



**SSO Jubiläumskongress in Luzern**  
Mit einem Festakt eröffnete SSO-Präsident Dr. François Keller den Kongress. „Wie sieht die Zahnmedizin der Zukunft aus?“ Lesen Sie den Bericht auf

• Seiten 9–13



**Kriterien zur Materialwahl**  
Black or white! – das war das Thema bei talk+more von Cendres+Métaux in Zürich. ZT Daniel Pally präsentierte Fälle aus seinem Labor. Beispiele auf

• Seiten 15–16



**Das behinderte Kind in der Praxis**  
An der Jahrestagung der SGZBB schlugen die Referenten eine Brücke von der Theorie zur Praxis. Dr. Benedict Scheidegger war für Sie dabei.

• Seite 27

## Wer ein DVT macht, hat die Verantwortung zum Diagnostizieren des ganzen Volumens

PD Dr. Michael Bornstein neuer Präsident der Gesellschaft.  
Med. dent. Roman Wieland berichtet von der 23. Jahrestagung der SGMFJR in Luzern.



PD Dr. Michael Bornstein, ZMK Bern, neuer Präsident der SGMFJR.

Ein DVT in Auftrag zu geben ist simpel, alle Strukturen darauf eindeutig zu

identifizieren und die korrekten Schlüsse für die Behandlung zu ziehen jedoch sehr anspruchsvoll. Als Student wusste man noch perfekt Bescheid über die Anatomie, hatte aber noch keine klinische Erfahrung – die 23. Jahrestagung der Schweizerischen Gesellschaft für dentomaxillofaziale Radiologie (SGDMFJR) widmete sich genau diesem Problem. Viele interessante Vorträge mit eindrücklichen Bildern boten den Teilnehmern konkrete Hilfestellungen für die Praxis.

Anhand der vielen Fragen während der Tagung zeigte sich die Aktualität dieses Themas.

### Was mache ich mit einem Patienten nach Strahlentherapie?

Heutzutage ist die Technik der Radiotherapie soweit fortgeschritten, dass das Volumen der Bestrahlung mit einer Genauigkeit im Sub-Millimeterbereich getroffen werden kann. Nicht mehr die Technik ist limitierend, sondern der Behandler ist gefordert, mit einer exakten Befundung und Diagnose, wo der Tumor liegt. Exakte anatomische Kenntnisse zum Beispiel über Lymphabflusswege sind unabdingbar, besonders weil diese direkt unter der Haut liegen und oft nach Bestrahlung Hautreaktionen hervorrufen. Nach der ersten Bestrahlung kann sich der Ge-

schmackssinn verändern und eine Xerostomie auftreten. Bei einer Dosis von 30 Gray können grosse Einbusen beim Geschmackssinn auftreten, bei über 50 Gray können jegliche Geschmacksempfindungen ausfallen. Im zweiten Monat nach Abschluss einer Radiotherapie kehren die Geschmacksempfindungen glücklicherweise wieder zurück, wenn auch nicht bezüglich der Feinregulierung der Qualität. Patienten nach einer Radiotherapie haben oftmals einen ausseren, zähen und nur noch schwach pulprigen Speichel. Eine ständige Befeuchtung durch einen engen Recall ist unabdingbar.

Fortsetzung auf Seite 2.

Weil die  
**Qualität**  
stimmt ...



**DemaDent.**  
044 838 65 65



ENTWURF

**Nach dem SSO-Kongress**  
Die Reden sind verklungen – was bleibt? Die Zukunft der Zahnmedizin hat wie immer begonnen, und der Kongress muss für junge Zahnärzte attraktiv werden. Daran fehlt kein Weg vorbei, denn diese gestalten die Zukunft.

Was sagen die Aussteller, die den Kongress mitfinanzieren? Wir hätten gerne mehr Kontakt zu den Besuchern! Verständlich. Kann haben die Besucher ihre Bedürfnisse gestellt, erklingt der Gong. Längere Pausen, ein bis zwei Referate weniger pro Tag. Alle wären zufrieden und entspannt: Besucher, Referenten, Veranstalter und Sponsoren.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen einen entspannten Sommer

Dr. Johannes Eichmann  
Chefredaktor

## ZWP online – täglich aktuelle Dental-News

Kennen Sie ZWP online? Das einzige dentale Nachrichtenportal mit täglich neuen Informationen, für Dentalprofis.

Ein täglicher Blick auf die Seite lohnt sich. Hier lesen Sie aktuell die Kongressberichte, teilweise bereits in der Folgeversion. Blättern Sie in den Bildergalerien von Fortbildungen, Kongressen und Messen. Wo fand eine interessante Fortbildung oder Jahrestagung statt, und welche folgen demnächst? Wenden neue Richtlinien im Gesundheitswesen erlassen? Was läuft an den Schweizer Universitäten? Gibt es neue Produkte und Verfahren? Dazu News aus Forschung, Wissenschaft und Gesundheitswesen – politisch.

Dies sind nur einige Themen aus dem vielfältigen News auf ZWP online, und das jeden Wochentag übers ganze Jahr. Aktuell,



täglich neu und mit weiterführenden Links zur Quelle und verwandten Informationen.

**Zwei Beispiele:** Am 18. Mai publizierte das Bundesgericht ein Urteil zu einem „Zahnunfall“. Zwei Tage später stand der Bericht auf ZWP online. Am 8. März informierte die Universität Zürich über eine neue Behandlungsmethode bei Periapikalitis. Für Sie bereits am 10. März auf ZWP online aufbereitet, mit direktem Link zur Universität und der Originalarbeit. Diesen Nutzen bietet Ihnen nur ZWP online. Das ist einmalig für die Schweiz.

Kombiniert mit dem wöchentlichen Newsletter, der mit Fachbeiträgen, Anwender-Videos ergänzt

wind, sind Sie umfassend und aktuell informiert.

Die Aktualität und Vielseitigkeit zeichnet ZWP online aus. Unsere Fachredaktion recherchiert, was für Ihre Arbeit und das Gespräch mit Ihren Patienten nützlich ist.

www.zwp-online.ch

Diese Ausgabe enthält die  
**Leserumfrage 2011**  
und in Teilausgaben  
Beitragen der Firmen  
**KaVo** und **FKG**.

Wir bitten unsere Leserinnen und Leser um freundliche Beachtung. Vielen Dank.

ANZEIGE

Aktuell

**91075**  
Scans weltweit



Testen Sie selbst! Am 31.8.2011 um 18.30 Uhr in Luzern

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

Was muss während der Radiotherapie gemacht werden?

- Wissenschaftlicher Background
- Dentale Hygiene, Motivation und Kontrolle
- Mundöffnungsübungen
- Feuchthalten der Mundhöhle mit Kamillolösung und Salbzpülungen
- Fluoridierungsschiene 2-3 Mal/Tag
- Prothesenkaenzure, wenn nötig
- Zahnektaktion in Rücksprache mit Strahlentherapeuten und antibiotische Therapie bei Wundheilung

Was muss nach Radiotherapie gemacht werden?

- Recall monatlich im ersten Jahr
- Dentale Hygiene, Motivation und Kontrolle
- Mundöffnungsübungen
- Feuchthalten der Mundhöhle mit Kamillolösung und Salbzpülungen
- Implantation nach etwa einem Jahr möglich
- Zurückhaltung mit chirurgischen Eingriffen (antibiotische Therapie bei Wundheilung, traumatische Zahnenfernung, Abtragen scharfer Knochentanten, primäre Schleimhautdeckung)

Eine detailliertere Auflistung, was bei einem Strahlentherapie-Patienten zu beachten ist, findet man in der 2001 von PD Dr. Michael Bornstein erschienenen Übersichtsarbeit.



Referent Prof. Dr. Thomas von Arx, ZMK Bern

### Als Student wusste man noch Bescheid über Anatomie...

Hatte aber noch keine klinische Erfahrung! Diesem Problem widmet sich Prof. Dr. Thomas von Arx, ZMK Bern, und bietet deshalb Anatomie-Repetitionskurse an. Der nächste Kurs wird im Frühjahr 2012 stattfinden und ist über [www.ode.ch](http://www.ode.ch) zu buchen. Während seiner Präsentation zeigte Prof. von Arx viele klinische Bilder in Kombination mit deren Einordnungsmöglichkeit, DVT und anatomischem Präparat. Oftmals ist auf dem Röntgenbild nur eine kleine knöcherne Struktur zu sehen, in Kombination mit dem anatomischen Präparat aber eindeutig zuordnen – einmal gesehen, nicht mehr zu vergessen. So zeigte Prof. von Arx Beispiele von Leitungsanomalien, die aufgrund anatomischer Besonderheiten nicht wirkten, oder warum das



Dr. Dr. Heinz-Thilo Lübbers, Kiefer- und Gesichtschirurgie, ZMK Zürich

Nerv- und Gefässbündel vom Canalis retrobulbar zum Abknäpfen eines Unterkiefer-Weisheitszahns nicht abgetrennt werden darf.

### Antibiotika: Ja oder nein?

Dr. Dr. Heinz-Thilo Lübbers, ZMK Zürich, berichtete über den Trend, ZMK weniger Antibiotika zu verwenden. Für gesunde Patienten, welche nicht multimorbid oder an einem Tumor leiden, gelten folgende Regeln:

- Eingriffe ohne Antibiotika-Indikation
- Chirurgische Parodontistherapie
- Entfernung von Weisheitszähnen
- Entnahme von Schleimhautproben
- Osteosynthesematerial-Entfernung
- Wurzelkanalbehandlung ohne Vorliegen einer akuten Pulpitis
- Wurzelzipfexzision
- Zahnextraktion



Gattavaler Prof. Daniel M. Adenholdt mit PD Dr. Karl Dula, ZMK Bern

Eingriffe mit Antibiotika-Indikation

- Einbringen von Implantaten
- Augmentation mit autologem Knochen und Knochenersatzmaterialien
- Orthognathische Chirurgie

Um unerwünschte Arzneimittelwirkungen noch besser analysieren zu können, hat er alle Anzeimmeldungen in der Praxis, bei einem Verdacht das Formular „Meldung einer vermuteten unerwünschten Arzneimittelwirkung (UAW)“ einzureichen. In den publizierten Statistiken seien Zahnärzte als Beobachter nur sehr spärlich vertreten und das mache keinen guten Eindruck. Das Formular ist unter [www.swissmedic.ch](http://www.swissmedic.ch) zu finden.

### Radiologischer Zufallsbefund

Meist recht spät entdeckt werden die fokulären Zysten, aufgrund ih-



rer Symptomlosigkeit. Prof. Dr. Andrea Filippi, UZM Basel, zeigte typische Beispiele auf verschiedenen Einzelzottenbildern und Orthopantomogrammen. Es stellt sich dabei die Masterfrage: Wo endet das Zahnsäckchen, wo beginnt die fokuläre Zyste? Der Übergang ist fließend, eine Distanz von etwa 2 mm zwischen Zahnknochen und Epithel scheint aber die Grenze zu sein. Unterhalb 2 mm handelt es sich um ein Zahnsäckchen, über 2,5 mm ist es eine fokuläre Zyste. Mittels eines regelmässigen Recalls kann der Verlauf beobachtet werden. Als Differenzialdiagnose ist in den letzten Jahren ein odontogener Tumor zu denken.

### 80 Prozent für den Behandlungserfolg verantwortlich

Prof. Daniel Buser zeigte ein-

### Jahreskongress SVDA

- 18./19. November 2011
- Hotel Arte, Olten
- Programm, Preise und Anmeldung im Internet: [www.svda.ch](http://www.svda.ch)

Information

2011 des Schweizerischen Verbandes der Dentalassistentinnen (SVDA).

Für Fachleute die ideale Gelegenheit, ihr Wissen auf den neuesten Stand – oder eben up to date – zu bringen. Insbesondere geht es um die Umsetzung von Forschungsergebnissen im Praxisalltag und die Anwendung modernster Technologien. Das Organisationskomitee unter Leitung von Yvonne Burkart rechnet mit einer grossen Nachfrage, nachdem im vergangenen Jahr 370 Personen

„Update“ – unter diesem Motto steht der Kongress

teilgenommen haben. Vor allem Dentalassistentinnen, aber auch Interessierte aus verwandten Berufen sind herzlich eingeladen.

Das Programm macht neugierig und ist breit gefächert. So wird gefragt, worüber das Praxissteam mit den Patienten reden soll, wenn nicht



Interessanter Besuch, der SVDA-Jahreskongress (Bild: Kongress 2009).

vom Weiter: Vorschlag für einen Small Talk der anderen Art – das Gespräch über das Rauchen (Silvia Büchler, Bern). Dem Zahnmannchen, sei bald 30 Jahre Label-zufreundlicher Säuwasser, ist ein weiterer Vortrag gewidmet (Dr. Albert Bär, Basel). Spezialisten referieren zu aktuellen Fachthemen:

- Dentinhympersensibilität: Häufigkeit, Ursache und neue Behandlungsansätze (Dr. Burkhard Selez, GABA GmbH Löhrrach)
- Wirkstoffe in Mund- und Zahnpflegeprodukten (Urs Heimgüter, dipl. Dentalhygieniker HF, Carrum Dentalhygieneschule Zürich)
- Indikationen der digitalen Volumentomografie in der Orthokieferurgie (PD Dr. Michael Bornstein, ZMK Bern)
- Welche klinisch relevanten Veränderungen finden nach Zahnextrak-

tion statt? (PD Dr. Dieter Boshardt, Leiter Robert K. Schenk, Labox, ZMK Bern)

- Hygiene im Sterilisationsbad Schweinchen – Beschlüssen (Daniel Badstuber, Ulm)
- Endochirurgie – what else? (Dr. Bernd Ilgenstein, Solothurn)
- Neue Kompositmaterialien und ihre Verarbeitung (Dr. Brigitte Zimmerli, ZMK Bern)
- Traumalogie der Zähne: Was tun bei Zahmfall? (Dr. Marc Frei, Bern).

Abergrundet wird der Kongress 2011 durch eine Ausstellung und attraktive Wettbewerbe. Über Mittag gibt es jeweils einen Stehlohn. Es ist möglich, nur einen der beiden Tage zu belegen. Anmeldeschluss ist der 31. Oktober.

## Sind Sie als Dentalassistentin immer up to date?

Der Kongress des SVDA am 18./19. November in Olten bringt Sie auf den neusten Stand.

### DENTAL TRIBUNE

#### IMPRESSUM

Erschienen im Verlag  
Euchmann Medien AG  
Wasserstrasse 20/99  
CH-9200 Olten  
Tel: 071 951 9994  
Fax: 071 951 9910  
[www.svda.ch](http://www.svda.ch)

#### Verlagsleitung/Abonnements

Susanne Hubschmid  
[s.hubschmid@euchmann-medien.ch](mailto:s.hubschmid@euchmann-medien.ch)

#### Verkauf/Anzeigen

Michael Hubschmid  
[m.hubschmid@euchmann-medien.ch](mailto:m.hubschmid@euchmann-medien.ch)

#### Kooperationen

Stefanie Studer  
[s.studer@euchmann-medien.ch](mailto:s.studer@euchmann-medien.ch)

#### Chirurgiefachstellen

Johannes Euchmann  
[j.euchmann@euchmann-medien.ch](mailto:j.euchmann@euchmann-medien.ch)

#### Redaktionsadresse

Isabelle Endler  
[i.endler@svda.ch](mailto:i.endler@svda.ch)

#### Fachredaktion

Ingrid und Hans Hubschmid  
[m.hubschmid@euchmann-medien.ch](mailto:m.hubschmid@euchmann-medien.ch)

#### Dental Tribune Swiss Edition erscheint in Li-

ten und mit Genehmigung der Dental Tri-

bune International GmbH, Dental Tribune ist

ein Mark der Dental Tribune International

GmbH. Die Zeitung und die enthaltenen Bei-

träge sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zusta-

mmung des Verlages und der Dental Tribune

International GmbH untersagt und strafbar.

#### Copyright

Dental Tribune International GmbH

#### Jahresabonnement

51,- CHF

inkl. MwSt. und Versandkosten

#### Freie Mitarbeit

Dr. med. dent. Frederic Hermann,

Diplomierter Experte der Implantologie DGGI,

Diplomierter Zahnarzt

Dr. med. dent. SSO

Berndt Schädlerger-Zürcher

mod. dent. Roman Wieland

#### Medizinischer Beirat:

Dr. med. Dr. H. T. J. J. J.

Über anvertraute eingetragene Manuskripte

und Laserbilder, Fotos und Zeichnungen

breiten wir uns, können dafür aber den Autor

keine Haftung übernehmen. Einmaliger abge-

druckt sind unveränderlich. Die Inhalte von Anzei-

gen oder publizistischen Sonderdrucken be-

halten sich ausserhalb der Verantwortung der

Redaktion.

#### ANZEIGE





# Kongress 2011 update

## 18./19. November 2011 Hotel Arte, Olten

Anmeldung und Programm-Download unter [www.svda.ch](http://www.svda.ch)



Prof. Dr. Andreas Filippi und Ehrenmitglied Prof. Dr. J. Thomas Lambrecht, UZM Basel

drücklich, wie an den ZMK Bern neue Röntgenapparate angeschafft und welche Fortschritte damit erzielt wurden. Mittels der SAC-Klassifikation kann in der Implantatchirurgie das Risiko eines Eingriffs abgeschätzt werden, denn für 80 Prozent des Behandlungserfolges ist der Behandler verantwortlich! Das DVT hat die Implantologie allgemein bereichert, die Diagnostik ist präziser geworden: ge-

nauere Planung, Minimierung von Risiken sowie bessere Anführung der Patienten. Das Dental-CT ist heute nicht mehr State of the Art. Es bietet nicht die gleiche Bildqualität und verursacht eine viel höhere Strahlenbelastung.

Wann wird das DVT zur präoperativen Diagnostik eingesetzt?  
• Klar erkennbare Knochendefekte



Dr. Dr. Johannes Katsenberger, Chefarzt Kieferchirurgische Konsultation Luzern

- Bulkkale Ablackungen
- Unklarer Verlauf Can. mandibulae
- Tiefreichender Sinus maxillaris
- Tastbarer lingualer Unterschnitt
- Implantation ohne Aufklappung.

#### PD Dr. Michael Bernstein neuer Präsident der SGDMFR

In einer amüsanten Abfolge von Bildern ehemaliger und aktueller Vorstandsmitglieder konnte man sehen, wie die Jahre mit ihrem Moden vergehen. PD Dr. Karl Dula betonte, wie gut er mit dem Vorstand zusammengearbeitet und wie sich die Gesellschaft über die Zeit erfreulich entwickelte. Die Jahrestagung entwickelte sich von einer Halbtagveranstaltung zum zweitägigen Kongress und der Einführung des Nachwuchswettbewerbs. Mit PD Michael Bernstein wird in den ZMK Bern wieder die Gesellschaft einen Präsidenten, der diesen erfolgreichen Weg weitergehen soll.



Referentin Dr. Dorothea Duggasauer-Bernold, UZM Basel

#### Gewinn des Nachwuchswettbewerbs

Insgesamt drei Jungtalente stellen sich der Jury mit einer Präsentation ihrer Forschungsarbeit. Allesamt sauber vorbereitet und professionell vorgegangen, machte der Doppelvortrag von Franziska Jeger und Simone Janzer, ZMK Bern, das Rennen. Sie verglichen die Wurzelkanal-Längenbestimmung mittels elektrischer Längenmessung und DVT. Simone Janzer wertete die DVTs aus, Franziska Jeger machte die Längenbestimmung mit dem Roset ZX. Die Arbeit wurde professionell und klar strukturiert durchgeführt, die Präsentation erfolgte sehr verständlich, beide sprechen abwechslungsreich und erläuterten so Entstehung und Ablauf ihrer Arbeit. Kompetent beantworteten sie die Fragen der Jury. Fazit ihrer Arbeit: Das DVT ermöglicht eine präzise Messung der Wurzelkanallänge, insbesondere der Wurzelkanaltomie. Ist



Prof. Dr. Daniel Buser, ZMK Bern, neues Ehrenmitglied

#### Neue Ehrenmitglieder der SGDMFR

Zwei Mitglieder wurden für ihre Leistungen geehrt und zu Ehrenmitgliedern ernannt. Prof. Dr. J. Thomas Lambrecht war von 1996 bis 2001 Präsident und führte die Gesellschaft in einer Krise befindende Gesellschaft wieder auf Kurs. Prof. Dr. Daniel Buser war von 1993 bis 1999 Leiter der Röntgenstation in Bern und hat die dortige Ausbildung aufgebaut. Prof. Buser bereite den Weg für PD Dr. Karl Dula vor, welcher dann zehn Jahre die SGDMFR präsierte.

ein DVT vor der Behandlung vorhanden, ersetzt dieses die elektrische Längenmessung. 

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

## Past Präsident PD Dr. Karl Dula beantwortete die Fragen von med. dent. Roman Wieland.

Roman Wieland: Es wurden aussergewöhnlich viele Fragen gestellt. Sie scheinen mit Ihrem Kurs den Zeitpunkt optimal getroffen zu haben?

Dr. Karl Dula: Mit der grossen Verbreitung der DVT hat auch unsere Gesellschaft einen grossen Aufschwung erlebt. Wer eine DVT-Untersuchung macht, hat auch die Verantwortung zum Diagnostizieren des gesamten Volumens. Die umfassende und korrekte Interpretation von Röntgenbildern ist in allen Fachgebieten der Zahnmedizin die Grundlage. Unsere Gesellschaft bietet dafür die erforderliche Fortbildung.

