette Enders

LAYOUT  
Martina Abicht  
m.abicht@dental-tribune.com

Redaktionskontakt  
Regina und Hans-Michaelmann  
michaelmann@posteo-neut.de

Dental Tribune Swiss Edition erscheint in Lizenz und mit Genehmigung der Dental Tribune International GmbH. Dental Tribune ist eine Marke der Dental Tribune International GmbH. Die Zeitung und die enthaltenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Jede Vervielfältigung ist ohne Zustimmung des Verlages und der Dental Tribune International GmbH untersagt und strafbar.

Copyright  
Dental Tribune International GmbH

Internet-Abonnement  
St. CH  
inkl. MwSt. und Versandkosten

Print-Mitarbeiter  
Dr. med. dent. Frederic Hermann,  
Capitaine Experte der Implantologie DGO,  
Diplomierter des ICDI

Dr. med. dent. SSO  
Ruedi Schilling-Zürcher  
und Dr. med. Roman Wriedel

Medizinischer Berater  
Dr. med. H. U. Jahn

Über unvollständig eingegangene Manuskripte und Leserkorrekturen, Fotos und Zeichnungen freuen wir uns, können dafür aber dennoch keine Haftung übernehmen. Einander erkennen sich damit aneinander. Aus der Redaktion Leserkorrekturen können durch, wenn dadurch deren Sinn nicht zerstört wird.

Die Beiträge in der Rubrik „Industry News“ basieren auf den Angaben der Hersteller. Für deren Inhalt kann keine Gewähr oder Haftung übernommen werden. Die Inhalte von Anzeigen oder publizistischen Sonderheften beinhalten sich ausserhalb der Verantwortung der Redaktion.



## Adapting with nature - nach dem Vorbild der Natur

OsseoSpeed™ TX Profile – das Implantat mit dem anatomischen Design für den schräg atrophierten Kieferkamm

Stellen Sie sich vor, es wäre möglich, auch beim schräg atrophierten Kieferkamm den Knochen 360° um das Implantat zu erhalten.

Das ist jetzt möglich – mit OsseoSpeed™ TX Profile.

Das anatomisch geformte und patentierte Implantatdesign wurde speziell entwickelt um den marginalen Knochen beim schräg atrophierten Kieferkamm, sowohl vestibulär als auch oral, zu erhalten – d.h. 360° um das Implantat.

Wie bei allen Astra Tech Implantaten beruht auch das Konzept des OsseoSpeed™ TX Profile Implantats auf den bewährten Merkmalen und Vorteilen des Astra Tech BioManagement Complex™. Verwenden Sie OsseoSpeed™ TX Profile in Kombination mit patientenindividuellen Atlantis™ Abutments und freuen Sie sich mit Ihren Patienten über eine langfristige Funktion und hervorragende Ästhetik.

Weitere Informationen finden Sie unter: [www.astratechdental.ch](http://www.astratechdental.ch)



## A-SILIKON-ABFORMMATERIAL



Mit AFFINIS ist die Wahrscheinlichkeit eine Abformung ohne Bläschen und Pressfahnen zu erzielen fast 7,5 mal höher als bei dem verwendeten Referenz A-Silikon.

Zitat der Wöchentlichen Studie (JDR, Göteborg 2010), # 2638 von M. B. Bates, J. D. Baugens, A. Sadary, O. Mercante der Louisiana State University, New Orleans, LA, USA

## AFFINIS®

### Perfect Impressions

Oberflächenaffinität und optimale  
Fließfähigkeit  
Minimierung von Blasen und Pressfahnen  
Ausgezeichnete Lesbarkeit



Coltène/Whaledent AG  
Customer Service  
Feldweissenstrasse 20  
9450 Abtstätten  
Tel. 071 757 53 64 Fax - 310  
ventech@coltene-whaledent.ch  
www.coltene.com

**COLTENE®**

[[Fortsetzung von Seite 3

zelwachstum dazu am besten geeignet. Für das Erlernen dieser Technik ist eine Transplantation eines Weichheitszahnes an die Position des sechsten Zahnes im gleichen Quadranten optimal geeignet. Für eine optimale Einheilung und Ausbildung des Zahnbettes ist der Weichgewebeverschluss um den Zahn herum, sowie das Einbringen in Okklusion, sehr wichtig.

Einen interessanten Fall präsentierte Dr. van Waas. Nach einem Unfall begann der Zahn zu ankylosieren. Mittels Lockerung mit der Zange liess er sich wieder in das Kieferwachstum eingliedern. Selbst durch ein Trauma verlagerte Zahnkeime liessen sich so entfernen und neu plat-



Dr. Hubertus von Wiesen, Zürich

zieren. Hauptkomplikation der Zahntransplantation ist die Resorption, besonders nach Kompressionsverletzungen oder Berühren der Wurzeloberfläche, auch nur schon mit der Spitze der Zange auf den Seiten beim Entfernen des Zahnes. Nur sachgemäss entfernte Zähne, welche sanft aus ihrem Bett entfernt werden, können wieder optimal einwachsen. Aufgrund der schwierigen Handhabung schwanken die Erfolgsraten von Zahntransplantationen in Studien erheblich.

#### Wurzelspitze abtrennen oder zum Endodontologen?

PD Dr. Matthias Zehnder, ZMK Zürich, präsentierte anhand der bisher einzigen Studie, dass nach einem Jahr die Wurzelspitzenresektion zwar besser abschneidet, nach vier Jahren beide Methoden aber auf dem Röntgenbild gleichauf sind. Für den Patienten ist die chirurgische Variante unangenehmer: Er braucht mehr Schmerzmittel und fehlt länger am Arbeitsplatz.

PD Zehnder empfiehlt in folgenden Fällen eine Wurzelspitzenresektion:

- nicht entzündliche Läsion
- grosser intrakanalärer Still
- vermutete Wurzelfraktur
- kein trockener Wurzelkanal erreichbar wegen Entzündung ausserhalb der Wurzel.

PD Zehnder präsentierte viele interessante Bilder, Behandlungsvideos und gab praktische Tipps für die Privatpraxis. Für ihn ist es wichtig, dass jeder Zahnarzt seine Grenzen kennt und nicht überschreitet. Dazu gibt es den Tochter-Test: Ist eine kompliziertere Behandlung indiziert, als dass man sie selber noch



Dr. François Keller, SSO-Präsident

an der eigenen Tochter ausführen würde, sollte man den Patienten an einen Spezialisten überweisen. Bei einem Misserfolg könnte man anson-

#### DVT vs. Piezo im Nachwuchswettbewerb

Dr. Valérie Suter, ZMK Bern, und Dr. Silvio Schütz, UZM Basel, präsentierte ihre Forschungsergebnisse in einer kurzen Präsentation. Abschliessend beantworteten sie Fragen aus dem Publikum und der Jury. Dr. Valérie Suter analysierte DVT-Aufnahmen nasopalatinaler Zysten auf verschiedene Korrelationen. Signifikante Ergebnisse gibt es zwischen der Zystengrösse und den daraus resultierenden postoperativen Komplikationen.

Dr. Silvio Schütz untersuchte die Veränderungen im Knochensystem beim Einsatz eines piezochirurgischen Instruments. Mittels eines möglichst realitätsnahen Versuchsaufbaus konnte Dr. Schütz zeigen, dass, wenn die Herstellervorgaben



Dr. Rino Burkhardt, Zürich, und Prof. Anton Sculvan, ZMK Bern



Dr. Silvio Schütz, UZM Basel, 1. Platz Nachwuchswettbewerb, und Dr. Valérie Suter, ZMK Bern, 2. Platz

sten in eine unangenehme Situation geraten.

#### Auf den Eckzahn führen

Es kann vorkommen, dass bei einem Kind die Oberkieferkzähne nicht korrekt durchbrochen. Diese müssen dann auf komplizierte Art angeschliffen und kieferorthopädisch eingeregelt werden. Lassen sich gemäss PD Jean-Paul Schatz, Genf, bei einem 9 bis 10 Jahre alten Kind die Eckzähne nicht ertasten, so sind weitere Abklärungen nötig.

zur Kühlung eingehalten werden, keine Temperaturschädigung entstehen kann. Die kritischen Werte von 47°C für 1 Minute oder eine Maximaltemperatur von 70°C wurden nicht überschritten.

Auf die Fragen der Jury antworteten beide Referenten kompetent und schnell. Den ersten Platz erreichte Dr. Silvio Schütz, Dr. Valérie Suter blieb aber nicht mit leeren Händen. Um den Nachwuchswettbewerb attraktiver zu gestalten, gibt es nun auch einen Preis für den zweiten Platz. [

**ZWP online**

Alle mit Symbolen gekennzeichnete Beiträge sind in der E-Paper-Version der jeweiligen Publikation auf [www.zwp-online.ch](http://www.zwp-online.ch) mit weiterführenden Informationen vernetzt.



# Digitale Zahnmedizin – Diagnostik, Planung und Umsetzung

Die „Neue Gruppe“ tagte in Zürich. Insgesamt über 270 Teilnehmer belegten das Interesse am Kongressthema. Med. dent. Roman Wieland war dabei.



Für die vielen aus Deutschland angereisten Gäste und der Jahreszeit entsprechend, wurde der gesellschaftliche Teil mit Fondueschiff, Zunfthaus zu Zimmerleuten und Zürcher Altstadt passend gewählt. Präsident Dr. Alessandro Devigus führte souverän durch den dreitägigen Kongress, der von der Fortbildung ROSENBERG organisiert wurde.

Am Tag vor dem Hauptkongress vom 28. bis 29. Oktober im Zürcher Marriott, berichtete Prof. Pascal Magne über die neuesten Erkenntnisse der Veneerversorgung. Der gebürtige La Chaux-de-Fonnier arbeitet heute an der USC in Los Angeles und gab einen ganztägigen Workshop.



Prof. Dr. Albert Mehl und Prof. Dr. Christos Katsaros

## Wettrennen „Bohrer vs. Maus“

Den Eröffnungsvortrag „Digitale Zahnmedizin – Alltag oder Zukunft“ hielt PD Dr. Ronald Jung, ZKM Zürich. Vom Einkauf bis zur Partnersuche alles digital, braucht der Zahnarzt überhaupt noch einen Bohrer oder reicht die Maus? Am Beispiel der Anzahl Schritte, die für eine implantat-prothetische Versorgung von der Planung bis zum Ende nötig sind, verglich PD Jung die digitale mit der konventionellen (analog) Zahnmedizin. Für die Planung und Bildgebung sind momentan etwa gleich viele Schritte erforderlich, in Zukunft wird aber dank der guten digitalen Vernetzung vieles einfacher. Für die digitale 3-D-Planung wie auch für die Schienenführung braucht es heute noch eindeutig mehr Schritte als in der manuellen Variante. Bei den vielen Schritten können sich kleine Ungenauigkeiten einschleichen. Dies zeigen systematische Reviews mit teils extremen Abweichungen. Mit zwei Ansätzen versucht man eine Verbesserung: Eine geringere Anzahl Schritte und eine rein digitale Verarbeitung, um damit vieles Wechsels zwischen analog und digital zu vermeiden. Seit zwei Monaten hat die Universität Zürich dazu einen 3-D-Drucker, mit dem verschiedene Schienen untersucht werden. Die aktuell zur Forschung verwendeten Schienen sind eher wie ein Gerüst designt, mit dem Vorteil der besseren Kühlung und einfacherem Zugriff. Zur Implantation selbst sind bei digitalem auch manuellem Vorgehen ähnlich viele Schritte nötig. Die digitale Implantatsetzung ist aber gemäss einer

laufenden Studie leicht präziser. Der zeitliche Mehraufwand für die digitale Planung wird durch eine schnellere Operation des Patienten wieder eingespart. Für sehr komplexe Fälle mit äusserst wenig Knochen ist die digitale Planung mit schablonengeführter Implantologie eindeutig im Vorteil.

Für die Abformung sind es momentan noch in etwa gleich viele Schritte. Im digitalen Workflow ist die Modellherstellung deutlich einfacher. Beim Versand über die Grenze kann es zu Verzögerungen kommen, ein Vorteil für den heimischen Zahntechniker. Provisorien und die prothetische Versorgung lassen sich in Zukunft mittels 3-D-Drucker und weiteren CAD/CAM-Techniken deutlich einfacher herstellen. Die Nachsorge der Versorgung wird in Zukunft einfacher, Scans verschiedener Zeitpunkte können verglichen werden. Zusammenfassend gewinnt momentan der Bohrer knapp das Rennen aufgrund leicht geringerer Anzahl Schritte. In naher Zukunft, wenn alle Schritte vernetzt sind, wird die Maus gewinnen.

## Soll ich in die digitale Farbwahl investieren?

PD Dr. Stefan Paul, Zürich, berichtete über die Farbwahl: Von der Definition des Farbspektrums, der physiologischen Farbwahrnehmung, der Farbnahme, bis hin zur Studienübersicht und der Farbwahl im Praxisalltag. Weil das menschliche Auge viel empfindlicher auf Helligkeit als auf den Farbton reagiert, empfiehlt PD Paul, den klassischen VITA-Farbschlüssel nach Helligkeit und nicht nach Farbton zu ordnen. Aufgrund der unterschiedlichen Farbwahl bei unterschiedlicher körperlicher Verfassung oder unterschiedlicher Beleuchtungen ist die digitale Farbwahl mittels eines spektrofotometrischen Gerätes vorzuziehen. Leider gibt es zur digitalen Farbwahl kaum Studien, es ist aber klar ersichtlich, dass die Reproduzierbarkeit hoch ist.

## Der Wurzelanatomie digital auf der Spur

Viele Studien zeigen, dass nur ca. 80% der Wurzelkanaloberfläche bearbeitet werden. Dr. Frank Paqué, Zürich, zeigte viele Bilder aus dem Mikro-CT, wie die Anatomie sehr verschieden sein kann. Verschiebt sich ein Kanal im Wurzelbereich scheinbar auf dem Röntgenbild, handelt es sich oftmals um ein typisches Zeichen für einen weiteren Kanal. Trotz neuester Feilen wie der „self-adjusting-file“ ist die sorgfältige, chemische genügend lange Spülung und Reinigung äusserst wichtig, solange die Lichtleiter für Laser und fotodynamische Therapie noch zu dick sind.

## Die digitale dynamische Okklusion

Das digitale Scannen von Zähnen ist kein Problem mehr, Kauflächen zu gestalten ist aus Sicht der Forschung auch gelöst, einzig die Gestaltung der Okklusion ist noch nicht ganz gelöst. Prof. Albert Mehl, ZKM Zürich, berichtete über die neuesten Entwicklungen der digitalen Okklusion, um von der Abformung direkt zur Gestaltung der Okklusion zu gelangen. Erste puderfreie Systeme sind bereits erhältlich, die damit erzielten Aufnahmen sind sehr gut, einzig an der Grösse der Handstücke muss noch gearbeitet werden. Mittels neuester Software lassen sich Bewegungen des Unterkiefers simulieren und verschiedene Farben zeigen die Kontaktpunkte an. Prof. Mehl kritisierte die heute auf dem Markt erhältlichen virtuellen Artikulatoren, die nichts weiter sind als digitale Abbilder von Artikulatoren. Am optimalsten ist die simple Darstellung der Zahnreihen und der beiden Kiefergelenke, um die von früher stammende mechanische Denkweise möglichst zu vermeiden.

## Flughafen-Feeling an der Kieferorthopädie Bern

Prof. Kristos Katsaros, ZMK Bern, zeigte anschaulich, wie er seine kieferorthopädische Abteilung in den vergangenen



PD Dr. Ronald Jung, Dr. Alessandro Devigus, Dr. Frank Paqué, PD Dr. Stefan Paul

Jahren digitalisierte. Vom Self-Check-in bis zur 3-D-Fotografie und waschbaren Computermäusen wurden die Behandlungsplätze auf den neusten Stand gebracht. Die 3-D-Fotografie ist blitzschnell, selbst ungeduldige Kleinkinder mit Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten können fotografiert werden und lassen statistische Vorher-Nachher-Vergleiche zu. Prof. Katsaros warnte vor der möglicherweise bis zur 20-fach höheren Strahlendosis eines DVT im Vergleich zum OPT. Nur zur routinemässigen Überprüfung sollte kein DVT erstellt werden, speziell bei jüngeren Patienten, bei denen die Gefahr von Strahlenschäden grösser ist. Gemäss einer Studie, in der Radiologen von Zahnärzten erstellte DVTs begutachteten, wurden in einem Drittel der Fälle Zufallsbefunde entdeckt. Dies zeigt, wie wichtig die gründliche Befundung eines DVTs ist. Das digitale Archivieren von Modellen spart nicht nur Platz, sondern lässt auch die Einbindung in PDF-Dokumenten mit speziellem Plug-in zu.

## Aktuelle Anwendungsgebiete und Limitationen des DVT

PD Dr. Dirk Schulze, Freiburg im Breisgau/DE betonte, dass ein Röntgenbild nur eine Momentaufnahme ohne Verlauf darstellt. Mittels überraschenden Bildern zeigte PD Schulze, wie auf einem OPT aufgrund der Schichtaufnahmetechnik Befunde übersehen werden, die im DVT einfach zu erkennen sind. Für ihn sind Flat-Panel-DVT-Systeme die Zukunft, andere Geräte werden verschwinden, obwohl in den USA noch weit verbreitet. Mit einer Strahlenbelastung von 100 bis 200 Mikrosievert sei ein DVT in etwa so schädlich wie die kosmische Strahlung bei einem Retourflug Zürich–New York.

## Apple-Philosophie in der schienengeführten Implantologie

Dr. Pascal Marquardt und Dipl.-Ing. Florian Schober von der Universität Zürich berichteten über die neusten Entwicklungen in der schienengeführten Implantologie. Angefangen bei den ersten Anfängen mit Nobel Guide, über die Produkte von Med3D bis zu SMOP, der voll digitalen Planungssoftware. Mittels einer Wunschdenken-Präsentation, keiner selbstkritischen Art und Weise, präsentierten Marquardt und Schober eine Software, wie in Zukunft die schienengeführte Implantologie auszusehen hat. Es werden keine Referenzschienen oder Röntgenschablonen mehr benötigt, die ganze Planung läuft über den Computer und resultiert mit einer Schiene von einem 3-D-Drucker. Ein benutzerfreundliches Interface mit Möglichkeit zur Fallbesprechung mit Kollegen, offenen Schnittstellen sowie fallbezogene Abrechnung wird gewünscht. Die Software „SMOP“ wird von Swissmeda AG hergestellt und ermöglicht, mit nur einem DVT und einem digitalen Scan der Zahnreihen eine Implantatschiene herzustellen, sämtli-

Fortsetzung auf Seite 6

## Interessante Kurse mit Fortbildung ROSENBERG

Für Sie ausgewählte Seminare im Januar 2012

### Periimplantitis Workshop

Ein praxistaugliches Konzept – mit Live-Operationen

Ziel dieses Workshops ist es, ein praxistaugliches Behandlungskonzept einer vorwiegend implantologisch tätigen Praxis kennenzulernen.

**Termin:** Donnerstag, 12. Januar 2012

**Ort:** Zürich, Praxis Dr. C. Andreoni & Dr. Thomas Meier

**Programm:**  
– 09.00 – 12.00 Uhr  
Theoretische Grundlagen  
– 13.00 – 17.00 Uhr  
Live-Operationen und Behandlungen (durchgeführt durch Referenten und DH).

**Referenten:**  
Dr. Claude Andreoni  
Dr. Thomas Meier

### Workshop Digitale Fotografie

#### Dentale/Intraorale Fotografie

Die Dentalfotografie in der Zahnarztpraxis oder dem Dentallabor wird immer wichtiger. Fotos Ihrer Patienten für Dokumentationen, Präsentationen, Weiterbildungen etc. sollten eine Qualität aufweisen, die auch Ihrer Arbeit entspricht. Ästhetik lässt sich mit schlechten Bildern nicht vermitteln.

Die Teilnehmer erwarten zahlreiche Tipps und Tricks, beispielsweise für die Standardisierung der Aufnahmetechnik zur Steigerung der Effizienz des Fotografierens.

**Termin:** Freitag, 13. Januar 2012

**Ort:** Hauptsitz Nikon AG, Egg b. Zürich

**Referent:**  
Dr. med. dent. Alessandro Devigus

### „Die rot-weisse Ästhetik“

Praxisnahe Lösung komplexer ästhetischer Fälle

Schwerpunkt:  
minimalinvasive Kronenverlängerung

Dieser Kurs handelt nicht nur einen Aspekt der roten Ästhetik ab, sondern zeigt eine Vorgehensweise, bei der die wichtigsten Bausteine systematisch zu einem Konzept zusammengebracht werden.

Es werden Fälle und Methoden vorgestellt, die Sie in Ihrer täglichen Praxis ab morgen schon umsetzen können.

**Termin:** Samstag, 28. Januar 2012, 9.00 bis 17.00 Uhr

**Ort:** Au Premier, Zürich

**Referenten:**  
– Dr. Marcus Striegel  
– Dr. Thomas Schwenk

Informationen und Anmeldungen:

**www.fbrb.ch**  
fortbildung ROSENBERG  
MediAccess AG  
Hofstrasse 10  
Postfach  
8808 Pfäffikon

fortbildung  
ROSENBERG

MediAccess AG  
Hofstrasse 10  
CH-8808 Pfäffikon  
T +41 55 415 30 58  
F +41 55 415 30 54  
info@fbrb.ch  
www.fbrb.ch  
MWSt-Nr. 621 053



...we fresh you up!

Fortsetzung von Seite 5

che Schritte verlaufen vollständig digital. Momentan laufen verschiedene Studien, welche die Genauigkeit, Wirtschaftlichkeit und Vorteile für den Patienten untersuchen. Erste Vorabresultate zeigen gute Ergebnisse, ein leichter Trend zugunsten der stereolithografisch hergestellten Schienen ist zu sehen.

Möglichkeiten und Grenzen eines neuen Workflows

PD Dr. Irena Sailer, ZZM Zürich, berichtete über die Möglichkeiten und

Grenzen des digitalen Workflows bei der Abformung im Vergleich zum konventionellen Arbeiten mit Genauigkeit, Effizienz und Konnektivität. Alle Systeme wurden mit ihrer technischen Funktion gezeigt, wie richtig und präzise gemessen und welche Studien dazu laufen. Zu bedenken ist, dass optische Scanner in Laborversuchen oftmals sehr gute Ergebnisse zeigen, im Mund aber, bedingt durch ihre Techniksensitivität, oftmals keine optimalen Ergebnisse liefern. Momentan sind stereolithografisch hergestellte Modelle in ih-

rer Auflösung noch nicht so präzise wie konventionelle Abformungen und Gipsmodelle.

Orale Scanner im Vergleich

Jedes digitale Abformungssystem wurde in einer halbstündigen Präsentation live vorgeführt, von Dr. Alessandro Devigus moderiert und durch kritische Fragen ergänzt.

Jörg Haselbauer von Sirona führte das Cerec mit neuester 4.0 Software vor, die ab ca. Februar 2012 erhältlich sein wird. Die Benutzeroberfläche ist klar



PD Dr. Irena Sailer

strukturiert und führt den Anwender einfach durch den Prozess. Von Sirona sei in nächster Zukunft einiges zu erwar-

ten, denn im neuen „Innovative Center“ entwickeln 80 Soft- und Hardware-Ingenieure neue Produkte.

Dr. Norbert Überrück von Heraeus Kulzer präsentierte das cara TRIOS, welches in Kooperation mit 3Shape entwickelt und ab Januar 2012 erhältlich sein wird. Das cara TRIOS konzentriert



Jörg Haselbauer, Sirona



Dr. Norbert Überrück, Heraeus



Barbara Buchegger, 3M ESPE



Markus Ried, Institut Straumann

sich lediglich auf die Abformung, es können damit keine Rekonstruktionen hergestellt werden. Durch die puderfreie Abformung und dem Touchscreen ist ein einfaches Handling gewährleistet.

Das bereits auf dem Markt erhältliche Lava™ C.O.S. System von 3M ESPE wurde von Barbara Buchegger an einem Phantomkopf demonstriert und überzeugte durch ein angenehmes Handstück, geringer Menge an Pulver und einer klaren Preisstruktur.

Markus Ried von Straumann präsentierte das Cadent iTero System. Für das kommende Jahr sind Kooperationen mit anderen Firmen angekündigt, um eine möglichst grosse Materialvielfalt zu bieten.

Gefräste PMMA VerNon-Präp-Table-Tops

Prof. Daniel Edelhoff von der Ludwig-Maximilians-Universität in München referierte über die neusten Anwendungsgebiete von Hochleistungspolymeren. Vom Einmalexkavator Polybur bis zu hauchdünn ausgefrästen Langzeitprovisorien hat dieses Material grosses Potenzial. Mittels vieler hochauflösender Makroaufnahmen zeigte Prof. Edelhoff Fälle mit beeindruckenden Versorgungen. Diese PMMA-Versorgungen sind aber nicht für die Ewigkeit gedacht und müssen sich zudem noch in klinischen Studien bestätigen. [\[1\]](#)

ANZEIGE




Osteology Foundation

NATIONALES SYMPOSIUM/SYMPOSIUM NATIONAL

# OSTEOLOGY SCHWEIZ/SUISSE

20.-21. JANUAR 2012/20-21 JANVIER 2012

**Jetzt registrieren!**



**Klinische Standortbestimmung zum Hart- und Weichgewebemanagement**  
  
 20. - 21. Januar 2012  
  
 World Trade Center Zürich

**Frühbucherrabatt bis 15.11.2011**  
 Sämtliche Details finden Sie auf [www.osteology-schweiz.org](http://www.osteology-schweiz.org)



**Wissenschaftlicher Vorsitz**  
 Prof. Dr. Daniel Buser  
 Prof. Dr. Christoph Hämmerle

Organisiert unter der Schirmherrschaft der Osteology Stiftung

# Implantologie – gelebter Konsens der Disziplinen

Eine zahnärztliche und zahntechnische Betrachtung boten Dr. Karl-Ludwig Ackermann und ZTM Gebhard Neuendorff beim SZAZ in St. Gallen.

Einer der Höhepunkte im Kursjahr des Studienganges Appenzeller Zahnärzte (SZAZ) war die Einladung an Dr. Karl-Ludwig Ackermann, Filderstadt/DE, und ZTM Gebhard Neuendorff in Kooperation mit der Camlog Schweiz AG.

Dr. Lothar Kiolbassa begrüßte die Referenten und Gäste im Hotel Einstein St. Gallen. Ein besonderer Dank ging an die Camlog Schweiz AG, mit deren Unterstützung die bekannten Referenten nach St. Gallen geholt werden konnten.

## Teamgedanke im Fokus

Dann begannen die Referenten, das mit ihrer Erfahrung reich gefüllte Füllhorn behutsam auszuschütten. Im Mittelpunkt standen der Teamgedanke und der im Vorfeld einer beginnenden Behandlung erforderliche umfangreiche Planungsaufwand, um den Patienten nach seinen Bedürfnissen und Möglichkeiten optimal zu versorgen. Das eingespielte Referenten-Team wechselte sich während des Vortrages fast unmerklich ab.

Aus der Sicht von Dr. Ackermann ist die Implantologie ein Querschnittsfach und darf nicht isoliert betrachtet werden. Solide Kenntnisse der allgemeinen Chirurgie, der Implantologie, der Prothetik, der Endodontologie und der konservierenden Zahnheilkunde sollten unbedingt vorhanden sein. Die Kommunikation mit den Partnern (Zahntechniker, Chirurgen, Mitarbeiter) ist unabdingbar.

## Am Anfang nicht zu viel versprechen

Das Erstgespräch mit dem Patienten soll ergebnisoffen bleiben. Zu Beginn der Behandlung müssen eine Risikoanalyse, ein Individualbefund, ein

klinischer Befund sowie ein PA- und ein Röntgenbefund vorhanden sein. Ebenfalls braucht es Fotos, aus denen das Gesicht, Lippen, Zahnfleisch, Zähne und alle weiteren individuellen Besonderheiten des Patienten eindeutig zu erkennen sind.

Die Ist- und die Wunschsituation

des Patienten müssen abgeglichen werden. Wichtig ist die Ergebnissicherung durch die Technik mithilfe von Modellen, Fotos, der Therapieplanung und eines Kostenvorschlags. Der nächste Schritt ist die Backward Planung. Dazu gehören einartikulierte Modelle, ein Wax-up, ein Setup sowie

ein Mock-up. Daraus ergibt sich die therapeutische Rekonstruktion mithilfe der 2-D-/3-D-Diagnostik, der Augmentation, der Festlegung der Implantatzahl und deren Verteilung, bis hin zum definierten Zahnersatz.

Das Risikoprofil enthält den allgemeinen Gesundheitszustand, den PA-

Status und den Funktionsstatus ebenso, wie einen Röntgenstatus und einen Psychovegetationsstatus. Es erfolgt nach Dr. Ackermann keine Implantation ohne erfolgreiche PA-Behandlung.

Diese Vorgehensweise wurde von den Referenten durch umfangreiche sehr anschauliche Beispiele unterlegt.

Dieser Abend war der Abend von Praktikern – es wurden Sorgfalt, Planung und Können gezeigt. Die Zuhörer waren begeistert. **DT**

Text: Dr. Thomas Bauch; Fotos: Johannes Eschmann, Dental Tribune Schweiz

ANZEIGE



4. INTERNATIONALER  
**CAMLOG KONGRESS**  
3.–5. MAI 2012  
**LUZERN, SCHWEIZ**



## FEEL THE PULSE OF SCIENCE IN THE HEART OF SWITZERLAND

- »State of the art« der dentalen Implantologie
- International renommiertes wissenschaftliches Komitee, anerkannte Referenten
- Außergewöhnliche Workshops
- Luzern – weltbekannter Kongressort in einzigartiger Lage
- Fetzig alpine Party – »Let's rock the Alps!«
- Attraktive Partnerprogramme in Luzern und Umgebung
- Hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis

## WISSENSCHAFTLICHES KOMITEE

Prof. Dr. Jürgen Becker, Prof. Dr. Fernando Guerra, Prof. Dr. Frank Schwarz,  
Prof. Dr. Thomas Taylor, Prof. Dr. Dr. Hendrik Terheyden,  
Prof. Dr. Dr. Georg Watzek, Prof. Dr. Axel Zöllner



Dr. med. dent. Karl-Ludwig Ackermann



ZTM Gerhard Neuendorff und Dr. Lothar Kiolbassa (SZAZ)



Im Anschluss wurde weiter diskutiert: Dr. Monika Laass, Dr. Karl-Ludwig Ackermann, Dr. Manuela Laass, Dr. Lothar Kiolbassa und Dr. Matthias Leupold.

## Kontakt

www.szaz.ch  
www.camlog.ch



camlogfoundation

Weitere Informationen und Anmeldung:  
www.camlogcongress.com



# TOOLS TO KEEP SMILING

FKG Dentaire ...  
...NEWS!



## Das BioRaCe Konzept

BioRaCe ist eine optimierte Sequenz, um das apikale Drittel des Wurzelkanals optimal aufzubereiten, meist bis ISO40/.04. Daten: 600 Upm und nur 1 Ncm. BioRaCe Extended Set für extrem enge und grössere Kanäle. Längen 25mm (Standard), 21 und 31mm. Details und Video auf [www.biorace.ch](http://www.biorace.ch)

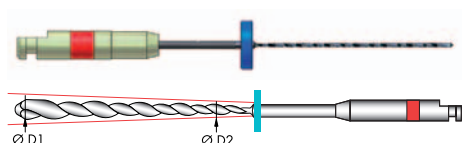
FKG RaCe ISO 10



## RaCe ISO10, zur Aufbereitung des Gleitpfades

Besonderes Konzept mit extrem feinen Spitzen und Konizitäten .02, .04 und .06 an. Meist nur 1 - 2 Instrumente erforderlich. Daten: RaCe 10/.06 mit 600 Upm und 1 Ncm; RaCe 10/.02 und 10/.04 mit 800 Upm und 0.5 Ncm. Längen 25mm (Standard), 21 und 31mm. [www.fkg.ch](http://www.fkg.ch) Video auf [www.youtube.com/fkgdentaire](http://www.youtube.com/fkgdentaire)

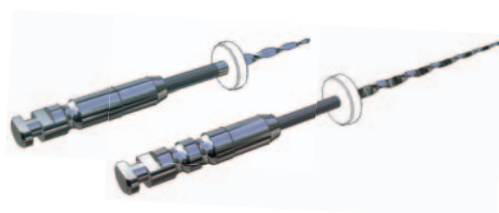
FKG S-ApeX



## S-ApeX

Sichere Aufbereitung auch in sehr engen oder gekrümmten Kanälen. Extrem flexibel da negative Konizität. Kleine S-ApeX für sehr enge Kanäle und extreme Krümmungen. Grosse S-ApeX für grosse Apex, überraschend flexibel. Daten: ISO 20 bis 40, 800 Upm; ISO 50 und 60, 600 Upm. Längen 25mm (Standard), 21 und 31mm. Video auf [www.fkg.ch](http://www.fkg.ch)

D-RaCe



## D-RaCe, «Desobturation» leicht gemacht

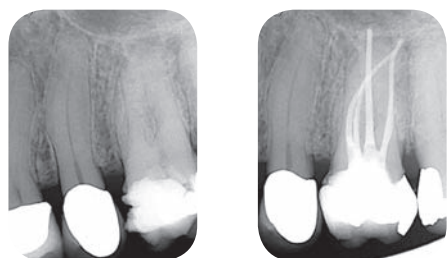
Schnelle Entfernung alter Füllungen, meist ohne Lösungsmittel. DR1 ist sehr kurz und verfügt über eine aktive Spitze, sehr effizient. DR2 kann meist die Arbeitslänge erreichen. Daten: DR1 (30/.10) und DR2 (25/.04), beide mit 1000 Upm. Längen DR1 15mm, DR2 25 mm. Info und Video siehe [www.d-race.ch](http://www.d-race.ch).

SafetyMemoGrip



## SMG Safety Memo Grip Handinstrumente

Neuer, ergonomischer SMG Griff. Kontrolle der Anwendungshäufigkeit durch Abkratzen auf der Rückseite des Griffs. Alle FKG Handinstrumente verfügen über eine Sicherheitsspitze (bis ISO 40), um die Gefahr der Stufenbildung zu verringern. SMG sind verfügbar als K/H/R-Feilen, Details siehe [www.fkg.ch](http://www.fkg.ch) Längen 25mm (Standard), 21 und 31mm.



Dr. Gilberto Debelian



Ich würde gerne FKG Produkte probefahren! \* Einfach per e-mail an [info@fkg.ch](mailto:info@fkg.ch) oder per Fax an Fax +41 (0)32 924 22 55 schicken:

- BioRaCe     RaCe ISO10     S-ApeX  
 D-RaCe     SMG Handinstrumente

Praxisstempel und E-mail Adresse :

\* Solange Vorrat reicht



# Esthetic Special



## Die perfekte Oberflächenpolitur

Ein Garant für dauerhafte Funktion und Ästhetik. Bei direkten und indirekten Restaurationen sind glatte Oberflächen unerlässlich für das Ergebnis.

► Seite 12



## Neue Chancen mit Lingualtechnik

85 Kieferorthopäden kamen zum internationalen Incognito™-Zertifizierungskurs nach Bern. Zwei renommierte Experten vermittelten Theorie und Praxis.

► Seite 15



## SSRD Nachwuchsforum begeistert

Die SSRD wagte neue Wege beim diesjährigen Kongress in Bern. Die vier Universitäten präsentierten Auszüge aus ihrer Forschungsarbeit.

► Seite 16

## Gaumenimplantate in der Lingualtechnik



Inwieweit das im Gaumen platzierte Implantat eine sichere skeletale Verankerung darstellt und welche Aspekte hinsichtlich Insertion zu beachten sind, erläutern Dr. Dr. Marc Schätzle, Dr. Peter Göllner und Dr. Roland Männchen.

Die Lingualtechnik ist eine ästhetisch ansprechende Alternative zur konventionellen Zahnsperre. Sie ist technisch sehr anspruchsvoll, ermöglicht aber die gleichen hochwertigen und zuverlässigen Resultate

erkaufte sich die Ästhetik mit kalkulierbaren Nachteilen. Die Erfahrung des Behandlers beeinflusst den Schweregrad dieser Nachteile, welche nach einer steilen Lernkurve des Praktikers praktisch vernachlässigt werden können.

Moderne kieferorthopädische Apparaturen erwecken den Eindruck, dass eine Behandlung in die Hände des Systems übergeben werden kann und sich der Praktiker auf ein Labor-Setup verlässt, das am Patienten gar nicht umgesetzt werden kann. Dieses Problem ist bei der Lingualtechnik genauso präsent wie bei selbstligierenden Brackets oder Alignersystemen. Der Einsatz von skelettalen Verankerungen (TAD) erweckt den trügerischen

Der Einsatz von ossären Verankerungssystemen in jeder Technik erweitert unser Spektrum enorm und ist in der Lingualtechnik genauso anwendbar wie labial. Die folgenden Beispiele (Abb. 1 bis 8) sollen die Vielfalt an Anwendungsmöglichkeiten zeigen. Das Gaumenimplantat steht ausserhalb der Zahnreihe und kann rotationsstabil belastet werden – alles Vorteile, die ein Anpassen an die sich ändernden Verankerungsansprüche im Verlauf jeder Behandlung möglich machen.

Schöne Zähne und ein ästhetisches Gebiss werden mit Erfolg, Vitalität und Attraktivität verbunden. Erwachsene Patienten mit hohen ästhetischen Ansprüchen finden deshalb heute zunehmend den Weg in die Praxis und wünschen sich ein attraktives Lächeln. Der Wunsch nach optimaler Ästhetik kann aber durch einen einzelnen zahnmedizinischen Fachbereich oft nicht in idealer Weise erfüllt werden. Insofern gewinnt die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Spezialisten verschiedener Fachbereiche, wie z. B. der Kieferorthopädie und der rekonstruktiven Zahnmedizin, zunehmend an Bedeutung.

Ungünstige Zahnmorphologie, asymmetrische Zahngrössen, Lücken, Nichtanlagen oder ein unharmonischer Zahnfleischverlauf können rein kieferorthopädisch nur bedingt behandelt werden. In solchen Fällen zwingt sich ein interdisziplinäres Behandlungskonzept auf, denn rein prothetische Korrekturen sind im Gegensatz dazu oft mit einer hohen Invasivität verbunden.

In einer interdisziplinären Zusammenarbeit kann hingegen ein optimales Behandlungsergebnis für den betreffenden Patienten erzielt werden. Bei speziellen Fällen mit ausgeprägten skelettalen Dysgnathien kann sich diese Zusammenarbeit zusätzlich auf die Kieferchirurgie ausdehnen. Bei ungenügender Verankerung war die Kieferorthopädie aber bereits bei moderaten dentoalveolären Abweichungen auf eine Zusammenarbeit mit der Kieferchirurgie angewiesen, da die Patientenmitarbeit und die damit verbundene Verankerung nicht immer garantiert werden konnten (Nanda & Kierl 1992).

### Verankerung in der Kieferorthopädie: Ein zentrales Problem

Bedingt durch ungenügende Mitarbeit, ein parodontal geschädigtes Gebiss oder gewisse grössere

skeletale Abweichungen konnte das gewünschte Behandlungsziel nicht erreicht resp. mussten für den Patienten gewisse Kompromisse bezüglich Ästhetik eingegangen werden oder ein orthognather chirurgischer Eingriff war unausweichlich.

Aus diesem Grunde wurde Anfang der 90er-Jahre nach einer alternativen skelettalen, patientenunabhängigen Verankerungsmöglichkeit gesucht, wobei das Gaumenimplantat nebst Minischrauben oder Miniplates eine Variante darstellt. Gewöhnlich orientiert sich die kieferorthopädische Verankerung an der biologischen Verankerung der Zähne. Das Widerstandspotenzial der Ankerzähne wird dabei durch mehrere Faktoren beeinflusst: die Grösse der Zahnwurzeloberfläche mit parodontalem Attachment, die Dichte und Struktur des Alveolarknochens und die Umbaurate des parodontalen Gewebes, Muskelaktivität/okklusale Kräfte, die kraniofaziale Morphologie und die Art der Zahnbewegung (Kippung/körperliche Bewegung) (Dietrich 1993).

Um eine zahngestützte Verankerung zu optimieren, können entweder differenzielle Drehmomente (Burstone 1982) angewandt, die Wurzeln in die knöcherne Kortikalis bewegt (Ricketts 1976) oder die Molaren distal inkliniert werden (Tweed 1941, Begg & Keslin 1977). Bei ungenügender dentaler Verankerung im Verhältnis zum angestrebten Behandlungsziel werden zudem extraorale und intermaxilläre Apparaturen zur Verankerungsverstärkung eingesetzt.

Temporäre skeletale Verankerungen (TAD) (Daskalogiannakis 2000) wurden entwickelt, um die nicht vermeidbaren Nebeneffekte der konventionellen kieferorthopädischen Verankerungsapparaturen zu überwinden. Die Verankerung mittels TADs gewährt eine Unabhängigkeit von der Mitarbeit des Patienten (Creekmore & Eklund 1983) (Ausnahme: Mundhygiene) durch Stabilisierung der Zähne der reaktiven Einheit oder durch das gänzliche Vermeiden einer dentalen reaktiven Einheit.

Normalerweise weisen kieferorthopädische Patienten eine komplette Dentition auf oder nur Extraktionslücken, die geschlossen werden sollten. Es steht deshalb kein zahnloser Alveolarknochen für die Insertion von TADs zur Verfügung. Diese müssen folglich in anderen topografischen Regionen

platziert werden, in genügendem Abstand zum eigentlichen kieferorthopädischen Geschehen.

Erst durch die Einführung von längenreduzierten Gaumenimplantaten (Triaca et al. 1992), resorbierbaren Implantatankern (Glatzmaier et al. 1996), orthodontischen Implantaten mit Schulterdesign (Wehrbein et al. 1996) (Orthosystem®, Institut Straumann AG, Basel, Schweiz) und der Grazer implantatgestützten Pendulum-Apparatur (Byloff et al. 2000) wurden Insertionsorte ausserhalb des zahntragenden Alveolarknochens für die Kieferorthopädie zugänglich gemacht. Minischrauben mit reduziertem Durchmesser (< 2 mm) unterschiedlichster Länge (Kanomi 1997, Costa et al. 1998) und Titanpins (Bousquet et al. 1996) werden in den zahntragenden Alveolarknochen zwischen die Zahnwurzeln gesetzt. L-förmige Miniplatten mit einem Arm, der durch die Umschlagsfalte in die orale Kavität reicht (Umemori et al. 1999), und „bollard“ Anker (De Clerck et al. 2002) werden mit Schrauben im supra- oder subapikalen Bereich fixiert. Lediglich das Onplant® (Block & Hofmann 1995) (Nobel Biocare, Zürich, Schweiz) wird nicht in den Knochen inseriert, sondern subperiostal platziert, um sich so mit dem Knochen zu verbinden.

Der entscheidende Unterschied liegt darin, dass Gaumenimplantate und Miniplatten rotationsstabil sind und daher mit relativ hohen Drehmomenten direkt belastet werden können. Minischrauben können lediglich mit moderaten Kipp-Drehmomenten belastet werden. Grössere Drehmomente, speziell um die Längsachse der Minischraube, können zum Verlust führen.

Aufgrund der Tatsache, dass Minischrauben nicht rotationsstabil sind, können diese oft nur indirekt belastet werden, resp. müssen mehrere Schrauben miteinander

Fortsetzung auf Seite 10 &



1a



1b



2



3a



3b



4



5

Abb. 1a, b: Indikation: Verlagerung von Zahn 23 mit Einreihung nach Anschlingung. Nichtanlage 14, Lückenschluss mit Protraktion 13, 15, 16, 17. Zuerst werden die lokalen Probleme behandelt, das Ausrunden und das Harmonisieren der beiden Zahnbögen mit Lingualapparatur erfolgt später. – Abb. 2: Indikation: Maximale Frontzahnretraktion. – Abb. 3a, b: Indikation: Zahnverlust 26 aus Endodontiegründen, lokaler Lückenschluss. – Abb. 4: Indikation: Mittellinienverschiebung und Frontzahnretraktion links aufgrund von Asymmetrie. – Abb. 5: Indikation: Direkte Verankerung von intermaxillären Klasse II-Gummizügen ohne sagittale und vertikale Nebenwirkung auf den Oberkiefer.

tate wie das labiale Pendant. Die Erfolgsaussichten bei der Behandlung sind weniger vom gewählten System als von der korrekten Analyse und dem Behandlungsplan abhängig. Ob die Behandlung lingual oder labial ausgeführt wird, ist nebensächlich. Der Aufwand ist in jeder Beziehung lingual grösser. Der Pa-

Eindruck, jede Zahnbewegung werde berechenbar und es könne auf die Mitarbeit des Patienten in der heutigen Kieferorthopädie verzichtet werden. Der Einfluss auf Entscheidungen, wie eine Behandlung aussehen soll, ist nur zum kleinen Teil von der Technik abhängig als von Biologie, Befund und Diagnose.

Nicht verpassen!

## DENTAL 2012

BERN JUNI 14 | 15 | 16

verbunden werden, um direkt Drehmomente applizieren zu können. Minischrauben werden zudem meistens im Bereich des Alveolarfortsatzes gesetzt und müssen öfter neu inseriert werden, da sie gewisse Zahnbewegungen behindern. Im Gegensatz zu Gaumenimplantaten braucht es zudem meistens auf beiden Seiten einer Fixtur, um die gleiche Verankerung zu erzielen.

Mit dem Wandel der ästhetischen Ansprüche in unserer Gesellschaft verändert sich auch das Tätigkeitsgebiet des Kieferorthopäden. Die erwachsenen Patienten sind oft nicht mehr gewillt, sichtbare Brackets zu tragen, geschweige denn extraorale kieferorthopädische Verankerungsapparaturen. Aus diesem Grunde bietet die Kombination von lingual geklebten Brackets mit einem Gaumenimplantat ideale Voraussetzungen für Patienten mit ästhetisch hohen Ansprüchen.

### Chirurgisches Vorgehen und Zeitaufwand für die Gaumenimplantat-Insertion

Streng genommen gibt es keine Alterseinschränkungen. Bei jugendlichen Patienten, die jünger als zwölf Jahre alt sind, kommen Gaumenimplantate aber nur ausnahmsweise zum Einsatz. Bei Erwachsenen gibt es ausser allgemein medizinischen Kontraindikationen keine Altersbegrenzung. Die Platzierung der Gaumenimplantate erfolgt im Gaumen hinter dem Canalis incisivus auf Höhe der ersten und zweiten Prämolaren. Wenn das Gaumenimplantat weiter dorsal gesetzt wird, reduziert sich das vertikale Knochenangebot, was für die Stabilität und damit für die Erfolgsrate der Implantate hinderlich sein kann (Abb. 9).

Die chirurgischen Schritte der Gaumenimplantat-Insertion sind

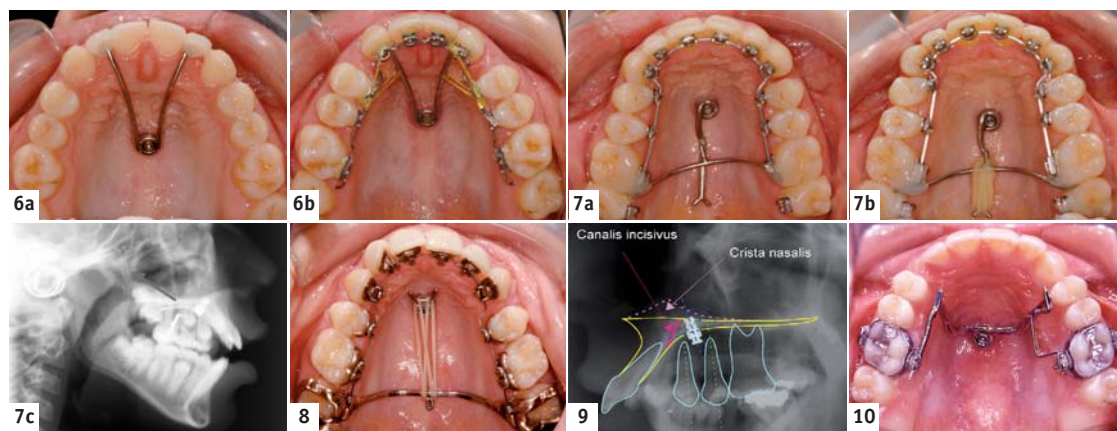


Abb. 6a, b: Indikation: Nichtanlage 12 und 22. Das Implantat als Verankerung für die beiden Provisorien, die Nachbarzähne können unbeeinflusst orthodontisch bewegt werden. Lückenschluss durch Protraktion der Seitenzähne. – Abb. 7a–c: Indikation: Retraktion des ganzen Zahnbogens und Intrusion der Molaren, dadurch Autorotation des Unterkiefers und Schluss des offenen Bisses (Das Fernröntgenseitenbild ist nicht vom gleichen Patienten). – Abb. 8: Indikation: Protraktion des transversal und sagittal kollabierten Zahnbogens nach Exzision 14 und 24 in Jugend. Die Transversale wird durch die Protraktion des ganzen Zahnbogens mit korrigiert. – Abb. 9: Schematische Illustration der Gaumenimplantat-Insertionsstelle im Fernröntgenbild (Männchen & Schätzle 2008). – Abb. 10: Klinischer Fall mit direkter Belastung des Gaumenimplantates. Distalisierung der Molaren rechts entlang des Teilbogens mit Druckfeder, links mit einem Loop.

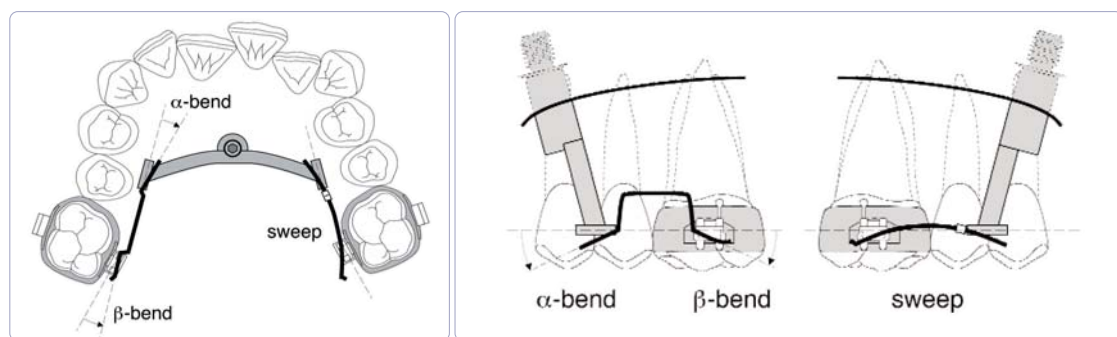


Abb. 11a: Kompensationsbiegungen bei einer Distalisierung in der First-Order-Dimension. – Abb. 11b: Kompensationsbiegungen bei einer Distalisierung in der Second-Order-Dimension.

vergleichbar mit denen eines prothetischen Implantates. Unter Lokalanästhesie wird zuerst die Gaumenschleimhaut gestanzt, anschliessend das Implantatbett schrittweise aufbereitet und das Implantat entweder von Hand oder maschinell eingedreht. Der ganze Eingriff dauert ca. 15 Minuten. Die Patienten sind meist sehr positiv überrascht, wie schnell und problemlos sowohl die Insertion als auch die Explantation abläuft. Die abgegebenen Schmerzmittel werden meistens nicht gebraucht. Entscheidend ist

aber ein atraumatisches chirurgisches Vorgehen.

Bei der Explantation wird das Gaumenimplantat mit einer Trephine (Hohlfräse) umbohrt, anschliessend mit einer Extraktionszange luxiert und entfernt. Die chirurgische Entfernung eines Gaumenimplantates ist mit einer gewissen Invasivität verbunden, da es mit einer Trephine „herausgebohrt“ werden muss. Für die nach Definition absolute skeletale Verankerung beim Gaumenimplantat spricht die Tatsache, dass die Entfernung einen

gewissen Aufwand erfordert. Nach Wehrbein (Wehrbein 2008) genügt ein 3 mm hohes Knochenbett, um diesem Anspruch der absoluten Verankerung gerecht zu werden. Andere Verankerungssysteme werden ohne Anästhesie und von Hand entfernt, was ein Vorteil ist, aber nicht die gleiche Qualität an Verankerung bieten kann.

Der Eingriff wird aber von den Patienten gut toleriert (Kuroda et al. 2007, Cornelis et al. 2008) und die Schmerzintensität nach Entfernung eines Gaumenimplantates ist gerin-

ger als nach einer Prämolarenexzision (Feldmann et al. 2007). Das ehemalige Implantatbett blutet voll und nach ein bis zwei Wochen ist die primäre Heilung abgeschlossen.