Um nach einer DVT-Überweisung die Bilder besser interpretieren zu können, was bietet da die SGDMFR? Ende des Jahres findet ein vier-

tägiger Kurs „Ausbildung in DVT“ in Bern statt. Die Fortbildung kommt von unserer Fachgesellschaft, ist breit abgestützt und bietet eine wesentlich bessere Ausbildung als eine einfache Tagung. Mitglieder der SGDMFR erhalten darauf einen Nachlass von 500 Franken.

Mit PD Dr. Michael Bernstein haben Sie einen erfolgreichen, aufstrebenden Nachfolger gefunden, was wünschen Sie sich für die Zukunft?

Möglichst viele neue Mitglieder, um der Gesellschaft Kraft zu geben. Ob Oralchirurg, Kieferorthopäde oder Prothetiker – jeder Zahnarzt profitiert von unserem Angebot. Je nach Entwicklung der Gesellschaft wird später eine Spezialisierung zum „Fachzahnarzt für dentomaxillofaciale Radiologie“ angestrebt werden.



Gewinner des Nachwuchswettbewerbs: Franziska Jeger und Simone Janzer, ZMK Bern.



Blick in die Industriestellung

## Europas-Parlamentarier erhalten Stellungnahme zum Entwurf einer EU-Strahlenschutz-Richtlinie

Verantwortliche der Europäischen Dentalzulieferer-Organisationen, welche 18 Länder vertreten, trafen in Strassburg mit Mitgliedern des Europäischen Parlaments (MEP) zusammen, um ihre Bedenken gegenüber dem Entwurf einer EU-Strahlenschutz-Richtlinie sowie weitere Anliegen von Dentalindustrie und -handel vorzubringen.

Anlässlich dieser von der ADDE während einer Session des Europäischen Parlaments organisierten Tagung wurden die Parlamentarier über die Tätigkeit und Bedeutung der Dentalbranche informiert. Gleichzeitig äussern sich die Dentalzulieferer zur geplanten Überarbeitung der Medi-



Dominique Deschietre, Präsident ADDE

angruppen-Richtlinie, zu E-Labeling und Produktgewährleistungbestimmungen für Handel und Industrie.

Parlamentarier und Industrievertreter kamen überein, die Gespräche zwischen Gesetzgebern und Dentalindustrie und -handel zu verstärken.

Dr. Thomas Ulmer, deutscher EU-Parlamentarier, „Ö6 Röntgenbildner vom Zahnarzt oder einem Radiologen zu erstellen sind, muss tatsächlich mit den betroffenen zahnmedizinischen Kreisen geprüft werden.“

Dominique Deschietre (ADDE-Präsident) fügte abschliessend bei: „Dies ist die zweite Sitzung in einer Reihe von Treffen, die einen konstruktiven Dialog zwischen europäischen Politikern und den Dentalzulieferern versprechen.“

**ADDE Association of Dental Dealers in Europe**  
Generalsekretariat  
Dr. U. Warner  
3073 Gümliingen-Bern  
Tel.: 031 952 7892  
info@adde.info  
www.adde.info



ADDE (Association of Dental Dealers in Europe) ist die Europäische Dachorganisation nationaler Dentalhandelsverbände (Informations: [www.adde.info](http://www.adde.info)).

FIDE (Fédération de l'Industrie dentaire en Europe) ist die Europäische Vereinigung der Dentalindustrie (Informations: [www.fide-online.org](http://www.fide-online.org)).

ANZEIGE

**Carestream** DENTAL **Kodak** Dental Systems

**Nie wieder Kabelsalat!** 

KODAK 1500 Intraorale Kamera - jetzt mit Wi-Fi-Technologie

Carestream Dental Innovation Tour 2011  
Tourdaten unter [www.carestreamdental.com](http://www.carestreamdental.com)  
Tel. +49 (0) 711-207 07 03 06

© Carestream Health, Inc., 2011.

# Mit Begeisterung und Können zur perfekten Kompositrestauration

Im Sinne von Substanzerhalt ist die Kompositfüllung vorrangig. Dr. Lothar Frank, Rapperswil/SG, berichtet über einen intensiven Workshop



„Weisses Gold“ – was Komposite der jüngsten Generation wirklich können, das zeigte Dr. Marc Bachmann, Privatpraktiker in Landquart, bei einem Workshop von Heraeus Mitte Mai in Dübendorf. Ziel war, eine ansprechende Kompositrestauration im Front-Seitenzahnbereich zu beherrschen und das „Drumherum“ im Theorieteil zu besprechen.

Für Bachmann führt der Weg zur Idealtherapie über das Gespräch mit dem Patienten: Aufmerksames Zuhören seitens des Zahnarztes, eine gute Aufklärung und Führung des Patienten sowie das gemeinsam formulierte Ziel führen zum Erfolg.

## Mit Begeisterung zum Erfolg

Voraussetzung dafür ist, dass der Zahnarzt mit hochwertigem Material

und Begeisterung sein Wissen in die Tat umsetzen kann. Um Fehler zu vermeiden, ist eine Standardisierung der Behandlung wichtig. Dazu gehören sekundär auch Lupenbrille und Kofferdam. Seines Erachtens ist der Kofferdam auch hygienische Barriere, die das Behandlungsteam von den oralen Keimen des Patienten schützt.

Restauration mit Komposit oder Keramik? Diese Frage beantwortete Bachmann mit einer Arbeit von Pallesen (2003), die über einen Beobachtungszeitraum von elf Jahren im Vergleich keinen signifikanten Unterschied nachweist.



Referent und Kursleiter Dr. Marc Bachmann, Landquart  
Fotos: Johannes Eschmann

## Vorrang für die Kompositfüllung

Bachmanns Grundüberlegung: Jede Karies und jede zu erneuernde Füllung bedeuten, dass im Sinne von Substanzerhalt der Kompositfüllung

der Vorrang einzuräumen ist. Es sei denn, es kann eine gute Form und Funktion nicht mehr auf direktem Wege erreicht werden, denn die Restauration muss möglichst biomimetisch und bioästhetisch sein.

Im Theorieteil wurden im Rundumschlag Adhäsion, Polymerisation und alles was dazu gehört durchgearbeitet. An den Haftvermittlern hat sich dabei nicht viel geändert, aber die modernen Komposite verbesserten ihre Schwächen. So haben die Materialeigenschaften für ihn nahezu ein Ideal erreicht. Die Schrumpfung ist gering geworden, das Kleben funktioniert, solange es technisch korrekt ausgeführt wird.

## Sorgfältig arbeiten

Trotz Hektik im Alltag, alle Ar-

beitsschritte sorgfältig ausführen: zu kurze Ätz-, Prime-, Bond- oder Härtingszeiten vermeiden, mit feinen Diamanten den Schmelz anschrägen, damit die Benetzbarkeit für das Bonding gewährleistet ist, Verfärbungen mit dem Sandstrahler entfernen und nicht zu grosse Schichten Kunststoff einbringen.

Bei der Kavitätenpräparation benutzt Bachmann immer einen „Inter-guard“ zum Schutz des Nachbarzahnes. Dieser ist wie eine Matrize zwischen die Zähne zu klemmen, hat aber deren dreifache Dicke. Falls es Probleme im Arbeitsfeld zum Legen der Füllung gibt, behilft er sich mit individuell geschnitzten Keilen, Ausblockkunststoff zur Fixierung der (stets) bombierten Matrizen oder zum Abdichten. Ist die anatomische

## Liebe Leserinnen, liebe Leser, Ihre Meinung ist uns wichtig!



### Ihr Einsatz wird belohnt!

Wählen Sie unter drei Fachmagazinen **Ihr persönliches Gratis-Abo** für ein Jahr im Wert von CHF 75.00.

Zusätzlich verlosen wir unter allen Teilnehmern:

- 1 **SonicFill System Intro Kit\*** von KaVo im Wert von CHF 1'299.00
- 3x2 **Prophylaxe Master Class Kurse\*** der Swiss Dental Academy von EMS im Wert von je ca. CHF 190.00
- 5 **Jahrbücher Implantologie** im Wert von je CHF 100.00

Über Ihre Kommentare und Anregungen freuen sich die Redaktion und das ganze Team. Herzlichen Dank fürs Mitmachen.



Ihr Johannes Eschmann  
Chefredaktor Dental Tribune Swiss Edition

\*Mehr Informationen zu den Wettbewerbspreisen finden Sie auf dieser Seite unten.



Seit über sieben Jahren informiert Sie *Dental Tribune* aktuell und praxisnah. Die Zahl regelmässiger Leserinnen und Leser wächst stetig. Das Echo auf unsere publizistische Arbeit ist positiv. *Dental Tribune* gehört inzwischen zur Schweizer Dentalwelt. Doch Informationsbedürfnisse verändern

sich und auch Gutes lässt sich verbessern. Darum bitten wir Sie heute um Ihre Meinung. Nehmen Sie sich bitte ein paar Minuten Zeit zum Ausfüllen des Fragebogens in dieser Ausgabe. Sagen Sie uns, was Ihnen gefällt oder missfällt. Gibt es Themen, die Sie vermissen?

Bitte **senden oder faxen** Sie den beiliegenden Fragebogen ausgefüllt bis zum **31. Juli 2011** an die Redaktion.

Noch einfacher geht es online: Auf das Banner „**Leserumfrage Dental Tribune**“ auf der Startseite von [www.zwp-online.ch](http://www.zwp-online.ch) klicken, ausfüllen und mailen!

## Schneller füllen mit Sonic Energy

SonicFill™ ist das neue und einfache System zum Füllen von Kavitäten im Seitenzahnbereich. SonicFill kombiniert die Eigenschaften eines Flowables mit denen eines universellen Komposits: Durch Schwingungsenergie wird die Fließfähigkeit des Komposits zum präzisen Füllen der Kavität zeitweise erhöht – das Modellieren erfolgt anschliessend bei erhöhter Viskosität.

- **Schnell:** Nur ein Arbeitsschritt dank der Durchhärtung des Komposits bis zu 5 mm
- **Besser:** Klinisch sichere Ergebnisse dank sehr guter Adaptation an die Kavitätenwände bei minimierter Schrumpfung
- **Einfach:** Applikation durch kleine Kanüle und Steuerung über Fussanlasser
- **Das SonicFill System Intro Kit besteht aus:** 1 x SonicFill Handstück, 1 x Starter-Set mit 5 Unidose Tips und 5 Zahnmodellen, 10 x 0,3 g SonicFill Unidose Tips A1, 20 x 0,3 g SonicFill Unidose Tips A2, 30 x 0,3 g SonicFill Unidose Tips A3, DVD mit Einführungsvideo, Technikarte, Gebrauchsanweisung SonicFill Komposit, Gebrauchsanweisung SonicFill Handstück

### Ein System von KaVo und Kerr

Kerr Corporation und KaVo Dental AG haben ihr Know-how gebündelt und mit dem SonicFill System ein völlig neuartiges und zeitsparendes System zum Füllen von Seitenzahnkavitäten entwickelt.

### Kompositfüllungen in einem Schritt

Das SonicFill System ermöglicht es dem Zahnarzt, mit einer vereinfachten Technik Kompositfüllungen in nur einem Schritt durchzuführen. Darüber hinaus vereint es die Vorteile fließfähiger und universaler Komposite.

### Schneller in die Kavität

Das SonicFill System besteht aus dem KaVo SonicFill Handstück und einem speziell entwickelten Komposit von Kerr, das mittels Schallenergie aktiviert wird. Die Viskosität des Komposits wird dadurch reduziert, sodass es in einen fließfähigeren Zustand übergeht und die Kavität sehr schnell gefüllt werden kann.

### Sparen Sie 30 Prozent Zeit

SonicFill bietet dem Anwender eine erhebliche Zeitersparnis beim Applizieren, Verdichten und Modellieren von Kompositrestaurationen. Im Praxistest war der durchschnittliche Zeitbedarf bei SonicFill um ca. 30 Prozent geringer als bei der konventionellen Schichttechnik. Der Grund ist, dass sich SonicFill in nur einem Schritt in einem 5-mm-Inkrement applizieren und zudem schneller verarbeiten lässt.

### KaVo Dental AG

5200 Brugg  
Tel.: 056 460 78 78  
Fax: 056 460 78 79  
info@kavo.com  
www.kavo.ch



## Prophylaxe Master Class für DHs und Zahnärzte

Optimierte Prophylaxemassnahmen mit modernen Hilfsmitteln.

### SWISS DENTAL ACADEMY

In diesem praktischen Workshop erlernen erfahrene Dentalhygienikerinnen und Zahnärzte die professionelle Anwendung der AIR-FLOW®- und Piezon®-Technologie. Sichere Instrumentenführung und -auswahl für eine perfekte Prophylaxesitzung. Mit modernen Methoden und Hilfsmitteln zeigen wir Ihnen die optimale Reinigung von schwer erreichbaren Stellen bei Parodontal- und Implantatpatienten.

### Programm:

- Ablauf einer professionellen PZR-Sitzung
- Sicherer Umgang mit AIR-FLOW®- und Piezon®-Technologie
- Ergonomie und Arbeitssystematik
- Spezielle Hilfsmittel für tiefe Parodontaltaschen
- Reinigung von Bi- und Trifurkationen
- Betreuung von Implantatpatienten
- Subgingivale Politur/Periopolishing und Biofilmmangement
- Moderne Methoden und Möglichkeiten
- Praktische Übungen

### Referentin:

Corinne Friderich  
Dipl.-Dentalhygienikerin HF, Dental Coach,  
EMS Electro Medical Systems

**Zeit:** Vormittags- und Nachmittagskurse gemäss Angaben des Veranstalters.

### Datum/Veranstalter/Ort:

- Freitag, 23. September 2011, ABC Dental, Schlieren, Gaswerkstrasse 6
- Donnerstag, 29. September 2011, Curaden Academy, Crissier, SRD
- Donnerstag, 6. Oktober 2011, Dema Dent, Bern, Hotel Allegro
- Donnerstag, 20. Oktober 2011, Dema Dent, Nyon, EMS Training Center
- Donnerstag, 27. Oktober 2011, Dema Dent, Basserdorf, Grindelstrasse 6
- Dienstag, 1. November 2011, KALADENT, Urdorf, Steinackerstrasse 47
- Donnerstag, 3. November 2011, KALADENT, Bern, Looslistrasse 15
- Donnerstag, 17. November 2011, KALADENT, Nyon, EMS Training Center
- Donnerstag, 24. November 2011, CURADEN ACADEMY, Olten, Hotel Amaris
- Donnerstag, 1. Dezember 2011, KALADENT, St. Gallen, Schachenstrasse 2



### Kontakt:

www.curaden-academy.ch  
www.kaladent.ch  
www.abcdental.ch  
www.demadent.ch





Der neue Kursraum bei Heraeus in Dübendorf.



Dr. Marc Bachmann zu Beginn des praktischen Teils.

Wiederherstellung eines Zahnes wegen Platzmangels nicht zu erreichen, so lässt er den Patienten auch mal zwei Tage mit einem Separiergummi den Platz dafür schaffen. Generell gilt natürlich das Gebot der Minimalinvasivität. Eine Ausnahme für ihn: geht die Matrize nicht in den Zwischenraum, so muss Substanz geopfert werden.

#### Tiefe Frakturen oder Karies

Schön dabei, dass er Bilder aus seiner Praxis mitgebracht hat und seine Therapiewahl überzeugend belegen kann. So die Beispiele tiefer

Partnerin: Sie soll gut zu handhaben, gut aussehen und obendrein noch stressresistent sein! Für ihn entspricht das neue Venus diamond seiner Vorstellung. Er erklärte, dass die Füller des Komposits alt und bewährt sind, die Chemie aus einem steifen Kern und flexiblen Seitenketten besteht.

#### Auf das Notwendige reduzieren

Viele verschiedene Farben sind seiner Meinung nicht erforderlich, es reichen ihm A-Farben. Es muss allerdings dazu gesagt werden, dass sich dies rein auf die Dentinfarben bezieht und es alle Farbtöne gibt. So gibt es beim Heraeus-System die Wahl für verschiedene Sättigungen der Farbtöne (4 opake und 4 Dentinfarben). Auch für den Schmelz gibt es (4) Abstufungen in verschiedenen Transluzenzen. Auch dabei kommt Bachmann mit einer reduzierten Palette aus. Sein Motto: low tech, high quality.

#### Seitenzahn Schritt für Schritt

Am Seitenzahn prüft Bachmann zuerst die Kontakte, bevor er die Füllung legt. Kastenwände macht er zuerst, in sehr tiefen Kavitäten beginnt er mit einer Schicht opakem Kunststoff, darüber schräg überlappend, pseudoanatomisch Dentinschichten. Zuletzt anatomisch Schmelzmasse, wobei er mit dem Modellierinstrument die Fissuren bis in die darunterliegende Dentinmasse einmodelliert. Malfarbe in die Fissuren, ausarbeiten mit dem Diamanten nur an den Füllungsrändern, ohne Wasser. Dies ermöglicht ihm, dabei entstandene poröse Stellen mit ungefülltem Bonding wieder zu verschliessen. Dann deckt er mit Gleitgel ab, härtet und poliert.

#### Aufwand in der Front

In der Front betreibt Bachmann grossen Aufwand. Er beginnt mit einer schriftlichen Analyse des Zahnes (bzw. des kontralateralen Zahnes) betreffend Form, Farbe und Effekten (wie etwa Fluoroseflecken). Ferner macht er Fotos, evtl. Abdrücke und zunächst eine provisorische Füllung. In der Nachbereitung der Analyse kann er sich strategisch festlegen und bei Bedarf ein Wax-up für einen Schlüssel vorbereiten. In der zweiten Sitzung macht er sich ans Werk: zuerst palatinal eine dünne Schicht mit Schmelz- oder Dentinmasse. Dann die Mamelons mit opakem Dentin, wobei man nicht unsicher werden sollte, dass bis dahin der geschichtete

Zahn zu dunkel wirkt. Mamelons aber nie bis an die Inzisalkante ziehen! Danach kommt Dentinmasse für den Dentinshade. Zuletzt die Schmelzmasse, gegebenenfalls mit Effekten. Am wichtigsten, dass dreidimensional immer korrekt und symmetrisch zum anderen Schneidezahn gearbeitet wird.

Meist arbeitet Bachmann erst in einer dritten Sitzung endgültig aus, bzw. Makro- und Mikrostruktur ein, denn oft haben Zahnarzt und Patient nach einer Pause ein besseres Auge für die Feinheiten.

Insgesamt erlebten die Teilnehmer einen sympathischen, handfesten und familiären Kurs, der mit ei-

nem Abendessen in angenehmer Runde endete. [DT](#)

#### Heraeus Kulzer Schweiz AG

8600 Dübendorf  
Tel.: 043 333 72 50  
[www.heraeus.com](http://www.heraeus.com)



ANZEIGE



So wird eine Füllung sorgfältig gelegt.

Frakturen oder Karies. Jeder kennt die Situation aus dem Alltag und weiss, dass Isolierung epikrestal und damit adhäsive Versorgung schlecht möglich ist. Einen Zahn deshalb zu extrahieren ist ebenfalls undenkbar. Abwarten und schauen, ob sich nach eventuell geglückter Versorgung einfach die biologische Breite wieder einstellt, hoffentlich die Füllung dicht ist und der Patient keine Schmerzen bekommt, kann auch nicht lege artis sein. Es liegt auf der Hand – in beiden Fällen muss aufgeklappt werden, um zu sehen, was man tut: für einen apikalen Verschiebelappen und für eine kontrolliert dichte Füllung nach Kofferdamapplikation.

#### Auf die Wahl kommt es an

Die Wahl des Komposits verglich Bachmann mit der Wahl einer idealen

## PALA hält alles.

Was es verspricht.

**+** **Erstklassige Bruchsicherheit und Abrasionsfestigkeit**  
für langlebigen Zahnersatz.

**+** **Erstklassige Farbstabilität und Plaqueresistenz**  
für zufriedene Kunden und Patienten.

**Schießen Sie sich kein Eigentor.**  
**Vertrauen Sie auf Premium und Mondial.**

Mehrere unabhängige Studien belegen die erstklassige Verfärbungs- und Bruchsicherheit unserer Nanopearls-Material-Technologie. Mehr dazu finden Sie unter [www.heraeus-pala.com](http://www.heraeus-pala.com)

# Der Praxisinhaber trägt die Verantwortung

Neueste Swissmedic Richtlinien und deren Konsequenzen. Johannes Eschmann berichtet.

Hoch ist das Interesse an den Auswirkungen der MepV auf die Zahnarztpraxen. Über 150 Teilnehmer besuchten bis heute die vier Fachvorträge der CURADEN ACADEMY. Liegt es an der Unsicherheit oder an der Auslegung der Verordnung? Wie genau prüfen die Kantone oder prüfen sie über-

haupt? Die Kontrolle wird per 1. Juli 2011 an die Kantone delegiert. Bis jetzt sind es jedoch nur wenige, die Zahnarztpraxen kontrollieren werden.

Dr. sc. nat. Matthias Mütsch, Forschungsleiter bei der Curaden Group, führte in die Wiederaufbereitung von Medizinprodukten ein.

Die Weisheit, solange nichts passiert ist alles gut, trägt. Es geht es um die Sicherheit der Patienten und der Praxismitarbeiter. Kommt ein Patient zu Schaden, trägt der Praxisinhaber die Verantwortung und ist beweispflichtig.

Qualitätssicherung in der Hy-

giene duldet keine Kompromisse. Sie umfasst: Allgemeine Vorgaben, Personal, Räume, Reinigung – Desinfektion, Verpackung – Etikettierung, Sterilisation, Freigabe der Charge, Dokumentation, Lagerung, Validierung und Prüfung. Sicherheit kostet, aber der Schadensfall ist immer teuer.



Dr. sc. nat. Matthias Mütsch,  
Curaden Group



Martin Jungo, Einrichtungsberater,  
Healthco-Breitschmid AG



Michael Becker, Medizinprodukte-  
berater, Comcotec GmbH

ANZEIGE

E-517-00-V3 RTS-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

The Dental Company

sirona.

Die Kommission für Praxishygiene und Umweltschutz (KPU) empfiehlt:

- Dampfsterilisatoren müssen validiert sein. Jeder Sterilisationszyklus ist zu dokumentieren.
- Die Lagerung soll ebenfalls überwacht werden.
- Die Rückverfolgbarkeit bis in die Krankengeschichte ist je nach Komplexität des Eingriffes sinnvoll.
- Die manuelle Vorreinigung (Tauchdesinfektion) ist zulässig, aber fehleranfällig. Stellen Sie um auf Thermodesinfektoren.

Laut Swissmedic handelt es sich **nicht um eine gesetzliche Vorschrift**, sondern um eine Empfehlung

„Die rechtssichere EDV-gestützte Prozessdokumentation als Teil des Qualitätsmanagements“ erläuterte Michael Becker, Medizinprodukteberater und Spezialist für Sterilgutversorgung. „Richten Sie sich nach dem Stand der Technik, so wie ihn die Swissmedic vorgibt, das wirkt wie eine Haftpflichtversicherung“, so der Spezialist für Sego Soft Process Documentation von Comcotec Messtechnik GmbH, Unterschleißheim (DE). Die Dokumentation zur Rückverfolgung des Verfahrens ist nach der Produkthaftpflicht mindestens zehn Jahre aufzubewahren. Dafür gibt es Programme, die mit der Praxisadministration kompatibel sind. Healthco-Breitschmid-Fachberater Hans Jancar stellte Kleinsterilisatoren vor und Einrichtungsspezialist Martin Jungo zeigte, wie die Sterilisation in den Praxisablauf integriert werden kann.

Die vielen Fragen belegten: Es herrscht noch Unsicherheit über das Vorgehen. **DI**

#### CURADEN ACADEMY

Tel.: 041 319 45 88  
fortbildungen@curaden.ch  
www.curaden-academy.ch

#### Healthco-Breitschmid AG

www.breitschmid.ch

#### Swissmedic

www.swissmedic.ch



# Eine Reise durch den Kosmos bis in die Alveole

Erster „After Work Apéro“ von Thommen Medical in Bern erfolgreich gestartet.

Von Zürich bis Bern hat es sich herumgesprochen. Die After Work Apéros von Thommen Medical bieten eine Mischung populärwissenschaftlicher Themen mit zahnmedizinischer Fortbildung. Schweiz Geschäftsführer Jürg Stocker versteht es meisterhaft, das Interesse seiner Gäste zu wecken. Das Bellevue Palace war denn auch mit 40 Gästen zum ersten Anlass „kosmisch“ gut besucht.

Prof. Roland Buser, heute im Ruhestand stehender Lehrer für Astronomie an der Universität Basel und häufiger Gast und Mitarbeiter der NASA, begann furios. Er richtete den Blick nicht auf die beschauliche Aare und das nahe Bundeshaus, sondern in

Mit greifbarer Materie befasste sich der anschliessende Vortrag von Dr. Claude Andreoni, Zürich. Ein bisschen „Back to the roots“ in der Implantologie wäre seiner Meinung nach angezeigt. Sich die Frage zu stellen: Extrahieren oder nicht? Materie versuchen zu erhalten anstatt zu

schaffen, um im Bild zu bleiben. „Wo kann heute ein junger Zahnarzt Implantologie lernen? Es liege an den ‚alten Hasen‘, Stellen zu schaffen und ihr Wissen weiterzugeben“, lautete Andreonis Appell an die Kollegen. Die Sicherung der Qualität stand im Mittelpunkt seines Streifzuges durch die

Implantologie und man merkte deutlich: Claude Andreoni ist ein Kämpfer für sein Fach, mit der Abgeklärtheit jahrzehntelanger Erfahrung.

Jürg Stocker bedankte sich bei den Referenten für deren engagierten Auftritt und die Zuhörer dankten mit einem herzlichen Applaus. 



Prof. Roland Buser – den Blick ins Universum gerichtet.



Dr. Claude Andreoni mit Jürg Stocker, Thommen Medical.



Prof. Roland Busers Vortrag gab zu reden.

die Weite der Galaxien. „Stellen Sie sich Folgendes vor: Wenn ich die Geschichte der Erde auf ein Jahr reduziere, dann beginnt in der letzten Sekunde des Jahres die Renaissance.“ Kein Wunder, wenn wir 15 Milliarden Jahre zurückrechnen müssen, vom Beginn des materiellen Universums bis ins Zeitalter intelligenter Lebewesen. Folgte man Prof. Buser auf rein materieller Basis oder mit der Schöpfungsgeschichte im Hinterkopf – er liess dem Zuhörer genügend Freiheit für sein eigenes Gedankenbild. „Glauben Sie mit all Ihrem Wissen an Religion?“, fragte ein Zuhörer. „Ja, ich bin auf meine Art religiös, und zwar im Sinne des Wortes „re-ligare“ zurückbinden, und angesichts des Universums sollten die Menschen bescheiden bleiben.“ Seinen Vortrag schloss der Himmelsforscher mit dem Zitat: „Wär' nicht der Mensch aus Sternenstaub, die Sterne könnten nie ihn wundern.“

ANZEIGE



Caisse pour médecins-dentistes SA  
Zahnärztekasse AG  
Cassa per medici-dentisti SA

An  Group Company

## Extras inklusive.

Das beste Mittel zur Stärkung der Kundenzufriedenheit ist Mehrwert.



«Neben den klassischen Finanz-Dienstleistungen bieten wir unseren Kunden eine ganze Reihe von kostenlosen Zusatz-Services an. Diese steigern die Effizienz in der Debitorenverwaltung, schaffen Transparenz und stärken die Wettbewerbsfähigkeit der Zahnarztpraxis. Es lohnt sich also, die Zahnärztekasse AG mit der professionellen

Abwicklung des Kreditmanagements zu beauftragen. Damit Sie sich in aller Ruhe Ihren wichtigen Aufgaben widmen können.»

Claudia Bottani Magni, Kundenbetreuerin

### Added Values – Kostenlose Zusatzleistungen im Finanz-Servicemodul «Basic»:

Internet-Dialog-Plattform [www.debident.ch](http://www.debident.ch)/Führungsinstrument Benchmarks/Labormodell Laboroptima/Weiterbildungsangebote für Dentalassistentinnen/Patienten-Website [www.zahngeld.ch](http://www.zahngeld.ch)

### Liquidität entspannt.

CH-1002 Lausanne  
Rue Centrale 12 – 14  
Case postale  
Tél. +41 21 343 22 11  
Fax +41 21 343 22 10

[info@cmds.ch](mailto:info@cmds.ch), [www.cmds.ch](http://www.cmds.ch)

CH-8820 Wädenswil  
Seestrasse 13  
Postfach  
Tél. +41 43 477 66 66  
Fax +41 43 477 66 60

[info@zakag.ch](mailto:info@zakag.ch), [www.zakag.ch](http://www.zakag.ch)

CH-6901 Lugano  
Via Dufour 1  
Casella postale  
Tél. +41 91 912 28 70  
Fax +41 91 912 28 77

[info@cmds.ch](mailto:info@cmds.ch), [www.cmds.ch](http://www.cmds.ch)

### Kontakt

**Thommen Medical (Schweiz) AG**  
2540 Grenchen  
Tel.: 032 644 30 20  
[info@thommenmedical.ch](mailto:info@thommenmedical.ch)  
[www.thommenmedical.com](http://www.thommenmedical.com)

# Wahlfreiheit – konisch oder Tube-in-Tube?

Der Studienzirkel Appenzeller Zahnärzte wollte mehr wissen und lud Alfons Kiener zum Referat.



Conelog, ein neues Implantat mit konischer Innenverbindung und integriertem PlatformSwitching. Viele fragen sich nun, warum dieser Schritt? Das Camlog-Implantat mit seiner Tube-in-Tube-Verbindung und hervorragender Rotationsstabilität funktioniert ja bestens.

Alfons Kiener, Schulungsleiter von Camlog und Zahntechniker mit internationaler Erfahrung, sprach vor Appenzeller Zahnärzten und Zahntechnikern über das neue Conelog Implantatsystem. Dieses wurde vor Kurzem von Camlog vorgestellt.

Anwender konischer Implantat/Abutment-Verbindungen sollen jetzt auch von den Camlog-Vorteilen – Anwenderfreundlichkeit, Service, evi-



Dr. Lothar Kiolbassa, Herisau, begrüsst die Gäste.  
Fotos: Johannes Eschmann

denzbasierten Langzeitergebnissen und fairem Preis-Leistungs-Verhältnis – profitieren können. Im deutschsprachigen Markt bevorzugen zum Beispiel 40 % der Zahnärzte konische Verbindungen.

Das parallelwandige und das konische Verbindungsprinzip lassen sich nicht in einem Design verwirklichen. „Jede Verbindung hat ihre Vorzüge und Grenzen“, so Alfons Kiener. Die Erfahrung zeigt, dass mit beiden Systemen sehr gute Langzeitergebnisse zu erzielen sind.

Die Literatur zeigt: Beide Verbindungssysteme erzielen hervorragende Langzeitergebnisse. Gewohnheit, Erfahrung und Wissen haben einen starken Einfluss darauf, welches Design von wem bevorzugt wird.



Martin Steiner, Geschäftsführer Camlog Schweiz AG.

Das neue Conelog Implantatsystem verfügt ebenfalls über die vom Camlog-System her bekannte Nuten-Nocken-Verbindung. Das bei konischen Systemen auftretende Problem des Höhenversatzes bei der Abformung ist bei Conelog vermieden worden, indem die Implantatschulter als Höhenreferenz verwendet wird.

Camlog Kunden arbeiten mit einem System, das einfach zu handhaben ist. So hat der Anwender während des Präparierens des Implantatbetts beim Bohren Sicherheit durch die integrierten Tiefenstopps.

Ob konisch oder Tube-in-Tube, für beide Implantatsysteme braucht der Anwender die gleichen chirurgischen Instrumente und die identische Chirurgiekassette, das vereinfacht das

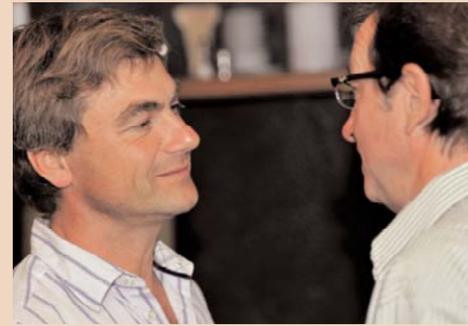


ZTM Alfons Kiener, Camlog Schulungsleiter, erklärt anschaulich und präzise.

Handling. Bei der Conelog Entwicklung wurde die Kassette optimiert: Der Hauptunterschied zum Vorgängermodell besteht darin, dass die Bohrer neben einer besseren Schneidleistung jetzt von aussen gekühlt werden.

Prothetisch ändert sich im Vergleich der beiden Systeme wenig: Die bewährten prothetischen Camlog Komponenten kommen auch bei der konischen Verbindung zum Einsatz. Als konsequenter Verfechter des „Backward planning“-Vorgehens bietet Camlog ein prothetisch überzeugendes System. Die Kunden sowohl „am Stuhl“ als auch im Labor sind immer wieder angetan von den Details, die in ihrer konsequenten Praxisorientierung das Arbeiten erleichtern.

Alfons Kiener verwies am Schluss



Dr. Dr. Matthias Leupold, Heerbrugg, im Gespräch mit Dr. Lothar Kiolbassa.

auch auf die wissenschaftlichen Erkenntnisse, welche durch Studien in Zusammenarbeit mit der Camlog Foundation gewonnen werden.

Dr. Lothar Kiolbassa dankte zum Schluss den Zuhörern und dem Referenten, bevor vom Restaurant Pomodore der Apéro serviert wurde. [DT](#)

Informationen:

**SZAZ Studienzirkel Appenzeller Zahnärzte**

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

**CAMLOG Schweiz AG**

Tel.: 061 565 41 41 · 4053 Basel

[info@camlog.com](mailto:info@camlog.com)

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



Der Vortrag von Alfons Kiener regte zum Gespräch an.

ANZEIGE

**CAMLOG IST JETZT  
DOPPELT GUT**

Neu, konisch und in CAMLOG-Qualität: Das CONELOG® Implantatsystem. Damit erhalten Sie nun erstklassige Implantate mit Tube-in-Tube™ und konischer Verbindung aus einer Hand. Zusätzlich profitieren Sie von zwei Jahren Preisgarantie auf alle Implantate. Für weitere Infos: Telefon 061 565 41 41, [www.camlog.com](http://www.camlog.com)

a perfect fit™

**camlog**

# SSO-Kongress

## Ich bin gerne Zahnarzt, aber ...

Lobende und mahnende Worte am Festakt 125 Jahre SSO



Der Festakt im Konzertsaal des KKL war gut besucht.

Fotos: Johannes Eschmann

Mit einem Mix aus Vorträgen und musikalischer Umrahmung wurde im Konzertsaal des KKL-Luzern das 125-jährige Bestehen der SSO gefeiert. SSO-Präsident Dr. François Keller sprach sich als erster Redner für die Standesorganisation aus. Sagt jemand „Ich bin gerne Zahnarzt, aber...“ – dann sei genau dieses „aber“ der Grund, um in der SSO Mitglied zu sein. Die SSO setzt sich

für eine ganzheitliche Betreuung des Patienten ein; sie macht sich dafür stark, die Zahnmedizin noch stärker in die Medizin zu integrieren; sie setzt sich ein für Prophylaxe und somit Kosteneffizienz. Dr. Keller rief zu einem geschlossenen Auftreten auf. Nur so könne sie ihr ganzes Gewicht bei Verhandlungen zur Wahrung des Systems einsetzen.

Jean-René Germanier, National-

ratspräsident und formell höchster Schweizer, dankte der SSO für ihre Präventionstätigkeit. Im Spitalwesen stiegen die Preise, bei den Zahnärzten nicht, er unterstütze das privatwirtschaftliche System. Der EU möchte er nicht beitreten, aber durch bilaterale Verträge den besten Nutzen daraus ziehen. Den passenden Vergleich zog Jean-René Germanier mit dem Weinbau. Er selber ist Winzer, die



Dr. François Keller, SSO-Präsident

Öffnung der Grenzen erhöhte die Qualität der Weine. Die SSO dankte sich bei jedem Referent des Kongresses mit einer Flasche aus dem Rebberg von Jean-René Germanier.

Guido Graf, Vorsteher des Gesundheits- und Sozialdepartementes des Kanton Luzern, schlug in die gleiche Kerbe und gratulierte der SSO zu ihrem langjährigen Bestehen und deren Präventionsbestrebungen. Der Gedanke der Prophylaxe müsse unbedingt aufrechterhalten werden, das hilft sparen.

Dr. Karl-Heinz Sundmacher, Bundesvorsitzender des Freien Verbands Deutscher Zahnärzte, blickte mit Respekt und etwas Neid auf die SSO. Sein unabhängiger zahnärztlicher Berufsverband kämpft gegen die Regulierungswut. Die SSO in ihrem liberalen Umfeld habe es da besser – sie könne noch Ziele definieren. In Deutschland drehe sich alles nur noch um das Tagesgeschäft oder maximal bis zur nächsten Wahl. Dr. Sundmacher munterte die Zahnärzte auf, so weiterzumachen – Deutschland bewundere die Schweiz.

Prof. Dr. Vincent Barras, Medizinhistoriker, erzählte die 125-jährige Geschichte der SSO, von den Anfängen bis zu den aktuellen Aufgaben. Prof. Barras rät der SSO, dem wissenschaftlichen Fortschritt zu folgen und dabei zu bedenken, dass was gestern noch gültig und gut war, sich in der schnelllebigen Welt schon morgen verändern kann.

Prof. Viola Vogel als Vorsteherin der Arbeitsgruppe Biologisch Orientierte Materialwissenschaften der ETH Zürich referierte über die Nanomedizin als nächste Welle medizinischer Entwicklung. Anhand des Begriffes „Festhalten“ referierte sie über höchst spannende Bereiche der Bionanotechnologie. So zeigen elektronenmikroskopische Untersuchungen, dass E. coli-Bakterien besser haften bleiben, wenn ein Flüssigkeitsstrom vorhanden ist, als in einem ruhigen Flüssigkeitsbad. Eine Funktion analog der Fingerfalle aus dem Kindergarten, sozusagen Mechanik auf der Nanometer-Skala. Die

vorgestellten Grafiken, Simulationen und Animationen erstaunten das Publikum und liess die sonst filigrane zahntechnische Arbeit in einem anderen Licht erscheinen. Die vorgestellten Erkenntnisse sind noch in der Forschungsphase, werden aber in 10 bis 20 Jahren die Zahnmedizin revolutionieren und neue Erkenntnisse und Produkte hervorbringen.

DT



Nationalratspräsident Jean-René Germanier überbrachte die Grussbotschaft des Bundes.



Guido Graf, Regierungsrat Kanton Luzern



Präsident Freier Verband Deutscher Zahnärzte, Dr. Karl-Heinz Sundmacher

## Positive Rückmeldungen auf den SSO-Jubiläumskongress

Med. dent. Roman Wieland unterhielt sich mit OK-Präsident Dr. Jürg Eppenberger.

**Roman Wieland: Ein 125-Jahr-Jubiläum, über 1'400 Anmeldungen und diverse Anlässe. Damit alles so reibungslos verlief, mussten Sie sicher viel vorbereiten?**

**Dr. Jürg Eppenberger:** Der SSO-Kongress fand jetzt zum dritten Mal in Luzern statt, insofern hatten wir, mein Kollege Daniel Meyer und ich, bereits Erfahrung. Der SSO-Vorstand definierte die meisten Redner am Festakt, die Kommission K suchte die Referenten des Kongresses aus und legte deren Reihenfolge fest. Weil es sich um ein Jubiläum handelte, waren verschiedene Parteien involviert und wollten berücksichtigt werden. Alles auf einen gemeinsamen Nenner zu bringen war ziemlich komplex.

**Was haben Sie für Feedback erhalten?**

Wir haben viele spontane und äusserst positive Rückmeldungen erhalten. Viele äusserten den Wunsch, den Kongress sobald wie möglich wieder in Luzern stattfinden

zu lassen. Die Nachfrage der Industrie, einen Stand zu bekommen, war enorm gross. Wir mussten mehreren Firmen aus Platzgründen leider absagen.



Dr. Jürg Eppenberger, OK-Präsident

**Gab es auch Schwierigkeiten?**

Für diejenigen SSO-Mitglieder, welche sich für das Konzert am Don-

nerstagabend gratis angemeldet haben, wurden im Parkett und insbesondere in den vordersten Reihen exklusive Sitzplätze vergeben. Leider blieben viele vordere Top-Plätze unbesetzt, was bei den Künstlern zu Irritationen führte. Das Konzert wurde freundlicherweise gesponsert und kostete einiges. Ich hätte mir gewünscht, dass die Anmeldungen von unseren Kolleginnen und Kollegen besser wahrgenommen worden wären, aus Anstand gegenüber den Pianisten und dem Sponsor.

**Alles spricht von Innovation, wo sind aber die Jungen geblieben?**

Das kann ich mir auch nicht sicher erklären. Wahrscheinlich lag es daran, dass die jungen Zahnärztinnen und Zahnärzte sich vom Thema nicht so sehr angesprochen fühlten und da sie frisch vom Staatsexamen vieles, was aktuell ist, schon wissen. Für den nächsten Kongress werden wir dies überdenken und versuchen, den Nachwuchs mehr einzubeziehen. DT

# Wie sieht die Zahnmedizin der Zukunft aus?

Am SSO Jubiläumskongress wurden Trends und Entwicklungen diskutiert. Bericht von med. dent. Roman Wieland.



## Die Zukunft der Zahnmedizin

Um herauszufinden, was die Zukunft bringt, gibt es drei Strategien: 1. Analyse was vorhanden ist und schauen wo es hinführt, 2. Einen guten Riecher haben, und 3. Phantasie und Imagination. Prof. Jean-François Roulet präsentierte, ausgehend von diesen drei Strategien, seinen Ausblick für die Zahnmedizin der Zukunft. Drittweltländer haben eine klassische pyramidenförmige Altersverteilung. Die Schweizer hingegen werden immer älter und der fehlende Nachwuchs ergeben eine pilzförmige Verteilung. Sollte bei steigenden Kosten eines Tages das Geld knapp werden, so gehen die verbleibenden Ressourcen in die allgemeine Medizin und nicht in die Ästhetik. Trends für die zukünftige Zahnmedizin findet man oft im Ausland. So ist zum Beispiel die Armut in Drittweltländern Triebfeder für einfache Kausaltherapien, wie die „Plaque auflösende Mundspüllösung“ oder einfach zu applizierende preisgünstige Füllungsmaterialien mit aktiver Karieshemmung. Sehr einfache, herausnehmbare Prothesen, deren Herstellung kaum Infrastruktur benötigt und sehr preisgünstig sind, werden verlangt. Die

hier ansässige Industrie mit dem zahnmedizinischen Know-how muss solche Produkte herstellen. Für eine Impfung sieht Prof. Roulet keine Zukunft, weil dafür heikle Versuche an Kindern gemacht werden müssten. Viel Forschung und spannende Ansätze gibt es in der Substitutionstherapie, bei der Plaquebakterien gentechnisch umprogrammiert werden. Als Ergänzung zur normalen zahnärztlichen Therapie soll der Zahnarzt sich neu als Präventionsspezialist positionieren und folgende Dienstleistungen anbieten:

- Früherkennung von Schleimhautkarzinomen in der Mundhöhle
- Früherkennung von Hautkarzinomen im Gesicht
- Speicheldiagnostik.