### Die Biomechanik

Die Kraftübertragung erfolgt entweder direkt oder indirekt über eine individuell im Labor hergestellte Suprastruktur (Abb. 10). Der Hauptvorteil liegt darin, dass während der Belastung jederzeit die Richtung der applizierten Kraft verändert werden kann. Die Kraftübertragung erfolgt über Teilbögen. Der Hersteller bietet seit Neuestem auch eine vorgefertigte Lösung an, die direkt am Patienten nur noch adjustiert werden muss und direkt an einen gewünschten Zahn mittels Adhäsivtechnik befestigt wird. Bei dieser Lösung ist aber nur eine indirekte Belastung möglich, was den Einsatz etwas einschränkt. Bei der indirekten Belastung werden Ankerzähne gegen das Implantat stabilisiert und können somit als Verankerungseinheit mit sehr hoher Resistenz dienen. Bei der direkten Gaumenimplantat-Belastung wirkt direkt eine Kraft zwischen einem Zahn und dem Implantat.

Die aktiven Bewegungen können einerseits mit sagittal voraktivierte Delta-Loops oder mit einem Straight Wire und Push/Pull Coils durchgeführt werden. Bei der Straight-Wire-Technik empfiehlt es sich, einen Stopp beim distalen Ende einzubiegen resp. anzubringen, um ein freies sagittales Gleiten des Drahtes zu vermeiden. Bei der beschriebenen Suprastruktur ist ein Stainless-Steel-Draht der Dimension von .018" x .025" ideal für beide Behandlungsansätze. Bei der Distalisierung eines Molaren wird dieser mesial einrotieren, da die applizierte Kraft palatinal exzentrisch des Resistenzentrums angreift.

Eine kompensatorische Biegung ist notwendig, um diese Rotation zu verhindern. Deshalb wird eine  $\beta$ -Antirotationsbiegung (oder „toe in bend“) am Molarenattachement appliziert. Wird jedoch lediglich diese Kompensation eingegeben, hat dies eine bukkale Kraft auf Höhe des Molaren und eine gleich grosse entgegengesetzte palatinale Kraft auf Höhe des Implantates zur Folge. Da das Gaumenimplantat nicht reagiert, ist mit einer unerwünschten Bukkalbewegung des Molaren zu rechnen. Um dies zu vermeiden, ist eine kompensatorische  $\alpha$ -Biegung desselben Ausmasses beim Implantatröhrchen notwendig (Abb. 11a). Bei einer Distalisierung mit der Straight-Wire-Technik werden die Biegungen mit einem Sweep, einer kontinuierlichen Kurvatur des Drahtes kompensiert.

Dasselbe Problem besteht in der Second Order-Dimension (Abb. 11b), da die Kraft auch exzentrisch angreift. Somit sind auch hier Kompensationsbiegungen nötig. Bei der Verwendung eines Delta-Loop muss ein Kronen-Tip forward ( $\beta$ -bend) beim Molaren und eine  $\alpha$ -Biegung auf Höhe des Implantates eingegeben werden, um eine Molarenintrusion zu vermeiden. Bei der Straight-Wire-Technik muss ein Sweep in der entsprechenden Richtung eingegeben werden.

ANZEIGE

# oneway®

disinfection professionals

✓ Hotline 055 293 23 90  
www.oneway-suisse.ch

Es gibt günstigere Desinfektions-Anbieter als oneway®

10-0001-06\_V001

**Verlustrate und anatomische Risiken**

Die Kenntnis der verschiedenen Verlustraten, Risikofaktoren und der Dynamik des Verlustes über die Zeit ist ein entscheidender Faktor bei der Wahl des adäquaten TADs, da bei einem eventuell vorzeitigen Verlust eine Änderung des Behandlungsplanes schwierig bis unmöglich ist. Ein vorzeitiger Verlust während der kieferorthopädischen Behandlung kann schwierige Änderungen des Behandlungskonzeptes bedingen. Im schlimmsten Fall kann auch eine rein kieferorthopädische Lösung verhindert und somit ein interdisziplinärer Lösungsansatz (Kieferchirurgie oder Prothetik) nötig werden.

Im Gegensatz zu konventionellen dentalen Implantaten wies das ursprüngliche Gaumenimplantat ein Austrittsprofil mit einer 90°-Schulter auf. Dieses Design barg die Gefahr in sich, das Implantat schon bei niedrigen Eindrehmomenten zu überdrehen und dessen Gewinde auszureissen, was zu einem Verlust der Primärstabilität führte. Es ist offensichtlich, dass diese Implantateigenschaft das Einsetzen des Gaumenimplantates sehr techniksensitiv und vom Chirurgen abhängig machte (Sandler et al. 2008). In den letzten Jahren wurde jedoch ein neues Gaumenimplantat (Orthosystem®, Straumann AG, Basel, Schweiz) mit einem leicht konkaven, schalenförmigen Austrittsprofil entwickelt, bei welchem die Gefahr des Überdrehens deutlich reduziert wurde.

Bis heute liegen aber lediglich Resultate einer einzigen prospektiven Kohorten-Studie (Jung et al. 2008) vor, welche dieses Gaumenimplantat der neuen Generation untersuchte. Sie zeigt eine vielversprechende Überlebensrate von 93,3%. Unter Berücksichtigung aller Gaumenimplantatstudien am Menschen evaluierte eine Meta-Analyse eine durchschnittliche Verlustrate von 10,5% (95% Konfidenz-Intervall 6,1% bis 18,1%) (Schätzle et al. 2009). In der Privatpraxis (ein Kieferorthopäde, ein Chirurg) betrug die Verlustrate bei 458 Gaumenimplantatpatienten 2,8% (IOK Göllner 2010).

Schliesst man die beiden Studien aus, in denen die Autoren selbst feststellten, dass aufgrund der Lernkurve der Chirurgen die Verlustrate zu Beginn deutlich höher war, resultiert hingegen eine durchschnittliche Verlustrate von auch nur 6,7% des

älteren Orthosystems®. Die meisten Verluste ereigneten sich während der Einheilphase, was auf eine Behandlungsmodalität mit hoher Voraussagbarkeit für den alltäglichen Gebrauch hinweist.

Aus klinischer Sicht ist angenehm, dass Gaumenimplantate nach der erfolgreichen Osseointegration während der ganzen kieferorthopädischen Behandlung stabil bleiben und genügend Widerstand gegenüber kieferorthopädischen Kräften bieten (Wehrbein

2009). Weder Wirts- noch umgebende Faktoren konnten bis jetzt als mögliche Risikofaktoren resp. Risikofaktoren identifiziert werden (Männchen et al. submitted).

**Schlussfolgerungen**

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Verwendung von Gaumenimplantaten das Spektrum an skelettalen und dentalen Abweichungen, in denen eine rein kieferorthopädische Behandlung erfolgreich sein kann, deutlich erweitert

hat. Kein System hat nur Vorteile. Die eher hohen Kosten und der zweite chirurgische Eingriff für die Entfernung sind die Nachteile des Gaumenimplantats. Unter den TADs kommt einzig das Gaumenimplantat der Definition einer absoluten skelettalen Verankerung sehr nahe.

Im Oberkiefer stellt das Gaumenimplantat die klar beste Behandlungsvariante verglichen mit den anderen TADs dar. Das Gaumenimplantat ermöglicht eine sichere und effektive skelettale Veran-

kerungsmöglichkeit mit hoher Erfolgswahrscheinlichkeit (>90%). Trotzdem darf man nicht vergessen, dass TADs keinerlei skelettale Wirkung haben. Deshalb muss beim wachsenden Patienten häufig der Einsatz von konventionellen Verankerungsstrategien wie beispielsweise Headgears, Aktivatoren oder Herbst-Apparaturen vorgezogen werden. [1]

Erstveröffentlichung: KN Kieferorthopädie Nachrichten 11/10

ANZEIGE

KaVo Herbstaktion 2011

**Heisse Angebote, eiskalt reduziert.**

KaVo Primus® 1058



bereits ab **CHF 24'642.-\***

**Zuverlässigkeit, die begeistert.**

**Promotion: gratis Zugabe**

- 1x Motoreinrichtung inkl. Motor KL 703LED
- im Wert von **CHF 3'860.-**

KaVo ESTETICA® E50



**Die besten Dinge im Leben sind einfach.**

**Promotion: gratis Zugabe**

- 1x Turbineneinrichtung inkl. MULTiflex Kupplung
- 1x Motoreinrichtung inkl. Motor KL 703LED
- im Wert von **CHF 5'031.-**

KaVo ESTETICA® E70



**Erleben Sie ein völlig neues Komfortgefühl.**

**Promotion: gratis Zugabe**

- 2x Motoreinrichtung inkl. 2x Motor KL 703LED
- im Wert von **CHF 7'306.-**

KaVo ESTETICA® E80



**Überragende Ergonomie in ihrer schönsten Form.**

**Promotion: gratis Zugabe**

- 1x Turbineneinrichtung inkl. MULTiflex Kupplung
- 2x Motoreinrichtung inkl. 2x Motor KL 703LED
- im Wert von **CHF 8'684.-**

*Sparen Sie bis zu CHF 26'684.-\*\**

Auf alle Units zusätzlich €-Rabatt in Höhe von mehreren Tausend Franken - je nach Modell. Die aktuellen EURO-Rabatte sowie weitere attraktive Paket-Angebote für Ausstattungsoptionen finden sie jederzeit unter [www.kavo.ch](http://www.kavo.ch)



**KaVo. Dental Excellence.**

KaVo Dental AG · Steinbruchstr. 11 · 5200 Brugg 3 · Tel. 056 460 78 78 · Fax 056 460 78 79 · [www.kavo.ch](http://www.kavo.ch)

\* Netto exkl. MwSt. Beispiel gerechnet mit einer arbeitsfähigen Minimalausrüstung und einem Depotrabatt von 10%.  
\*\* im Vergleich zum Listenpreis 2010, bei Inanspruchnahme aller Angebote zu ESTETICA E80

**Kontakt**



**Dr. med. dent. & Odont.  
Dr. Marc Schätzle**  
Klinik für Kieferorthopädie und Kinderzahnmedizin, Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde  
Plattenstrasse 11  
8032 Zürich  
Tel.: 044 6343214  
Fax: 044 6344304  
[marc.schaetzle@zzmk.uzh.ch](mailto:marc.schaetzle@zzmk.uzh.ch)

# Die perfekte Oberflächenpolitur: Ein Garant für dauerhafte Funktion und Ästhetik

Ein Anwenderbericht mit SwissFlex™ von Dr. med. dent. Matthias Göllner und Dr. med. dent. Johannes Schmitt, Erlangen/DE.

Bei direkten und indirekten dentalen Restaurationen sind glatte Oberflächen unerlässlich für eine dauerhafte Funktion und Ästhetik. Polierte oder glasierte Oberflächen verringern effektiv die Anlagerung eines bakteriellen Biofilms und minimieren das Risiko einer plaqueinduzierten Gingivitis.<sup>1+2</sup>

Ebenso kann die Entstehung einer Sekundärkaries an Füllungs- und Restaurationsrändern verhindert werden. Viele Mikroorganismen in der Mundhöhle überleben durch Anlagerung an Oberflächen von Zähnen, Füllungsmaterialien, dentalen Implantaten oder Zahnersatz. Raue,

unpolierte Oberflächen begünstigen die Möglichkeit der Plaqueanlagerung.<sup>3</sup> In Verbindung mit unzureichender Mundhygiene sind Sekundärkaries und Entzündungen der angrenzenden Gingiva eine mögliche Folge. Die Ausarbeitung und Politur von Restaurationsrändern direkt eingebrachter Füllungen sind von besonderer Bedeutung, um Prädektionsstellen zur Plaqueadhärenz zu reduzieren. Mögliche Folgen wie Irritationen der umliegenden Gewebe, Verfärbungen, Sekundärkaries an den Füllungsflächen und höhere Abreibungen der Füllungsflächen können verringert werden. Eine anatomo-

misch korrekt ausgearbeitete Restauration ohne Füllungsüberstände fügt sich harmonisch in die bestehende Zahnkontur ein. Neben funktionellen Aspekten garantiert eine gute Politur auch die ästhetische Integration einer dentalen Restauration. Polierte Oberflächen von Restaurationen erscheinen ästhetisch ansprechend und imitieren den Glanz und das Reflexionsverhalten des natürlichen Zahnschmelzes.<sup>4</sup>

Der Erfolg einer Oberflächenverglühtung ist auch von den Materialeigenschaften des Restaurationsmaterials abhängig. In der Klasse der Kompositrestaurationen beeinflusst die

Grösse der Füllkörper die zu erreichende Oberflächenpolitur. Die Einführung von Nanohybrid-Kompositen oder Kompositen mit Mikrofüllern führten zu einer besseren Polierbarkeit der Restaurationen.<sup>5</sup> Neben den Materialeigenschaften ist die Auswahl effektiver und geeigneter Poliermittel von entscheidender Bedeutung.<sup>6+7</sup> Seit vielen Jahren haben sich Polierstreifen und -scheiben zur Ausarbeitung und Politur direkter und indirekter Füllungen bewährt.

## Systemvorstellung SwissFlex

Das System SwissFlex besteht aus Polierscheiben (SwissFlex Discs) und

Polierstreifen (SwissFlex Strips) mit vier unterschiedlichen Korngrößen, die durch verschiedene Farbcodierungen (schwarz, blau, rot, weiss) voneinander zu unterscheiden sind (Abb. 1 + 2). Zur Konturierung und groben Ausarbeitung stehen abrasive Poliermittel zur Verfügung, die einen effektiven und gleichmässigen Substanzabtrag gewährleisten. Sie sind mit Siliziumkarbidpartikeln mit einer Korngrösse von 70 µm beschichtet (Farbcodierung: schwarz). Die Vorpolutur wird mit Aluminiumoxidpartikeln in einer Körnung von 50 µm (Farbcodierung: blau) vorgenommen. Diese Korngrösse ent-

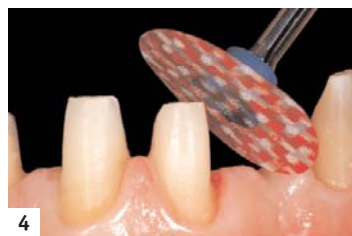


Abb. 1: Das System SwissFlex: SwissFlex Discs in unterschiedlichen Durchmessern (9 und 13 mm) und SwissFlex Strips sind in dem bestehenden Kit übersichtlich angeordnet. Abb. 2: SwissFlex Discs: Verschiedene Farbcodierungen (schwarz, blau, rot, weiss) weisen auf die unterschiedlichen Partikelgrößen der Poliermittel (70 µm, 50 µm, 30 µm, 5 µm) hin. Abb. 3–5: Abrunden aller Kanten der präparierten Pfeiler vor Abformung für eine vollkeramische Restauration mit der Finierscheibe SwissFlex Disc (Farbcodierung: schwarz 70 µm und blau 50 µm). Zur Vermeidung einer Stresskonzentration in der Gerüstkeramik und zur Optimierung des Schleifprozesses von CAD/CAM-gefertigten Gerüsten ist eine inzisale bzw. okklusale Abrundung aller Kanten erforderlich.



Abb. 6: Ausgangssituation: Erneuerungswürdige Amalgamfüllungen an den Zähnen 25 und 26. Zahn 27 wurde bereits mit einer Vollkeramikkrone versorgt, ebenso Zahn 24, der vor fünf Jahren ein Keramikinlay erhielt. Abb. 7: Zustand nach Kariesexkavation an 26 und minimalinvasiver Präparation zur Aufnahme einer Kompositfüllung. Zahn 25 wurde nach Legen einer adhäsiven Komposit-Unterfüllung für eine Keramikeilkrone präpariert. Abb. 8–11: Diese Bildfolge zeigt die Ausarbeitung, Konturierung und anschließende Politur mit SwissFlex Strip im approximalen Füllungsbereich.



Abb. 12–14: Diese Bildfolge zeigt die Politur der Übergänge zwischen Zahnschmelz und Keramikeilkrone mit den SwissFlex Discs. Abb. 15: Glatte Restaurationsränder der direkten und indirekten Versorgungen im Endbefund.

ANZEIGE

1 Jahr zwp-online.ch

Mehr als 100.000  
Seitenbesuche. Wir sagen Danke.

www.zwp-online.ch

FINDEN STATT SUCHEN.

Ein Jahr  
**ZWP online**

**ZWP online**

Alle mit Symbolen gekennzeichnete Beiträge sind in der E-Paper-Version der jeweiligen Publikation auf [www.zwp-online.ch](http://www.zwp-online.ch) mit weiterführenden Informationen vernetzt.

Bildergalerie

Autor

Firmenprofil

Literaturliste

spricht etwa der Körnung eines rot-codierten Diamantschleifkörpers. Zur Politur werden Polierträger mit einer Poliermittelkörnung von 30 µm (Farbcodierung: rot) verwendet. Die abschliessende Hochglanzpolitur erfolgt mit Aluminiumoxidpartikeln mit einer Partikelgrösse von 5 µm (Farbcodierung: weiss).

### SwissFlex Discs

Polierscheiben dienen der Konturierung, Ausarbeitung und Hochglanzpolitur von Restaurationen v. a. in Bereichen der Füllungsänder und Approximalräume. Ein weiterer Indikationsbereich für die Verwendung rotierender Polierscheiben ist die finale Konturierung von Zahnpräparationen. Besonders bei der Präparation für vollkeramische Restaurationen sind fließende und runde Übergänge aller innerhalb der Präparationsgrenze liegenden Flächen von Bedeutung. Zugbelastungen und Spannungsinduktion von innen auf die Keramik können dadurch minimiert werden (Abb. 3–5).<sup>8</sup>

Die SwissFlex Discs bestehen aus dünnen Folienträgern, die beidseits mit punktuell verteilten Aluminiumoxidpartikeln beschichtet sind. Ausnahme ist die schwarz gekennzeichnete Konturierungsdisk „Coarse“, die stirnseitig durchgängig mit Siliziumkarbidpartikel mit einer Korngrösse von 70 µm belegt ist. Die unterschiedlichen Farbcodierungen schwarz, blau, rot, weiss entsprechen der Partikelgrösse des Poliermittels von 70 µm, 50 µm, 30 µm und 5 µm. Zwei unterschiedliche Durchmesser von 9 und 13 mm ermöglichen eine auf die Restaurationsgrösse abgestimmte Arbeitsweise. Besonders zu erwähnen ist dabei die durchgängige Arbeitsfläche ohne Unterbrechung im stirnseitigen Bereich der Polierscheibe, welche eine gleichmässige flächige Bearbeitung der Füllung ohne Beschädigung ermöglicht. Die sichere Arretierung der Polierscheibe verhindert ein Durchdrehen des Mandrells. Die geringe Dicke der Folien-scheibe erweist sich als besonders hilfreich bei der Ausarbeitung approximaler Füllungsflächen in interdentalen Zonen.

### SwissFlex Strips

Polierstreifen finden ihre Anwendung vor allem in der interdentalen Ausarbeitung von direkten und indirekten Restaurationen. Bei gleicher Farbcodierung und Beschichtung finden die SwissFlex Strips Anwendung für die Beseitigung und anschliessende Politur überstehender approximaler Füllungsanteile und Füllungsflächen. Polierstreifen aus Kunststoffträgern

haben im Vergleich zu Metallpolierstreifen den Vorteil der Flexibilität und leichten interdentalen Einführbarkeit. Zudem wird die Gefahr von Verletzungen und Traumatisierungen der Weichgewebe des Patienten minimiert. Ein unbeschichteter Anteil in der Mitte dient dem approximalen Einführen des Polierstreifens von okklusal, ohne den Kontaktpunkt zu schwächen.


### Fallpräsentation – klinische Anwendung des SwissFlex Systems

Der vorliegende Patientenfall demonstriert die Anwendung der SwissFlex Discs und Strips bei einer direkten und einer indirekten Restauration der Zähne 25 und 26. Zahn 26 wies eine insuffiziente okklusal-mesiale Amalgamfüllung auf (Abb. 6). Nach Entfernung der Füllung und Kariesexkavation wurden eine minimalinvasive Präparation zur Aufnahme einer direkten Kompositrestauration und eine erweiterte Fissurenversiegelung durchgeführt (Abb. 7). Nach Konditionierung der gereinigten Kavität mit 35%iger Ortho-Phosphorsäure wurde ein Mehrkomponenten-Dentinadhäsiv (A.R.T. Bond, Coltène/Whaledent) aufgetragen. Die Kompositfüllung wurde mithilfe der Lining Technik gelegt. Hierzu wurden die basalen und lateralen Bereiche der Kavität mit einem fließfähigen, lichterhärtenden Komposit benetzt (SYNERGY D6 Flow, Coltène/Whaledent). Das Legen der Füllung erfolgte in der Mehrschicht-Inkrementtechnik mit einem nanogefüllten Universalkomposit (SYNERGY D6, Coltène/Whaledent). Die Ausarbeitung der Füllung im approximalen Bereich erfolgte mit den Finierstreifen SwissFlex Strip. Zunächst wurde ein Streifen mit grober Körnung (Farbcodierung: schwarz, 70 µm) zur Konturierung der Füllung verwendet (Abb. 8). Darauf folgte die Politur mit Streifen der Codierung

blau (50 µm) und rot (30 µm) (Abb. 9 + 10). Der weisse Streifen (5 µm) erzeugt eine Feinpolitur und schliesst damit die Ausarbeitung der approximalen Füllungsflächen ab (Abb. 11). Die okklusale Ausarbeitung der Übergänge zwischen Zahn und Kompositfüllung erfolgte mit den SwissFlex Discs (Durchmesser 9 mm) in absteigender Reihenfolge. Zur Wahrung des anatomischen okklusalen Reliefs wurde nach Adjustierung der Okklusion und Artikulation eine abschliessende Politur der Höckerabhängige und Fissuren mit Silikonpolieren und Okklubrush durchgeführt. Zahn 25 wies ebenfalls eine insuffiziente Amalgamfüllung in Verbindung mit einer bukkalen Kompositreparaturfüllung auf (Abb. 6). Nach Entfernung der Füllung und Kariesexkavation war eine horizontale Schmelzfraktur des bukkalen Höckers sichtbar. Deshalb wurde bei der Präparation der Teilkrone die bukkale Schmelzlamelle bis zur Frakturlinie entfernt. Nach Legen einer adhäsiven Kompositunterfüllung wurde die Kavität für eine indirekte Keramikrestauration präpariert (Abb. 12). Die Präzisionsabformung der Kavität erfolgte mit einem additionsvernetzenden Silikon (Affinis Precious regular body und AFFINIS heavy body, Coltène/Whaledent) in der Doppelmischtechnik. Im zahn-technischen Labor wurde daraufhin eine Keramikteilkrone aus einer Lithiumdisilikatkeramik (IPS e.max press, Ivoclar Vivadent) hergestellt. Die adhäsive Befestigung der Keramikteilkrone wurde unter absoluter Trockenlegung durchgeführt. Nach Einprobe und Kontrolle der Passung wurde die Kavität konditioniert (35%ige Ortho-Phosphorsäure) und ein Dentinadhäsiv (A.R.T. Bond) aufgetragen. Das Anrauen der Keramikteilkrone erfolgte durch Flusssäureätzung für 20 Sekunden. Nach Auftragen eines Silan-Haftvermittlers

(Monobond Plus, Ivoclar Vivadent) wurde die Keramikteilkrone mit einem dualhärtenden Kompositzement (Duo Cement Plus, Coltène/Whaledent) eingegliedert. Zur Verhinderung einer unpolymersierten Sauerstoffinhibitionsschicht wurde vor Lichtpolymerisation ein Glyzerinringel auf die Zementfuge aufgetragen. Nach Entfernung der groben Kompositüberschüsse mit einem Scaler wurde der Übergang zwischen Zahnschmelz und Keramik mit den SwissFlex Discs ausgearbeitet (Abb. 13–14). Hierbei wurde auf die Anwendung der größten Körnungen (Farbcodierung: schwarz; 70 µm) verzichtet. Der Abschlussbefund zeigt glatte Restaurationsränder in Bereichen der Kompositrestauration an Zahn 26 und der Keramikteilkrone an Zahn 25 (Abb. 15).

### Fazit

Durch die Vorteile einer durchgehenden Polierfläche und sicheren Arretierung der Polierscheiben auf dem Mandrell bieten die SwissFlex Discs optimale Voraussetzungen für ein gutes Politurergebnis. Dünne, flexible Scheiben ermöglichen die Politur in schwer zugänglichen Bereichen. Der kombinierte Einsatz von SwissFlex Strips und Discs mit aufeinander abgestimmten Partikelgrößen der Poliermittel begünstigen eine effiziente Arbeitsweise. 

### Literaturverzeichnis:

- Quiryren M., Bollen CM. The influence of surface roughness and surface free energy on supra- and subgingival plaque formation in man. J. Clin Periodontol. 1995;22:1–14.
- Rosen PS. Treatment of plaque-induced gingivitis, chronic periodontitis, and clinical conditions. Pediatr Dent. 2009;30:253–62.
- Kawai K., Urano M. Adherence of plaque components to different restorative materials. Oper Dent. 2001;26:396–400.

- Da Costa J., Ferracane J., Paravina RD, Mazur RF, Roeder L. The effect of different polishing systems on surface roughness and gloss of various resin composites. J. Esthet Restor Dent. 2007;19:214–24.
- Senawongse P., Pongprueksa P. Surface roughness of nanofill and nanohybrid resin composites after polishing and brushing. J. Esthet Restor Dent. 2007;19:265–73.
- Roeder LB, Tate WH, Powers JM. Effect of finishing and polishing procedures on the surface roughness of packable composites. Oper Dent. 2000;25:534–43.
- Morgan M. Finishing and polishing of direct posterior resin restorations. Pract Proced Aesthet Dent. 2004;16:211–7.
- Kern M., Pospiech P., Mehl A., Frankenberger R., Reiss B., Wiedhahn K., Kunzelmann KH. Vollkeramik auf einen Blick. Leitfaden zur Indikation, Werkstoffauswahl, Vorbereitung und Eingliederung von vollkeramischen Restaurationen. Herausgeber im Eigenverlag: Arbeitsgemeinschaft für Keramik in der Zahnheilkunde e. V., Ettlingen

Kontakt



**Dr. med. dent. Matthias Göllner**  
matthias.goellner@uk-erlangen.de



**Dr. med. dent. Johannes Schmitt**  
johannes.schmitt@uk-erlangen.de

ANZEIGE



disinfection professionals

- ✓ Einwegfilter für Sauganlagen, Separierautomatik und Selektivablagen
- ✓ Packung mit 12 Filter
- ✓ 22 CHF\* pro Packung
- ✓ Hergestellt in der Schweiz

✓ Hotline  
**055 293 23 90**  
www.oneway-suisse.ch



**Dank oneway® sind teure Einwegfilter für Sauganlagen ausgestorben.**

\*zzgl. gesetzlicher MwSt.

10-0002-06\_V001

Nicht verpassen!

## DENTAL 2012



BERN JUNI 14 | 15 | 16

# Interdentalbürsten auf dem Winkelstück – perfekte Reinigung bei 200 Touren

CURAPROX Interdentalbürsten gibt es auch fürs grüne Winkelstück

Auch eine optimale häusliche Mundhygiene verhindert die Bildung von Plaque und Zahnstein oft nicht auf Dauer. Seit einiger Zeit gibt es von CURAPROX Interdentalbürsten, die fürs grüne Winkelstück konzipiert sind. Damit können Interdentalräume besser und schneller gereinigt werden: Denn am Winkelstück gibt es gleich Wasser und Licht. Ausserdem erlaubt es die Farbcodierung, dem Patienten

drehungen pro Minute im Uhrzeigersinn noch erhöht wird.

Die CURAPROX Interdentalbürsten CRA gibt es in zwei Qualitäten, in der etwas stärkeren CRA „regular“-Version und in der feinen CRA „prime“-Version. Der Unterschied besteht darin: Die CRA prime verfügen über einen grösseren Reinigungsradius sowie über die weicheren CUREN®-Borsten. Sie sind daher besonders effizient bis



CRA „prime“ bukkal eingeführt, die Bürstenspitze ist lingual durch den Spiegel sichtbar.



Die CRA „prime“ lässt sich mit verschiedenen Pasten bestreichen, hier mit dem Curasept ADS® 1% Parodontal Gel.



Wenn die CRA „prime“ nicht gerade eingeführt wird, neigt sie bei Rotation dazu, sich zu verdrehen.



Wird die CRA gerade eingeführt, entwickeln sich bei 200 Touren Fliehkräfte, welche die Reinigungswirkung erhöhen.



Gut zu sehen, wie die CRA lingual sichtbar ist.



Die CRA ist immer gerade einzuführen, nicht wie auf dem Bild zu sehen.

sofort die richtige Interdentalebürste für die Pflege zu Hause mitzugeben.

Mit oder ohne Prophylaxepaste, mit oder ohne Rotation – die neuen CRA „prime“, aufgesteckt im grünen Winkelstück, reinigen Interdentalräume auch da, wo es eng ist. In dem empfindlichen Bereich zwischen Zahnfleischsaum und Kontaktpunkt garantiert das perfekte Verhältnis von Drahtstärke und Reinigungsradius der Borsten einen atraumatischen Einsatz. Die höhere Reinigungswirkung eines Bürstchens, das den Zahnzwischenraum optimal ausfüllt, gewährleistet glattere Oberflächen im Interdentalraum – besser als Zahnseide, die sich über die konkaven Flächen der Molaren und Prämolaren spannt. Der Chirurgiedraht verleiht ihnen zudem eine extreme Stabilität, die durch eine Rotation mit ca. 200 Um-

direkt unter den Kontaktpunkt und am Sulkus.

## Vorteile

Die Interdentalbürsten CRA können auf das grüne oder blaue Winkelstück gesetzt werden. Auf das blaue Winkelstück gesetzt, sollte auf Rotation verzichtet werden: Es dreht zu schnell, sodass keine gute Reinigungsleistung mehr erzielt werden kann. Das grüne Winkelstück erlaubt es, die CRA mit 200 Umdrehungen pro Minute schonend und effizient einzusetzen. Schon bei 200 Umdrehungen entwickelt sich eine Fliehkraft, welche die Reinigungswirkung erhöht. Bedingung ist aber, dass die CRA schön gerade eingeführt wird und im Uhrzeigersinn dreht.

Indem die Interdentalbürsten CRA aufs Winkelstück gesetzt wer-

den können, ergeben sich neue Möglichkeiten: Es kann mit Rotation, mit Licht und Wasser, mit Prophylaxepaste, einem 1%-CHX-Gel sowie mit allen handelsüblichen Polierpasten gearbeitet werden. Vermeiden Sie aber alle stark abrasiven Poliergels, denn durch die Rotation wird die Abrasivität noch erhöht.

## Fürs Winkelstück und zur Pflege zu Hause

Dank der Farbcodierung können dem Patienten die richtigen Interdentalbürsten mitgegeben werden. Denn bis auf den Verschluss sind die professional care-Bürstchen CRA und die home care-Bürstchen CPS identisch: Der Verschluss der CRA erlaubt es, sie aufs grüne bzw. das blaue Winkelstück zu setzen. Mit dem Click-Verschluss der CPS passen die Bürstchen auf alle CURAPROX-Halter.

## Die IAP-Sonde

Um die richtige Grösse der Interdentalbürsten zu bestimmen, bietet CURAPROX sogenannte IAP-Sonden an. Damit lassen sich die Grössen der Interdentalräume einfach bestimmen. Dank der Farbcodierung ist sofort klar, welches die passenden Interdentalbürsten sind. Dies ist entscheidend für den Prophylaxe-Erfolg.

So füllt z.B. die CPS „prime“ mit ihren flexiblen und langen Borsten den Zahnzwischenraum raumfüllend aus. Nur so werden gleichzeitig die konkaven Flächen sowie der Zahnfleischsaum bis unter den Kontaktpunkt wirkungsvoll und schonend gereinigt.

Ein weiterer Vorteil: Zur IAP-Sonde gibt es den IAC-Chart zur Erfolgskontrolle und für die Instruktion der Patienten. Auf diesem

Chart zeichnet der Zahnarzt analog ein, für welche Interdentalräume der Patient welche Bürstchen benötigt. So sind Patienten auch gleich bestens instruiert, wie sie zu Hause ihre Interdentalräume richtig pflegen: Die Empfehlungen des Zahnarztes sind in einer Anleitung zusammengefasst, damit die Patienten genau wissen, wo welches Bürstchen anzuwenden ist. [DI](#)

Fotos: Dr. med. dent. Thomas Zumstein, zumstein dental clinic ag, Luzern

## CURADEN International AG

6011 Kriens  
Tel.: 41 319 45 50  
E-Mail: info@curaden.ch  
www.curaprox.ch



# Noch mehr Freiheit in der Kompositverblendung

Mit Signum® composite flow kann der Zahntechniker frei wählen, ob er pastös oder flüssig modelliert.

Signum composite flow basiert auf der langjährigen Erfahrung von Heraeus als Erfinder der lichterhärtenden Verblendkomposite. Heraeus hat die neuen Dentine zusammen mit dem Kompositexperten

Jürgen Freitag und weiteren erfahrenen Laboren entwickelt. Der hohe Füllstoffanteil von 65 Prozent sorgt für farbstabile, plaque- und abrasionsresistente Oberflächen. Die fließfähige und doch formstabile

Viskosität erlaubt das kontrollierte Schichten selbst bei geringen Platzverhältnissen. Die hohe Oberflächendichte macht das Polieren besonders einfach und sorgt für langanhaltenden Glanz.

## Verarbeitung abgestimmt auf die persönliche Arbeitsweise

Mit Signum composite flow gestalten Zahntechniker grazile Strukturen, Höcker und Randleisten einfach und sicher.

Im Gegensatz zu anderen flüssigen Kompositen bleibt die Form hier beim Auftragen stabil. Dadurch eröffnen sich viele Verarbeitungsmöglichkeiten: Das Material kann mit dem Pinsel wie eine Keramik geschichtet werden. Die Verarbeitung direkt aus der Spritze ist ebenso möglich wie das Injizieren oder das zahnfarbene Befestigen von Kunststoffzähnen am Modellguss. Die fließfähigen Dentine eignen sich auch ideal für die zeitsparende Vorkalltechnik. Die Mischbarkeit mit Signum matrix erlaubt eine individuelle Farbanpassung auf Metall oder Zirkonoxid.

## Attraktiver Einstieg in die Kompositverblendung

Am 1. November startete Heraeus mit den sechs wichtigsten Farben (A2, A3, A3.5, B3, C3, D3) und mit zwei Sortimenten. Für den günstigen Einstieg in die Verblendung mit Signum composite flow bietet Heraeus zwei Kennenlernpakete: Das Sechs-Farben-Sortiment Signum essential flow und das Zwei-Farben-Set Signum composite first touch mit pastösen und flüssigen Massen. Die weiteren zehn Farben folgen im Februar 2012. [DI](#)

## Heraeus Kulzer Schweiz AG

8600 Dübendorf  
Tel.: 043 333 72 50  
officehkch@heraeus.com  
www.heraeus-dental.ch



Neu im Signum® System: Signum® composite flow von Heraeus. Ob flüssig oder pastös, die neuen Dentine bieten noch mehr Freiheit beim Verblenden.



Signum® composite flow kann mit dem Pinsel wie eine Keramik geschichtet werden.

# Lingualtechnik in der Behandlung Erwachsener immer beliebter

85 Kieferorthopäden am internationalen Incognito™-Zertifizierungskurs von 3M Unitek.

Die Lingualtechnik hat sich als eigenständige kieferorthopädische Behandlungstechnik etabliert. Dies bestätigte auch die hervorragende Resonanz mit 85 Teilnehmern am Incognito™ Zertifizierungskurs im Berner Hotel Bellevue Palace am 16. und 17. September. Etwa zwei Drittel der Kursbesucher kamen aus der Schweiz, darunter Instruktoren, Oberärzte und angehende Kieferorthopäden von Schweizer Universitäten, wie Patrik Sutter, Sales und Marketing Manager 3M Unitek für die Schweiz und Österreich, mit Freude feststellte.

Die beiden ausgewiesenen Referenten, Dr. Robbie Lawson aus Edinburgh/UK, und Dr. Jean Stéphane Simon aus Marseille/FR, teilten sich ihre Vorträge in klinische und technische Aspekte auf und führten so wechselseitig in das Thema ein. Zwischen den einzelnen Kapiteln oder auch spontan wurden Fragen der Zuhörer beantwortet. Am zweiten Tag lag der Fokus auf intensiven prakti-



Mit 85 Kieferorthopäden war der zweitägige Incognito™-Zertifizierungskurs in Bern sehr gut besucht.

nimierung des Platzbedarfs zu erfüllen.

Mit Incognito lassen sich drei wesentliche Probleme der Lingualtechnik vermeiden: Patientenseitige Anpassungsprobleme in der Adaptionsphase, Ungenauigkeiten beim indi-

rekten Nachkleben im Falle von Bracketverlusten und Schwierigkeiten beim Finishing.

Die Dicke der Apparatur spielt eine wesentliche Rolle für den Patientenkomfort, denkt man an Sprachstörungen und Zungenirritationen.



Die beiden Referenten, Dr. Robbie Lawson und Dr. Jean Stéphane Simon, mit Patrick Sutter von 3M Unitek (Mitte).

Deshalb wurde die Apparatur so flach und abgerundet wie möglich gestaltet. Dadurch ist sie nicht viel höher als ein geklebter Retainer.

Zahnärzte, deren Patienten aus optischen Gründen eine Zahnkorrektur ablehnen, können diese jetzt,

im Vorfeld einer Überweisung an den Kieferorthopäden, auf die individuell angefertigte und „unsichtbare“ Lösung hinweisen. **DI**

Text und Fotos: Johannes Eschmann, Dental Tribune Schweiz




Am Informationsstand von 3M Unitek gaben Patrick Sutter und seine Mitarbeiter Auskunft. • In den praktischen Arbeiten, bei denen schrittweise die Theorie umgesetzt wurde, kommt die reichlich bestückte Incognito Typodonten Toolbox zur Anwendung. Die Typodonten sind auf praktische Situationen zugeschnitten und mit einer Original Incognito Apparatur versehen. Dazu gehören die entsprechend individualisierten Drähte und das Zubehör. • Dr. Robbie Lawson beim Einlegieren des patientenspezifisch angefertigten Drahtes im Oberkiefer.




schon Übungen am Typodonten, an denen die Phasen der lingualen Behandlung trainiert wurden. Dabei lernten die Teilnehmer auch den Umgang mit den verschiedenen Arbeitsmaterialien des Systems kennen.

Mittels Lingualtechnik kann der Kieferorthopäde das wachsende Segment der Erwachsenenbehandlung erschliessen. Das bewährte Incognito-Bracketsystem unterscheidet sich grundsätzlich von den bereits bekannten lingualen Standard-Apparaturen. Einmal im Design und zum zweiten in der patientenspezifischen Herstellung der Apparatur. Mit modernster CAD/CAM-Technologie werden die beiden, ansonsten getrennten Vorgänge der Bracketherstellung und der Positionierung, in einem Prozess verschmolzen. Dadurch ist es möglich, die Forderung nach maximaler Individualisierung der Apparatur bei gleichzeitiger Mi-

ANZEIGE






## Auffallend unauffällig

**Die unsichtbare Incognito™ Zahnspange.**

Das Incognito™ System ist ideal für Sie, wenn Sie eine Fehlstellung Ihrer Zähne korrigieren möchten und aus ästhetischen oder beruflichen Gründen keine Zahnspange auf der Zahnvorderseite tragen wollen. Die Zahnkorrektur erfolgt diskret und komfortabel und ist damit für Patienten jeden Alters geeignet.

**Damit der Weg zu makellosen Zähnen so angenehm wie möglich wird.**

[www.incognito.net](http://www.incognito.net)



© 2010 3M. Alle Rechte vorbehalten.

**3M Unitek Division**  
 3M (Schweiz) AG  
 Patrik Sutter  
 8803 Rüschlikon  
 Tel.: 044 724 92 51  
 psutter@mmm.com  
 www.3MUnitek.ch  
 www.incognito.net

# Das SSRD Nachwuchsforum begeisterte die Zuhörer

Einen neuen Weg wagte die SSRD mit dem Nachwuchsforum am diesjährigen Jahreskongress am 1. September in Bern.

Unter dem Titel „Wazzup“ präsentierte der wissenschaftliche Nachwuchs der vier Schweizer Kliniken für rekonstruktive Zahnmedizin der Universitäten Basel, Bern, Genf und Zürich in 20 Kurzvorträgen Schwerpunkte ihrer Arbeit. Dass dabei auch ungewöhnliche Forschungsarbeiten präsentiert wurden – wie zum Beispiel der Einfluss der dentalen Okklusion auf die Gangsicherheit – bewies den Ideenreichtum und auch den Mut, unvoreingenommen an die Arbeit zu gehen. Die Ergebnisse lösten im Plenum den einen oder anderen Aha-Effekt aus und regten zu Fragen an.

In alphabetischer Reihenfolge präsentierten sich die Zentren vorab mit einem Einblick in ihre Arbeit, wobei immer eine oder zwei Kliniken stellvertretend für das ganze Zentrum sprachen.

## What's up in Basel

Prof. Dr. Jens Türp vom UZM Basel führte durch die Präsentation und kommentierte kurz die Ergebnisse. Dr. Christina Luzi begann den Präsentationsreigen mit ihrer Arbeit über den Zusammenhang zwischen Zahn-

Adrian Büttel, der den Team-Approach zwischen Zahnarzt und Zahntechniker bei der festsitzenden Versorgung betonte, kamen die Vertreter der ZMK Bern an die Reihe.

## What's up in Bern

Mit sieben Vorträgen präsentierten sich die ZMK Bern. Zu Beginn gab Dr. Urs Kremer einen Einblick in die rekonstruktiven Institutionen der ZMK. Den Sinuslift bezeichnete er als sein persönliches Steckenpferd. Die Indikationen für einen Sinuslift als prothetische Indikation sieht Dr. Kremer in folgenden Fällen: Transkrestal als Indikation für Einzelzahn und kleine Brücken, bei totaler Atrophie als prothetisches Konzept, welches weniger invasiv als augmentative Verfahren sei und eine bessere Prognose zeige, sowie beim strategischen Implantat zur Erhaltung einer minimalen Restbezahlung und Verbesserung bei abnehmbaren Prothesen.

Platform Switching – Mythos oder Wahrheit? Dieser Frage ging Dr. Dr. Norbert Enkling nach. Seine Recherche ergab eine uneinheitliche Datenlage. Danach haben konventionelle



PD Dr. Ronald Jung begrüsst die Zuhörer.

blendung darf im Vergleich zur traditionellen Verblendtechnik als praxistauglicher Verbund gelten.

Zirkonbrücken aus aller Welt untersuchte Dr. Esther Schneebeli in einer randomisierten In-vitro-Studie, die auch von der SSRD unterstützt wurde. Bei den präsentierten Daten handelte es sich um vorläufige Ergebnisse, die Studie läuft noch. Je ein Labor in der Schweiz, Türkei, Thailand



In der ersten Reihe: Die Zürcher Gruppe lauscht den Referaten ihrer Kollegen.

penkraft, die stark beeinträchtigt waren.

## What's up in Zürich

Getreu dem Alphabet war Zürich der Schlussakkord vorbehalten. PD Dr. Ronald Jung begrüsst die Zuhörer im Namen des ZZM und Dr. Fidel Ruggia stellte kurz die Klinik für Kau-funktionsstörungen und die Klinik für Kronen- und Brückenprothetik

tientenkohorte mit guter Mundhygiene hin. Die häufigsten biologischen und technischen Komplikationen: 5 Prozent endodontischer Art und 3,9 Prozent Chipping.

Eine schwierige Aufgabe ist die Zahnbehandlung dementer Patienten. Dr. Marion Kreissl widmete sich dem Thema: Der demente Patient – in Narkose kein Problem?! Für die Praxis gilt es die 4 C zu beachten: Communication (Angst, Schmerzen, Hauptbeschwerden), Competence (Prothesenträger, orale und Zahnersatzhygiene) Compliance (Mundhygiene, Untersuchungen, Interventionen), Consent (gesetzliche Vertreter, informelle Zustimmung). Die Planung ist durch eine Demenz limitiert. Eine Narkose erleichtert die Behandlung, trotzdem ist eine Nutzen-Risiko-Abwägung erforderlich.

„Vollkeramik in der Implantatprothetik“ war das Thema von Dr. Daniel Thoma, und Dr. Dr. Nenad Lukic sprach als letzter Redner des Nachmittags über die „(Un-)Wirksamkeit von Wurzelbehandlungen für die Therapie neuropathischer Schmerzen“. Trotz Wurzelkanalbehandlung können Schmerzen persistieren. Schmerzen verändern sich oder wandern. Es hilft dem Patienten daher wenig, Zahn um Zahn zu devitalisieren und mit Wurzelkanalfüllungen zu behandeln. Am ZZM Zürich wurde dafür eine interdisziplinäre Schmerzsprechstunde eingerichtet, die mit modernsten diagnostischen und therapeutischen Methoden arbeitet.

Der Schlussapplaus liess erkennen, dass die SSRD mit ihrem Konzept, Nachwuchswissenschaftlern der vier Universitäten eine Plattform zu bieten, von den Zuhörern gut aufgenommen wurde. Selten bietet sich die Chance, während eines halben Tages einen kompakten Einblick in die Arbeit der Kliniken zu erhalten. So dankte auch PD Dr. Ronald Jung in seiner Funktion als Präsident der wissenschaftlichen Kommission der SSRD allen Referenten für ihre Präsentationen und den Zuhörern für ihr Interesse. [www.ssr.ch](http://www.ssr.ch)

[www.ssr.ch](http://www.ssr.ch)

Ausführliche Bildergalerie der Referenten auf [www.zwp-online.ch](http://www.zwp-online.ch)

Text und Fotos: Johannes Eschmann, Dental Tribune



Die Genfer: (v.l.) Dr. Giovanni Garavaglia, Dr. Martin Schimmel, Prof. Dr. Frauke Müller, Dr. Léonard Brazzola und Dr. Philippe Rieder.

verlust und Gangsicherheit. Ihre Schlussfolgerung, gemessen auf dem Ganganalyseteppich des Mobility Centers in Basel: Abnehmbar Versorgte liefen langsamer als Patienten mit festsitzendem Zahnersatz.

Aus Patientensicht wirkt sich eine schlechte Mundgesundheit genauso auf die Lebensqualität aus wie andere ernsthafte Erkrankungen, so das Ergebnis einer Studie: Einfluss der oralen Gesundheit auf die Lebensqualität, die PD Dr. Pedram Sendi vortrug.

Wie lange hält zum Beispiel eine Adhäsivbrücke im Durchschnitt? Diese Frage lässt sich mit Langzeitstudien beantworten oder man benutzt das Markov-Modell. Der russische Mathematiker Andrei A. Markov gilt als Begründer der Wahrscheinlichkeitstheorie. Mit dem sogenannten stochastischen Markov-Prozess lassen sich zukünftige Entwicklungen auf der Grundlage des gegenwärtigen Wissens bestimmen. Dr. Dominik Mahl zeigte verblüffende Beispiele und Prof. Türp betonte, die Resultate seien keine Spielereien, sondern klinisch relevant. Patienten interessieren sich für die Prognose, während für den Behandler die Diagnose im Vordergrund stehe.

Mit den Vorträgen von Dr. Martha Galindo, die einen Spezialisierungsfall vortrug, und dem Referat von Dr.

Verbindungen und Platform Switching ihre Indikation. Die Stabilität des krestalen Knochens sei nicht abhängig vom Platform Switching. In seinem Ausblick kündigte er auch eine klinische Studie an, in welcher die Abdichtung der Spalräume im Implantat untersucht werden soll.

In seinem Vortrag „Geführte Implantologie ohne Totalprothetik“ stellte Dr. Joannis Katsoulis die Frage: Wo stehen wir in der Zahnmedizin? und präsentierte mit dem „Implantologie Homunkulus“ einen interessanten Ansatz. Die neuronalen Beziehungen zwischen den kortikalen Bereichen mit dem Gyrus präcentralis und dessen Einfluss auf die Motorik und dem Gyrus postcentralis, in dem die sensorischen Felder repräsentiert sind, ermöglichen ein besseres Verständnis der biopsychosozialen Aspekte im Hinblick auf die Möglichkeiten der virtuellen Diagnostik.

Vor- und Nachteile geklebter CAD/CAM-Verblendungen untersuchte Dr. Sybille Scheuber. Die Vorteile sind Wirtschaftlichkeit, Stabilität und die variablen Fertigungsmöglichkeiten. Als Nachteil wurde okklusale Reduktion von 1,5 bis 2 Millimeter genannt sowie das Fehlen von Langzeitdaten. Fazit: Die adhäsivtechnische Verklebung zwischen Gerüst und Ver-



Die Basler und die Berner Gruppe mit Dr. Fidel Ruggia, Vizepräsident SSRD (links i. Bild).

und zwei Labors in China wurden mit der Herstellung eines Brückengerütes beauftragt. (Anm. der Redaktion: Einer der in der Schweiz ansässigen Importeure wurde nicht eingeschlossen.) Eines steht fest: Die Preise variieren heftig und man darf gespannt sein auf die endgültige Auswertung.

Zum Abschluss zeigten die Berner noch einen SSRD-Spezialisierungsfall, bei dem es um die komplette Sanierung eines multimorbiden Patienten ging, mit einer Hybridprothese auf vier Implantaten im OK und konservierende Versorgung des UK.

## What's up in Genf

Die Genfer Gruppe begann mit Dr. Giovanni Garavaglia, der den Zusammenhang zwischen den physikalischen und biologischen Eigenschaften von Nitrid-Oxid-Beschichtungen auf Implantaten untersuchte. Die Erkenntnisse könnten für die Oberflächenbeschichtung von Implantaten wichtig sein.

Dr. Philippe Rieden präsentierte einen Fall, der mit „Guided Surgery“ geplant und anschliessend vollkeramisch versorgt wurde. Die orofaziale Beeinträchtigung nach einem Schlaganfall untersuchte Dr. Martin Schimmel. Dabei ging es aber auch um Wiederherstellung der Kau- und Lip-





# Zweiter Schweizer Implantatkongress in Bern – zweiter Teil

Wer am 3. September bis zum Schluss blieb, konnte viel anwendbares Wissen mit nach Hause nehmen. Dr. med. dent. Lothar Frank und med. dent. Roman Wieland berichten vom Schlusstag im Kursaal Bern.



PD Dr. Susanne Scherrer, SMD Uni Genf, oblag es, über das werkstoffkundliche Thema „Metallkeramik versus Vollkeramik“ zu referieren. Bebildert, u. a. mit elektronenmikroskopischen Aufnahmen, konnte sie schön aufzeigen, wie sowohl der Herstellungsprozess als auch die Funktion die unterschiedlichen Werkstoffe belastet. Vor allem in der Vollkeramik gefürchtete Risse haben unterschiedliche Ursachen: schon beim Abkühlen des Zirkon-Werkstückes oder falsch gewählten Brennzylinder können Risse entstehen.

Bereits ab einer Tiefe von 12 µm werden daraus später Frakturen entstehen. Auch die Press- oder Verblendkeramik über dem Zirkongerüst kann den Riss im Zirkon nicht füllen und reparieren. Die Keramikmasse dringt in den Riss ein und führt ebenfalls zum Bruch. Eine häufige Fehlerquelle stellt auch die Zirkonbearbeitung dar: wird mit dem Schleifdiamant nicht wassergekühlt, entstehen Risse. Die Bearbeitung mittels Steinen ist weniger gefährlich.

Hinreichend bekannt ist, dass Verbinder im Durchmesser grosszügig gestaltet werden sollten. Um Sollbruchstellen zu vermeiden, dürfen keine Kanten und scharfe Übergänge gestaltet werden, diese sollten rund gearbeitet sein. Auch in der Verblendkeramik muss mit grösster Sorgfalt vorgegangen werden: Poröse Stellen sind Prädispositionsstellen für Risse. Wenn diese Risse gebildet werden, können sich diese auch auf das Gerüst

übertragen. Abrasion und Vibration durch Kaukräfte legen die Risse frei, was zu Chipping führt. Vorkontakte und Kontakte auf Höckerabhängen und -kämme sind zu vermeiden (keine Gerüstunterstützung!). Und zuletzt ist das langsame Abkühlen des letzten Brandes bis auf Raumtemperatur langsam und schonend zu vollziehen.

Vergleichsweise ist die zähe, verformungs- und wärmeleitfähige Metallkeramik weit weniger techniksensitiv und deshalb für weniger spezialisierte Labore die bessere Materialwahl.

Abschliessend erwähnte Scherrer neue Technologien wie wax/CAM und CAD/CAM.

## Wie genau ist genau?

Dr. Joannis Katsoulis, ZMK Bern, nahm in seinem Referat die neuen Technologien genauer unter die Lupe.

Er stellte die momentan möglichen Herstellungsprozesse vor, die vom Meistermodell, Wachsmo- dell oder konfektionierten Teilen ausgehen oder rein digital arbeiten.