Der zukünftige Zahnarzt arbeitet minimalinvasiv, ist ein Präventionsexperte, hat profunde biologische Kenntnisse und ist in der Medizin fest verankert.

## 12 Megatrends, welche die Welt verändern

Prof. Christian Stohler, der an der Universität von Maryland, USA, lehrt und ehemaliger Studienkollege

von Prof. Roulet ist, berichtete über Megatrends, welche die Zahnmedizin beeinflussen. In der Allgemeinmedizin sind es altersbedingte Krankheiten und vermehrt „Lifestyle“-Krankheiten wie Übergewicht oder psychosomatische Probleme. Infertilität durch schlechte Spermien, mehr Allergien bei Kindern und das allgemeine Rauchverbot wirken sich auf die Bevölkerung aus. Krankheiten werden immer komplexer und chronischer, es kann nicht mehr geheilt werden, es geht vielmehr um ein Pflegen „From cure to care“. Prof. Stohler sieht in der Zukunft einen neuen Beruf zwischen Dentalhygienikerin und Zahnarzt, so, wie es bereits heute in den Niederlanden praktiziert wird. Ändert der Staat sein Versicherungsschema, so betrifft dies sofort auch die Zahnärzte, wie zum Beispiel in den USA. 2014 werden zusätzlich 5,3 Millionen Kinder zahnmedizinisch betreut. Die USA wissen aber noch nicht, wie anzupacken. Seit 2003 wird von der WHO geprüft, ob eine „Polypill“ sinnvoll wäre. Diese Tablette mit verschiedenen, niedrig dosierten Wirkstoffen, würde weltweit von einer breiten Mehrheit eingenommen werden. Eine Zugabe von



Prof. Christian Besimo, Brunnen

Fluorid wäre ein sehr interessanter Aspekt. Dank Internet sind Patienten oder Studenten oft besser informiert. Diesen Vorsprung gilt es zu nutzen. Prof. Stohler machte sich stark für die Forschung, denn nur so entstünden neue Therapien. Entdeckungen können auch aus anderen Bereichen kommen, in die momentan viel Geld gesteckt wird, wie den Tiefseewasser-Ölbohrungen oder in erneuerbare Energie. Die Zahnmedizin 2040: Eine interprofessionelle Ausbildung zugrunde legen, personalisierte Medikamente einsetzen, sowie durch neue Berufe mit neuartigen Praxis-

modellen ergänzt sein. Die biologische Revolution und eine Lösung für Arme muss von den Universitäten kommen. Sonst könnten sich diese nicht mehr halten und der Zahnarzt ginge weg vom akademischen Beruf hin zu einer „normalen“ Berufsausbildung.

12 Trends, die sowohl global als auch regional und lokal ablaufen und die Zahnmedizin beeinflussen:

1. Alterung
2. Personalisierte Medikamente
3. Medizintourismus
4. Berufe zwischen Zahnarzt und Assistenz
5. Kostenanstieg
6. Beeinflussung der klinischen Entscheidung durch Arbeitgeber und Bezahler
7. Evidence-Based Medicine
8. Prävention
9. Wohltätigkeit
10. Umweltbewusstsein
11. Pandemien
12. Innovationen und Nachfrage in Entwicklungsländern.

## Alt, älter, am ältesten

Prof. François Höpflinger vom Soziologischen Institut der Universität Zürich zeigte demografische

ANZEIGE

**DHL**  
GRATIS-Abholung und -Lieferung:  
Tel. 0848 711 711, Kto-Nr. 952 043 649



## CROWN24

Top Qualität – beste Preise

# Zahnkronen, Brücken und Inlays mit zahntechnischer Unterstützung.

Tel. 0800 800 141

Infos zum CROWN24-Service auf [www.crown24.ch](http://www.crown24.ch)

über 100 zufriedene Kunden zählen bereits auf den Top-Service von Crown24!

5 Jahre Garantie



Keramik Inlay  
**199.-**  
CHF  
Preis exkl. MwSt.



Metallkeramik-Krone  
**199.-**  
CHF  
Preis exkl. MwSt.



Zirkonkrone  
**269.-**  
CHF  
Preis exkl. MwSt.



Prof. Jens C. Türp und Prof. Dr. H. F. Zeilhofer



Prof. Urs Brägger, ZMK Bern



Prof. Pierre Bähni, Universität Genf



Prof. Dr. Albert Mehl, ZZM Zürich



Prof. Dr. Anton Sculean, ZMK Bern

Darstellungen über die zukünftige Schweizer Bevölkerung. Die Menschen werden nicht nur älter, sondern wegen der Immigration verändert sich auch deren Struktur. Für eine Beratung eines über 50-jährigen Patienten ist nicht das chronologische Alter entscheidend, sondern das subjektive Empfinden, denn ältere Personen werden immer selbstbewusster. Ab 90 Jahren kann nicht einfach das Modell für einen Erwachsenen angewandt werden, diese Patienten benötigen eine spezielle Betreuung.

#### Studien kommen neuen Produkten nicht nach

Mit Studien und Dissertationen seiner Studenten präsentierte Prof. Urs Brägger die neuesten Erkenntnisse über Kronen und Brücken. Besonders, wenn für ein Implantat zu viel Aufwand erforderlich wäre und die Nachbarzähne sowieso überkront werden müssen, ist eine Brücke eine gute Alternative. Mittlerweile kommen so viele Produkte auf den Markt, dass die Studien gar nicht nachkommen. Oder Produkte, welche über eine lange Zeit untersucht wurden, sind am Schluss gar nicht mehr erhältlich.

#### So lernt der Profi

PD Dr. A. Wiskott zeigte, Neulinge lernen im Vergleich zum Profi unterschiedlich. Beim Studenten steht die Entscheidung und das Ausführen im Mittelpunkt, der ausbildende Professor muss evaluieren, was gut ist und was nicht. Der niedergelassene Zahnarzt macht dies selber. Für die Zukunft glaubt PD Wiskott, dass im Jahr 2040 keine Implantate mehr gesetzt werden, Zähne wachsen nach und es wird eine regenerative Zahnmedizin betrieben.

#### Nuggi nicht ablecken

Prof. Pierre Baehni von der Universität Genf referierte über die frühzeitige Prävention im Kindesalter. Während dem Infektionsfenster, also zwischen dem 18. und 30. Lebensmonat, sollen Nuggi, Löffel oder Milchaufsatz nicht durch die Eltern abgeleckt werden. Das Zähneputzen beginnt, sobald die ersten Zähne durchbrechen. Prof. Baehni berichtete über alle Faktoren, welche Einfluss auf die Karies haben, dass z.B. Kinder aus Ex-Jugoslawien öfter Karies haben, selbst wenn diese in der Schweiz geboren sind. Um Kleinkinder mit einem erhöhten Risiko für Karies besser zu erfassen, präsentierte Prof. Baehni drei einfache Punkte:

- Eltern mit ausländischen Wurzeln (besonders Osteuropa und Balkan) und tiefem sozio-ökonomischen Status.
- Zugang zu gezuckerten Getränken mehrmals pro Tag oder Schoppen mit gezuckerten Getränken im Bett.
- Vorhandensein von Plaque auf Oberkiefer-Frontzähnen.

#### Ethisch korrekt?

Prof. Norbert Paul, Universität

Mainz, berichtete über einen spannenden Patientenfall mit Hirnabszess, an dem er das ganze Prozedere

der ethischen Evaluierung aufzeigen konnte. Für die Praxis wünscht sich Prof. Paul eine engere Verknüpfung

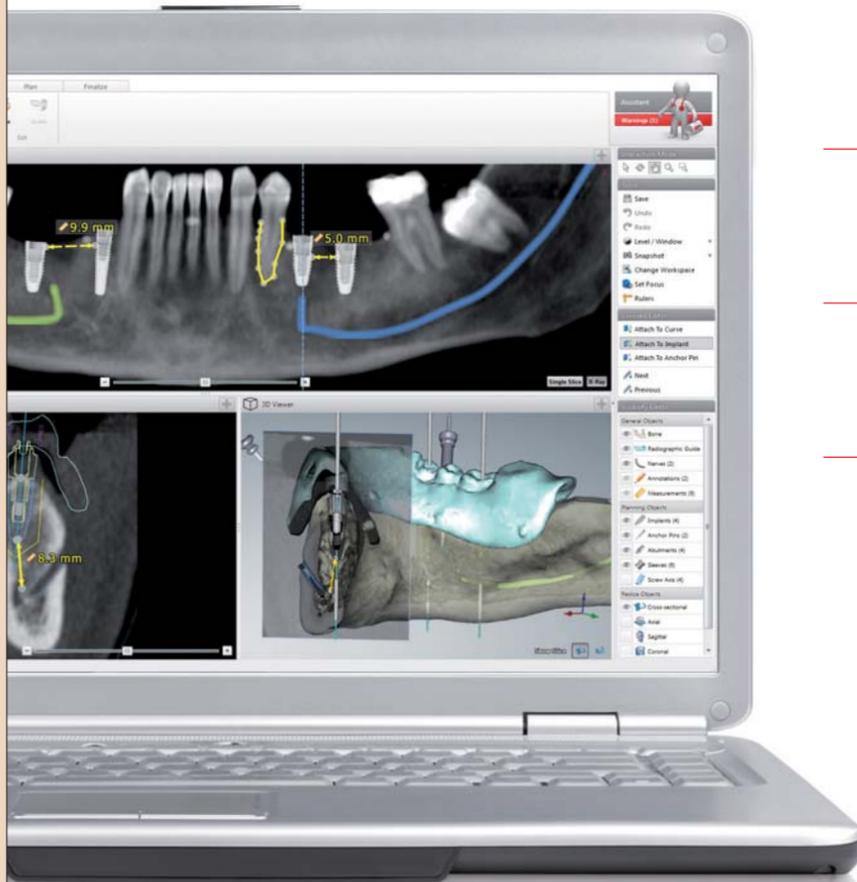
von ärztlicher und zahnärztlicher Ethik, eine Pflege der interdisziplinären Verantwortung. Die Entwicklung

ethischer Grundsätze für Konflikttypen wäre optimal.

[Fortsetzung auf Seite 12](#)

ANZEIGE

## Setzen Sie neue Maßstäbe in Diagnostik und Planung.



Optimieren Sie Behandlungssicherheit und Vorhersehbarkeit.

Verbessern Sie Qualität und Effizienz durch digitale Diagnostik.

Nutzen Sie flexible Planungsoptionen für optimale Funktion und Ästhetik.

#### Die NobelClinician Software ist die Lösung für Sie.

Erreichen Sie ein noch höheres Maß an Sicherheit und Vorhersehbarkeit bei der Diagnostik und Planung Ihrer Behandlungsfälle. Durch die Kombination von 2D- und 3D-Ansichten optimieren Sie die Positionierung von Implantaten auf Grundlage der Patientenanatomie und der prothetischen Anforderungen. Mit der NobelClinician Software arbeiten Sie mit Ihren Behandlungspartnern über die integrierte NobelConnect Funktion zusammen und zeigen Ihren Patienten

mögliche Behandlungsoptionen auf. Außerdem haben Sie die Möglichkeit eine OP-Schablone für die Durchführung des bewährten NobelGuide Konzepts herstellen zu lassen. Als Pionier auf dem Gebiet der digitalen Zahnmedizin profitieren Sie als Partner von Nobel Biocare von bewährten Technologien, die hervorragende Funktion und natürliche Ästhetik sicherstellen. **Ihr Know-how, unsere Lösungen – für das Lächeln Ihrer Patienten.**

**Für weitere Informationen und bei Fragen sind wir gerne für Sie da unter 0800 211 424 [www.nobelbiocare.com](http://www.nobelbiocare.com)**



© Nobel Biocare Holding AG, 2011. Alle Rechte vorbehalten. Nobel Biocare, das Nobel Biocare Logo und alle sonstigen Marken sind, sofern nicht anderweitig angegeben oder aus dem Kontext ersichtlich, Marken von Nobel Biocare. Haftungsausschluss: Einige Produkte sind unter Umständen nicht in allen Märkten für den Verkauf zugelassen. Bitte wenden Sie sich an Ihre Nobel Biocare Vertriebsniederlassung, um aktuelle Informationen zur Produktpalette und Verfügbarkeit zu erhalten.



PD Dr. Matthias Zehnder, ZSM Zürich



Dr. med. Lorenz Fischer, Bern



Dr. Serge Borgis, Genf



Dr. Claude Crottaz, Payerne



Dr. Philippe Perrin, Universität Bern

Fortsetzung von Seite 11

Mit wenig Geld viel erreichen

Prof. Arnaud Perrier, Genf, zeigte den nichtlinearen Zusammenhang zwischen Geld und Gesundheit anhand von Grafiken. Bereits mit wenig Geld lassen sich gute Erfolge erzielen, aber je höher der Anspruch, desto teurer wird es. Therapien, die viel kosten aber nur wenig bringen? Es stellt sich nun die heikle Frage, wer entscheidet, was noch gemacht wird und was nicht? Politiker trauen sich nicht, Krankenkassen haben einen Interessenkonflikt. Prof. Perrier schlägt als Lösung vor, dass alle involvierten Parteien an einen Tisch sitzen, um einen Konsens zu finden, sozusagen eine interdisziplinäre Kommission. Bei einer in Genf durchgeführten Studie sagten 15% der Befragten aus, in letzter Zeit aus Kostengründen auf eine Behandlung verzichtet zu haben. In 3/4 der Fälle wurde auf eine zahnärztliche Therapie verzichtet.

Parodontologie der Zukunft

Prof. Anton Sculean präsentierte die neuesten Therapieansätze in der Parodontologie:

- Mittels einer Analyse der Mundflüssigkeit wird versucht, eine Parodontitis möglichst früh zu erkennen.

- Durch eine entzündungshemmende Diät wird die Wirtsantwort beeinflusst.
- Möglich wäre, evtl. mit Ozon gegen Parodontitis vorzugehen, Studien sind aber noch nötig.
- Taurolidin, eine wiederentdeckte Substanz, wirkt vor allem subgingival besser als Chlorhexidin und könnte eventuell ein Mittel sein, das bei Periimplantitis wirken kann. Das muss aber erst noch durch Studien überprüft werden.
- Jod zeigt subgingival eine viel bessere Wirkung als Chlorhexidin.
- Die photodynamische Therapie zeigt bei Periimplantitis vielversprechende Zwischenergebnisse.

Glasfaserstifte als Kompromiss

Ein wurzelkanalbehandelter Zahn wird nicht spröde, warum ist er dann aber trotzdem schwächer und bricht öfter? Auf diese Frage präsentierte OA Dr. Gabriel Krastl verschiedene Antworten und Lösungen, Spüllösungen in hoher Konzentration können den Zahn schwächen, wohl grösster Faktor ist die Veränderung am Zahn durch die Präparation. Um eine langlebige Versorgung zu erreichen, ist der Ferrule-Effekt von mind. 1,5 mm sehr wichtig. Je mehr Ferrule, desto weniger braucht es einen Stift. Direkte und indirekte Stifte funktionieren gemäss Studien beide gleich gut, ob Metall

oder Glasfaser. Was besser ist, lässt sich nicht sagen. Für Glasfaserstifte sprechen aber der Kompromiss aus Revidierbarkeit, Ästhetik, Versagensmodus, Frakturresistenz, Invasivität und Adhäsivtechnik. Aktuelle Arbeiten zeigen, dass adhäsiv gesetzte Stifte, die Formkongruent sind, genauso gut halten wie perfekt sitzende Stifte – der Spalt wird ja mit dualhärtendem Komposit aufgefüllt.

Biotech-Zahnmedizin

Die Interaktion zwischen Bakterien, Zellen und dem Organismus wird die Zahnmedizin in Zukunft stark beeinflussen. Prof. Gottfried Schmalz, Universität Regensburg, referierte lebhaft über biotechnische Aspekte, wie zahnärztliche Materialien mit dem Körper interagieren. Verschiedene Produkte wurden vorgestellt. Ein MTA, das in 3–5 Minuten aushärtet, oder das Biodentine® von Septodont, welches die Bildung von Reaktionsdentin induziert. Bis-GMA kann kein Bisphenol A freisetzen, Bis-DMA jedoch schon. Eine mögliche schädliche Wirkung von Bisphenol A (BPA) wird diskutiert und könnte zum Amalgam des 21. Jahrhunderts werden, warnte Prof. Schmalz. Durch den Vortrag wurde klar, dass die komplexen biologischen Zusammenhänge die Zahnmedizin in die Medizin integrieren.

Karies nimmt ab, Wurzelkanalbehandlungen bleiben

Obwohl die Kariesinzidenz abnimmt, bleibt die Zahl an Wurzelkanalbehandlungen stabil. Dies, weil wir älter werden als von der Natur vorgesehen und es häufig zu Cracks und Wurzelkaries am Zahn kommt. PD Dr. Markus Zehnder stellte die neue Self-Adjusting-File von ReDent NOVA vor. Sie ist bei ausgesuchten Fällen gut geeignet, um das Debridement besser aus ovalen Kanälen auswaschen zu können.

Neue Möglichkeiten für die Kariesdiagnostik

Prof. Karl-Heinz Kunzelmann, Universität München, präsentierte die neusten Methoden zur Kariesdiagnostik. Sehr vielversprechend ist die „nahe Infrarot Durchleuchtung“, welche an der letzten IDS als Prototyp vorgestellt wurde. Der grosse Vorteil dieser Technik ist der optische Zugang zur Approximallfläche. Eine eindeutige Trennung von Demineralisation, Belägen und Entwicklungsstörungen (zum Beispiel Fluorose) ist möglich. Der Kontrast ist signifikant besser als bei der Zahndurchleuchtung mit sichtbarem Licht. Grosse Potenzial hat auch die optische Tomografie, bei welcher der Zahn förmlich mit Licht geröntgt wird. Bei Hartmetall-Rosenbohrern wird oftmals

zu viel Dentin entfernt. Der neuartige PolyBur wird zur schonenden Kariesexkavation verwendet. Er besteht aus einem Polymer, welches sich ab einer bestimmten Härte verformt und so die Exkavation limitiert.

Narben als Verursacher von Schmerzen

Anhand eines Patientenfalls mit einer chronischen Pankreatitis zeigte Dr. Lorenz Fischer, dass sogar Entzündungen, ausgehend von einer Narbe, entstehen können. Mittels einer einzigen Injektion von Procain in das Ganglion konnte der Patient innert Minuten von seinem Leiden befreit werden. Solche Triggerpunkte können sehr weit ausstrahlen. Manchmal gibt es Nackenschmerzen, die auf lokale Massnahmen therapieresistent sind. Eine Überprüfung auf mögliche orale Infektionsherde ist angezeigt. Als Injektionsorte kommen Quaddeln oder Ganglien infrage, bei der Störfeldtherapie Narben. Die Neuraltherapie nutzt die regulatorischen und plastischen Eigenschaften des Nervensystems. Durch das Anästhetikum werden Engramme selektiv gelöscht und das Nervensystem muss sich neu organisieren. Der Circulus vitiosus im Schmerz- und Entzündungsgeschehen wird mit einem Langzeiteffekt durchbrochen.

Gefragte Industrieausstellung am SSO-Kongress

50 Aussteller präsentierten sich am SSO Jubiläums-Kongress. „Wir hätten noch mehr Firmen aufnehmen können“, so OK-Präsident Dr. Jürg Eppenberger, „doch leider fehlte der Platz.“ Während der Pausen herrschte viel Betrieb zwischen den Ständen, die dicht an dicht im Luzerner Saal und im Foyer aufgebaut waren.

Hier ein kleiner Streifzug durch die Industriemesse.

Fotos: Johannes Eschmann, Dental Tribune Schweiz



M. Michel, J. Güntersperger, C. Streuli, C. Fuchs.



GSK informiert über Sensodyne Prophylaxe-Produkte.



C. Chételat, CCDE, warb für den Kongress im September.



Prophylaxe ist in. Viel Betrieb am GABA-Stand.



Blick fürs Detail mit Leitz-Mikroskop bei KALADENT.



AstraTech SA präsentierte seine Implantatsysteme.



Michel Binder, bds dental, stellte Endo-Instrumente vor.



Patrick Suter, 3M ESPE, mit 3-D-Blick auf die Abformung.



Curaprox interdental Bürsten und Zahnpflege sind gefragt.

ANZEIGE

**NEU**  
Unschlagbar günstig!

100% Schweizer Herstellung!  
5 Jahre Garantie!  
Preise inklusive aller Nebenkosten!