Wie erwartet, ist wax/CAM bzw. CAD/CAM und vorgefertigte Passgenauigkeit wesentlich genauer als gegossen. Problematisch ist allerdings eine genaue klinische Messung der Randspalten, was in Laborstudien kein Problem darstellt. Weiter ist laut Studien wichtig zu unterscheiden zwischen: Passiv fit (Gerüst wird an einer Stelle fixiert und alle Spalten ge-



Interaktive Diskussion zur Therapieplanung mit den Fachexperten, geleitet von Prof. Daniel Buser und Dr. Ueli Grunder. Bilder: Dr. med. dent. Lothar Frank und med. dent. Roman Wieland

messen) und final fit (alle Pfeiler verschraubt und dann Genauigkeit gemessen).

Klinisch sind weder Sondierung noch Röntgen im Mikrometerbereich möglich.

Eine Anpassung der Implantate nach Eingliedern der Restauration, im Sinne einer biologischen Adaptation, ist in geringem Ausmass im Tierexperiment nachgewiesen worden (Duyck 2005).

Abschliessend merkte auch Katsoulis an, dass Parallelität der Implantate für den guten und spannungsfreien Sitz eines Gerüsts unabdingbar sind.

## Verschraubt oder zementiert?

Das Referat von Dr. Christina Luzi, UZM Basel, beschäftigte sich mit dieser schon öfters gestellten Frage.

Für Einzelzahnimplantate scheint es laut einer Studie von Jemt (2009) über einen Beobachtungszeitraum von zehn Jahren keinen Unterschied

in der Erfolgsrate zu geben. Bei den zementierten Kronen besticht die Korrekturmöglichkeit einer nicht ganz optimalen Implantatposition und die etwas bessere Ästhetik, vor allem in der OK-Front, da kein okklusaler Schraubenkanal offen ist bzw. mit Komposit verschlossen werden muss. Das in jüngster Zeit aufgekommene „Abflusslöchlein in der Implantatkronen“ für den Zementüber-

schuss wird in der Literatur kontrovers diskutiert.

Das „Zementitisproblem“ (laut Studien bis 80%!) vermeidet derjenige, der verschraubt. Ebenso die Gefahr, den bei der Zementierung in den Sulkus gelegten Retraktionsfaden einzukleben. Die Mikrosplatt-Problematik und technische Probleme, wie gelöste prothetische Schrauben (in Studien 3–8% Inzidenz), bleiben aber dennoch.

Das Gewicht der besseren Handlungsmöglichkeit und gleichzeitigem Erhalt der prothetischen Konstruktion lässt die Waagschale letztlich aber für die Verschraubung senken, zumindest, wenn es um Versorgungen über den Einzelzahn in der Oberkieferfront hinausgeht.

## Konventionelle Abformung: Was? Wann? Wo?

Die Quintessenz von Dr. Dr. Norbert Enkling, ZMK Bern, ist die, dass die digitale Abformtechnik noch

Fortsetzung auf Seite 18



PD Dr. Susanne Scherrer, SMD Uni Genf



Dr. Joannis Katsoulis, ZMK Bern



Dr. Christina Luzi, UZM Basel

ANZEIGE

SCHÖNE ZÄHNE  
MIT SICHERHEIT

BESSER, GÜNSTIGER, ZUVERLÄSSIGER



Gilt bei Ihnen die 1/3 - 2/3 - Regel?

Dentrade – was sonst!

WWW.DENTRADE.CH

DENTRADE  
SCHWEIZ GmbH

Schöne Zähne, mit Sicherheit!

Kontaktieren Sie uns:  
Contactez nous:  
Dentrade Schweiz GmbH  
Seestrasse 1013, 8706 Meilen  
Tel.: 044 925 11 55 Fax: 044 925 11 56  
post@dentrade.ch www.dentrade.ch

# „Science and Simplicity“ – Wissenschaft und Einfachheit

Erfolgreiche 2. Neoss Link Team Days am 30. September und 1. Oktober 2011 in Stresa. Dr. med. dent. Silvio Schütz, Basel (UZM Basel) berichtet.



Rund 400 Teilnehmer aus der ganzen Welt kamen ins Hotel Regina Palace am Lago Maggiore, wo während zwei Tagen Neuheiten und Forschungsergebnisse des Neoss Implantatsystems präsentiert und diskutiert wurden.

Den Aufenthalt der 19 Schweizer Teilnehmer organisierte die Flexident AG, die Vertretung des Neoss Implantatsystems in der Schweiz und Liechtenstein. Geschäftsführer Felix Zumstein präsentierte der Schweizer Delegation bereits vor Kongressbeginn die neuesten Produkte von Neoss, wie zum Beispiel das neue, übersichtlichere Chirurgietray, welches fortan das komplette Instrumentarium enthält, sowie die neuen Zirkon-Abutments aus der Esthetiline. Dr. Thomas Zumstein, Oralchirurg aus Luzern, stellte anschliessend die Resultate seiner beiden Studien vor: Zum einen die retrospektive Studie der Neoss Implantate mit der Bimodal Oberfläche, welche die Überlebensrate dieser Implantate über fünf Jahre mit und ohne

GBR untersucht hatte. Die Überlebensrate von Implantaten ohne Knochenaugmentation betrug 98,2%, diejenige mit GBR 93,5%. Der Knochenverlust periimplantär war mit 0,4 mm nach fünf Jahren bei beiden Vorgehensweisen gleich gering. Die zweite Studie befasste sich mit den neuen ProActive Neoss Implantaten. Dank der superhydrophilen Oberfläche zeigen diese Implantate deutlich bessere Resultate vor allem im Zusammenhang mit Knochenaugmentationen (vgl. Abb. 1). Fredrik Engman, Chief Technical Officer und Gründungsmitglied von Neoss, nahm zum Schluss Anregungen und Verbesserungsvorschläge auf.

## Übersichtliches und hochwertiges Implantatsystem

Der eigentliche Kongress wurde von Prof. Dr. Neil Meredith, Director of Research und Gründungsmitglied von Neoss, mit der Präsentation der Firmenphilosophie eröffnet. Das vor

elf Jahren gegründete Unternehmen legt grossen Wert auf eine übersichtliche, schlanke Produktpalette. Die unterschiedlich breiten Implantate weisen alle denselben Schulterdurchmesser auf, was eine deutliche Reduktion der prothetischen Teile im Vergleich zu anderen Implantatsystemen ermöglicht. Prof. Dr. Lothar Pröbster, Privatzahnarzt in Wiesbaden, und Dr. George Dimitroulis, Kieferchirurg in Melbourne, bestätigten in ihren Referaten die übersichtlichen, kompakten Instrumentensets und die hohe Qualität der Neoss Implantate bei gleichzeitig vorteilhaftem Preis. Dies wird nebst guter Vermarktung und Entwicklung in Zukunft für ein erfolgreiches Implantatunternehmen entscheidend sein. Der Preis eines Implantates sollte aber nicht auf Kosten der Qualität gering gehalten werden. Prof. Dr. Mauro Labanca, Oralchirurg aus Mailand, empfahl deshalb, ein bewährtes System zu wählen, bei dem man sicher ist, dass für Reparaturen



Repräsentierten Neoss an Link Team Days in Stresa: Fredrik Engman, CTO und Gründer Neoss, Prof. Neil Meredith, Forschungsleiter und Neoss-Gründer, Prof. Lars Sennerby, Universität Göteborg, Michael J. Dormer, Executive Chairman und CEO Neoss.

auch noch in zehn Jahren Teile bestellt werden können. Zudem sei es für erfolgreiche und komplikationsarme Implantationen wichtig, dass der Anwender mit einem Implantatsystem vertraut ist und gut plane, so Dr. Lloyd Searson, Prothetiker aus London.

## Forschung und Entwicklung

Prof. Meredith zeigte weiter auf, dass Neoss Wert auf eigene Forschung und Entwicklung legt und nicht bestehende Implantatsysteme kopiert. In den letzten Jahren wurden vor allem die Implantatoberflächen und die Abutments weiterentwickelt. Seit rund drei Jahren haben die Neoss Implantate eine säuregeätzte und chemisch behandelte ProActive Oberfläche, die sehr hydrophil ist und eine schnellere Osseointegration aufweist als die zuvor gebräuchlichen angerauten Bimodal Oberflächen. Die Überlebensrate der Neoss Implantate

konnte mit der neuen Oberfläche von 95 % auf über 98 % gesteigert werden.

Prof. Dr. Lars Sennerby, Oralchirurg an der Universität Göteborg, stellte die neue Implantatform der tapered implants vor, welche bald durch Neoss auf den Markt gebracht werden soll. Die im apikalen Bereich stark konischen, im zervikalen Bereich gering konischen Implantate passen besser in eine Aveole und eignen sich gut für Sofortimplantationen.

Die Sofortbelastung der Implantate lehnte Prof. Sennerby deutlich ab, insbesondere im Oberkiefer, wo die Überlebensrate der Implantate kleiner ist als im Unterkiefer. Im Oberkiefer ist die Knochendichte geringer, die Umbauprozesse sind bei der Osseointegration eines Implantates ausgedehnter und die Implantatstabilität initial geringer. Die positive Korrelation zwischen der Implantatstabilität und der Knochendichte wurde in ei-

		Neoss Bimodal Implantate	Neoss ProActive Implantate
<b>kumulierte Erfolgsrate</b>	Einheilphase vor Belastung	98,90 %	100 %
<b>gesamt</b>	1 Jahr nach Belastung	95,60 %	99,12 %
<b>kumulierte Erfolgsrate</b>	Einheilphase vor Belastung	100 %	100 %
<b>Gruppe ohne GBR</b>	1 Jahr nach Belastung	98,20 %	100 %
<b>kumulierte Erfolgsrate</b>	Einheilphase vor Belastung	98,40 %	100 %
<b>Gruppe mit GBR</b>	1 Jahr nach Belastung	94,40 %	98,46 %

Abb. 1: Vergleich der kumulierten Erfolgsraten von Neoss Implantaten mit der Bimodal-Oberfläche (Zumstein & Billström 2008) und der ProActive Oberfläche (Zumstein et al.), Publication accepted.

## Fortsetzung von Seite 17

nicht so weit ist, wie sie häufig dargestellt wird. Die konventionellen Abformmaterialien hingegen haben ein Niveau erreicht, dass derzeit nicht oder nur schwer von den intraoralen digitalen Abformverfahren erreicht werden kann. Das werkstoffkundlich beste bisherige Abformmaterial ist das A-Silikon. Dieses ist aber empfindlich auf Latexpartikel in Handschuhen, da diese den Platinkatalysator inhibieren. Das häufig verwendete Polyäther (Impregum) ist weniger präzise und sehr anfällig auf Metallsalzverbindungen in Adstringentien und kann mit Epoxidharz bei der Modellherstellung interagieren.

Polyäther nimmt etwas Feuchtigkeit auf, was klinisch vorteilhaft ist, da weniger gut trocken gehalten werden muss als beim A-Silikon. Diese Feuchtigkeitsaufnahme ist jedoch hinsichtlich der Desinfizierbarkeit nachteilig, da die Präzision über die Desinfektion reduziert wird. Sehr vielversprechend erscheint das seit 2008 auf dem Markt befindliche Vinylsiloxanether (Identium), welches werkstoffkundlich eine Kombination von Polyäther und A-Silikon darstellt.

Die Auflösung der derzeit auf dem Markt befindlichen Intraoral-scanner ist geringer als 20 µm, der Vorschrift für Elastomere der ISO-

Norm. Daher erscheint es sinnvoll, wenn man den Fehler der Modellherstellung umgehen möchte, eher die Abformung einzuscannen als die derzeit auf dem Markt befindlichen Intraoral-Scanner zu nutzen.

Bei der konventionellen Implantatabformung kann man mit verschiedenen Techniken klinisch akzeptable Ergebnisse erreichen, so auch mit dem Polyäther im individuellen Löffel. Ein Verblocken der Abformpfosten bringt keinen Präzisionsvorteil. Bei der Bewertung der Präzision der Abformung muss jedoch immer berücksichtigt werden, dass auf die endgültige Qualität des zahntechnischen Werkstückes viele

Faktoren Einfluss nehmen. Die Abformung ist nur einer davon.

## Drei verschiedene digitale Abformsysteme

Jedes System wurde anhand eines Patientenfalls vorgestellt. Dr. Dominik Mahl, UZM Basel, präsentierte Encode (Biomet 3i), Dr. Stefan Hicklin, ZMK Bern, das iTero (Straumann) und PDDr. Andreas Bindl, Zürich, das Cerec connect (Sirona). Die Präsentationen waren alle sehr spannend und zeigten deutlich, wo sich die CAD/CAM-Technologie hinbewegt. Allen Systemen gemeinsam ist aber die Mühe mit der Abformung des Weichgewebes um das Implantat herum. Entweder ist die Weichteilabformung durch die Standardisierung des Abformpfostens zu limitiert, oder das Gewebe fällt zusammen und muss mit dem CAD virtuell ausgeformt werden. Alle drei Systeme zeigen fantastische Ansätze, benötigen aber noch viel Entwicklung und Studien zur Absicherung.

## Spannende Paneldiskussion

Prof. Carlo Marinello, UZM Basel, bat alle Referenten vom Samstag an einen Tisch, um sich den Fragen aus dem Publikum zu stellen. Es zeigte sich, dass CAD/CAM deutlich

Zeit spart und damit Kosten reduziert. Für eine abschliessende Rechnung muss aber der ganze Workflow in Betracht gezogen werden. Die Kommunikation mit dem Ausland und Probleme am Zoll können Schwierigkeiten verursachen. Prof. Marinello führte souverän durch die Fragerunde und stellte selber sehr interessante Fragen, welche durch die Referenten kompetent beantwortet wurden. PDDr. Bindl sieht für die Zukunft, dass die Abformung puderfrei erfolgen wird, und dass die Kameraeinheiten noch kleiner werden.

## Falldiskussion mit Schweizer Dental-Schwergezeiten

Zum Abschluss des Kongresses versammelten sich die Schwergewichte der Schweizer Zahnmedizin auf der Bühne und besprachen unter der Leitung von Prof. Daniel Buser und Dr. Ueli Grunder komplexe, aber äusserst spannende Patientenfälle. Erst wurde der Fall kurz mit Bildern und Röntgenaufnahmen präsentiert, dann wurde zur jeweiligen Fragestellung der entsprechende Profiaus dem Gremium um Rat gebeten. Sehr spannende Diskussionen entstanden und belohnten alle, die bis zum Kongressende geblieben waren, mit neuen Erkenntnissen. [DT](#)



PD Dr. Andreas Bindl



Dr. Dominik Mahl, UZM Basel



Dr. Stefan Hicklin, ZMK Bern

ner In-vitro-Studie von Dr. Luca Pagliani, Privatpraktiker in Mailand, untersucht. Dieser stellte zudem die verschiedenen Möglichkeiten zur Stabilitätsmessung eines Implantates vor: Dentale Volumetomografien zur Bestimmung der Knochendichte präoperativ, Torque-Messungen beim Inserieren des Implantats sowie Resonanzfrequenzanalysen in der Einheilphase, zum Beispiel mit dem Gerät von Ostell. Letzteres wurde vor allem auch von Dr. Leonardo Vanden Bogarde, Oralchirurg aus Concorezzo/IT, empfohlen, denn so kann der Zeitpunkt der prothetischen Versorgung entsprechend der Implantatstabilität bestimmt und angepasst werden.

Dr. Norbert Hassfurther, MKG-Chirurg aus Wetztenberg/DE, schloss den chirurgischen Teil der Vorträge mit Fallbeispielen über Knochenaugmentationen mittels titanverstärkten Membranen, ohne Knochenersatzmaterial. Er wies darauf hin, dass Knochengewebe den Raum unter einer Membran ohne Zusatz von Hilfsstoffen ausfüllt und so Kammaugmentationen ohne Knochenersatzmaterial möglich sind.

### Neue Zirkon Abutments

Besondere Aufmerksamkeit erhielten die verschiedenen Abutments von Neoss, insbesondere die neuen Esthetiline Zirkon Abutments. Vorfabrikerte Abutments aus Titan sollten nur bei achsengerechten Implantaten im Seitenzahnggebiet verwendet werden, ansonsten individualisierte oder präparierbare Abutments, so Dr. Rosario Prisco, Oralchirurg aus San Giorgio a Cremano/IT. Für Versorgungen in der Front werden individualisierte Zirkon-Abutments für ein ästhetisch hochwertiges Resultat von Dr. Thomas Zumstein und Dr. Stefano Volpe, Privatpraktiker aus Rom, empfohlen. Das Austrittsprofil



Die Schweizer Delegation vor dem Hotel Regina Palace in Stresa, der Perle des Verbano.

kann nur damit individuell gestaltet werden, wobei gemäss Dr. Zumstein darauf geachtet werden muss, dass die Schulter des Abutments epigingival zu liegen kommt. Mit seinem Referat vermittelte er zudem die Wichtigkeit eines immer gleich geführten Therapieprotokolls, damit eine gute Vorhersagbarkeit gewährleistet ist.

Über die Befestigung der Kronen auf den Abutments – zementiert oder verschraubt – herrschten kontroverse Meinungen. Prof. Pröbster hob die Vorteile im Bereich der Ästhetik von zementierten Kronen hervor. Dabei sei zu beachten, dass Abutments mit genug grosser Oberfläche für eine suffiziente Friktion gewählt werden. Für das provisorische Zementieren empfahl er Temp Bond, als definitiven Zement einen Phosphatzement. Der ent-

scheidende Vorteil von verschraubten Suprakonstruktionen hingegen liege in der einfachen Entfernbarkeit. Bei Problemen technischer oder biologischer Art könne dem Patienten schnell

und einfach geholfen werden, ohne dabei Defekte an der Krone in Kauf nehmen zu müssen, so Dr. Zumstein.

Derselben Ansicht war auch Prof. Dr. Derrick Setchel, Eastman Dental

Institute in London, der schliesslich auf Faktoren hinwies, welche zu Problemen und Misserfolgen prothetischer Versorgungen führen. Besonders zu beachten sei die Okklusion prothetischer Arbeiten. Denn sehr häufig sei diese schlecht eingeschliffen und es komme zu Überbelastungen, die einfache Frakturen von Verblendungen bis hin zum Verlust der ganzen Arbeit nach sich ziehen könnten. Ebenfalls sollte auf gut „putzbare“ Suprakonstruktionen geachtet werden. Dr. Keith Doonan empfahl diesbezüglich Ovate Pontics mit gut reinigbarem Austrittsprofil zu verwenden.

Die interessanten Vortragstage wurden mit einem gemeinsamen Nachtessen auf der wunderschönen Isola Bella abgerundet. Die Teilnehmer konnten weitere Erfahrungen mit dem Neoss-System austauschen und Anregungen und Verbesserungsvorschläge direkt an Prof. Meredith und Fredrik Engman von Neoss weitergeben. **DT**

### Flexident AG

6362 Stansstad  
Tel.: 041 310 40 20  
info@flexident.ch  
www.flexident.ch


ANZEIGE



Dr. Silvio Schütz, UZM Basel, Berichterstatter, Dr. Thomas Zumstein, Luzern, und Dr. Lloyd Searson, London, Referenten und klinische Neoss-Anwender der ersten Tage, Felix Zumstein, Flexident AG, Neoss-Vertriebspartner in der Schweiz und Liechtenstein.




Traditionsreicher Tagungsort der Neoss Link Team Days: Die Halle des Hotel Regina Palace im Art Nouveau-Stil.



NEOSS

## Neoss ProActive™

– der sichere Weg



Vertrieb in der Schweiz und Liechtenstein exklusiv durch:

# Flexident

Mehr Infos unter  
[www.flexident.ch](http://www.flexident.ch)

Tel. +41 41 310 40 20  
Fax +41 41 310 40 25  
E-Mail info@flexident.ch

Flexident AG  
Schützenmatte B 11  
Postfach 453  
6362 Stansstad



Einen herrlichen Tag genossen die Gäste am CURADEN Group Golf Event 2011 in Küsnacht am Rigi.



# Golf und Tafelfreuden: Golf-Turnier für Dentalprofis

„CURADEN Group Golf Event“ am 30. September im Golf Club Küsnacht am Rigi. Genuss pur bei herrlichem Herbstwetter mit spektakulären Aussichten.

Wie schrieb doch die Schweizer Illustrierte? „Küssnachts Golfer spielen nicht nur auf einem abwechslungsreichen, hervorragenden Platz. Sie treffen sich nach der Runde auch im ausgezeichneten Restaurant.“ Ausserdem gehört der Platz zu den Leading Courses of Switzerland. Tönt das nicht vielversprechend? Doch eins nach dem anderen:

An einem der letzten „Spätsommertage“ des sonnigen Herbstes 2011 lud die Curaden Group einmal mehr Golfer und Golf-Neulinge aus der Dentalbranche zu einem Turnier. Curaden Event-Leiterin Katina Strimer organisierte den Anlass, nicht so einfach, wenn zwei Turniere am selben Tag auf die Fairways geschickt werden: Ein Handicap-wirksames nach Stableford und ein Plauschturnier „Tiger & Rabbits“, bei dem jeweils zwei Han-



Erste Abschlagsversuche beim Schnupperkurs auf der Driving Range.



„Schnupperlehrlinge“ nach den Übungslektionen auf der Driving Range.



Nach einer herrlichen Golfrunde freuten sich die Gäste auf das Dinner im Club-Restaurant.

dicap-Spieler zwei Neulinge mit auf die Runde nahmen. Sozusagen eine spielerische Einführung für Begleitpersonen, die ein bisschen mehr unternehmen wollten als nur eine Kurzeinführung mit Putting-Competition zu geniessen. Offensichtlich hat es allen Freude bereitet. Wer golferisch nicht so erfolgreich war, konnte wenigstens die Natur geniessen.

## Spass und Wettbewerb für alle

Gut 80 Gäste fanden sich in Küsnacht ein, von denen 33 beim Handicap-Turnier an den Start gingen. Für diese Spielerinnen und Spieler hiess es die Schläger besonders früh auszu packen, denn der erste Abschlag auf dem anspruchsvollen 18-Loch-Kurs war bereits für 8.00 Uhr angesagt. Etwas später, um 10.00 Uhr, gingen dann die Plauschgolfer auf ihre Runde.

Gemütlich verlief der Tag für die Neulinge. Erst um 13 Uhr begann ihr Tageswerk mit einem Snack. Gestärkt gingen unter der Leitung erfahrener Pros gleich 23 „Schnupperlehrlinge“ zum vergnüglichen Abschlag-Training auf die Driving Range, gefolgt von einer spannenden Putting-Competition. Da hielt – es war zu spüren – bei manchen Gästen schon der Ehrgeiz Einzug! Wer weiss, vielleicht tritt die eine oder der andere beim nächsten Curaden Group Golf Event bereits mit Platzreife oder Handicap an?

## Golfer wissen Gutes zu geniessen

Geübte Nasen und zarte Gaumen kamen ab 16.00 Uhr auf ihre Kosten. Gastgeber Ueli Breitschmid kredenzte einige Weine seiner Bio-Weingüter „Sitenrain“ im luzernischen Meggen und des Schwesterbetriebs „Tenuta Palmeri“ auf Sizilien.

Freuen durften sich die Gäste nach einem herrlichen Tag an frischer Luft auf die Kreationen von Küchenchef Paul Hirner. Der Gault Millau

zeichnete ihn und sein Team mit 13 Punkten aus. Die Gäste des „Curaden Group Golf-Events“ genossen denn auch sichtlich, was Gastgeber Heimo Franz und Partnerin Sandra Anliker für sie auf die Teller zaubern liessen. Erwähnenswert: Das Club-Restaurant steht – im Gegensatz zu vielen Clubrestaurants – auch Passanten offen, die sich gerne verwöhnen lassen möchten.

## Ehre, wem Ehre gebührt

Mit Spannung erwartet wurde die Preisverleihung durch Roger Frei, CEO der Healthco-Breitschmid AG, welcher auch beim Turnier mitspielte. Timo Wimmer freute sich sichtlich über den Hauptpreis: 2 Übernachtungen für 2 Personen im Hotel Fürstehof Bad Griesbach-Therme, im berühmten Hartl Golf Resort im bayerischen Rottal.

Und so klang bei Dessert und Espresso ein erlebnisreicher Herbsttag aus, an den sich die Teilnehmerinnen

und Teilnehmer bestimmt mit Freude erinnern werden. Besonders dann, wenn die Curaden Group zum nächsten Turnier lädt! [www.breitschmid.ch](http://www.breitschmid.ch)

Weitere Impressionen finden Sie auf der Website [www.breitschmid.ch](http://www.breitschmid.ch)

## CURADEN ACADEMY

6011 Kriens  
Tel.: 041 319 45 88  
Fax: 0800 55 07 10  
info@curaden-academy  
www.curaden-academy.ch

## Healthco-Breitschmid AG

6011 Kriens  
Tel.: 041 319 45 00  
Fax: 041 319 45 90  
www.breitschmid.ch

## Dank an die Sponsoren

- Anthos Schweiz AG  
Philipp Ullrich
- CURADEN ACADEMY  
Katina Strimer
- CURADEN International AG  
Ueli Breitschmid
- Healthco Breitschmid AG  
Roger Frei
- OBI/NCI AG  
Roberto Bonzio
- Oraltex AG  
Bianca Annino
- Schülke & Mayr AG  
Marco Waiz
- Sirona Dental Systems GmbH,  
Martin Deola
- Zeta/Laborplus  
Martin Egg

## Siegerinnen und Sieger

### • Brutto HCP 0.0 bis 15.9

1. Wimmer, Timo, Oberkirch  
Brutto 28 Pkt., Netto 38

### • Netto HCP 0.0 bis 15.9

1. Merlini, Luca, Losone, 36 Pkt.
2. Pulfer, Daniela,  
Gotthard Realp 34 Pkt.
3. Schanz, Lothar, Deutschland,  
33 Pkt.

### • Netto HCP 16.0 bis PR

1. Arnold, Alexander, Klosters,  
36 Pkt.
2. Ernst, Hansruedi, Lipperswil,  
33 Pkt.
3. Mayr, Marcel, Winterberg,  
31 Pkt.  
\*Kujumdshiev, Philipp, Oberkirch, 31 Pkt.

### • Nearest-to-the-Pin Damen am Loch 18

- von Wytttenbach, Manuela,  
Gotthard Realp, 5,85 Meter

### • Nearest-to-the-Pin Herren am Loch 18

- Lundqvist, Claes, Lucerne,  
5,87 Meter

### • Longest Drive Damen am Loch 12

- Maurer-Lupinc, Petra, Lägern

### • Longest Drive Herren am Loch 12

- Maurer, Rolf, Lägern



Schlugen als Letzte ab: (v.l.) Manuela Wytttenbach, Alex Chan, Petra Maurer und Beatrix Kruger.