Beispiel:  
**1 VMK auf Implantat**  
(+ Legierung/Implantatteile)  
**nur: CHF 488.00**

Jetzt anrufen:  
0800-702077  
www.swissblend.ch

### Abnahme der Sehleistung als Motivationskiller

Auf die Frage „Wie viel müssen wir sehen?“ präsentierte Dr. Philippe Perin eine Studie, welche untersuchte, wie viel wir überhaupt sehen. Einem Phantom-Gebiss wurde in die Kavitäten der klassische Sehtest mit den „E's“ eingesetzt. Zahnärzte verschiedener Altersgruppen mussten dann zum Sehtest antreten. Denn nur was korrekt gesehen wird, macht auch Spass. Eine Lupenbrille bringt vor allem bei über 40-Jährigen einen grossen Vorteil. Deutlich mehr sieht man durch das Mikroskop. Es steht ruhig, bietet eine vielfache Vergrösserung und der Behandler sitzt ergonomisch richtig. Um korrekt minimalinvasiv arbeiten zu können, ist eine Vergrösserungshilfe ein Muss. Damit lassen sich dann auch Tunnelierungen von okklusal bis zur Karies unterhalb des Kontaktpunktes, in Kombination mit extrafeinen Instrumenten, durchführen. Ein am apikalen Foramen platzierter Sehtest lässt sich so ohne Probleme entziffern.

### Hypnotisierender Vortrag

Mit einem gemeinsamen Vortrag präsentierten Dr. Ruth Besimo und Prof. Christian Besimo, wie Hypnose in der Zahnarztpraxis funktioniert. In Hypnose zu sein ist wie ein tranceähnlicher Zustand, so wie wenn man an ein Lieblingsbuch aus der Kindheit denkt. Ganz in Gedanken versunken, tut dieser Zustand nicht nur dem Patienten gut, sondern auch dem Behandler. Dr. Ruth Besimo erklärte mit

sanfter und beruhigender Stimme, wie die Trance abläuft, und brachte Beispiele, in denen ängstliche Patienten abgeholt und ihnen geholfen werden konnte. Ihre sanfte, aber stets klar strukturierte Stimme erlaubt, einen Eindruck davon zu gewinnen, wie sich Dr. Ruth Besimo in einer Hypnosesitzung dem Patienten nähert. Zum Schluss wurden noch Tipps für ängstliche Patienten gegeben:

- Orientierung (Situation klären, gemeinsam Lösungen suchen).
- Bezogenheit (Rapport herstellen, Vermeidung unrealistischer Beschwichtigungen).
- Kompetenz (einfache Aufgaben geben, zum Beispiel etwas halten).
- Autonomie (einfache Wahlmöglichkeiten anbieten, zu treffende Massnahmen erklären und um Zustimmung bitten).

### Wer will noch eine Teilprothese?

Trotz Implantaten ist die Teilprothese immer noch ein gutes Mittel für Patienten mit anatomisch schwierigen Verhältnissen, einem kleinen Budget oder einfach als palliative Lösung. Eine einfache Prothese hat ein einfaches Design, ist stabil, lässt sich leicht umbauen und hat Hilfsknöpfe für leichteres Herausnehmen. Dr. Serge Borgis erinnerte daran, dass Ehepaare oft nicht wissen, dass ihr Partner eine Prothese trägt. Er gab Tipps, wie eine optimale Teilprothese zu gestalten ist. Der Zahnarzt ist der Architekt und bestimmt das Design, der Zahntechniker hilft dabei:

- Möglichst grosser Sattel als Abstützung.
- Flache Auflager.
- Klammern im Unterschnitt, auf Gegenseite Abflachungen zur Stabilisierung.
- Bezahnt bis zum 6er reicht (der Zahntechniker verdient pro Zahn).
- Interdental gut zu reinigen.
- Bikinidesign: Rotationsachse und Retentionsachse möglichst nahe beieinander.
- Zukünftige Zahnverluste einplanen.

### Wohin geht die Implantologie der Zukunft?

Prof. Daniel Buser ist erleichtert, dass die Marketingwelle der Vergangenheit abgeklungen ist und wieder mehr Realität herrscht. Als Ist-Zustand kann festgestellt werden, dass Implantate eine enorme Bereicherung darstellen, ausgesprochen zuverlässig funktionieren und über 50% in Kombination mit einer Guided-Bone-Regeneration gesetzt werden. Prof. Buser ist der Meinung, dass die Periimplantitis stark überbewertet wird, was auch die ersten Zwischenergebnisse der momentan laufenden 10-Jahres-Studie der ZMK Bern zeigen:

- Verlustrate nach 10 Jahren kleiner als 2%
- Erfolgsrate nach 10 Jahren zwischen 95–97%
- Peri-implantäre Knocheninfektionen (<3%)
- Peri-implantäre Mukositis (10–20%)
- Keramikabsplitterungen bei 5–10%.

Die Zeit der grossen Neuentwicklungen in der Implantologie ist schon lange vorbei, diese wurden in den 80er- und 90er-Jahren gemacht. Seit nunmehr 10 Jahren geht es um die Optimierung der Implantattherapie, durch Vereinfachung der Behandlungsmethoden, Optimierung der Baumaterialien und Behandlungsergebnisse. In Zukunft soll die Implantattherapie noch attraktiver werden: Weniger Chirurgie, weniger Schwellung, weniger Schmerzen sowie kürzere Behandlungszeiten. Die navigierte Implantation ohne Aufklappung wird zunehmen. Prof. Buser sieht für Zirkonimplantate eine gute Zukunft. Das Potenzial dieser Implantate muss aber wissenschaftlich sauber ausgelotet werden. Mittelfristig sieht Prof. Buser einen Marktanteil von 5–10%, aktuell hemmen hohe Preise und die prothetisch fehlende Flexibilität eine grössere Nachfrage. Prof. Buser betonte, dass zum Thema Periimplantitis dringend eine Versachlichung in den Medien und an Kongressen notwendig sei. Die Implantat Stiftung Schweiz arbeitet zurzeit an einer Stellungnahme. Die Qualitätssicherung in der täglichen Praxis muss optimiert werden, immer wieder gesehene Misserfolge durch unqualifizierte Arbeit von Kollegen müssen reduziert werden. Im Vordergrund stehen chirurgisch verursachte Misserfolge, 80% des Langzeiterfolges macht der Kliniker aus. Bei der Chirurgie sind Ausbildung, Talent und

eine gute Routine entscheidend. Zahnärzte mit weniger als 20 Implantaten pro Jahr sollten ihre chirurgische Tätigkeit kritisch überdenken. Des Weiteren muss die Ausbildung optimiert werden. Weiterbildungsangebote an Universitäten und Fortbildungsangebote durch akademische Institutionen sind gefragt.

### Ein Scan in der Jugend hilft im Alter

Prof. Albert Mehl berichtete über die neueste CAD/CAM-Technologie. Eine bessere Diagnostik, Qualitätskontrollen sowie Zeitgewinn sind Vorteile für den Patienten. Mit faszinierenden Animationen der neuesten Version des biogenerischen Zahnmodells beeindruckte Prof. Mehl das Publikum. In Zukunft werden von allen jungen Patienten die Kauflächen standardmässig eingescannt und gespeichert. Dieser Datensatz kann dann ein Leben lang verwendet werden, um zerstörte Zähne originalgetreu nachzubilden. Riesiges Potenzial sieht Prof. Mehl für Brücken und ganze Kieferabformungen, da steht die Technik erst noch am Anfang.

Der nächste SSO-Kongress findet zusammen mit der Dental 2012 in Bern statt. „Lanzeiterfolge versus Langzeiterfolge“ werden vom 14.–16. Juni 2012 in der BEA-Bern diskutiert. [\[1\]](#)

Fotos: Roman Wieland

ANZEIGE



Member of CURADEN GROUP



## ENDO

## ENDO-MATE TC2

- 5 individuell speicherbare Programme
- exakte Drehzahl- und Drehmomenteinstellungen
- kabellos
- hohe Akkuleistung
- Auto-Reverse-Funktion
- übersichtliches Display
- benutzerfreundliche Bedienung

**Endo-Mate TC 2**  
Komplettsset inkl. MP-F16R Kopf

CHF 1752.00 **1400.00**



**iPex**

- hochpräzise Apexlokalisierung
- sofort exakte Messwerte
- akustisches Warnsystem
- keine manuelle Kalibrierung notwendig

**iPex**  
**CHF 1230.00**

**SPARPAKET**

Beim Kauf eines ENDO-MATE TC2 und eines iPex erhalten Sie 1 MPAS-F16R Kopf (mit Apexlokator-Anschluss) im Wert von CHF 539.00

GRATIS

# Grafikdateien und ihre Formate

Gerade im Zeitalter der digitalen Medien und Kommunikationssysteme kommen **Bilddateien extrem stark zum Einsatz**. Welche Formate gibt es und wodurch unterscheiden sich die Formate? Autor **Thomas Burgard, München (DE)**, bietet eine fundierte Einführung.

Das digitale Zeitalter hat mittlerweile fast alle Bereiche des Lebens erfasst. Schaut man sich z.B. Webseiten im Internet an oder versendet multimediale Nachrichten von ei-

nem Smartphone zum anderen, sind Bilddateien im Spiel. Ein anderes Anwendungsgebiet ist die „digitale Fotografie“. Gerade in der Zahnmedizin und Zahntechnik ist

ja die „digitale Dentalfotografie“ weitverbreitet und speichert die Bilddateien digital in einem bestimmten Grafikformat auf ein Speichermedium. Grafikorientierte Computersoftware und digitale Kameras können die entsprechenden Quellinformationen Dateiformate je nach Anwendungsfall nun in unterschiedlichen digitalen Dateiformaten abspeichern.

Im Folgenden werden nur ausgewählte Dateiformate beschrieben.

## 1. Spezielle Grafik-Dateiformate zum Bearbeiten von Grafikdateien in einer Grafiksoftware

... wie z.B. „Adobe Photoshop“. Die Photoshop-Software verwendet dafür unter anderem das Dateiformat „PSD“ (Photoshop Dateiformat), das die Bildinformationen verlustfrei speichert. Ausserdem werden die Informationen über verwendete

Ebenen, Kanäle und Vektoren gespeichert.

Die Grafiksoftware „Corel Draw“ verwendet ein eigenes Dateiformat namens „CDR“ (Corel Draw Dateiformat) für die Bearbeitung von (Vektor-)Grafiken, das ebenfalls alle Informationen (Ebenen, Kanäle, Vektoren, ...) verlustfrei speichert.

Somit können die Bilddateien immer wieder geöffnet, bearbeitet und dann wieder verlustfrei abgespeichert werden.

Natürlich können die beiden oben genannten Grafiksoftware-Produkte das entsprechende beschriebene Dateiformat in ein anderes Dateiformat konvertieren. Zum Beispiel kann eine Adobe Photoshop PSD-Datei in ein verlustbehaftetes JPG-Dateiformat exportieren und speichern.

## 2. Verlustbehaftete und komprimierte Grafik-Dateiformate

Diese Dateiformate finden sehr häufig Anwendung, da die Dateigrösse durch ein Kompressionsverfahren stark reduziert werden kann. Der Nachteil ist eine Datenreduktion, bedingt durch die Kompression. Das bedeutet, dass sich die Qualität der Bilddatei nach jeder nachträglichen Bearbeitung verschlechtert.

### JPG-Dateiformat (dateiname.jpg)

Der bekannteste Vertreter dieses Dateiformates ist das „JPG-Dateiformat“ (Joint Photographic Expert Group), das gerade in der digitalen Fotografie weit verbreitet ist und sich am besten dafür eignet (sehr guter Kompromiss zwischen Grösse und Qualität). Das Verfahren verwendet gleich mehrere Kompressionsverfahren, die nacheinander zum Zuge kommen. Die JPEG-Kompression verfolgt folgende Ziele:

- Unabhängigkeit von der Bildbeschaffenheit
- Kompressions-Komplexität, die noch akzeptabel ist
- Die Bildqualität (durch die Kompression) soll vom Anwender beeinflussbar sein.

### 3. Verlustfreie Grafik-Dateiformate (auch mit Kompression)

Die verlustfreien Grafik-Dateiformate sind immer dann wichtig, wenn keine Bildinformation verloren gehen darf.

### BMP-Dateiformat (dateiname.bmp)

Das BMP-Dateiformat (Bitmap) kommt aus der Windows-Welt und bietet ein verlustfreies Speichern der Bilddateien. Der Vorteil besteht im sehr schnellen Aufbau und im unkomplizierten Handling. Der Nachteil ist die Speichergrösse der BMP-Dateien. Eigentlich wird dieses Format fast nur noch in Microsoft Windows-Systemen für Desktop Hintergrundbilder verwendet.

### GIF-Dateiformat (dateiname.gif)

Dieses Grafik-Dateiformat steht für „Graphics Interchange Format“ und wird immer noch häufig für et-



**Thomas Burgard** entwickelt Applikationssoftware und professionelle Internetauftritte für Unternehmen.

## Thomas Burgard Softwareentwicklung & Webdesign

Dipl.-Ing. (FH) Thomas Burgard  
Bavariastr. 18b  
80336 München  
Deutschland  
Tel.: +49 89 540707-10  
info@burgardsoft.de  
www.burgardsoft.de  
burgardsoft.blogspot.com  
twitter.com/burgardsoft

was kleinere Bilddateien im Webdesign eingesetzt. Es bietet eine relativ gute verlustfreie Komprimierung und kann Bild-Transparenz (nicht im Alphakanal) speichern. Ausserdem kann dieses Grafikformat mehrere Einzelbilder in einer Datei abspeichern, sodass damit Animationen für Webbrowser erstellt werden können.

Nachteil: Es besitzt aber eine geringe Farbtiefe (max. 256 Farben).

### PNG-Dateiformat (dateiname.png)

Das PNG-Grafikdateiformat (Portable Network Graphics) ist als Nachfolger des GIF-Dateiformates entwickelt worden und kann verlustfrei komprimiert werden. Das PNG-Dateiformat unterstützt wie das GIF-Format Transparenz, jedoch wird die Transparenzinformation in einem separaten Farbkanal, dem sogenannten Alphakanal, gespeichert. Das PNG-Format ist demnach sehr leistungsfähig, hat aber eine relativ geringe Speichergrösse. Aus diesem Grund werden PNG-Bilder immer mehr für grössere Grafiken auf Webseiten im Internet eingesetzt.

### TIFF-Dateiformat (dateiname.tif)

Das TIFF-Dateiformat (Tagged Image File Format) wird für Bilddaten und Fotos verwendet, bei denen ein Qualitätsverlust nicht akzeptabel ist. Auch die verlustfreie Kompression ist mit diesem Format möglich. Ebenfalls können Metadaten (Informationen zu Bildinhalten) wie die IPTC-Daten (International Press Telecommunications Council) mitgespeichert werden. Nachteil: Es entstehen sehr grosse Dateien.

### RAW-Dateiformat (Dateiendung ist herstellerabhängig)

RAW-Dateien (engl. raw „roh“) werden ausschliesslich in der digitalen Fotografie verwendet und stellen



ANZEIGE



## Präzise Fotografie in der Praxis

Digitale Kameras, Objektive und Blitzgeräte von Nikon für die präzise Fotografie in der Arztpraxis.

GraphicArt als Nikon Pro Solution Partner bietet Ihnen eine kompetente Beratung für die Anwendung der Nikon Produkte an. Nehmen Sie mit uns Kontakt auf oder besuchen Sie uns in Zürich oder Ittigen-Bern.



Nikon D300S



Nikon D7000



Nikon D90



AFS VR Micro 105 mm



Makroblitz-Kit

### Ittigen-Bern

Mühlestrasse 7  
CH-3063 Ittigen-Bern  
T 031 922 00 22  
F 031 921 53 25

### Zürich

Förrlibuckstrasse 220  
CH-8005 Zürich  
T 043 388 00 22  
F 043 388 00 38

[www.graphicart.ch](http://www.graphicart.ch)  
info@graphicart.ch

**GraphicArt**

# Black or white? Kriterien zur Wahl des Materials

Daniel Pally sprach in der Reihe „talk + more 2011“ von Cendres + Métaux.



Aufmerksame Zuhörer bei „talk+more“ im Au Premier Zürich.



Willi Geller diskutierte engagiert mit.



Moderator Bertrand Thiévent mit Daniel Pally, Referent des Abends.

Stolz blickte Daryl D. Meier, Cendres + Métaux, zur Begrüssung in die Runde. Knapp 60 Teilnehmer warteten gespannt auf den Vortrag von Daniel Pally, Zahntechnische Werkstatt in Zürich. Der ehemalige Mitarbeiter und Geschäftspartner der Thiévent Pally AG begeisterte mit einem strukturierten Referat und eindrucksvollen Arbeiten. Die angelegte Diskussion unter der Moderation von Bertrand Thiévent, an der sich auch Willi Geller beteiligte, bestätigte das hohe Niveau, dieser Vortragsreihe. „Black or white“ war der zweite Abend der „talk+more 2011“ Serie, zwei weitere Anlässe mit Willi Geller und Pascal Müller folgen im Herbst.

Daniel Pally präsentiert auf Seite 16 einige Beispiele aus seinem Vortrag. „Black or white“ befasste sich mit der zentralen Frage: „Was sind die entscheidenden Kriterien bei der Materialwahl in der Zahntechnik“?

Die ausschlaggebenden Faktoren bei der Auswahl des passenden Materials für eine Arbeit sind für mich:

– **die Farbe des Stumpfes:**

- vitaler, unverfärbter Stumpf
- devitaler, verfärbter Stumpf
- Kompositaufbau
- Goldaufbau

– **die Platzverhältnisse:**

- Einzelzahnkrone

Insbesondere im zervikalen Drittel,

der sogenannten „Verräterzone“, in welcher am wenigsten Platz zur Verfügung steht (für Gerüst und Verblendmaterial).

• **Implantatgetragene Rekonstruktionen**

Die Füllung des dreidimensionalen Hohlraums mit Abutment und Krone oder direkt verschraubter Krone.

• **Komplexere Rekonstruktionen**

Je grösser der Fall und je komplexer die Rekonstruktion, desto wichtiger werden auch Stabilität, Funktion und Bissituation.

– **der Erfahrungsspielraum des Zahntechnikers**

Wo liegen die eigenen Stärken? Je

gewandter man die einzelnen Disziplinen zum Einsatz bringen kann (VMK-Technik, Zirkonoxidtechnik, Presskeramik, Veneertechnik auf feuerfesten Stümpfen oder Folientechnik), umso flexibler ist man bei der Entscheidungsfindung von Fall zu Fall und erlangt auch das letztlich schönere Endresultat (persönliche Lernkurve).

– **das Laborkonzept:**

Wie ist das Labor organisiert? Müssen gewisse Arbeiten ausgelagert/ eingekauft werden (bspw. CAD/CAM)? In den meisten Labors kommt die Giess- und Presstechnik zum Einsatz. Bestenfalls generiert man durch Auslagern des Gerüst-

materials mehr Zeit für die Arbeit für das Verblenden.

Diese Faktoren werden von Fall zu Fall neu abgewogen und jeder Fall bedarf einer neuen Betrachtung.

Im Spannungsfeld dieser verschiedenen Aspekte ist es das Ziel, eine möglichst ästhetische, langlebige Arbeit zu erstellen, die alle beteiligten Parteien zufriedenstellt. [DT](#)

*Fortsetzung auf Seite 16*

**Zahntechnische Werkstatt Daniel Pally AG**

8032 Zürich  
Tel.: 044 252 88 10  
info@pallyag.ch · www.pallyag.ch



Daryl D. Meier von C+M organisiert talk+more und begrüsst die Gäste mit Michael Krieger, Zahnmanufaktur in Brugg.



ZT Pascal Müller, ZT und Dr. med. dent. Philipp Grohmann, Stephen Staehli, Produktmanager C+M.

**Kursdaten talk+more 2011**

- 13. September  
**Willi Geller**  
Additional Veneers – der Film
- 22. November  
**Pascal Müller**  
Minimale invasive Lösungen bei erodierter Zahnschubstanz

Anmeldung:

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

das digitale Negativ eines Bildes dar. Die Bilddatei wird sozusagen unbearbeitet von der Kamera auf das Speichermedium abgespeichert.

Ausserdem speichert das Kamerasystem nur die Bildsensor-Informationen mit in die Datei. Mit einer „RAW-Konverter-Software“ können die RAW-Bilddateien bearbeitet und auch in ein anderes Format (z.B. JPEG) konvertiert werden. Nachteil: Jeder Kamerahersteller besitzt sein eigenes RAW-Format (sind zueinander inkompatibel) und die Dateien sind ebenfalls sehr gross.

**4. Andere Dateiformate für Grafikdateien**

Für bestimmte Zwecke wie z.B. die Druckvorstufe oder Dokumenteneinbindung sind andere Dateiformate

wichtig bzw. notwendig. Folgende weitverbreitete Formate werden beschrieben:

**EPS-Dateiformat (dateiname.eps)**

Das EPS-Format steht für „Encapsulated Postscript“ Dateiformat und wird in der „Seitenbeschreibungssprache PostScript“ geschrieben. Dieses Format dient zum Einbinden der Grafikdatei in andere Dokumente, deswegen der Begriff „Encapsulated“. EPS-Dateien können unterschiedliche Daten wie z.B. Objektdaten oder auch Schriften enthalten. Typischerweise werden EPS-Dateien als softwareübergreifendes Austauschformat verwendet, um z.B. eine Vektorgrafik von „Adobe Illustrator“ in „Corel Draw“ zu verwenden. Hierbei wird die Adobe Illustrator Datei in eine EOS-Datei kon-

vertiert und dann in Corel Draw eingelesen. Oder man verwendet eine EPS-Datei für Vektordaten, um diese z.B. verlustfrei in beliebiger Auflösung in eine JPG-Datei zu konvertieren.