Roger Frei, CEO Healthco-Breitschmid AG, bei der Siegerehrung.

# Dental 2012 – mit attraktivem Rahmenprogramm

Eat'n'Greet und Dental Club Night im Kornhauskeller

Der Messeplatz Bern als zentraler Standort in der Schweiz überzeugt. Bereits über 90 Prozent der Standflächen sind vermietet, freut sich Ralph Nikolaiski vom Veranstalter SDE AG. Anmeldeschluss ist am 30. November 2011. Alles unter einem Dach. Die komplett neue Infrastruktur der Bern Expo bietet die ideale Grösse für die Fachmesse Dental 2012 mit dem SSO-Kongress.

## Kongress der kurzen Wege

Ein Eingang, kurze Wege zwischen Kongress und Fachmesse, und ein neues, einheitliches Verpflegungssystem für beide Veranstaltungen verkürzen die Warte- und Geh-



zeiten. Es bleibt mehr Zeit für Gespräche und Information in der Ausstellung. Kongressbesucher wollen sich nicht nur informieren, sondern auch Kollegen treffen und miteinander reden. Dieser Wunsch wird oft wenig respektiert – kaum hat der letzte Besucher den Saal verlassen und sich in die Schlange vor der Kaffeemaschine eingereiht, ertönt schon wieder der Gong. Dabei hatte man gerade an einem Stand ein neues Produkt entdeckt und einen alten Kollegen getroffen, mit dem man gerne ein paar Worte gewechselt hätte.

Der grosse Erfolg des ISS-Kongresses im Kursaal Bern mit über 1'000 Besuchern belegt einmal mehr, dass kompakte Anlässe mit genügend langen Pausen und an zentraler Lage attraktiv sind: Für die zahlenden Teilnehmer und Sponsoren, sprich Aussteller. So gewinnt jeder.

## Tolles Rahmenprogramm

Wer arbeitet soll auch feiern: Am Freitag, 15. Juni, verlagert sich das

Geschehen in den ehrwürdigen Kornhauskeller. Auch hier wurde das Konzept den Wünschen der Besucher angepasst. Ab 19.00 Uhr heisst es „Eat'n'Greet“ mit feinstem Fingerfood und Lounge-Musik und ab 22.00 Uhr drehen sich die Plattenteller zur „Dental Club Night“. Das Team des Tessiner „Vanilla Club“

wird mit den besten DJs und seinem ultimativen Jet-Set-Mix nach Bern reisen. Wer in Basel dabei war, weiss, was damit gemeint ist. Das Programm wurde erweitert um Live-Percussion, Didgeridoo und Foc i Fum. Haupt- und Seitenschiffe des Kornhauskellers werden bei südlich heissen Rhythmen beben.

Zum Schluss des Gesprächs betonte Ralph Nikolaiski nochmals die hervorragende und konstruktive Zusammenarbeit zwischen der SSO und der SDE und anderen Partnerverbänden. *Dental Tribune* und *ZWP online*, die offiziellen Medienpartner der Dental 2012, sind stolz, ihren Beitrag zum Gelingen des

dentalen Ereignisses 2012 beizutragen. [www.dental2012.ch](http://www.dental2012.ch)

## Swiss Dental Events AG (SDE)

6010 Kriens  
Tel.: 041 319 45 80  
Ralph.nikolaiski@dental2012.ch  
[www.dental2012.ch](http://www.dental2012.ch)

ANZEIGE



# EMOFORM<sup>®</sup> actifluor

## Lust zu beissen?

**KIDS**



0-5 Jahre  
250 ppm F<sup>-</sup>

**YOUNG STARS**



6-12 Jahre  
1'000 ppm F<sup>-</sup>

**PROTECT**



12+ Jahre  
1'400 ppm F<sup>-</sup>

**mit:**

- Natrium- & Zinnfluorid (actifluor)

**ohne:**

- ★ allergene Substanzen
- Farbstoffe
- Konservierungsmittel
- künstliche Süsstoffe
- Natriumlaurylsulfat (SLS)



Dr. Wild & Co. AG, 4132 Muttenz

[www.wild-pharma.com](http://www.wild-pharma.com)

Nicht verpassen!

DENTAL 2012



BERN JUNI 14 | 15 | 16

## Original-Spitze bewährt sich

In der Zentrale am Genfer See treibt man Qualität mit Begeisterung auf die Spitze. Schließlich kann das beste EMS-Gerät nur so gut arbeiten wie sein kleinster Bestandteil. Und der ist in vielen Anwendungen das „legendäre“ EMS Original Swiss Instrument.

Facettenreichstes Mitglied des Familienunternehmens EMS ist zurzeit das Instrument PS Perio Slim. Es ist für beinahe 90 Prozent aller Zahnsteinentfernungen zu nutzen. Mit diesen Möglichkeiten überraschte es laut einer 2010 von EMS

durchgeführten Umfrage einige Zahnärzte. Nicht allen war bewusst, dass die schlankere Form des Instruments dieses Leistungspotenzial besitzt. 70 Prozent dünner und 40 Prozent länger als ein typisches P-Instrument, erleichtert es den inter-

dentalen und subgingivalen Zugang. So schont der Zahnarzt das Weichgewebe und minimiert das Schmerzgefühl bei seinen Patienten. Ein effizienteres und ergonomisch besseres Arbeiten ist für den Behandler gewährleistet.

Neben seiner Vielseitigkeit ragt auch die Ausdauer des Instruments PS heraus. Die Spitze hält 2'000 bis 3'000 Zahnsteinentfernungen stand. 93 Prozent der 1'000 befragten Zahnärzte bestätigen, dass dank der langen Lebensdauer des Instruments

die Kosten pro Behandlung gesenkt werden könnten. Damit sieht man in preiswerten „NoName-Produkten“ keine Alternative.

„Die Swiss Instruments gehören vermutlich zu den meistkopierten Instrumenten“, erklärt Torsten Fremery, Geschäftsführer EMS Deutschland. „Das ehrt uns auf der einen Seite. Doch sind die Kopien vor allem ein beträchtliches Risiko für den Anwender.“ Diese mögen zwar preiswerter sein – doch können sie mit der Qualität und Langlebigkeit des Original Swiss Instruments nicht mithalten. Denn: Hochwertiger biokompatibler Chirurgiestahl wird

Schlanke Form für fast jedes Scaling: das Instrument PS.




im aufwendigen, präzisen und kontrollierten Herstellungsprozess geformt und gehärtet. Im anschließenden speziellen Polierverfahren zu einer feinen äusserst glatten Instrumentenoberfläche gepulzt, sind



Original Swiss Instruments: Nur die Echten sind die Besten.

die Instrumente deutlich stabiler, sicherer und langlebiger, so Fremery. Insbesondere sorgt EMS mit der Original Methode Piezon für eine direkte, zuverlässige Kraftübertragung vom Modul, über das Handstück, bis spürbar in die Spitze des Instruments. In Verbindung mit linearen, parallel zum Zahn verlaufenden Schwingungen der Instrumente können Zahn und Zahnfleisch schonend, präzise und absolut kontrolliert behandelt werden. Eben „PiezonNo Pain“.

Die Mehrheit der befragten Zahnmediziner aus Deutschland, Österreich und der Schweiz ist sich einig: Die Original Swiss Instruments haben die stärkeren Argumente gegenüber den „NoNames“. Sie bieten eine längere Lebensdauer, bessere Kompatibilität mit EMS-Geräten, optimale Behandlungsergebnisse und höhere Präzision. 

ANZEIGE

# HIPPO-DENT.ch



## DER SYMPATHISCHE DISCOUNTER

Machen Sie den Vergleich...  
... und kaufen Sie für wenig Geld viel ein!

Dentiro Light  
Schnelldesinfektion,  
Kanister à 5 l  
Art. 12034



HIPPO-PREIS  
56.85



HIPPO-PREIS  
56.10



Impregum Penta  
Mischkanülen rot,  
Nr. 71512, 50 Stk.  
Art. 11028

HIPPO-PREIS  
51.50



Tork Advanced Plus,  
1680 Stk.  
Art. 14005



HIPPO-PREIS  
30.85



Ubistesin forte, Zylinder-  
ampullen à 1.7 ml, 50 Stk.  
Art. 18001



Micro Touch,  
S, M, L, 100 Stk.  
Art. 13001

HIPPO-PREIS  
7.75



HIPPO-PREIS  
59.90



Heliobond,  
Flasche, 10 ml  
Art. 15219

HIPPO-PREIS  
48.00



Schlüsselanhänger,  
Display à 24 Stk.  
Art. 25107



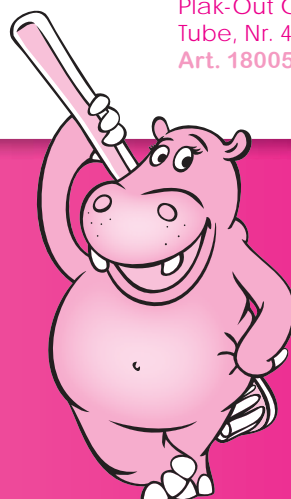
HIPPO-PREIS  
7.70



Plak-Out Gel,  
Tube, Nr. 450, 33 g  
Art. 18005

Weitere Artikel finden Sie auf  
unserer Homepage:

[www.hippo-dent.ch](http://www.hippo-dent.ch)



EMS Electro Medical Systems S.A.

1260 Nyon

Tel.: 022 994 47 00

welcome@ems-ch.com

www.ems-company.com



# Neuer Ansatz gegen Zahnerosion

Studie: Zahnpasta mit ChitoActive Technologie schützt

Frühe Stadien einer Zahnerosion sind für Patienten kaum wahrnehmbar und schwer zu diagnostizieren. Umfassende Anamnese und Diagnose sind deshalb erforderlich.

Ein immer grösserer Teil der Bevölkerung ist der Gefahr von Zahnerosion ausgesetzt. Dies ist zum einen auf extrinsische, zum anderen auf intrinsische Faktoren zurückzuführen. Zu den extrinsischen Faktoren zählt vor allem der Konsum säurehaltiger Nahrungsmittel, Getränke und Süssigkeiten. Aber auch Medikamente und Diätunterstützer können erosive Säuren enthalten. Darüber hinaus können mechanische Einflüsse wie Zähneputzen den Zahnschmelzabbau noch intensivieren. Zu den intrinsischen Faktoren gehört vor allem Magensäure in der Mundhöhle, verursacht durch Reflux sowie chronisches Erbrechen. Des Weiteren kann ein verminderter Speichelfluss das Risiko von Zahnerosion erhöhen.

Wiederkehrende Säureattacken können Zahnhartsubstanz aufweichen und sogar auflösen. Dadurch kommt es zum Abbau von Zahnschmelz und sogar Dentin im fortgeschrittenen Stadium. Die dadurch entstehenden Schäden sind irreversibel.

Spezielle Produkte können helfen, das Risiko für Zahnschmelzabbau zu vermindern. GABA – Spezialist für Mund- und Zahnpflege – hat eine Zahnpasta entwickelt, die eine Zinnschutzschicht auf den Zahnoberflächen aufbaut und damit den Zahnschmelz widerstandsfähiger gegen erosive Säureangriffe macht. Die neue elmex EROSIONSSCHUTZ Zahnpasta basiert auf der einzigartigen ChitoActive Technologie. Sie enthält Chitosan, ein Biopolymer natürlichen Ursprungs, Zinnchlorid und Aminfluorid. Bei wiederholten Säureangriffen werden schwer lösliche Zinnverbindungen in den aufgeweichten Zahnschmelz eingelagert. Dadurch wird der Zahnschmelz widerstandsfähiger gegen wiederholte erosive Säureangriffe. Darüber hinaus schützt die Zahnpasta vor weiterem Abbau des aufgeweichten Zahnschmelzes durch Zähneputzen. Die neue Zahnpasta ist täglich verwendbar. Ihre Anwendung sollte idealerweise in Kombination mit der elmex EROSIONSSCHUTZ Zahnspülung erfolgen.

Eine klinische In-situ-Studie (randomisiert, kontrolliert, doppelblind) bestätigt die Wirkung der Zahnpasta. 27 Probanden beteiligten sich an der Cross-over-Studie. Hierbei wurden Zahnschmelzproben sieben Tage lang in der Mundhöhle getragen, täglich sechs Säureangriffen (extra-

oral) ausgesetzt und zwei Mal täglich (intraoral) mit einer von drei Test-Zahnpasten behandelt. Ergebnis: Die



Anwendung des neuen Produktes führt zu einem um bis zu 47 Prozent geringeren Zahnschmelzabbau im Vergleich zur Anwendung einer natriumfluoridhaltigen Zahnpasta.

Um mehr über die Indikation Zahnerosion zu erfahren, hat GABA ein E-Learning-Tool eingerichtet. In Form einer Selbstschulung können dort Zahnärzte und deren Teams ihr fachliches Wissen erweitern. Das Tool ist erreichbar unter [www.elearning-erosion.com](http://www.elearning-erosion.com). **DI**

**Kontakt**  
**GABA International AG**  
 4106 Therwil  
 Tel.: 061 725 45 45  
[info@gaba.ch](mailto:info@gaba.ch)  
[www.gaba.ch](http://www.gaba.ch)

## Experten der Zahnmedizin diskutierten in Basel

Beim fünften GABA-Forum drehte sich alles um freiliegende Zahnhälse.

Um den wissenschaftlichen Austausch unter Experten der Zahnmedizin zu fördern und neue Behandlungsansätze für verschiedene zahnmedizinische Indikationen zu diskutieren, hat GABA das „GABA-Forum“ ins Leben gerufen. Das nunmehr fünfte Expertentreffen dieser Art fand kürzlich in Basel statt. Zwei Tage lang diskutierten sowohl renommierte als auch angehende Mundhygiene-Experten aus acht verschiedenen Ländern angeregt miteinander. Das Thema des Forums lautete dieses Mal: „Diagnose und Behandlung freiliegender Zahnhälse“.



Zum fünften Mal trafen sich internationale Expertinnen und Experten auf Einladung der GABA zu einem Austausch - diesmal in Basel. Thema: Dentinhypermotilität (DHS).

Auf intensive und fruchtbare Diskussionen blickten die 20 Teilnehmerinnen und Teilnehmer nach dem Ende des Forums zurück. Im nächsten Schritt werden nun die inhaltlichen Ergebnisse dieser Zusammenkunft gebündelt und in Form einer hochklassigen, internationalen Publikation der

Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Sämtliche Forumsbeiträge, die Diskussionen sowie die gemeinsamen Schlussfolgerungen der Experten werden enthalten sein.

Die Veranstaltungsreihe existiert bereits seit 1998. „Wir schätzen sehr, dass GABA uns mit dem GABA-For-

rum einen Rahmen bietet, ein aktuelles Thema der Mund- und Zahnhygiene mit allen daraus entstehenden Fragestellungen im Expertenkreis zu diskutieren“, erklärte Prof. Dr. Adrian Lussi und Prof. Dr. Elmar Hellwig, die als Schirmherren die Veranstaltung mit organisierten und leiteten. **DI**

## Fit für Halitosis-Studien

GABA organisierte Experten-Training im englischen Bristol

Als Spezialist für orale Prävention hat sich die GABA zum Ziel gesetzt, Experten der Zahn- und Mundhygiene europaweit zu unterstützen und miteinander zu vernetzen. Zu diesem Zweck organisierte sie kürzlich das „GABA Odour Judge Training 2011“.

Vier Tage trainierten zwei renommierte Halitosis-Experten – nämlich der ehemalige ISBOR\*-Präsident Prof. John Greenman und Dr. Saliha Saad (beide UK), in der University of the West of England in Bristol eine Gruppe von acht Expertinnen und Experten aus sieben europäischen Ländern. Hauptziele des Workshops waren eine Sensibilisierung der Teilnehmer für das Thema Halitosis sowie eine Vertiefung des Wissens um diese überaus wichtige Indikation. Eine Präsentation der neuesten Erkenntnisse der Halitosis-Forschung rundete den Workshop inhaltlich ab. Über die reine Wissensvermittlung hinaus lag es den Organisatoren am Herzen, den gegenseitigen und länderübergreifenden Austausch der Experten zu fördern.

Das Veranstaltungsprogramm des Workshops umfasste vor allem praktische Übungen zur organoleptischen Messung sowie zur Bewer-

tung von Halitosis sowohl in vitro als auch direkt am Patienten. Dank dieser praktischen Ausrichtung erlebten die Teilnehmer eine interaktive und



Im englischen Bristol vertieften Experten ihre Halitosis-Kenntnisse.

spannende Veranstaltung, die sich nicht nur auf theoretische Wissensvermittlung beschränkte. „Der Workshop bot uns eine tolle Gelegenheit zum gegenseitigen Austausch“, fassten die Teilnehmer unisono ihre Eindrücke zusammen. Die GABA plant weitere Veranstaltungen in diese Richtung. **DI**

\*International Society for Breath Odor Research (= Internationale Gesellschaft für Atemgeruchsforschung)

## Endodontie auf der Höhe der Zeit

Internationaler Kongress von DENTSPLY Maillefer am 2./3. März 2012 in München

„Braucht es heute noch eine Wurzelspitzenresektion?“ Diese Frage ist eine von vielen, mit denen sich deutsche und internationale Referenten beschäftigen und am internationalen Kongress von DENTSPLY Maillefer diskutieren.

„When endo meets simplicity“ heisst das Motto am 2. und 3. März 2012 in München. Aktuelle Themen wie die maschinelle Wurzelkanalaufbereitung mit reziproker Bewegung, die Obturation, Wurzelspitzenresektion oder die apikale Mikrochirurgie mit DVT-Diagnostik stehen im Mittelpunkt. Ein Workshop zur reziproken Technik mit dem WaveOne-Feilensystem ergänzt den theoretischen Teil. Mode-

riert wird der Kongress von Dr. Edith Falten, Hamburg/DE, und Dr. Uwe Radmacher, Mannheim/DE. Das Gastreferat hält der Business-Experte und Buchautor Hermann Scherer, der schon mehrere Bestseller publiziert hat.

An dem zweitägigen internationalen Kongress im Hotel Sofitel Munich Bayerpost referieren weltbekannte Endo-Experten wie: Prof. Dr. Guiseppe Cantatore, Rom, Dr. Julian Webber, London, und Dr. Willy Pertot, Paris. Das Themenspektrum umfasst unter anderem die Wurzelkanalaufbereitung mit reziproker Bewegung, die Obturation, zuverlässige Post-Endo-Lösungen und die apikale Mikrochirurgie.

Unter dem Titel „Benötigen wir heute noch eine Wurzelspitzenresektion?“ berichtet Prof. Dr. Jörg Schirrmeister, Universität Freiburg/DE, über die Behandlung von Erkrankungen des Periapex. Unter anderem werden Kriterien der Indikation von orthograde Revision versus Wurzelspitzenresektion vorgestellt und die jeweiligen Vorzüge dieser mitunter konkurrierenden Verfahren beleuchtet. Endo-Spezialisten und Allgemeinzahnärzte erhalten Entscheidungshilfen aus erster Hand zur Frage: Welcher Zugang ist in welchem Fall indiziert?

Ergänzt wird der internationale Kongress mit einem exklusiven Workshop, in dem Dr. Pertot die rezi-

proke Technik der maschinellen Wurzelkanalaufbereitung mit dem neuen WaveOne-Feilensystem vorstellt.

Das attraktive Rahmenprogramm bildet das Gastreferat „Jenseits vom Mittelmass“ des Business-Experten und Bestseller-Autors Hermann Scherer mit einem Einblick in die Spielregeln für die Spitzenposition in den Märkten von morgen. Für den Zahnarzt als Unternehmer eine Quelle von Ideen.

Ein „Fest der Sinne“ im stilvollen Münchner Restaurant Lenbach rundet das Programm ab. Der britische Star-Designer Sir Terence Conran schuf hier eine einzigartige Verbin-



dung zwischen Renaissance und moderner Architektur. **DI**

Anmeldung:

**KAD Kongress Agentur GmbH & Co. KG**  
 87477 Sulzberg  
 Deutschland

Tel.: +49 8376 97563  
 Fax: +49 8376 97564  
[dentsply@kongressagentur.net](mailto:dentsply@kongressagentur.net)  
[www.endocongress-maillefer.de](http://www.endocongress-maillefer.de)

Das Team von Martin Engineering auf der Bühne.



# Pioniere für Praxissoftware feiern 30-jähriges Jubiläum

Martin Engineering feierte mit 340 Gästen in der Trafohalle Baden. Kunden, Partner, Lieferanten und Mitarbeiter erlebten am 30. September einen informativen und kurzweiligen Abend.



Martin Engineering kann 2011 auf eine 30-jährige Geschichte zurückblicken – eine Erfolgsgeschichte, um genauer zu sein. Nach einer kleinen Stärkung begrüßte Geschäftsführer Matthias Stadler die Gäste und dankte diesen für ihre Treue zum

Unternehmen. Dass diese so zahlreich der Einladung gefolgt waren, wertete er als Beweis des Vertrauens in den Marktführer. 30 Jahre Informationstechnologie im Nischenmarkt ist, so Matthias Stadler, eine Spitzenleistung. Das gehe nicht ohne eine Spitzenkundschaft, ebensolche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, zuverlässige Lieferanten und Partner sowie erstklassige Produkte.

und die Identifikation mit dem Unternehmen und dessen Produkten. Wie es sich für einen solchen Anlass gehört, wurde das stetig wachsende Team mit einem Kurzfilm und anschliessend auf der Bühne vorgestellt. Martin Engineering beschäftigt zurzeit 32 Personen am Hauptsitz in Nänikon und weitere fünf in der Tochtergesellschaft im Tessin.

tät. Bestehende ZaWin32-Anwender werden die neue Version in Zusammenhang mit den Serviceverträgen als Update erhalten. Bemerkenswert ist dabei, dass darauf geachtet wurde, dass die Bedienung möglichst identisch zur heutigen Version bleibt. So muss der Anwender trotz einer neuen Software möglichst wenig umlernen.

Nach einer kurzen Pause, in der die Bühne umgestellt werden musste, konnte sich das Publikum auf den unterhaltenden Teil des kurzweiligen Abends konzentrieren. Die Kult-Comedy-Figur „Swiss Caveman“, gespielt von Pit-Arne Pietz, begeisterte das Publikum. „Du sammeln, ich jagen!“ – die nächtliche Begegnung mit seinem imaginären Urahn, vermittelte vollkommen neue Erkenntnisse über den Unterschied zwischen Mann und Frau.

Im Anschluss an die Veranstaltung lud Matthias Stadler die Gäste zu einem reichhaltigen Apéro in der Trafohalle. Dieser bot den würdigen Rahmen, um zusammen mit dem Martin Engineering Team auf die nächsten Jahre und hoffentlich Jahrzehnte anzustossen. [DU](#)

Text und Fotos:  
Martin Engineering AG

## Martin Engineering AG

8606 Nänikon  
Tel.: 044 905 25 25  
info@martin.ch  
www.martin.ch

## Bewegte Geschichte auf dem Weg an die Spitze

Die kurze Darstellung der Firmengeschichte zeigte die Hochs und Tiefs seit 1981. Einen tiefen Einschnitt bedeutete der Unfalltod des Firmengründers Pius A. Martin im Jahr 1989. Die nächste Zäsur kam 1997 mit dem Kauf des Unternehmens durch die damalige Geschäftsleitung mit Roland Niederer und Matthias Stadler. Martin Engineering hatte sich bereits Anfang der 90er-Jahre die heutige Marktstellung als grösster Anbieter im Schweizer Dentalmarkt erarbeitet und in den vergangenen Jahren weiter ausgebaut. Ein wichtiger Faktor sei, so Stadler, neben guten Produkten, das Vertrauensverhältnis zwischen Unternehmen, Mitarbeitern und Kunden. Daraus resultieren die hohe Kundentreue

## ZaWin4 und Windows 8 kommen 2012

Nach so viel Rückschau ging der Blick in die Zukunft. Roland Niederer, Verwaltungsratspräsident und Leiter Softwareentwicklung, präsentierte, wie die Zukunft mit Windows und vor allem mit der hauseigenen Software ZaWin aussehen wird. Nebst dem Ausblick auf das im nächsten Jahr auf den Markt kommende Windows 8 bot Roland Niederer auch einen Blick in die aktuelle Entwicklung von ZaWin32. Für das nächste Jahr wurde die Weiterentwicklung ZaWin4 angekündigt. Dazu müssen über 700'000 Programmcodezeilen neu geschrieben werden. Martin Engineering sichert mit der Neuentwicklung ZaWin4 nicht nur seinen Anwendern die Zukunft, sondern verfolgt damit auch die seit 30 Jahren angewandte Strategie der Kontinui-



Roland Niederer, VR-Präsident und Leiter der Software-Entwicklung, in Festlaune.



Matthias Stadler, Geschäftsleiter Martin Engineering, illustrierte die Firmengeschichte.

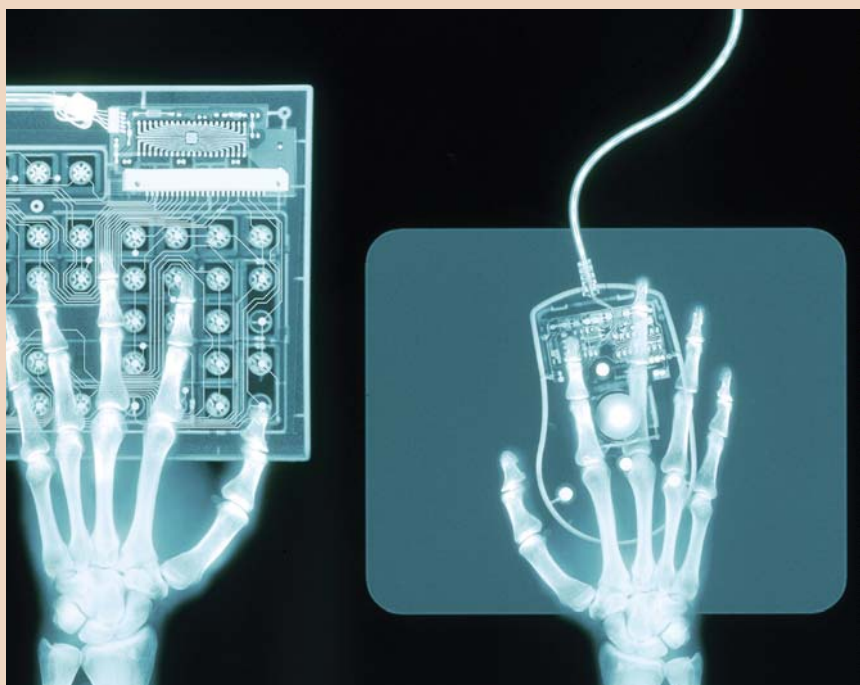


Die Jubiläumsparty in der Trafohalle Baden hat allen Spass gemacht.