**PDF-Dateiformat (dateiname.pdf)**

Das PDF-Format wurde vor ca. 17 Jahren von Adobe entwickelt und stellt heute ein Quasi-Standard in Sachen plattformunabhängiges Dokumentenformat dar. PDF ist eine „vektorbasierte Seitenbeschreibungssprache“ und ist eine Weiterentwicklung des EPS-Formates, die eine verlustfreie Skalierung zulässt. Eine PDF-Datei kann Dokumente eines Ursprungsprogramms, einschliesslich aller Farben, Raster- und Vektorgrafiken exakt wiedergeben. Aus diesem Grund werden PDF-Dateien

heute immer mehr in der Druckvorstufe eingesetzt. PDF basiert auf PostScript, bietet jedoch wesentlich mehr Funktionen wie z.B. das Setzen von Kommentaren, interaktive Formularfelder und sogar deren Programmierung in der Sprache Javascript.

Eine weitere sehr interessante Funktion von PDF ist der optionale Dokumentenschutz mit 40 oder 128 Bit-Verschlüsselung. Mit einem Benutzerpasswort ist es so möglich, das Dokument nur bestimmten Personen zugänglich zu machen. Weiterhin kann der Autor mit einem separaten Besitzerpasswort gezielt die Rechtevergabe des betreffenden Dokuments festlegen. So kann verhindert werden, dass Benutzer das Dokument abändern, ausdrucken oder Inhaltsteile kopieren können.

**Fazit**

Es existieren sehr viele unterschiedliche Grafik-Dateiformate, die für bestimmte Anwendungen optimal oder eher ungeeignet sind (das GIF-Dateiformat ist durch die niedrige Farbtiefe in der digitalen Fotografie ungeeignet). Andere Dateiformate wie z.B. das PDF-Format eignen sich hervorragend für den plattformunabhängigen Dokumentenaustausch und für die Druckvorstufe.

Mit diesem Artikel sollte es nun möglich sein, einige unterschiedliche Grafik-Dateiformate zu verstehen und für den richtigen Einsatzfall auszuwählen. Für ein Tiefenverständnis verweise ich auf detaillierte Informationen in der Fachliteratur und im Internet. [DT](#)

Erstveröffentlichung ZT Zahntechnik Zeitung 2/2011

# Welches Material hätten Sie gewählt? Beispiele von Daniel Pally.



„Black or white“ befasste sich mit der zentralen Frage: „Was sind die entscheidenden Kriterien bei der Materialwahl in der Zahntechnik?“



**FALL 3** Die Ausgangssituation: Es bedarf zervikal einer hohen Helligkeit und einer inzisal Blockung der deutlich zu sehenden schwarzen Verfärbung. Vorgehen mittels VMK-Technik oder Zirkonoxid?



Die Entscheidung fiel auf Zirkonoxid. Die zervikal hohe Helligkeit und die schwarze Insel konnte mit einer 0,6er Kappe sowie Mi61 geblockt werden. Das Ergebnis der Zirkonoxidkrone (11) im Vergleich zum Veneer (21) ist gelungen.



**FALL 5** Gepresste Veneers oder geschichtete Veneers (auf Folie oder feuerfesten Stümpfen)?



In diesem speziellen Fall wurden feuerfeste Creationveneers aufgrund der sehr geringen und unterschiedlichen Platzverhältnisse bevorzugt.



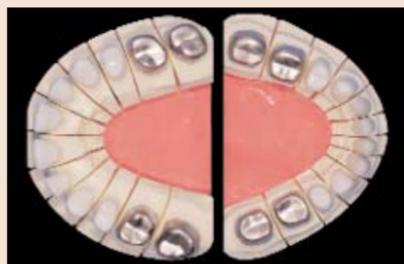
**FALL 1** Hier bestand der Auftrag, für Zahn 12 ein Veneer und für Zahn 11 eine Krone zu erstellen.



Oft – besonders bei sehr dünnen Veneers und mittel bis stark verfärbten Zahnstümpfen – kleben wir zuerst das Veneer, um eventuelle optische Veränderungen des Veneers nach dem Kleben berücksichtigen und in die Phase der Kronenherstellung mit einbeziehen zu können.



Bei hoher Helligkeit des natürlichen Zahnes arbeite ich sehr gerne mit der Zirkonoxidtechnik.



**FALL 2** In erster Linie ist immer eine optimale Ästhetik das Ziel. Je grösser der Fall und die damit verbundene Verantwortung gegenüber dem Patienten, desto mehr rückt auch die Langlebigkeit in den Vordergrund und somit schlussendlich auch der Erfolg des eigenen Labors. Bei Einzelzahnkronen ist die Umgebung des zu rekonstruierenden Zahnes die Zielvorgabe: Sind es sehr transparente, glasige Zähne mit tiefer Helligkeit (oft ältere Zähne), dann kommt eher die VMK-Technik zum Einsatz. Bei jugendlichen Zähnen mit hoher Helligkeit und mehr opalisierenden Effekten eher die Voll- bzw. Zirkonoxidkeramik.



Je grösser ein Fall wird (bis hin zur Totalsanierung), desto mehr verwende ich im Seitenzahnbereich die VMK-Technik und im Frotzahnbereich die Voll- oder Zirkonoxidkeramik, da dies insbesondere im zervikalen Bereich für mich am besten händelbar ist. Bei devitalen Stümpfen oder Goldaufbauten mit geringem Platzangebot für die Verblendmasse gibt es nur die bewährte VMK-Technik.



**FALL 4** Der erste Eindruck ist hier sofort: Titanabutment/VMK-Technik, um genügend Stabilität zu erreichen. Dieser Fall fiel aber an der Universität Zürich in eine Zirkonoxidstudie, somit wurde ein Zirkonoxidkeramikabutment mit Aluminiumoxidkrone darauf hergestellt.



Es ist bekannt, dass die Mukose das Zirkonoxid aus biologischer Sicht liebt. Bei geringen Platzverhältnissen konnte in diesem Fall ein echter Erfolg erzielt werden. Die Arbeit ist bereits 4 Jahre in situ.



Grosser Spielraum im Aufbau: Von 0,01 mm bis hin zu 0,7 mm kann entschieden werden, in welcher Dicke und in welcher Verschiedenheit die Masse aufgetragen werden soll.



Zervikal hätte der Behandler am 11 subgingival noch tiefer präparieren können, um die distale Schattenzone besser zu kaschieren.

ANZEIGE

EUROSYMPOSIUM

## 6. SÜDDEUTSCHE IMPLANTOLOGIETAGE

23./24. September 2011 in Konstanz | Praxis Prof. Palm/Quartierszentrum Konstanz

Perspektiven in der Implantologie – von Knochenregeneration bis CAD/CAM

Referenten u.a.

Prof. Dr. Dr. Jürgen Hoffmann/Heidelberg  
Prof. Dr. Dr. Frank Palm/Konstanz  
Prof. Dr. Dr. Hanns Plenk/Wien (AT)  
Prof. Dr. Joachim S. Hermann/Zürich (CH)  
Prof. Dr. Tamara N. Modina/Moskau (RU)  
Priv.-Doz. Dr. Arwed Ludwig/Kassel  
OA Dr. Clemens Walter/Basel (CH)

Dr. Wolfgang Dinkelacker/Sindelfingen  
Dr. Frederic Hermann/Zug (CH)  
Dr. Matthias Kebernik/Konstanz  
Dr. Michael Sachs/Oberursel  
Dr. Jens Schug/Zürich (CH)  
Dr. Edgar Spörlein/Geisenheim

Veranstalter/Organisation

OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstrasse 29  
04229 Leipzig

Tel.: 0341 48474-308 | Fax: 0341 48474-390  
event@oemus-media.de | www.oemus.com  
www.eurosymposium.de



### FAXANTWORT

+49 341 48474-390

Bitte senden Sie mir das Programm zum

EUROSYMPOSIUM/  
6. Süddeutsche Implantologietage

am 23./24. September 2011 in Konstanz zu.



E-MAIL-ADRESSE

PRAXISSTEMPEL

DTCH 7+8/11

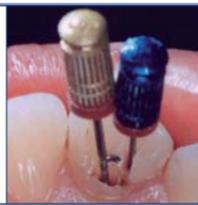
# Endodontics Special



## Die dritte Dimension in der Endo

Mit DVT eröffnen sich dem Zahnarzt neue diagnostische Hilfen. Therapierrelevante Informationen in komplexen Fällen erleichtern die Arbeit

► Seiten 17–18



## Zahnanomalien in der Praxis

Mit dem Doppelzahn aus endodontischer Sicht beschäftigt sich der Fallbericht von Dr. Robert Teeuwen. Lesen Sie die Chronologie

► Seiten 20–21



## Endodontie mit Prof. Martin Trope

Schauen Sie dem weltbekannten Endontologen an einem Workshop von TEC 2 und FKG über die Schulter. Mehr Informationen dazu auf

► Seite 21

## Röntgen up to date: Analog oder digital?

Mit der digitalen Volumentomografie hielt die dritte Dimension Einzug in den bildgebenden Bereich innerhalb der Zahnarztpraxis. Damit wurde eine neue diagnostische Möglichkeit eröffnet, die in komplexen Fällen therapierrelevante Informationen liefern kann. Von PD Dr. Andreas Bindl, Zürich, und Dr. Daniel Wolf, DE-Chemnitz.

Die dentale Röntgentechnologie hat in den letzten Jahren grosse Fortschritte gemacht, besonders im Bereich der digitalen Volumentomografie (DVT). Mit dieser neuen Technik werden diagnostische Möglich-

kömmlichen Orthopantomografiegerätes. Es wird ein kugelförmiges Volumen von 15 cm Durchmesser aufgenommen, die Auflösung beträgt 0,15 mm, die Aufnahmedauer 14 Sekunden.

Röntgenbild erst zweifelsfrei dar, wenn die Kompakta betroffen ist (Seltzer und Bender 1961, Lee und Messer 1986). Hierbei hat auch die digitale gegenüber der konventionellen Radiografie keine Vorteile (Barbat und Messer 1998).

Neuere Studien konnten zeigen, dass im Vergleich zur Panoramaschichtaufnahme mit dem DVT 30 Prozent mehr apikale Läsionen diagnostiziert werden konnten (Low et al. 2008, Estrela et al. 2008, Lofthag-Hansen et al. 2006).

Auch in einem Review von Patel (Patel 2009) werden die Vorteile der

handelt es sich um einen Zufallsbefund. Die Indikation der Aufnahme war die Darstellung verlagelter Weisheitszähne. Der Zahn 21 zeigt eine ausgedehnte periapikale Aufhellung. Die knöchernen Läsion korrespondiert bereits mit dem Canalis incisivus, dies ist in der axialen Ansicht deutlich sichtbar (Abb. 2c). Ersatzresorptionen am Wurzeldentin im distalen Bereich des oberen Wurzel Drittels sind bereits erkennbar (Abb. 2a). Das Trauma an Zahn 21 lag bereits 15 Jahre zurück. Am Zahn erfolgte eine Wurzelkanalbehandlung, das DVT-Kontrollbild nach 24 Monaten

tiziert werden, da dort keine Streustrahlung vorliegt. Nach Entfernung der alten Kronen und Stifte konnte im unteren Wurzel Drittel nekrotisches Gewebe entfernt werden. Es wurde eine Endorevision durchgeführt und die Kanäle neu obturiert. An Zahn 26 bestanden gelegentlich Aufbissbeschwerden. Das Einzelbild zeigte eine unvollständige Wurzelkanalbehandlung, aber keine deutliche apikale Pathologie. Auf dem DVT waren an allen drei Wurzeln apikale Läsionen deutlich sichtbar (Abb. 4). Im Oberkiefermolarenbereich gibt es auf dem zweidimensionalen Einzelbild zu-

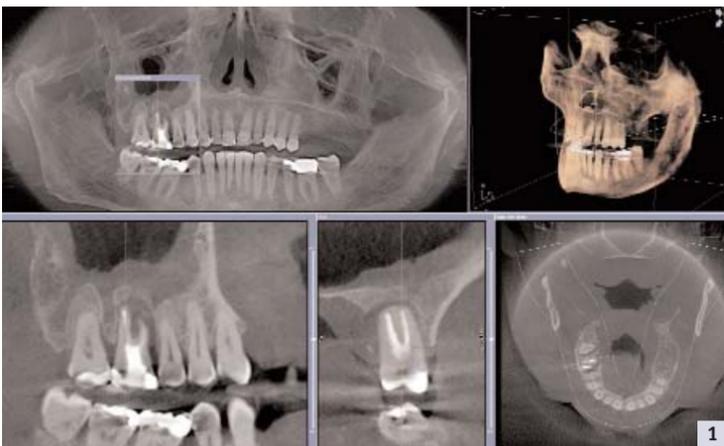


Abb. 1: Benutzeroberfläche der Galaxis Software (Sirona Dental Systems) mit Panoramasicht (links oben), Schnittbildern, dreidimensionaler Übersichtsdarstellung (rechts oben) und axialer Ansicht (rechts unten).

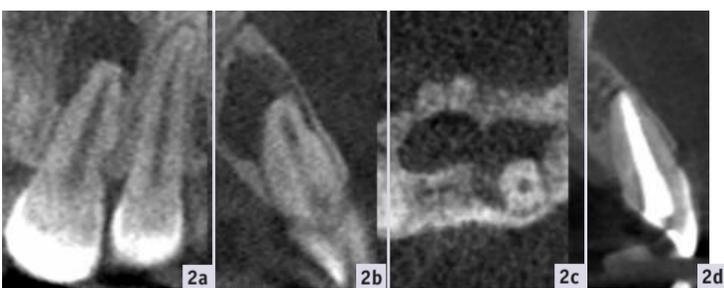


Abb. 2: Darstellung einer ausgedehnten periapikalen Aufhellung am Zahn 21 im DVT. a) longitudinale, b) transversale, c) axiale und d) weitere transversale Ansicht eines DVT nach einer Heilungszeit von 24 Monaten.



Abb. 3: a) Zweidimensionale Einzelbilder der Oberkieferfrontzähne. b) Erst in der transversalen Darstellung der DVT-Aufnahme werden die apikalen Läsionen an Zahn 11 und c) 21 sichtbar (roter Pfeil). – Abb. 4: a) Einzelzahnfilm. b) Das DVT zeigt im Gegensatz dazu deutlich die apikalen Läsionen an allen drei Wurzeln des Zahnes 26. Longitudinale Ansicht durch die bukkalen Wurzeln. c) Transversale Ansicht durch die mesiobukkalen Wurzel. d) Transversale Ansicht durch die palatinale Wurzel. – Abb. 5: a) Der Schatten des Jochbogens überdeckt die Wurzelspitzen an Zahn 26 auf dem Einzelröntgenbild. b) Die DVT-Ansicht zeigt deutlich die apikalen Läsionen von longitudinal und c) transversal. – Abb. 6: a) Längenbestimmung mit Messwerkzeug in der transversalen Ansicht. b) Die Anzahl der vier Wurzelkanäle ist in der axialen Ebene sichtbar.

keiten eröffnet, die der Zahnarzt anzuwenden bisher nicht in der Lage war. Haupteinsatzgebiet dieser Technologie ist die orale Chirurgie, z.B. Implantat- oder Extraktionsplanung von verlagerten Zähnen, sowie die Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde. Da mit nur einem Scan der gesamte zahntragende Bereich aufgenommen und beurteilt werden kann, ergeben sich auch für die Parodontologie und Endodontologie oft wertvolle Befunde. Grundsätzlich muss bei jeder angefertigten DVT-Aufnahme der Datensatz auf Nebenbefunde hin untersucht werden. Besonders wurzelbehandelte Zähne sollten dabei bezüglich einer apikalen Aufhellung beurteilt werden.

Seit April 2007 arbeiten wir mit dem Galileos 3D Röntgensystem (Sirona Dental Systems, Bensheim). Die Bedienung und Patientenpositionierung gleicht der eines her-

Die Strahlenbelastung wird vom Hersteller je nach Einstellung mit 29 bis 69  $\mu$ Sv angegeben. Dies entspricht etwa der doppelten bis dreifachen Strahlendosis eines digitalen Orthopantomogramms (Silva et al. 2008, Wörtche et al. 2006). Es ist benutzerfreundlich und intuitiv zu bedienen und liefert eine Panoramasicht, auf welcher ein sogenanntes Untersuchungsfenster auf einen bestimmten Bereich bewegt werden kann. Dieser Bereich wird dann in den drei Ebenen: longitudinal, transversal und axial (Abb. 1) vergrößert dargestellt. Zusätzlich lässt sich das gesamte Volumen übersichtlich dreidimensional darstellen.

In der Endodontie ist die Diagnose apikaler Pathologien oft problematisch, da Osteolysen in diesen Regionen schwer im zweidimensionalen Röntgenbild zu erkennen sind. Apikale Läsionen stellen sich im

DVT-Technik in Bezug auf folgende Aspekte bestätigt:

- im Vergleich zum CT geringe Strahlendosis
- anatomisch korrekte Darstellung (wichtig für apikale Chirurgie), metrisch kalibriert
- höhere Diagnostizierbarkeit von apikalen Läsionen.

Unsere klinische Erfahrung zeigt, dass mit Anwendung des DVT oft Läsionen sichtbar werden, welche auf einem Zahnfilm nicht diagnostiziert werden konnten.

### Befunde aus dem Bereich der Endodontie

In einer Vielzahl von Fällen, bei denen ein DVT für chirurgische/implantologische Fragestellungen angefertigt wurde, konnten wir zusätzlich endodontische Zufallsbefunde beobachten. Bei **Abbildung 2**

zeigt eine Verknöcherung des apikalen Defektes.

In einem weiteren Fall wurde ein DVT im Sinne einer Implantatplanung bei einer 38-jährigen Patientin angefertigt (Abb. 3). Die metallkeramischen Frontzahnkronen im Oberkiefer waren insuffizient und mussten erneuert werden. Die Patientin klagte über gelegentliche Missempfindungen im Frontbereich. Die Einzelbilder (Abb. 3a) waren abgesehen von unvollständigen Wurzelkanalfüllungen periapikal unauffällig. In der transversalen Schicht des DVTs konnte an Zahn 11 und 21 eine apikale Aufhellung diagnostiziert werden. Im Bereich des Metallstiftes ist die bei DVTs und CTs verursachte Streustrahlung deutlich erkennbar. Eine verlässliche Diagnose ist hier nicht möglich. Der Abschnitt zwischen Spitze des Stiftes und der Wurzelspitze kann aber wieder diagnos-

dem oft das Problem der Überlagerung durch den Jochbogen. So wurden im Fall von Abbildung 5 die apikalen Läsionen erst im DVT deutlich sichtbar. Zudem bietet es den Vorteil, dass die Kieferhöhlenschleimhaut beurteilt werden kann. Eine in diesem Bereich lokalisierte Schwellung ist ein Hinweis auf eine mögliche apikale Entzündung (Abb. 5).

### Darstellung der Wurzelanatomie

Des Weiteren ist es möglich, sich vor einer Wurzelkanalbehandlung über die Anatomie des Zahnes bzw. des Endodontes zu informieren. So kann mit dem in der Software integrierten und kalibrierten Messwerkzeug der Software die Wurzellänge bestimmt werden (Abb. 6a). Die axiale Ansicht eignet sich gut, um das Vorhandensein bzw. die Anzahl der Wurzelkanäle zu bestimmen

Fortsetzung auf Seite 18

Fortsetzung von Seite 17

(Abb. 6b). Bei sehr starken Krümmungen bietet die Darstellung im DVT ebenfalls klare Vorteile (Abb. 7b), da die Anatomie der Wurzel und der Verlauf des Kanals sehr gut dargestellt werden können.

zel auf der Hälfte der Wurzellänge in allen Schnittebenen eine Osteolyse sichtbar. Der Wurzelkanal ist in diesem Bereich stark gekrümmt. Da der Zahn endodontisch vorbehandelt war, besteht die grosse Wahrscheinlichkeit einer früheren Perforation.

tomischer Strukturen (Sinus maxillaris und Canalis incisivus im OK, Canalis mandibularis und Foramen mentale im UK). Durch die exakte metrische Darstellung im DVT kann der Eingriff gut geplant und das Risiko einer Schädigung

len reagieren die Zähne positiv auf einen Sensibilitätstest. Somit ist eine klinische Abgrenzung nicht möglich. Bei einer externen Resorption ist der Wurzelkanal in seinem Verlauf nicht verändert. Die Veränderung an sich nimmt ihren Ausgang vom Parodontalspalt. In **Abbildung 11** handelt es sich um einen Zufallsbefund bei einem 47-jährigen Patienten. Auf dem DVT lässt sich an Zahn 11 eine externe Resorption diagnostizieren. Der Wurzelkanalverlauf ist nicht beeinträchtigt, die Resorption geht von palatinal aus. Der Defekt konnte unter Lappenbildung dargestellt werden. Die Läsion wurde gesäubert, präpariert und mit Komposit verschlossen. Der Zahn konnte vital erhalten werden.

Traumabedingte Wurzelfrakturen

In diesem Fall handelt es sich um eine traumabedingte Wurzelfraktur am Zahn 21. Die Fraktur war auf dem Einzelröntgenbild nicht diagnostizierbar. Der Zahn wies direkt nach dem Unfall einen erhöhten Lockerungsgrad auf. Beim Kontrolltermin nach einer Woche reagierte der Zahn nicht mehr auf einen Sensibilitäts- test, der Verdacht einer Wurzelfrak-

Lappenbildung erfolgte die Kürettage des Defektes, wodurch der Zahn erhalten werden konnte. Die Kontrollaufnahme nach 14 Monaten zeigt eine fast vollständige Ausheilung (Abb. 13c).