Ins Paläolithikum entführte Pit-Arne Pietz die Zuhörer. Als „Swiss Caveman“ hatte er die Lacher auf seiner Seite.

## ANZEIGE



## Damit Ihnen nichts entgeht: Praxislösungen für den richtigen Durchblick.

30 Jahre Erfahrung stecken in unseren Werkzeugen und Helfern. 30 Jahre, die Ihnen den Alltag in der Praxis vereinfachen. 30 Jahre, die Ihnen das bringen, was Sie vom Marktführer für zahnärztliche Praxissoftware erwarten dürfen: optimale Unterstützung in allen Aspekten Ihres Praxisalltags. Das ist unser Beitrag für die gute schweizerische Zahnarztqualität.

[www.martin.ch](http://www.martin.ch)

Martin Engineering AG, Gewerbestrasse 1, CH-8606 Nänikon  
Tel. 044 905 25 25, Fax 044 942 15 15, info@martin.ch

MARTISOFT SA, Piazza Stazione 6, CH-6602 Muralto  
Tel. 091 743 14 14, Fax 091 743 96 51, info@martisoft.ch





# Lab Tribune – CAD/CAM



## Profis berichten über Anwendung

An verschiedenen Orten der Schweiz informierten Anwender über ihre Erfahrungen mit CEREC in der Praxis. Die Abendkurse kamen sehr gut an.

► Seite 27



## Implantatbasierte Rekonstruktion

im Frontzahnbereich mit CAD/CAM-Technik. PD Florian Beuer und ZT Josef Schweiger, Universität München, präsentieren einen interessanten Fall.

► Seiten 28–29



## Club 50 investiert in Rütihof

Der Sponsoren-Club des Rütihof, dem Aus- und Weiterbildungszentrum für Zahntechnik, war auf Reisen und wählte auch ein neues Präsidium.

► Seite 31

## Dental wird digital

CAD/CAM in der Zahnmedizin wird das Handeln bestimmen. Von Dr. Helmut Dietrich und Manfred Kern.

Digitaltechnik und CAD/CAM-Verfahren haben sich in der restaurierenden Zahnheilkunde etabliert. Abdruckfreie Praxis, virtuelle Konstruktionsmodelle und Artikulation auf Windows-Oberfläche, biogenetische Kauflächengestaltung durch intelligente Software, Rapid-Prototyping und 3-D-Printing sind nur ein kleiner Ausschnitt von Themen, die in letzter Zeit vermehrt in wissenschaftlichen Beiträgen oder Fachveröffentlichungen im Zusammenhang mit CAD/CAM erwähnt werden. Damit verbunden ist, dass die „konventionelle“ CAD/CAM-Technik bereits in Zahnarztpraxen, Praxislabors und Dentallabors angekommen ist und nun die nächsten Evolutionsstufen bevorstehen. Blickt man nur einige Jahre zurück, so stand die Diskussion um Passgenauigkeit, Wirtschaftlichkeit und Benutzerfreundlichkeit noch im Vordergrund.

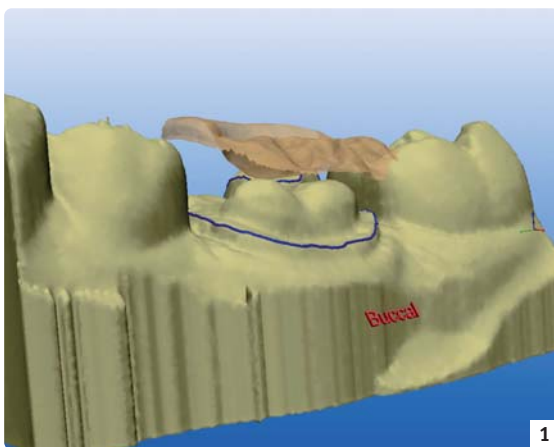
worben.<sup>1</sup> Durch computergesteuerte Fräsautomaten ist die subtraktive Bearbeitung von Glaskeramiken und Oxidkeramiken für ästhetisch hochwertige Restaurationen mit einer reproduzierbaren, konstanten Werkstoffqualität bei gleichzeitiger Kostenoptimierung möglich geworden.

Den Impetus bezog diese Entwicklung aus zwei Quellen: Die Protagonisten der computergestützten Chairside-Versorgung wollten eine industriell hergestellte Keramik mit definierten physikalischen Eigenschaften unmittelbar an der Behandlungseinheit bearbeiten und den Patienten in einer Sitzung ohne Provisorium versorgen. Der andere Ansatz war, Zirkoniumdioxidkeramik (ZrO<sub>2</sub>) mithilfe der digital gesteuerten Frästechnik für Kronen- und Brückengerüste nutzbar zu machen (Abb. 2). Auch andere Keramiken wie Lithiumdisilikat zeigten bessere Eigen-

dardisierte und kontrollierte Behandlungs- bzw. Fertigungsabläufe – und letztlich auch der Patient. Deshalb werden heute ca. 82 Prozent der vollkeramischen Restaurationen in Deutschland computerunterstützt hergestellt.<sup>1</sup> Das bedeutet, dass die CAD/CAM-Technik in Zahnarztpraxen, Praxislabors und Dentallabors angekommen ist und nun die nächsten Evolutionsstufen bevorstehen.

### Adhäsivtechnik förderte CAD/CAM-Restauration

Ein wichtiger Wegbereiter des computergestützten, vollkeramischen Restauraionsverfahrens war die Adhäsivtechnik. Damit wurde es möglich, Inlays, Onlays, Teilkronen aus industriell vorgefertigter und dann individuell ausgeschliffener Silikatkeramik auch über viele Jahre für die hohen klinischen Belastungen



1



2

Abb. 1: Computergestützte Rekonstruktion: Scan-Daten des Antagonisten, der funktionellen Bewegung, der Lateralzähne und der Präparation fließen in die Kauflächengestaltung ein. (Foto: Mehl) – Abb. 2: Zirkoniumdioxidkeramik für Kronen und Brücken kann nur mit NC-gesteuerten Fräsautomaten bearbeitet werden. (Foto: 3M ESPE)

Die Qualität von CAD/CAM-Restaurationen wurde kritisch gesehen und es gab nur wenige „Pioniere“, die sich mit diesem Thema auch wissenschaftlich auseinandersetzten. Inzwischen hat sich das Blatt gewendet. Aus der zögerlichen und teilweise auch abwartenden Haltung gegenüber dem computergefertigten Zahnersatz ist jetzt ein etabliertes Verfahren geworden (Abb. 1).

Dieser Quantensprung, computerunterstützt vollkeramische Restaurationen herzustellen, bahnte sich schon in den 1980er-Jahren an. Nur wenige mit einem visionären Blick hatten damals eine Vorstellung von den sich anbahnenden Technologien und von den umwälzenden Therapiemöglichkeiten, die damit der Zahnmedizin bevorstanden. Seitdem sind weltweit über 28 Millionen vollkeramische Restaurationen mithilfe der CAD/CAM-Technik chairside und im ZT-Labor hergestellt

schaften nach maschineller Bearbeitung, da die verwendeten Blanks industriell unter optimalen Bedingungen hergestellt werden. Auf der anderen Seite hat sich auch die Technologie der CAD/CAM-Systeme deutlich verbessert. Davon ausgehend, dass in den 90er-Jahren Computer leistungsfähiger und Messverfahren effektiver wurden, konnten dadurch insbesondere 3-D-Aufnahmesysteme an die Bedürfnisse der Zahnmedizin angepasst und die Bedienung vereinfacht werden (Abb. 3). Durch die Weiterentwicklung der CAD-Software wurden vielfältige Konstruktionsmöglichkeiten geschaffen und auch die Qualität der Schleif- und Fräsprozesse verbessert. Wirtschaftlichkeit bei gleichzeitig hoher Qualität der gefertigten Restaurationen sind aktuell die „Markenzeichen“ der CAD/CAM-Technik. Davon profitieren sowohl Zahnarzt als auch Zahntechniker durch stan-

ausreichend zu stabilisieren. Die Vorbereitung der Zahnschubstanz durch Schmelz- und Dentinätzung bzw. Dentinkonditionierung und die Herstellung eines Klebeverbundes zur Keramik mittels Silanisierung und Befestigungskomposit führte dazu, dass durch den kraftschlüssigen Verbund mit der Restzahnschubstanz Belastungen nicht punktuell mit hohen Spannungsspitzen übertragen werden, sondern die Kaukräfte gleichmässiger und somit schonender über das gesamte System Restauration/Restzahnschubstanz verteilt werden. Die Kombination von CAM-schleifbarer Keramik und Adhäsivtechnik ermöglichte die dauerhafte Stabilisierung selbst stark geschwächter Höcker (Abb. 4). Auf die mechanische Retention konnte in der Kavitätengeometrie verzichtet werden, weil die adhäsive Befestigung einen innigen Verbund mit dem Restzahn gewährleistet. Dies er-

## CAD/CAM: Neue Fokussierung auch für den Zahnarzt



Statement von Prof. Dr. Albert Mehl\*

Seit einigen Jahren erlebt die dentale CAD/CAM-Technik einen enormen Entwicklungsschub. Als derzeit innovativster Bereich innerhalb der Zahnmedizin war sie der Schwerpunkt der diesjährigen IDS 2011 in Köln.

Während anfangs der Fokus mehr auf der Zahntechnik lag, rückt jetzt verstärkt auch die zahnmedizinische Praxis ins Zentrum der Entwicklungen. Eine Schlüsselrolle spielt dabei die digitale intraorale Abformung, die im Augenblick mit hoher Investitionsbereitschaft seitens der Industrie vorangetrieben wird. In diesem Bereich der Technologie – handgehaltene Systeme für die präzise 3-D-Oberflächenvermessung – ist die Zahnmedizin der Vorreiter für alle anderen technischen und naturwissenschaftlichen Fachrichtungen. Dies unterstreicht die Pionierleistung, die hinter diesen Entwicklungen steht. Während man bis vor Kurzem noch zurückhaltend in der Bewertung der Genauigkeit bei Gesamtkieferaufnahmen war, zeigen jüngste klinische Studien und auch Grundlagenuntersuchungen, dass bei einigen intraoralen 3-D-Messsystemen die Genauigkeit nicht mehr weit entfernt von konventionellen Hochpräzisionsabformmassen ist.

Die neue Fokussierung von zahntechnisch ausgerichteten CAD/CAM-Verfahren hin zu zahnarzt-

praxistauglichen Verfahren bedeutet zum einen, dass sich nun auch der Zahnarzt verstärkt mit diesen Möglichkeiten und Technologien befassen muss. Auf der anderen Seite bietet dies aber auch völlig neue Perspektiven für die Arbeitsabläufe in der Praxis. Dabei ist die CAD/CAM-Technik per se nicht nur eingeschränkt auf die Herstellung aller möglichen Arten von restaurativen Versorgungsmassnahmen zu sehen, sondern hat inzwischen als Keimzelle für die „computergestützte Zahnmedizin“ Einfluss auf alle anderen Bereiche der Zahnmedizin wie Diagnostik, 3-D-Befunderhebung, Behandlungsplanung, digitale Archivierung etc. genommen.

Und die Ausbildung? Nur gut ausgebildete Zahnärzte und Zahntechniker können die verschiedenen Systeme und die Unterschiede der einzelnen technischen Verfahren beurteilen und deren Grenzen in der klinischen Praxis einschätzen. Genauso wie die Kenntnis der Materialkunde Sicherheit im Umgang mit den verschiedenen Werkstoffen gibt, muss nun auch die Vermittlung von Grundlagen der computergestützten Zahnmedizin Bestandteil des Lehrplans an Universitäten oder anderen Ausbildungsstätten werden.

\*Wissenschaftlicher Leiter der Abteilung für computergestützte restaurative Zahnmedizin, ZZM Universität Zürich

möglichte eine relativ substanzschonende Präparationsform. In diesem Zusammenhang kann seitdem defektorientiert präpariert werden – das bedeutet, dass mit der Keramikteilkronen vielfach eine metallgestützte Krone vermieden werden kann, die vergleichsweise zur Erzielung einer mechanischen Retention den zirkulären Abtrag und oftmals den Verlust selbst gesunder Zahnhartsubstanz erfordert. Der erheblich reduzierte Abtrag für die Keramikteilkronen hat wichtige Vorteile für Patient und Zahnarzt: Die Behandlung verläuft weniger traumatisch und die Risiken postoperativer Komplikationen werden verringert. Zudem wird die Lebenserwartung der restaurierten Zähne erhöht.<sup>2,3</sup>

Eine wichtige Komponente zur Erzeugung von Digitaldaten sind die 3-D-Scanner, die die Präparation der Kavität oder des Kronenstumpfs in

die Konstruktionssoftware einspeisen. Für die intraorale Messaufnahme stehen Verfahren wie das Phasen-Shift-Triangulationsprinzip zur Verfügung, die lichtsensitiv und berührungsfrei die Präparation, Lateralfächen, Antagonisten und/oder Quetschbiss mit einer grossen Tiefenschärfe und einer Messgenauigkeit von bis zu 19 µm erfassen.<sup>4</sup> Mehrere Einzelaufnahmen können nahezu in Echtzeit zu einem grösseren Gesamtmodell zusammengelegt werden. Extraorale Scans werden vom Modell mit optischen Laser- oder mechanischen Tastsensoren erzielt. Hierbei werden die aus verschiedenen Winkeln erzeugten Aufnahmen von der Software ebenfalls zu einem virtuellen CAD/CAM-Modell zusammengesetzt.

Fortsetzung auf Seite 26

Fortsetzung von Seite 25  
Die Natur als Beispiel

Bei der Aufgabe, die fehlenden Kauflächen der nach dem Präparieren verloren gegangenen Zahnhartsubstanz so wieder herzustellen, dass sich die Rekonstruktion nach statischen und funktionellen Gesichtspunkten wieder harmonisch in die vorhandene Gebissituation einfügt, leistet heute die Informatik wertvolle Hilfe. So ist es gelungen, mit einer biogenerischen Software individuelle, patientenspezifische Kauflächen für Inlays, Onlays und Kronen automatisch zu generieren (Abb. 5). Hierbei wird die erhaltene, okklusale Restzahnhartsubstanz mit vielen tausend hinterlegten Okklusalfächen abgeglichen.

Morphologische Übereinstimmungen bei Fissuren, Höckern, Randleisten dienen als Merkmale mit der Konsequenz, dass passende Höcker, Fossae, Fissuren und Kontaktflächenwinkel mittels einer Korrespondenzanalyse ermittelt und in die Konstruktion eingefügt werden. Anhand der Kontaktpunktverteilung und Höckerspitzen sowie Approximalkontakte kann die Software einen morphologisch ähnlichen Zahn berechnen und auf Kollision

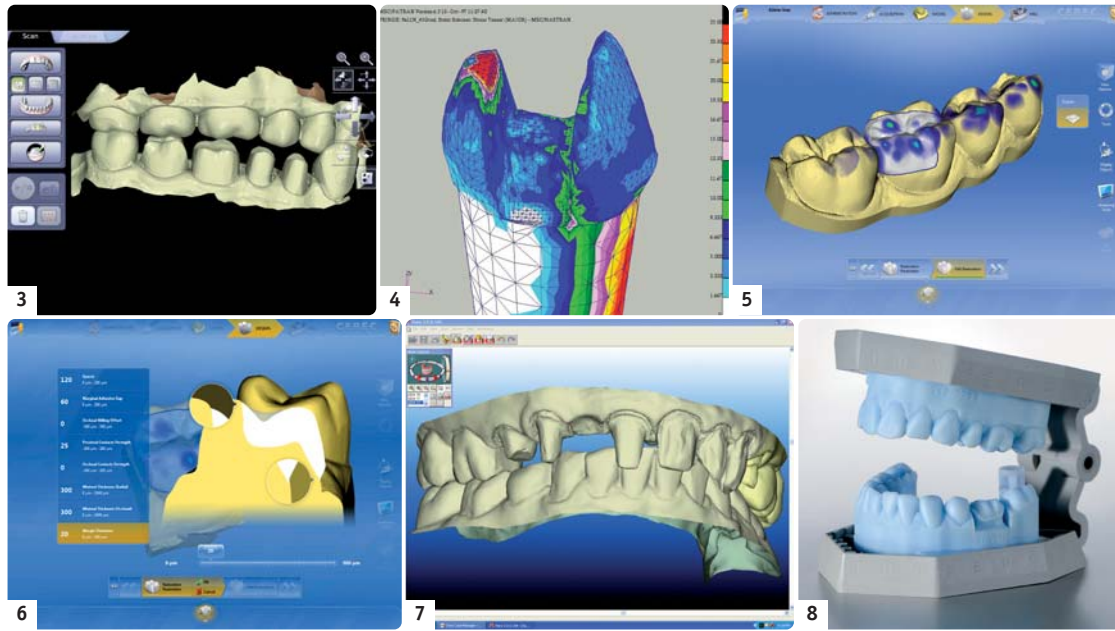


Abb. 3: Neue, intraoral arbeitende Aufnahmesysteme nutzen die Video- oder die bildgebende Lasertechnik zur Vermessung der Zahnsituation, Ausgangsbasis für die Berechnung von Digitaldatensätzen. (Foto: 3M ESPE) – Abb. 4: Finite Elemente Modell: Das Keramik-inlay (im Bild ausgeblendet) mit überkuppeltem Höcker fängt den Kaudruck ab und stabilisiert den Zahn sowie geschwächte Höcker. Stressbelastete Areale sind farblich erkennbar (rot). (Foto: AG Keramik/Mehl) – Abb. 5: Biogenerischer Algorithmus während der Berechnung einer Teilkrone. Die Morphologie der Nachbarzähne wird dabei einbezogen. (Foto: Sirona/Frank) – Abb. 6: Konfiguration und interaktive Visualisierung der Rekonstruktionsparameter wie Spacer, Randschluss, Keramikwandstärken radial, okkusal. (Foto: Sirona/Frank) – Abb. 7: Aus einer Sequenz von intraoralen Einzelscans wird ein Ganzkiefermodell gerechnet, das exakt die Präparation und die anatomischen Bissverhältnisse wiedergibt. (Foto: Straumann) – Abb. 8: Über den Datensatz stereolithografisch hergestelltes Modell. (Foto: 3M ESPE)

mit dem Registrat prüfen. Dieses Auffinden der natürlichen Kauflächen folgt erlernten Mustern und kreiert einen natürlichen, individu-

alisierten und funktionellen Kauflächenvorschlag.<sup>5</sup> Der aktuelle Stand der Konstruktionssoftware ist, dass bei der Rekonstruktion von Kauflächen die Morphologie von Nachbarzähnen oder Antagonisten in die Berechnung des Vorschlages mit eingeht.

Die hohe Prozessgeschwindigkeit der neuen Computergeneration, die hohe Auflösung der digitalen Aufnahmesensoren und die Weiterentwicklung der CAD/CAM-Software ermöglichen heute Konstruktionslösungen, die das Endergebnis nach allen Gesichtspunkten der Qualitätssicherung überprüfen lassen und Zeit sowie Kosten sparen. So kann vom Zahnarzt chairside neben der Kauflächengestaltung die Mindestschichtstärke der Restauration kontrolliert, die Okklusalfäche auf den Antagonisten eingestellt, die Durchdringung von Höckern und Approximalkontakten geprüft und beliebig justiert werden, bevor der Schleifbefehl für die Schleifreinheit ausgelöst wird (Abb. 6). Diese Kontrolle kann auch an Querschnitten der Restauration, der Präparation und des Antagonisten überprüft und verändert werden.<sup>6</sup> Künftig wird es auch möglich sein, die Artikulation der konstruierten Restauration statisch und dynamisch im Voraus zu prüfen und damit Nacharbeiten an der definitiven Versorgung zu reduzieren.<sup>7,8</sup>

Auf der zahntechnischen Seite gehört es bereits zum Standard, dass die eingelesenen Modellsensoren in der Konstruktionssoftware mit prothetischen Applikationen verbunden werden, z.B. Designvorschläge für Brückenkonnectoren, Angulation von Einschubachsen, prothetische Hilfsteile für Kombiarbeiten, Primärteile für Teleskopkronen, Geschiebe mit Schubverteiler, Suprastrukturen für die Implantatprothetik. Für Brücken sind bereits subtraktiv ausgefräste, anatomisch geformte Verblendungen zum Überpressen oder Aufsintern auf ZrO<sub>2</sub>-Gerüsten optional möglich.<sup>9</sup>

Die abdruckfreie Praxis

Der Werkstisch des Zahntechnikers rückt künftig näher an die Be-

handlungseinheit, indem die Digitalisierung Praxis und Labor enger verzahnt. Den Schlüssel hierzu bietet die digitale Intraoralabformung und das daraus generierte, virtuelle Modell. Bei aktuell vorgestellten, neueren Systemen wird intraoral Zahn um Zahn optoelektronisch gescannt und die Einzelaufnahmen zum Quadranten oder als Ganzkiefer zusammengesetzt (Abb. 7). Ineffiziente Messaufnahmen werden automatisch erkannt und ersetzt. Der endgültige Datensatz kann über eine Funkverbindung an das Praxislabor oder über ein Internet-Portal an das ZT-Labor oder Fräszentrum in das stationäre CAD/CAM-System eingespeist werden.<sup>10</sup> Dort kann entweder virtuell eine Restauration konstruiert oder ein konventionelles 3-D-Arbeitsmodell aus Kunststoff, z.B. mittels Stereolithografie im Rapid-Prototyping-Verfahren, als Ausgangsbasis für die weiteren zahn-technischen Arbeitsschritte angefertigt werden (Abb. 8).

Die verschiedenen Konzepte der abdruckfreien Praxis können einen erheblichen Komfort bieten, weil zumindest in supragingival darstellbaren Präparationsgeometrien auf die Elastomerabformung verzichtet werden kann.<sup>11</sup> Ferner können mit der Digitaltechnik Fertigungszeiten verkürzt und die Produktivität auf der zahn-technischen Seite erheblich gesteigert werden. Hat man einmal einen 3-D-Datensatz der Zahnoberflächen abgespeichert, lässt sich damit auch eine völlig neuartige, zahnmedizinische Diagnostik durchführen, indem man die zu verschiedenen Zeitpunkten aufgenommenen Messdaten miteinander vergleicht, um klinische Veränderungen festzustellen.

Die vergangene IDS 2011 stand ganz im Zeichen der Digitalisierung und weitere Fortschritte wurden angekündigt. Die Vorteile liegen auf der Hand: Die CAD/CAM-Technik ermöglicht die Bearbeitung industriell gefertigter Hochleistungskeramiken, generiert Datensätze zur Fertigung von vollkeramischen Restaurationen chairside und labside, bietet dem Patienten eine schonende Behandlung, verzahnt Praxis und Labor noch enger und verkürzt die Arbeitsabläufe. Diese Ereignisse werden auch Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit der Zahnersatzfertigung und auf die Wertschöpfung der CAD/CAM-Anwender haben. Alle genannten Aspekte werden in Zukunft grossen Einfluss auf die Abläufe der zahnärztlichen Behandlung und auf die zahn-technische Fertigung nehmen. **DT**

Erstveröffentlichung Dental Tribune German Edition 9/2011

ANZEIGE

# Heraeus

## cara TRIOS

Die neue Generation der Intraoralscanner

Schneller. Präziser. Puderfrei!

**cara TRIOS, endlich ein neuer Weg der Abformung!**

Gemeinsam mit Zahn Technikern und Zahnärzten entwickelt, setzt der neue Intraoralscanner cara TRIOS neue Maßstäbe.

Überzeugen Sie sich jetzt unter [www.heraeus-cara.de](http://www.heraeus-cara.de)

Vereinbaren Sie gern einen persönlichen Termin: 043.333.72.50

Kontakt

**Dr. Helmut Dietrich**  
Oberarzt an der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik, Universität Mainz

**Manfred Kern**  
Schriftführung Arbeitsgemeinschaft für Keramik in der Zahnheilkunde, info@ag-keramik.de



# Profis berichten über ihre Erfahrungen

Welche Vorteile bietet das neue CEREC AC mit Bluecam?

Erfahrene Anwender, die täglich mit Cerec arbeiten, und Produkt-Spezialisten von Sirona präsentieren das neue Cerec AC mit Bluecam. In vier Abendkursen in verschiedenen Praxen lernen die Teilnehmer jeweils auf Einladung der Dema Dent AG, welche Vorteile das neue Cerec AC mit Bluecam dem Zahnarzt und letztlich dem Patienten bietet.

In der Praxis von Dr. Roland Glauser in Zürich berichtete Dr. Adrian Wepfer aus Münchenbuchsee über seine Erfahrungen und zeigte an gut dokumentierten Beispielen, wie vielseitig das System einsetzbar ist. Dr. Wepfer ist Cerec-Anwender seit über zehn Jahren und arbeitet heute bereits mit der neuen Software Cerec

geben dem Tag einen neuen Rhythmus, das ganze Team arbeitet entspannter und effizienter. Ausserdem nutzt er das Cerec-Angebot für sein Praxismarketing: Patienten berichten begeistert in ihrem Umfeld von der modernen Methode. Im ländlichen Umfeld seiner Praxis ist Dr.


Wepfer auf kostengünstige Lösungen für seine Patienten angewiesen.

Danach demonstrierten Sandro Schmid von Dema Dent und Andy Vetterli von Sirona, wie eine Restauration von der Abformung bis zur fertig geschliffenen Krone „prêt-à-porter“ entsteht. Die neue intuitive

Oberfläche verkürzt die Lernkurve für Neueinsteiger.

Remo Capobianco dankte im Namen der Dema Dent AG und Sirona Dr. Glauser für seine Gastfreundschaft und den Zuhörern für ihr Interesse, welches sich auch in den Fragen an die Cerec-Profis manifestierte.

In einer der nächsten Ausgaben von *Dental Tribune* wird Dr. Adrian Wepfer einige Fälle publizieren.

**Neu:** Es findet noch ein Kurs am Dienstag, 15. November in Luzern statt. 



Dr. Adrian Wepfer, Münchenbuchsee, zeigte unterschiedliche Fälle, die er mit CEREC löste.