Zusammenfassung

Das DVT eröffnet einen breiten Anwendungsbereich und ist nicht nur auf chirurgische Fragestellungen beschränkt. Im Bereich der Endodontologie erhält man wertvolle Informationen mit therapeutischer Relevanz. Wie bereits erwähnt, können so mehr apikale Läsionen diagnostiziert werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass nicht jede zwingend einer Behandlung bedarf (Nair et al. 1999). In einem solchen Fall sollte der Patient über den Befund aufgeklärt und in ein Recall eingebunden werden. Bei jeder Indikation muss abgewogen werden, ob der Informationsgehalt die notwendige Strahlenbelastung rechtfertigt. Dabei ist die klinische Untersuchung neben der faszinierenden Röntgentechnik nicht zu vernachlässigen. Erst wenn eine vorherige dentale Anamnese mit CO<sub>2</sub>-Test, parodontaler Sondierung und gründlicher klinischer Inspektion sowie ein Einzelröntgen nicht die notwendigen Informationen liefern, ist eine DVT-Aufnahme indiziert.

Nach unserer Meinung kann ein DVT in folgenden Fällen sinnvolle Zusatzinformationen liefern:

- Planung der apikalen Chirurgie
- Prognose von fraglichen Zähnen vor Revisionsbehandlung
- Abgrenzung von externer – interner Resorption
- Wurzelfrakturen.

In schwierigen und komplexen Fällen stellt die Anwendung der digitalen Volumentomografie eine sinnvolle Erweiterung der diagnostischen Möglichkeiten dar. **DT**

Erstveröffentlichung: Endodontie Journal 4/10

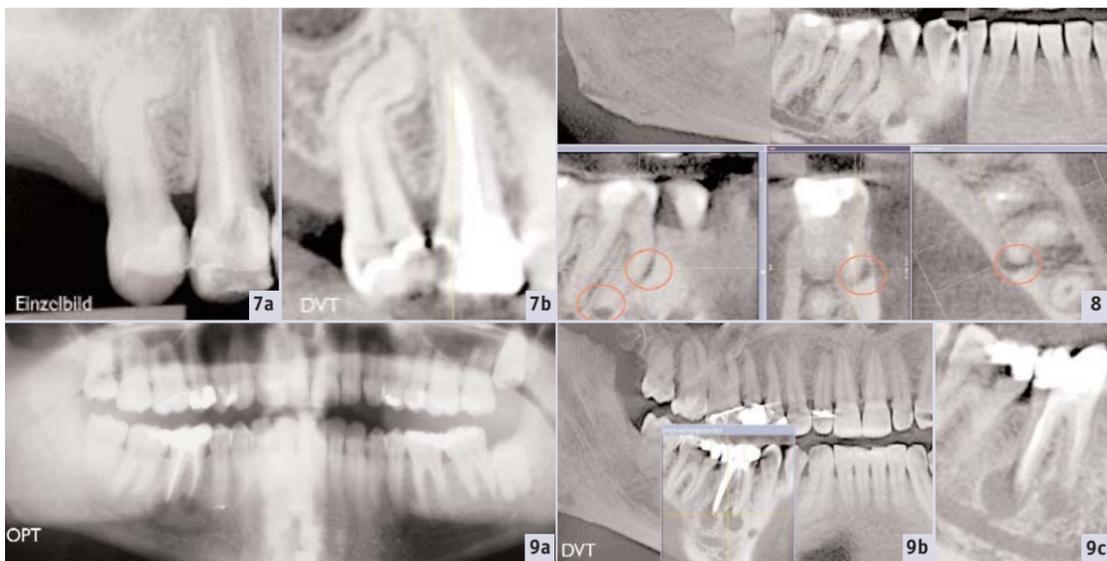


Abb. 7: a) Die S-förmige Krümmung der Wurzel und der Kanäle an Zahn 15 wird im Vergleich zum Einzelbild b) auf der DVT-Aufnahme deutlich sichtbar. – Abb. 8: Diagnose einer Perforation der mesialen Wurzel des Zahnes 46 sowie einer apikalen Aufhellung (rote Markierung). – Abb. 9: Vergleich von a) OPG- und b) DVT-Ansicht des gleichen Patienten. c) Überlagerungsfreie Darstellung im Falle des DVTs.

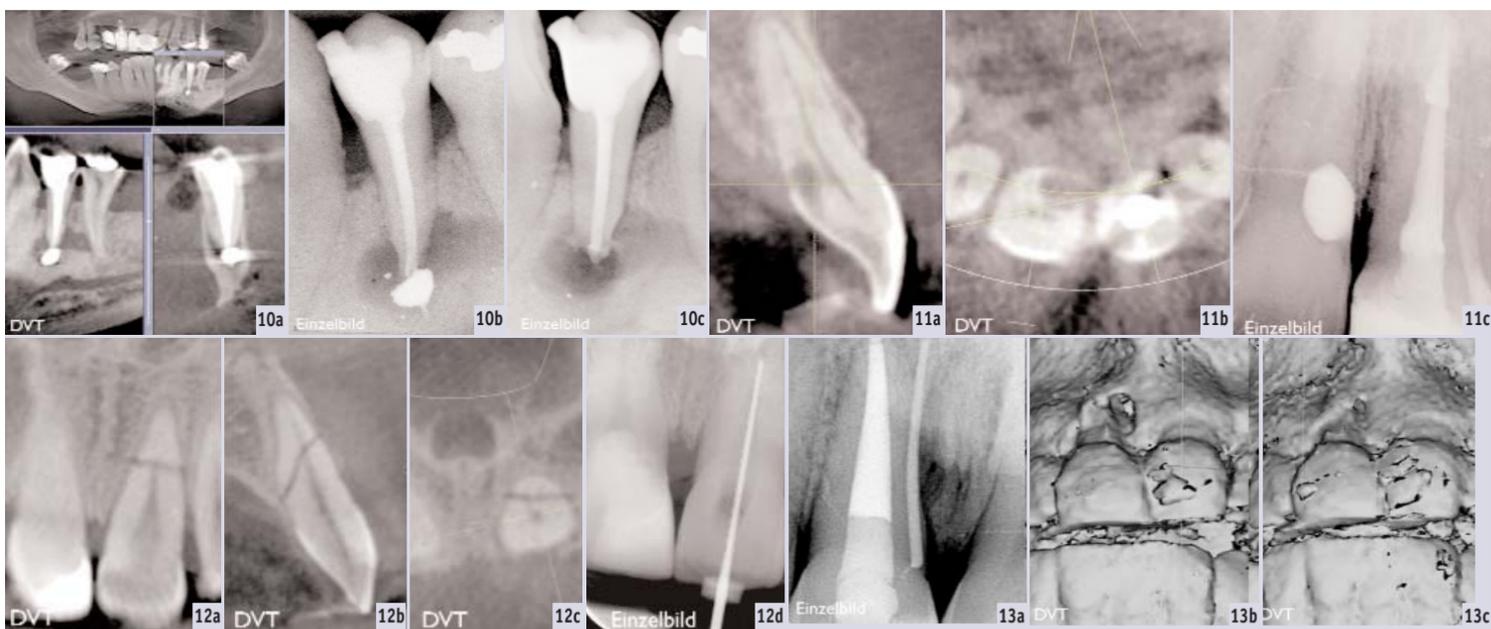


Abb. 10: Überstopftes Wurzelkanalfüllmaterial im periapikalen Bereich von Zahn 34. a) Longitudinale und transversale DVT-Ansicht. b) Zahnfilm. c) Kontrollaufnahme unmittelbar nach der Behandlung. – Abb. 11: Diagnose einer externen Resorption. a) transversale und b) axiale Ansicht des DVT. c) Kontrollaufnahme (Einzelbild) nach der Defektaufüllung. – Abb. 12: Traumabedingte Wurzelfraktur an Zahn 21. Erkennbar in der a) longitudinalen, b) transversalen und c) axialen Ansicht des DVT. d) Therapie: Aufbereitung bis zum Frakturspalt, Einzelbild. – Abb. 13: a) Persistierende Fistel nach Revisionsbehandlung an Zahn 11 mit Guttapercha Point in der Fistel, b) zirkuläre Osteolyse um Wurzel von Zahn 11 in der DVT-Ansicht, c) DVT-Kontrollaufnahme nach 14 Monaten.

Diagnose Perforation

Mithilfe einer DVT-Aufnahme ist es möglich, die Prognose von fraglichen Zähnen besser abzuschätzen. In **Abbildung 8** ist an Zahn 46 im bukkalen Bereich der mesialen Wur-

Diese Information ist wichtig für die Revisionsbehandlung, da der Behandler schon im Vorfeld weiss, wonach er suchen muss und in diesem Bereich besonders vorsichtig arbeiten kann. In diesem Fall wurde die Perforation unter dem Mikroskop dargestellt und mit MTA verschlossen.

Apikale Chirurgie

Ein weiteres wichtiges Einsatzgebiet des DVT im Bereich der Endodontie ist die apikale Chirurgie. Oft ist es schwer, die korrekten anatomischen Verhältnisse anhand eines OPGs abzuschätzen. Das DVT liefert wertvolle Informationen über die dreidimensionale Lage der betreffenden Wurzelspitze bezüglich wichtiger ana-

wichtiger anatomischer Strukturen besser abgeschätzt werden.

Auf einem OPG kann zudem der Pharynxschatten anatomisch wichtige Gebiete überdecken (Abb. 9). In **Abbildung 10** zeigte sich an Zahn 34 überstopftes Wurzelfüllmaterial in einer grossen periapikalen Aufhellung, welches entfernt werden musste. Auf der DVT-Aufnahme konnte in der Transversalansicht ausgemessen werden, dass zwischen Nervenaustrittskanal und dem Defekt eine Knochenlamelle mit einer Dicke von 2,5 mm besteht. Der Chirurg konnte das überstopfte Wurzelfüllmaterial unter Schonung des Nervus alveolaris inferior zielsicher entfernen.

Externe Resorption

Das DVT hilft auch bei der Abgrenzung von externer zu interner Resorption. Auf dem Einzelbild ist dies durch die Überlagerung oft schwer zu beurteilen. In beiden Fäl-

len konnte durch das DVT bestätigt werden (Abb. 12). Therapeutisch wurde die Wurzel bis zum Bruchspalt aufbereitet und obturiert, und dabei ein apikaler Stopp mit MTA gelegt. Das apikale Wurzelfragment wurde so belassen.

Persistierende Infektion

Im Fall von **Abbildung 13** handelt es sich um eine persistierende Entzündung am Zahn 11. Der Zahn hatte eine insuffiziente Wurzelfüllung mit einer Fistel nach bukkal. Nach der Revision kam es kurzzeitig zur Besserung und zum Verschluss der Fistel, drei Monate später bildete sich jedoch eine neue (Abb. 13a). Für eine genaue Abklärung wurde ein DVT angefertigt (Abb. 13b), welches einen ausgedehnten knöchernen Defekt um die Wurzel zeigte. Der Verdacht auf eine Wurzelfraktur konnte nicht bestätigt werden. Diese Informationen deuteten auf eine extraradikuläre Infektion an Zahn 11 hin. Unter



**Priv.-Doz. Dr. Andreas Bindl**  
Praxis am Zürichberg  
Attenhoferstr. 8a  
8032 Zürich  
info@praxiszuerichberg.ch  
www.praxiszuerichberg.ch



**Dr. med. dent. Daniel Wolf**  
Rosenhof 16  
09111 Chemnitz  
Deutschland  
Tel.: +49-371 6446239  
Fax: +49-371 666 9997  
info@zahnarzt-wolf.eu  
www.zahnarzt-wolf.eu

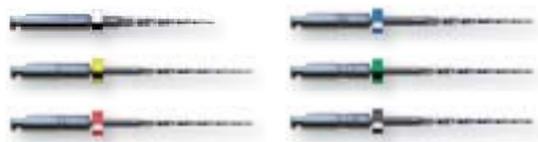
Nicht verpassen!

# DENTAL 2012

BERN JUNI 14 | 15 | 16

# 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)

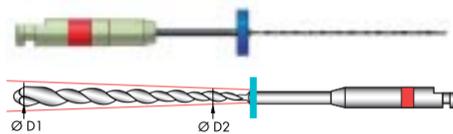
FKG RaCe ISO 10



## RaCe ISO10, zur Aufbereitung des Gleitfades

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

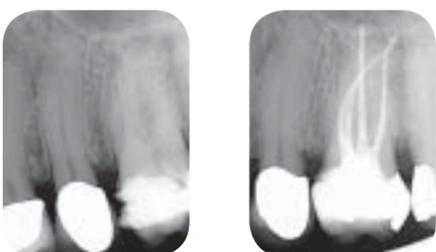
Schnelle Entfernung alter Füllungen, meist ohne Lösungsmittel. DR1 ist sehr kurz und verfügt über eine aktive Spitze, sehr effizient. DR2 kann meist die Arbeitslänge erreichen. Daten: DR1 (30/.10) und DR2 (25/.04), beide mit 1000 Upm. Längen DR1 15mm, DR2 25 mm. Info und Video siehe [www.d-race.ch](http://www.d-race.ch).

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

# Zahnanomalien in der Praxis

Der Doppelzahn – Eine Falldarstellung und Literaturübersicht von Dr. Robert Teeuwen, Geilenkirchen (DE).

Der Terminus „Doppelzahn“ beinhaltet die entwicklungsbedingten Zahnanomalien Fusion und Geminatio. Im Hinblick auf eine endodontische Behandlung ist eine Differenzierung ohne Bedeutung. Der Artikel beschreibt die endodontische Therapie eines gangränösen oberen lateralen Doppel-Schneidezahnes und diskutiert die Behandlungsschritte.

## Falldarstellung

Am 12.04.1995 erschien eine 23-jährige Patientin erstmals in der Praxis. Sie klagte über heftige Schmerzen an Zahn 22. Sie sei am Tag zuvor alio loco am schmerzenden Zahn behandelt worden. Die Schmerzen hätten sich seitdem verschlimmert. Weidend erklärte sie, dass sie die Schmerzen nicht mehr ertragen könne.

Bei der intraoralen Untersuchung konnte im Vestibulum keine Schwellung festgestellt werden. 22 war äusserst perkussionsempfindlich. Ein Trauma an 22 war der Patientin nicht erinnerlich. Der Zahn war morphologisch überbreit und im mittigen Schneidekantenbereich durch eine Einkerbung gekennzeichnet, die sich entlang der Zahnachse labial als schmale Furche bis in den Sulcus gingivae fortsetzte. Der Zahn wies keine Karies und keine Füllung auf. Palatinal war eine ca. 2 mm durchmessende Kavität zu erkennen, die nach Sondierung mehrere Millimeter tief erschien – ein Hinweis auf einen Trepanationsversuch. Das Röntgenbild zeigte zwei von der Krone bis zum Apex durchgehend verlaufende Wurzelkanäle. Der periapikale Befund war nicht eindeutig.

Nach einiger Mühe gelang es,

über die bereits vorhandene Kavität einen Kanalzugang und über eine weitere Kavität den zweiten Kanalzugang zu finden. Mittels eines Reamers der Stärke ISO 25 erfolgte eine Trepanation beider Wurzelkanäle, was einen Sekretabfluss bewirkte. Nach einigen Minuten verspürte die Patientin eine deutliche Schmerzlinderung. Der Zahn blieb offen bis zur nächsten Sitzung. Aufgrund der Diagnose „Pulpennekrose mit akuter apikaler Periodontitis“ wurden mit der Patientin die therapeutischen Möglichkeiten besprochen: konservative Therapie in mehreren Sitzungen oder Behandlung in einer einzigen Sitzung nach orthograde Wurzelkanalfüllung in Verbindung mit einer Wurzelspitzenresektion oder mit dem weniger ausgedehnten Eingriff einer artifizierten Fistulation (= Schröder'sche

Lüftung). Die Patientin beklagte, dass sie in ihrer Position keine Zeit habe und möglichst schnell die Behandlung beendet sehen wolle. Sie entschied sich daher für die artifizierende Fistulation als Behandlungsmassnahme. Ergänzend wurde ein Antibiotikum verordnet.

Am 18.04.1995 – sechs Tage nach der ersten Sitzung ohne Schmerzen – erfolgte die abschliessende Behandlung. Unter relativer Trockenlegung wurden beide Wurzelkanäle mit Reamern nach der Step-back-Technik aufbereitet: Initialreamer ISO 35, Masterreamer ISO 70, finaler Reamer ISO 100. Die Reamer-Mess-Röntgenaufnahme zeigte einen 2,5 mm über den Apex ragenden Reamer. Die Wurzelkanalfüllung wurde mit N2 vorgenommen und in beide Kanäle je ein Guttaperchastift nachgeschoben. Die Röntgenkontrollaufnahme wies einen mehr als 1 mm überstehenden Guttaperchastift nach. Die palatinalen Kavitäten wurden mit Komposit verschlossen. Nach Lokalanästhesie von 21 bis 23 wurde ca. 20 Minuten nach der Wurzelkanalfüllung in Höhe des Übergangs attached/bewegliche Gingiva ein ca. 1 cm breiter Querschnitt angelegt, die Schleimhaut mit einem Raspatorium hochgeschoben und

mithilfe eines verlängerten Turbinenbohrers (Komet H 1 316 018) eine Ostrepanationsöffnung im Periapex geschaffen. Die Inzisionswunde wurde mit zwei Nähten geschlossen, die nach sieben Tagen entfernt wurden. Die Patientin bei der Nahtentfernung, sie habe keine Schmerzen mehr gehabt.

Am 11.12.1998 wurden die palatinalen Kompositfüllungen wiederholt und gleichzeitig die Inzisionsnarbe im Foto festgehalten. Follow-up-Röntgenaufnahmen wurden angefertigt am 2.1.1997, 11.12.1998, 5.9.2000, 8.5.2001. Auf diesen ist eine allmähliche Resorption des überstehenden Guttaperchastiftes zu erkennen. Vollständig resorbiert scheint dieser erst auf der letzten Aufnahme zu sein, also sechs Jahre nach der Wurzelkanalfüllung. Der Apex von 22 wurde auf der letzten verfügbaren Röntgenaufnahme von allen drei Gutachtern übereinstimmend als ohne pathologischen Befund beurteilt. Die Patientin wurde letztmals am 29.01.2002 in der Praxis vorgestellt – ohne Beschwerden.

## Diskussion

Formanomalien treten im Milchgebiss und im permanenten Gebiss auf. Im vorliegenden Behandlungsfall handelte es sich um einen sog. „Doppelzahn“, für dessen endodontische Therapie es unerheblich ist, ob ätiologisch eine Geminatio oder Fusion vorliegt. Jedoch muss in solchen Fällen mit einer komplexen Kanalanatomie gerechnet werden.<sup>20</sup>

Aufgrund der extremen Schmerzsituation mit stärkster Perkussionsempfindlichkeit wurde die Diagnose „Pulpennekrose mit apikaler Periodontitis“ gestellt, die durch Schmerz erleichterung nach erfolgreicher Trepanation zweier Pulpenkavi ihre Bestätigung fand, nachdem das vorangehende Röntgenbild keine eindeutige Aussage hinsichtlich des Periapex erlaubte. Nach Bender und Seltzer<sup>4</sup> ist jedoch eine Läsion nicht zu erkennen, wenn diese sich nur auf die Knochen-spongiosa beschränkt.

Da der Zahn weder eine Karies noch eine Füllung aufwies, die Patientin keinerlei Parafunktionen mit Überbelastung des 22 ausübte, noch sich an ein Trauma erinnern konnte, lässt sich als Ursache der Pulpennekrose nur ein Infekt vermuten, der über eine Kommunikation des Pulpenlumens mit der oralen Umgebung über akzessorische/laterale Kanäle<sup>5,11,27</sup> zustande gekommen sein mag, oder über einen von der labialen Verschmelzungsrinne der beiden verschmolzenen Zähne ausgehenden „crack“.<sup>1</sup>

Das Offenlassen des Zahnes nach Trepanation hatte keine nachteiligen Folgen, wie dies auch von Tjaederhane et al.<sup>28</sup> unterstrichen wurde. Ergänzend zur Trepanation war ein Antibiotikum verordnet worden, um den akuten Infekt rechtzeitig in ein chronisches Stadium zu überführen. Die Antibiose wurde bis zum Tag der abschliessenden Wurzelkanalbehandlung fortgesetzt, um eine zwischenzeitliche Exazerbation zu verhindern, da mit der Trepanation mittels Reamer ISO 25 zwar ein Sekretabfluss mit Schmerzlinderung verbunden war, nicht jedoch eine ausreichende Reduktion der bakteriellen Besiedelung des Wurzelkanals. Dies erfolgte in der Folgesitzung nach sechs Tagen über eine starke Wurzelkanalaufbereitung, die offenbar über den ra-



18.4.1995: Sechs Tage nach Trepanation vor Weiterbehandlung.



18.4.1995: Darstellung beider Kanaleingänge.



18.4.1995: Reamer 40 und 50 in situ (alte Micro-Mega Farbcodierung).



18.4.1995: Reamer 40 und 50 in situ (Sicht von labial).



18.4.1995: Inzision und Fistulationsöffnung.



18.4.1995: Zwei Nähte zum Verschliessen der Inzision.



18.4.1995: Inzisionswunde narbig verheilt. Im Schlussbiss typische Mittellinienverschiebung wie bei unilateralem überzähligen oder überbreiten Zahn.