Die CEREC AC Aufnahmeeinheit wurde gleich getestet: Karl-Heinz Zunko, Sirona, Dr. Richard Spielmann arbeitet am Bildschirm, Dr. Roland Glauser, Andy Vetterli, Sirona, und Dr. Gregor Böhi verfolgen das Geschehen.



Remo Capobianco und Dr. Roland Glauser vor der CEREC MCXL Schleifeinheit.

SW 4.0. Für ihn ist Cerec nicht nur ein probates Hilfsmittel, seine Patienten in nur einer Sitzung mit einer Restauration zu versorgen. Was er besonders schätzt: Mit Cerec „entschleunigt“ sich sein Praxisalltag ohne finanzielle Einbussen. Die längeren Sitzungen

ANZEIGE

E-517-00-V3 RYS-RIEGELTEAM.DE

## SINIUS. Die neue Effizienz-Klasse.



Holen Sie sich SINIUS auf Ihr Smartphone.

Effizienz und Klasse. Sie spüren, dass bei SINIUS einfach alles stimmt. Die neueste Touchscreen-Technologie führt Sie von Anfang an intuitiv durch all Ihre Behandlungen. Das innovative Hygienekonzept gibt Ihnen Sicherheit, täglich aufs

Neue. Stellen Sie sich jetzt Ihre neue Effizienz-Klasse zusammen. Ganz nach Wunsch. Ab sofort im Handel. Mit attraktiven Preis-Leistungs-Paketen. **Es wird ein guter Tag. Mit Sirona.**

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

**Dema Dent AG**  
Amanda Wheeler  
8303 Bassersdorf  
Tel.: 044 838 65 50  
[a.wheeler@demadent.ch](mailto:a.wheeler@demadent.ch)  
[www.demadent.ch](http://www.demadent.ch)



The Dental Company

**sirona.**

# Implantatbasierte Frontzahnrestauration



Ein Fallbericht über den Einsatz der CAD/CAM-Technologie von CAMLOG.

Von PD Dr. Florian Beuer und ZT Josef Schweiger, Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik, München.

Für prothetisch exzellent restaurierten implantatbasierten Zahnersatz bietet Camlog® die Titanbasis CAD/CAM an, die beispielsweise mit einer CAD/CAM-gefertigten Sirona-Mesostruktur aus Zirkoniumdioxid verklebt wird. Das so entstandene zweiteilige Abutment erfüllt die Anforderungen, die an vollkeramische Restaurationen in puncto Stabilität und Ästhetik gestellt werden.

In einer 2008 begonnenen industriellen Kooperation wurde Camlogs umfangreiche dentalimplantologische Kompetenz mit Sironas langjährigem CAD/CAM-Know-how zusammengeführt. Das Ergebnis sind erstklassig aufeinander abgestimmte Komponenten für CAD/CAM-gefertigte Abutments auf Camlog® Implantaten:

- Titanbasis CAD/CAM (Camlog®)
- inCoris ZI meso Zirkoniumdioxid-Rohling mit vorgefertigtem Anschluss zur Titanbasis (Sirona)
- Scankörper für die Camlog® Titanbasis CAD/CAM (Sirona)
- inLab® 3D-Software mit dem integrierten Abutmentmodul, inEos® Scanner, inLab® MC XL-Schleifeinheit und inFire HTC-Sinterofen (Sirona).

Der hier beschriebene Fall zeigt das Vorgehen bei einer implantatbasierten Frontzahnrestauration in der

Region 11 unter Verwendung der aufgeführten Produkte.

Nach erfolgter Abformung und dem Erstellen eines Arbeitsmodells mit abnehmbarer Gingivamaske (Abb. 1) werden die Titanbasis CAD/CAM und das Laborimplantat mit der Laborschraube verschraubt (Abb. 2).

Zunächst wird das Modell mit Scanspray zum präzisen optischen Erfassen der relevanten Strukturen besprüht. Im Anschluss daran erfolgt das Scannen der Situation mit dem aufgesetzten Scankörper (Abb. 3) (Scanspray ist hier nicht aufgetragen).

Die digital erfasste Oberfläche des Modells zeigt die präzise Registrierung des Scankörpers mit seiner charakteristischen okklusalen Dreiecksgeometrie (Abb. 4). Der Behandler definiert nun das Austrittsprofil durch das Markieren des Sulkusrands mit einer virtuellen Schlaufe.

Nach möglicher Feinkorrektur des Austrittsprofils wird im nachfolgenden Schritt der Scankörper softwareseitig durch die Titanbasis CAD/CAM ersetzt. Die aktuelle inLab 3D-Software konstruiert mit der „Top-down-Methode“ zunächst die vollanatomische Krone,

aus der die Software automatisch eine Mesostruktur über die Titanbasis modelliert.

Die virtuelle Mesostruktur ist als Designvorschlag auf der Basis von Sulkusform, Nachbarzähnen und individuell einstellbaren Grundparametern wie beispielsweise Schulterbreite und Gingivadruck zu verstehen. Das vorgeschlagene Design kann an die Vorstellungen des Behandlers/Zahntechnikers angepasst werden. Die detaillierte Modellierung erfolgt über ein Menüfenster, in dem Werkzeuge für die Position, Abwinkelung und Skalierung sowie ein virtuelles Wachsmesser zur Verfügung stehen. Letzteres dient dem punktuellen Auf- und Abtragen und kann zudem zum Glätten eingesetzt werden.

In der inLab 3D-Software werden Schraubenkanal (Abb. 5), das mögli-

che Herausragen der Mesostruktur aus dem Zirkoniumdioxid-Rohling und das evtl. Unterschreiten der Mindestwandstärke von 0,5 mm farblich abgesetzt dargestellt. Nach Abschluss der Modellierung in der CAD-Software erfolgt die automatische Berechnung der Schleifmaschinen-Steuerung für die Ausarbeitung der Außengeometrie.

Auf der inLab MC XL-Schleifmaschine wird der inCoris ZI meso Zirkoniumdioxid-Rohling beschliffen – unter Berücksichtigung der späteren chargenspezifischen Sinterschrumpfung. Der Schrumpfungsfaktor ist im aufgedruckten Barcode auf dem Rohling hinterlegt. Durch das Scannen des Barcodes wird der Schrumpfungsfaktor erfasst. Er fließt anschließend automatisch in den Bearbeitungsprozess ein und führt dazu,

dass die Kontur in Abhängigkeit vom Schrumpfungsfaktor voluminöser ausgeschliffen wird (Abb. 6).

Die vorgefertigte Anschlussgeometrie des Zirkoniumdioxid-Rohlings zur Titanbasis ermöglicht durch die präzise Nut-Nocken-Verbindung eine optimale Passung bei eindeutiger Fügeposition. Ein so minimiertes Rotationsspiel hat bei Einzelzahnversorgungen den großen Vorteil, dass ein mögliches Verdrehen der zu verklebenden Komponenten vermieden wird.

Nach der Trennung vom Zirkoniumdioxid-Rohling wird der verbliebene Ansatz des Haltestegs entfernt und die Mesostruktur gesintert. Durch den Prozess des Sinterns erhält das Zirkoniumdioxid die material-spezifische hohe Biegefestigkeit und Bruchzähigkeit, die Rekonstruktion

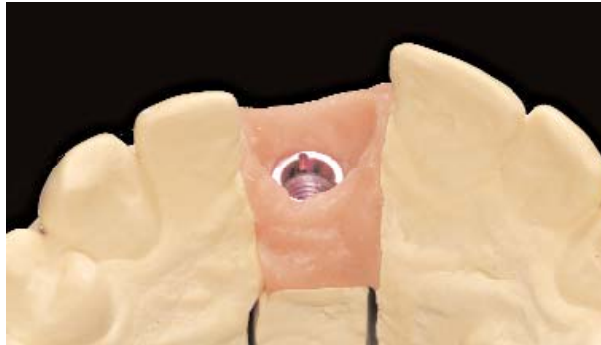


Abb. 1: Das Arbeitsmodell mit Gingivamaske und Laborimplantat in Region 11.



Abb. 2: Die herstellerseitig mit einer Rotationssicherung versehene CAMLOG® Titanbasis CAD/CAM auf dem Arbeitsmodell.



Abb. 3: Sirona-Scankörper mit charakteristischer okklusaler Dreiecksgeometrie.

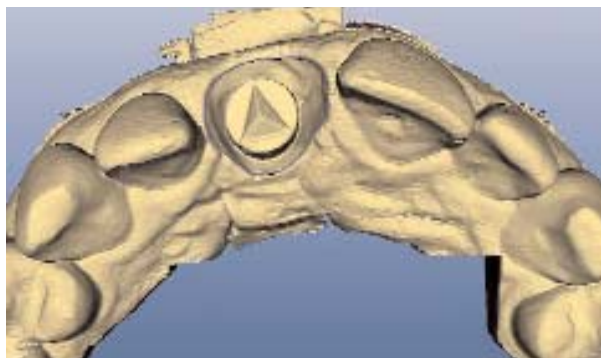


Abb. 4: Ansicht des virtuellen Modells mit blau markiertem Austrittsprofil.



Abb. 5: Virtuelle Konstruktion der Mesostruktur mit rot markiertem Schraubenkanal.

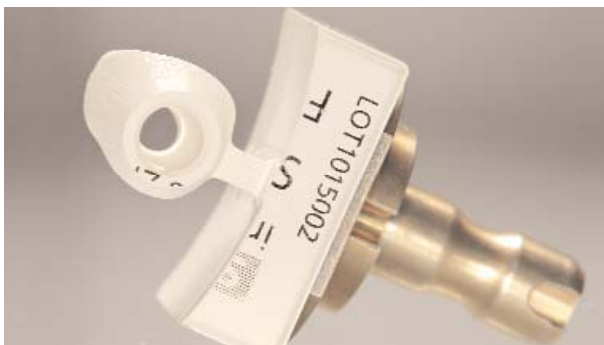


Abb. 6: Ausgeschliffener inCoris ZI meso Zirkoniumdioxid-Rohling mit vorgefertigtem Anschluss zur Titanbasis.



Abb. 7: Verklebtes zweiteiliges Abutment, bestehend aus Titanbasis CAD/CAM und CAD/CAM-gefertigter Mesostruktur aus Zirkoniumdioxid.



Abb. 8: Labialansicht des zweiteiligen Abutments auf dem Arbeitsmodell.



Abb. 9: Okklusalanzeige des zweiteiligen Abutments.



Abb. 10: Labialansicht des zweiteiligen Abutments.



Abb. 11: Die fertige Vollkeramikkrone nach der Eingliederung.

schrumpft auf das konstruierte Endmass. Für optimale Weichgewebsanlagerung, Hygiene und Ästhetik wird der Kontaktbereich zur Gingiva poliert. Die Klebefläche der Titanbasis CAD/CAM wird zur besseren Adhäsion des Klebers abgestrahlt, wobei die Implantatanschlussgeometrie abgedeckt wird, wie z.B. durch Verschrauben mit dem Camlog® Laborimplantat. Durch das Aufschieben der Mesostruktur auf die Titanbasis CAD/CAM kann eine letzte taktile Kontrolle der Passung und visuelle Prüfung des Übergangs vom Austrittsprofil zum Bund der Titanbasis erfolgen.

Anschliessend werden beide Komponenten des Abutments mit dem Befestigungskomposit Panavia™ F 2.0 verklebt (Abb. 7).

Auf dem Arbeitsmodell erfolgt das Prüfen des Austrittsprofils, der Position und Abwinkelung in Relation zu den Nachbarzähnen (Abb. 8). Das Nachbearbeiten von gesintertem

Zirkoniumdioxid ist generell zu unterlassen, da hierbei Mikrorisse entstehen können. Jedoch sind Korrekturen unter genauer Berücksichtigung der Herstellerangaben möglich, wenn hierfür Nassschleifturbinen mit geringem Anpressdruck benutzt werden.

Die Eingliederung des Abutments erfolgt mit der Abutmentschraube, die der Titanbasis CAD/CAM beigefügt ist (Abb. 9). Das Anzugsmoment für die Abutmentschraube beträgt 20 Ncm.

Das zweiteilige Abutment fügt sich aufgrund der CAD/CAM-basierten Individualisierungsmöglichkeiten (Austrittsprofil, Abwinkelung, Dimensionierung) perfekt in das intraorale Umfeld ein (Abb. 10).

Die vollkeramische Verblendung, welche hier über ein ebenfalls CAD/CAM-gefertigtes Zirkoniumdioxidgerüst individuell geschichtet ist, wirkt durch den vornehmlich keramischen Unterbau sehr natürlich (Abb. 11).

**Fazit:**

Die Camlog® Titanbasis CAD/CAM bietet durch ihre grosse Klebefläche eine hohe Stabilität der Adhäsivverbindung und lässt sich durch die patentierte, mit minimalen Toleranzen gefertigte Camlog® Tube-in-Tube-Verbindung exakt und einfach positionieren.

Durch den konischen Schraubenkopf und dessen Sitz auf Titan ist ein geringeres Risiko der Schraublockerung vorhanden. Die Ausführung des Implantat-Abutment-

Interfaces in Titan toleriert zudem Querkräfte in grösserem Umfang als eine Verbindungsgeometrie aus Keramik. Mit dem inLab®-CAD/CAM-System und den inCoris ZI meso-Zirkoniumdioxid-Rohlingen können präzise und reproduzierbare individuelle Abutments im Labor modelliert und gefertigt werden.

Das Ergebnis sind funktional und ästhetisch hervorragende prothetische Restaurationen auf allen Camlog® Screw-Line und Root-Line Implantaten. [D](#)

ANZEIGE

**Autoren**



**PD Dr. Florian Beuer**  
Oberarzt  
Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik;  
Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität München  
80336 München  
Deutschland  
Tel.: +49 89 516095-14  
florian.beuer@med.uni-muenchen.de



**ZT Josef Schweiger**  
Zahn technischer Laborleiter  
Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik;  
Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität München  
80336 München  
Deutschland  
Tel.: +49 89 516095-20  
zahn.labor@med.uni-muenchen.de



**ZTM Peter Schaller**  
Inhaber  
esthetic concept GmbH  
80469 München  
Deutschland  
Tel.: +49 89 222877  
peterschaller@mac.com

---

**CAMLOG Schweiz AG**  
4053 Basel  
Tel.: 061 565 41 41  
E-Mail: vertrieb@camlog.com  
www.camlog.com

**VITA Easyshade® Advance – Irren war menschlich!**  
Präziser als jedes Auge: Alle Zahnfarben digital bestimmen und kontrollieren




**VITA shade, VITA made. VITA**

Bestimmen Sie ab sofort Zahnfarben mit doppelter Treffsicherheit. Der VITA Easyshade Advance verfügt über die modernste spektrofotometrische Messtechnik mit eigener Lichtquelle. Er ist damit zu 100% umgebungsunabhängig und liefert in Sekunden jedes Ergebnis in VITA SYSTEM 3D-MASTER, VITA classical A1–D4 und VITABLOC-Farben. Erhöhen auch Sie Ihre Sicherheit und Wirtschaftlichkeit – ganz leicht, absolut digital. / [www.vita-zahnfabrik.com](http://www.vita-zahnfabrik.com)

# Farbliche Kreativität ohne Grenzen: Modifier- und Malfarben für alle Keramikmassen

Das CreaColor-System ist farbintensiv und effizient im Verbrauch.

Starke Malfarben – starker Zahncharakter: Mit dem CreaColor-System von Creation Willi Geller lassen sich sowohl Schicht- und Presskeramiken, gepresste oder gebrannte

Dentinkerne als auch Zirkongerüste farblich individualisieren bzw. modifizieren – ob fein lasiert oder kolortiert. Für noch mehr grenzenlose Kreativität und individuelle Charak-

terisierungen besteht das „Two-in-One“-Farbsystem aus einem Malfarben- und einem Modifier-Set: So eignen sich die Farben im „CreaColor Make up Neo“-Sortiment zur exter-

nen und internen Bemalung, aber auch zum Beimischen anderer Keramikmassen sowie zur Charakterisierung von Zirkoniumdioxid mithilfe des ebenfalls neuen Frame Shade FS



ANZEIGE

# ZERAMEX®T

natürlich • metallfrei • zweiteilig

Interesse an einer  
Live-OP?  
Melden Sie sich!

ZERAMEX®T geht neue Wege in der ästhetischen Zahnmedizin. Aufbauend auf Bewährtem setzen wir neues Wissen stetig und konsequent um. ZERAMEX®T orientiert sich voll und ganz an der Natur: **weiss, metallfrei und absolut inert.**

ZERAMEX®T – das ideale Fundament um höchste Ästhetik und Funktionalität zu erreichen und Ihren Patienten ein strahlendes, natürliches Lächeln zu schenken. Wir beraten Sie gerne umfassend.



swiss made

Telefon Schweiz, 044 388 36 36  
Telefon Deutschland, 07621 1612 749  
www.dentalpoint-implants.com

DENTALPOINT  
Swiss Implant Solutions

NT. Die Modifier im „CreaColor In Nova Neo“-Set ermöglichen dagegen ein universelles Modifizieren aller Schichtkeramikmassen sowie die zahnfarbene Anpassung von Zirkongerüsten.

## „Keramikschrinkkoffer“ zum universellen Charakterisieren

Perfekt gemischt, koloriert und korrigiert: Mit dem CreaColor-System von Creation, das in Zusammenarbeit mit Sascha Hein (Oral Designer, Perth, Australien) auf Grundlage der seit vielen Jahren sehr erfolgreichen Creation Make Up-Malfarben und der In Nova-Modifikatoren entwickelt wurde, lassen sich einfach und effizient individuelle Farbakzente für alle Keramikmassen und -oberflächen setzen – für eine kontrollierte Farbgebung und eine ausdrucksstarke Farbmodifikation!

Die erste Systemkomponente, Make up Neo, besteht aus 17 Malfarben in gebrauchsfertiger Pastenform, die sich zum effektvollen Charakterisieren einsetzen lassen, und einer fluoreszierenden Universal-Glasurpaste. Die zweite Komponente, In Nova Neo, beinhaltet zehn moderne Universal-Modifier, die für alle Keramiklinien von Creation geeignet sind, und die zwei Effektfarben „Crackliner“ zur naturgetreuen Nachbildung dreidimensionaler Schmelzrisse und „Illusion“ zur Vortäuschung von Tiefenwirkung. 

## Creation Willi Geller International GmbH

www.creation-willigeller.com

Kontakt Schweiz:

### Cendres+Métaux SA

2501 Biel  
Tel.: 058 360 20 00  
info@cmsa.ch  
www.cmsa.ch

## Kursdaten talk+more 2011

**Datum:** 22. November 2011  
**Ort:** Au Premier, Zürich  
**Zeit:** 19.00 bis 21.00 Uhr

**Thema:**  
Minimale invasive Lösungen bei erodierter Zahnschicht

**Referent:**  
Pascal Müller, Zahntechniker

**Anmeldung:**  
Daryl D. Meier  
Cendres+Métaux SA  
Tel.: 079 631 02 93  
Daryl.meier@cmsa.ch  
www.cmsa.ch

## Club 50 investiert kräftig in den Rütihof

Das Aus- und Weiterbildungszentrum für Zahntechnik Rütihof in Zürich wird weiter modernisiert.

Seit vier Jahren unterstützen die Mitglieder des Club 50 den Rütihof. Die Laborinhaber und Unternehmen, die der Branche zugewandt sind, unterstützen mit jährlich ca. 25'000 Franken den als Non-Profit-Organisation geführten Rütihof und damit die Aus- und Weiterbildung von Zahntechnikern.

Zum diesjährigen Treffen versammelte sich der Club 50 im Hotel Chlosterhof bei Stein am Rhein. Zur Generalversammlung ging es per Schiff nach Schaffhausen. Nach einem Rundgang durch die Altstadt und einem Imbiss auf der Munotzinne folgte die Generalversammlung im Restaurant Frieden. Zum neuen Präsidenten gewählt wurde der bisherige Vize Rolf Meili. Die neue Vize-Präsidentin heisst Nicole

Nussbaumer. Christoph Limacher gab sein Amt nach vier Jahren ab.

Im Mittelpunkt standen weniger die Personalien als vielmehr das Engagement für den Rütihof. Neue Stühle und eine Klimaanlage für die Schulungsräume sind geplant. Die Infrastruktur soll weiterentwickelt

und auf hohem Niveau gehalten werden. Das ist das Ziel der gleichgesinnten Idealisten: Eine gesicherte Aus- und Weiterbildung des Zahntechnikernachwuchses.

Mit seiner modernen technischen Ausstattung kann der Rütihof auch für Vorträge und Workshops

gebucht werden. Dies will auch der Club 50 in Zukunft mit Anlässen unter dem Jahr nutzen, um so den kollegialen Austausch zu fördern. Ein sinnvolles Anliegen, denn die Zukunft kann nur gemeinsam gemeistert werden.

Wie immer kam auch das Vergnügen nicht zu kurz. Dinner and

Dance hiess es am Abend mit der Scafusia Jazzband. 

### Kontakt

www.club50.ch  
www.ruetihof-zahntechnik.ch

ANZEIGE



Impressionen des Treffens 2011 des Club 50 in der Region Schaffhausen und Stein am Rhein. Fotos: Club 50



## STRAUMANN® CARES® CAD/CAM

DAS NEUE SYSTEM – DIREKT VERNETZT

**Ebnen Sie Ihren Weg zum Erfolg.** Neben einer kompletten Produktpalette von temporären Restaurationen bis hin zu höchstesthetischen Lösungen bietet Ihnen Straumann® CARES® CAD/CAM:

- Scanner der neuen Generation ■ neue Design-Software
- neue Anwendungen ■ führendes Materialspektrum

Straumann® CARES® CAD/CAM bringt Ihnen die moderne digitale Zahnmedizin als komplettes professionelles System – zuverlässig, präzise und speziell auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten.

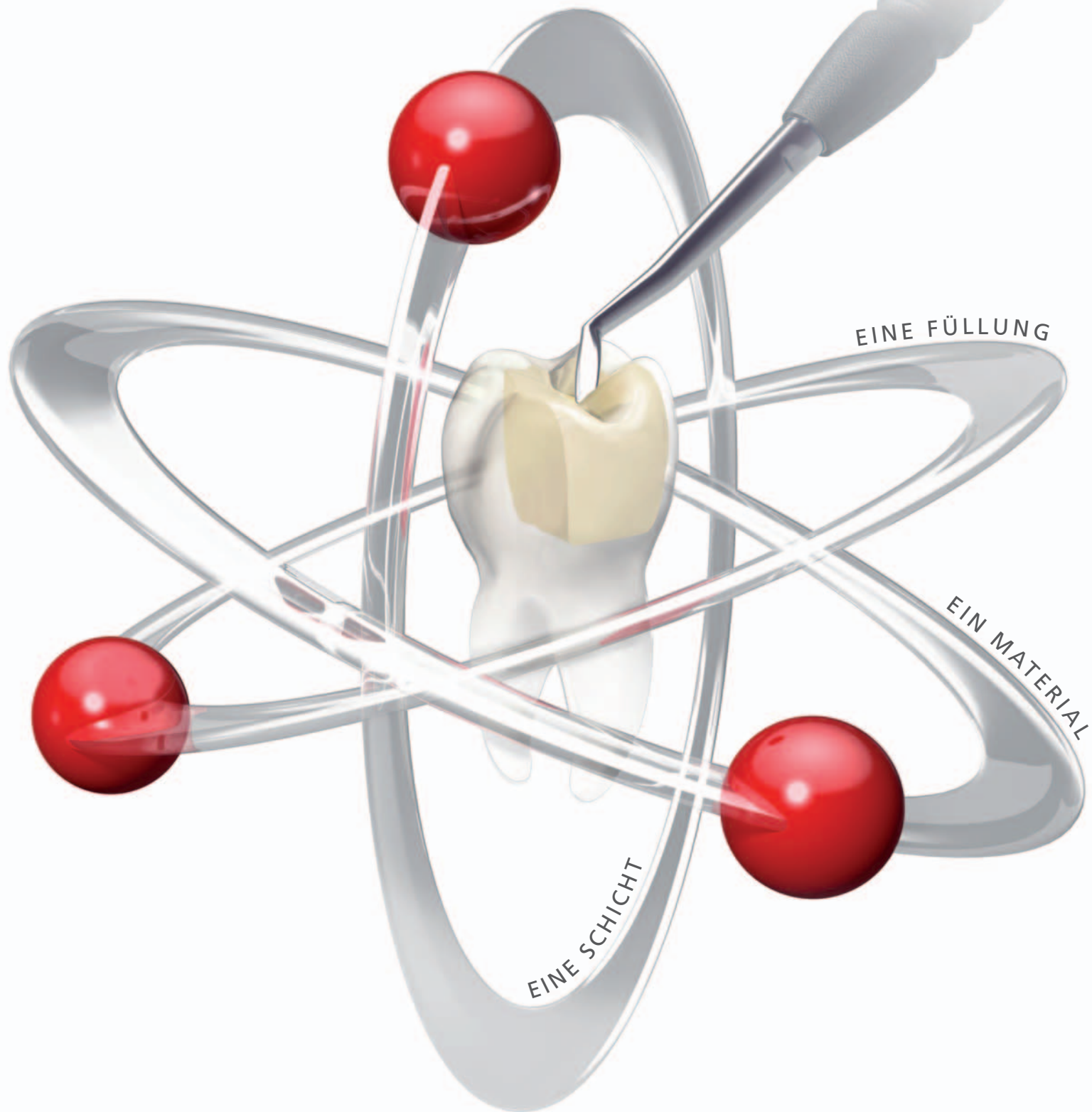


Bitte rufen Sie uns an unter **0800 810 814**. Weitere Informationen finden Sie unter **www.straumann.ch**  
Diese Produkte und ihre Indikationen sind möglicherweise noch nicht behördlich zugelassen und entsprechen unter Umständen nicht den lokalen Vorschriften.

COMMITTED TO  
**SIMPLY DOING MORE**  
FOR DENTAL PROFESSIONALS

# Tetric EvoCeram® Bulk Fill

Das Bulk-Composite ohne Kompromisse



## Die neue Effizienz im Seitenzahnbereich:

- **1 Füllung:** Füllen und Modellieren ohne Deckschicht
- **1 Material:** Optimal adaptierbar dank geschmeidiger Konsistenz
- **1 Schicht:** Effiziente Füllung dank 4-mm-Bulk-Technik



Tetric EvoCeram® Bulk Fill

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

Ivoclar Vivadent AG

Bendererstr. 2 | FL-9494 Schaan | Liechtenstein | Tel.: +423 / 235 35 35 | Fax: +423 / 235 33 60

ivoclar  
vivadent®  
passion vision innovation