ANZEIGE



**+ Das Bewährte:  
Die Endo-Systeme von  
Cendres+Métaux.**

- + Wurzelstifte Mooser
- + Wurzelstifte CM
- + Rotex®/Rotex®-RD
- + Wurzelkanalanker
- + Dalbo®-Rotex®
- + passende Endboxen

Dental

info@cmsa.ch  
www.cmsa.ch/dental



Cendres+Métaux SA  
Rue de Boujean 122  
CH-2501 Biel/Bienne

Phone +41 58 3602000  
Fax +41 58 3602011



12.04.1995: Rö ante WKB: 2 Nervenkanäle erkennbar.



18.04.1995: Mess-Rö mit 29 mm langen Reamern.



18.04.1995: Kontrollaufnahme der WF: ein GP 1 mm über Apex.



11.12.1998: Fortschreitende Resorption des überstehenden GP.



05.09.2000: Fortschreitende Resorption des überstehenden GP.



08.05.2001: Kein überstehender GP mehr zu sehen.

diologischen Apex hinausging, woraus eine Überfüllung des Guttaperchastiftes resultierte.

Eine Kanalaufbereitung dient der Bakterienreduktion im Wurzelkanal – je stärker die Kanalaufbereitung,

desto stärker die Reduktion der bakteriellen Besiedelung.<sup>3</sup> Der Einsatz des Reamers ist dabei hilfreich, da die Arbeitsweise des Reamers nur eine Beförderung des abgetragenen Kanalinhalt koronarwärts zulässt.

Unter Berufung auf weitere Autoren erwähnen deshalb Van de Visse und Brillant<sup>29</sup>, dass bei Verwendung eines Reamers weniger Debris über den Apex transportiert wird. Sie stellten Versuche zur Wurzelkanalaufberei-

tung (bis ISO 70) mit und ohne Spülung an. Bei trockener Kanalaufbereitung wurde kein Debris über den Apex extrudiert. Unter diesen Umständen ist das Sargenti-Konzept<sup>21</sup> (nur Reamer-Verwendung, keine Kanalspülung, N2 als Wurzelkanalfüllmittel), welches bei der Patientin zur Anwendung kam, nachvollziehbar. Kanalspülungen dienen der Elimination des Smearlayer. Jedoch ist die klinische Signifikanz des Smearlayer nicht geklärt.<sup>10</sup> Spangberg<sup>26</sup> formulierte zu diesem Problemkreis: „There is no unequivocal evidence that suggests the outcome of endodontic treatment is improved by removal of the dentin smear.“

Die Röntgenmessaufnahme belegt eine Überinstrumentierung, der eine geringe Überfüllung folgte. Eine Überfüllung verzögert zwar die Heilung, verhindert sie aber nicht.<sup>2, 25</sup> Halse und Molven et al.<sup>18</sup> berichteten, dass eine periapikale Heilung auch nach vielen Jahren parallel zum Verschwinden der Überfüllung eintrat. Dem steht entgegen, dass Kojima et al.<sup>15</sup> in einer Metaanalyse die signifikant schlechteste Erfolgsquote an überfüllten Zähnen ermittelten (70,8 vs. 86 Prozent). Da nach Überfüllung, insbesondere bei avitalen Zähnen, häufig Nachschmerzen auftreten<sup>9</sup>, im beschriebenen Fall sich die Patientin postendodontische Schmerzen aus beruflichen Gründen nicht leisten konnte, wurde in Ermangelung einer

natürlichen Fistel, die die Wahrscheinlichkeit eines postendodontischen Schmerzes verringert hätte, eine künstliche Fistel (= Schröder'sche Lüftung) angelegt – eine Methode, die der Autor mehrhundertfach erfolgreich angewandt hat. Immerhin bewegt sich die Inzidenz von Schmerzen/akuten Exazerbationen nach konservativen endodontischen Behandlungen zwischen 3 Prozent und 58 Prozent.<sup>22</sup> Morse<sup>19</sup> sah die häufigsten Exazerbationen mit 45,4 Prozent nach konservativer Behandlung asymptomatischer, beherrschter lateraler Oberkiefer-Inzisivi. Damit schied bei der Patientin die Möglichkeit aus, es zunächst einmal bei einer konservativen Behandlung zu belassen. Alternativ hätte eine abschliessende Wurzelspitzenresektion denselben Erfolg wie eine Fistulation gehabt, mit dem Nachteil eines ausgedehnteren Eingriffs, aber durch Beseitigung der Überfüllung den Vorteil einer schnelleren Heilung.

### Fazit

Die seltene Zahnanomalie „Doppelzahn“ kann erfolgreich endodontisch behandelt werden, nachdem die Diagnose aufgrund von Zahnform und Röntgenbild gestellt wurde. Gegenüber der Behandlung eines normalen Zahnes ist das Auffinden des Pulpenzugangs erschwert. Die im vorliegenden Fall durchgeführte Behandlungsmethodik entsprach allerdings nicht den derzeit akzeptierten Standards, wiewohl der Erfolg nicht ausblieb. [DI](#)

Erstveröffentlichung in DT Deutschland 16/2008.



## Endodontie – Theorie und Hands-on mit Prof. Martin Trope

Erleben Sie den weltbekannten Endo-Spezialisten und erfahren Sie mehr über das biologische Konzept mit Schweizer Technik.

Zweitägiger Theorie- und Hands-on-Kurs zur erfolgreichen endodontischen Behandlung.

### Programm:

- Biologische Grundlagen der Endodontie
- Die richtige Trepanation für die maschinelle Aufbereitung
- Die mechanische Aufbereitung
- Aktuelle Erkenntnisse zur chemischen Reinigung
- Die neue dentinadhäsive Wurzelfüllung

### Referenten:

- Prof. Martin Trope, Universität Pennsylvania, Universität North Carolina und wissenschaftlicher Leiter von TEC2
- Dr. Sabine Remensberger
- Dr. Thomas Rieger
- TEC2-Team

### Datum:

- Donnerstag, 24. und Freitag, 25. November 2011

### Ort:

- La Chaux-de-Fonds, FKG-Schulungszentrum

### Zeit:

- 10:30 – 17:00 Uhr

### Kursprache:

- Englisch

### CV Prof. Martin Trope



Für seine herausragenden Beiträge zur Endodontie erhielt Prof. Martin Trope 1993 die JB Freedland Professur am Department of Endodontics der Universität North Carolina. Er ist Träger der höchsten endodontischen Auszeichnung, der Louis-Grossman Award. Er arbeitet heute an der Universität Pennsylvania und leitet zudem zwei Privatpraxen. Bei TEC2 engagiert er sich als wissenschaftlicher Leiter.



### Über TEC2

Die besten Referenten und Spezialisten trainieren seit 1996 bei TEC2 Zahnärztinnen und Zahnärzten. Daraus entstand das „Curriculum Endodontie“, welches europaweit einen hervorragenden Ruf genießt. Prof. Trope und das TEC2-Team mit Dr. Sabine Remensberger und Dr. Thomas Rieger organisieren regelmässig Kurse in den mit modernsten Geräten ausgestatteten Fortbildungsräumen in Memmingen (DE). [DI](#)

### TEC2

Tel.: +49 8331 980906  
info@tec2-endo.de  
www.tec2-endo.de

### FKG Dentaire

Bernhard Frey  
Tel.: 079 247 32 91  
bernardofrey@tele2.ch  
www.fkg.ch

### Weitere Informationen

zum „Doppelzahn“ in der Literatur erhalten Sie über diesen Link in der E-Paper-Ausgabe dieser Zeitung auf [www.zwp-online.ch](http://www.zwp-online.ch)



ANZEIGE

**RECIPROC®**  
one file endo

### RECIPROC System Kit

- 1 Blister à 6 Instrumente R25
- 1 Blister à 6 Instrumente sortiert, je 3x R40 und R50
- Übungsmodell
- RECIPROC® Papierspitzen sortiert, Grössen R25, R40, R50
- RECIPROC® Guttapercha sortiert, Grössen R25, R40, R50
- Anwenderkarte, Broschüre, Gebrauchsanweisung



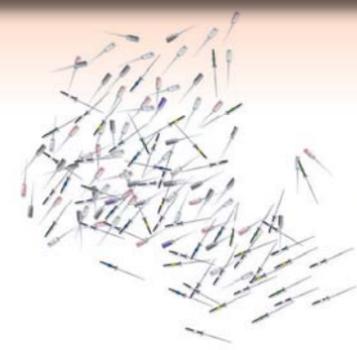
CHF 249.00

Für bis zu 12 Behandlungen

14 Tage Testangebot



VDW Silver RECIPROC Endomotor  
14 Tage lang GRATIS testen



Nur beschränkte Anzahl Testgeräte zur Verfügung!

Für weitere Informationen oder Bestellung: Tel: 0844 844 815

bds dental ag

BDS Dental AG - Ihr Partner für VDW Produkte in der Schweiz

[www.bds-dental.ch](http://www.bds-dental.ch)

# Das 5<sup>th</sup> Swiss Symposium on Esthetic Dentistry – Teil 2

Im ersten Teil berichtete Dr. Lothar Frank detailliert über den brillanten Vortrag von Prof. Daniel Edelhoff zum Thema Vollkeramik „Von A wie adhäsiv bis Z wie Zirkonia“.

Teil 2 fasst die Referate von Dr. Christian Coachman, Dr. Eric Van Dooren, Dr. Iñaki Gamborena sowie Dr. Roberto Spreafico, Dr. Didier Dietschi sowie Dr. Luc Portalier zusammen.

Auf den Bildern von Dr. Christian Coachman aus São Paulo, Brasilien, konnte man nicht erkennen, was natürlicher Zahn, keramische Restauration oder gar Implantat ist. Für ihn ist die 3-D-Erfassung bereits in den Praxisalltag integriert. So überträgt er Gesichtsmitte, Lach- und Lip-



Dr. Christian Coachman, São Paulo

penschlusslinie auf das Gipsmodell – ein entscheidender Vorteil, nicht nur für den Techniker. Sein Behandlungsplan beinhaltet über die Dental fotografie hinaus auch eine dynamische Illustration: In Coachmans Klinik werden Videoclips von den Patienten gefilmt. Damit kann, so Coachman, ein „morpho-psychologisches Bild“ erfasst werden, das heisst man kann nicht nur optische, sondern auch Charaktermerkmale der Patienten erfassen. Dann erfolgt die virtuelle Planung anhand der Bilder mit übertragenen Linien und Zahnproportionen, womit die Eigenschaften des Gesichtes dokumentiert und besser sichtbar sind und ein späteres Ergebnis besser voraussagbar wird als rein klinisch. Das anschliessende diagnostische Wax-up dient auch zur Herstellung des Mock-ups. Danach wird das Mock-up beim Patienten eingegliedert und die Situation wiederum mit Fotos festgehalten und mit dem Patienten zusammen beurteilt. Coachman ist es sehr wichtig, dem Patienten nicht den Spiegel in die Hand zu drücken (wie der Coiffeur), sondern weit umfassender anhand der Fotos urteilen zu lassen, was eine bessere Betrachtung garantiert. Ist der Patient/die Patientin einverstanden, erfolgt die Präparation in Gallip-Technik und auch bei ihm eine Testphase, um verifizieren zu können, ob das voraussehbare Ergebnis ästhetisch und funktionell gut werden wird. Erst nach einer erfolgreichen Testphase wird die Arbeit in die definitive keramische Restauration überführt. Coachmans letzter Geniestreich besteht darin, vor dem Bonding erneut eine Foto- und Film-session einzulegen, um dem Patienten wiederum eine ausgiebige Beurteilung anhand der (bewegten) Bilder zu ermöglichen. Damit erspart sich das Team die grosse Angst vor Änderungswünschen nach dem definitiven Einsetzen und es wird alle Unge-

wisheit im Herstellungsprozess der keramischen Arbeit vermieden.

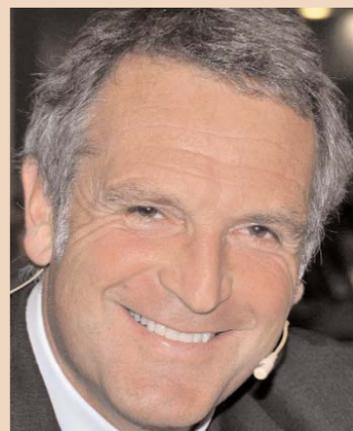
Coachman konnte brillante Fälle zeigen, die man sich so in der eigenen Praxis wünscht und wies ebenfalls auf die Wichtigkeit der Kommunikation mit dem Labor hin.

Die Besonderheit seiner Arbeit liegt in der Vernetzung mit renommierten Kollegen weltweit. So arbeitet er online mit an herausfordernden Fällen und reist weit als Zahnarzt in der Mission für die ästhetische Zahnmedizin.

## Bindegewebstransplantat als Mittel der Wahl

Im Referat des Antwerpener Dr. Eric Van Dooren, der seit nunmehr 28 Jahren Zahnarzt ist und seit 25 Jahren Implantate setzt, ging es um den Ersatz verlorenen Gewebes. Um seine take-home-message für Implantate der Oberkieferfront vorweg zu nehmen: es ist nicht möglich ein ästhetisches Ergebnis zu erzielen, ohne bukkal ein Bindegewebstransplantat einzubringen. Er belegte dies mit älteren Studien und auch mit einer sehr aktuellen von Ueli Grunder (02/2011).

Und auch beim Zahn favorisiert er das Bindegewebstransplantat als Mittel der Wahl, wenn es beispielsweise darum geht, eine dunkel schim-



Dr. Eric Van Dooren, Universität Lüttich, Belgien

mernde Wurzel zu decken. Für ihn ist dies ein sicherer, vorhersagbar guter Eingriff und damit dem internen Bleichen (und damit verbundenem Risiko von interner Resorption) überlegen. Das Transplantat entnimmt er aus dem Tuber, nicht vom Gaumen. Zwar ist es weit schwieriger von dort ein Transplantat zu entnehmen, die Qualität des Gewebes sei jedoch weit besser und die Prozedur für den Patienten wesentlich angenehmer.

Seine überzeugenden Fälle führt Van Dooren darauf zurück: Nach der Extraktion des Zahnes deepithelialisiert er die Gingiva von der knöchernen Basis her, bringt ein Bindegewebstransplantat bukkal ein, inseriert das Implantat etwas nach palatinal versetzt und gliedert sofort das definitive Abutment ein, um späteren Wechsel zu vermeiden. Den extrahierten Zahn arbeitet er zur provisorischen Krone um, passt den line angle an und zementiert diese. Nach optimalem Konturieren des Weichgewebes, etwa zwei Monate später, geht er an die definitive Versorgung. Sein Hauptaugenmerk richtet er auf

den line angle und die Lichtreflexionen der Krone. Beim Zementieren legt er einen Faden, der erst nach Entfernung der Zementüberschüsse mittels Skalpell, Sonde und Floss entfernt wird. Bezüglich des Weichgewebes legt er grössten Wert auf das Vorhandensein von Volumen. Höhe und Papillen verbessern sich seiner Meinung mit der Zeit von alleine, da das Gewebe des Transplantats zur Hypertrophie neigt.

## Ausgedehnte Knochenaugmentationen?

Eine Wohltat für Patienten und einfühlsame Zahnärzte lag in Van Doorens Ausführungen über ausgedehnte Knochenaugmentationen: er lehnt diese wegen hoher Kosten, langer Behandlungsdauer, unsicherer Prognose und ausgiebigem Leidensweg für die Patienten ab. Eher ersetzt er verlorenes Gewebe mit rosafarbener Keramik und einer letzten Schicht Komposit, damit später eine Unterfütterbarkeit der Restauration garantiert bleibt. Er präsentierte dazu einen schlüssigen Fall und nennt diese Behandlungsmethode „the pink alternative“.

Zuletzt wies Van Dooren auf seine website [www.identalclub.com](http://www.identalclub.com) hin.

## Zahnarzt mit Passion

Dr. Iñaki Gamborena aus San Sebastian, Spanien, begann seinen Vortrag mit einem Film über seine Stadt und seine Praxis. Er versetzte sein Auditorium in Staunen, wo und wie er arbeitet: seine Praxis erinnert an Science-Fiction-Filme, die Bilder seiner Arbeiten an die Traumziele, die man als ehrgeiziger Zahnarzt verwirklichen möchte. Seine Passion für den Zahnarztberuf, so betont er in seinem Film, liegt darin, die besten Methoden und Materialien anwenden zu wollen.

So gestaltete er sein weiteres Referat als eine Ansammlung schöner Bilder und wertvoller Tipps. Die schon von seinen Vorrednern aufgegriffene Fluoreszenz arbeitet er schon in sämtliche angewandte Teile ein, in Abutments und Kronen. Er bewerkstelligt dies mit einer Fluoreszenzflüssigkeit, in die die zahntechnischen Teile eingelegt und anschliessend noch einmal gebrannt werden. Man merkt sofort, dass er sich mit diesem Thema auseinandergesetzt hat, denn er erläuterte, dass die Fluoreszenzwirkung von der Verbundschicht zwischen Dentinkollagen und Schmelzkristallen erzeugt wird. Die Fluoreszenz der natürlichen Zähne hält er für unerreichbar, doch die anderen Merkmale wie Opaleszenz, Transluzenz und Farbe seien schon weitgehend gut zu verwirklichen. Fluoreszenz nimmt von zervikal nach inzisal ab und in derselben Richtung nimmt die Transparenz zu. Er verwendet, wenn möglich, dünne Zirkonkappchen von 0,4 mm Dicke, nur wenn er einen Zahn abdunkeln will, greift er zu den 0,6 mm dicken Kappchen. Gamborena verzichtet auf das Decken der Hohlkehle mit dem Zirkoncoping, dafür verlangt er vom Techniker einen Schulterbrand,



Dr. Iñaki Gamborena, San Sebastian, Spanien

was mehr Lichtspiel zulässt. Um dies besser einschätzen zu können, rät er zum „Gellermodell“, einem Stumpf im Gipsmodell, der der Dentinfarbe des Zahnes angepasst ist.

## Klare Regeln für Implantate und Abutmentwahl

Die Verlängerung der Implantat-achse soll möglichst durch die Schneidekante der (späteren) Implantatkronen verlaufen. Verläuft die Achse durch die Bukkalfläche, ist eine korrekte Versorgung durch den Techniker noch ausgleichbar. Verläuft die Achse aber durch den späteren Zahnhals, oder schlimmer, muss das Implantat entfernt werden. Idealerweise sollte das definitive Abutment gleich am Tage der Implantation eingesetzt werden. Abutmentmaterial hängt für ihn von der (3-D-)Implantatposition, Gewebedicke, Kronenmaterial und Lippenlinie ab. Betreffend Letzterem erklärte er den sogenannten „umbrella-effect“: deckt die Lippe das Weichgewebe über der Krone ab, so kann kein Licht die eventuell schlechte rosa Ästhetik beleuchten.

Wie seine Vorredner ist auch er felsenfest davon überzeugt, wer einen Aufbau von verlorenem Gewebe in der ästhetischen Zone erzielen will, der muss am Tag der Implantation ein Bindegewebstransplantat einbringen, egal welcher Biotyp vorliegt. Genauer: nur durch eine Sofortimplantation lässt sich am wenigsten Gewebe verlieren und nur durch ein Bindegewebstransplantat aus der Tuberregion lässt sich langfristig Volumen an Weichgewebe gewinnen. Es fielen zahlreiche einprägsame Sprüche: „tissue is he issue“, „Implant dentistry is prosthetics with surgical component“, „the buccal plate determines your fate“.

Hat das Gewebe bukkal vom Implantat eine Dicke von 3 mm oder mehr, kann ein Titan- oder Zirkonabutment verwendet werden, bei geringerer Gewebedicke empfiehlt er ein Bindegewebstransplantat oder ein Zirkonabutment. Zwar ist nach einer Studie von Jung et al. 2007 immer ein dentinfarbenes Abutment vorzuziehen, doch Gamborena zieht dennoch das normale Zirkonabutment mit seiner Fluoreszenzbehandlung vor, da dies die beste Fluoreszenz erreicht.

## Minimalinvasive Chirurgie

Um eine schöne Zahnform zu erzielen, rät er zu grossen Implantat-

durchmessern. Die Implantation muss gut geplant sein (CT, Softwareplanung) und bei aller Aufmerksamkeit für die bukkale Lamelle darf der palatinale Aspekt nicht verloren werden, denn auch da kollabiert das Weichgewebe ohne knöchernen Unterstützung. Wer im Nachhinein ein Bindegewebstransplantat einbringen muss, hat es immer schwerer. Deshalb ist seine Prämisse die Vorbeugung durch minimalinvasive Chirurgie, wenn möglich. Das heisst für ihn: Spalt-Lappenpräparation, keine vertikale Entlastung, kein Knochentransplantat oder Ersatzmaterial, Bindegewebstransplantat (etwas koronal als definitiv gewünscht und auch interproximal), verminderter Durchmesser der Einheitschraube, Gewebeformung mit der provisorischen Krone (Gewebe wieder nach apikal pressen), beim Zementieren der definitiven Krone legt er zwei Fäden (bukkal und palatinal), um Überschüsse sicher entfernen zu können. Wenn er einen Knochenaufbau nicht umgehen kann (Knochenwände nicht erhalten), so legt er das Bio-Oss vor der Implantation, um alle Defekte sicher zu füllen und schafft eine Konkavität, die das Ersatzmaterial in der Lage stabilisieren soll. Ist die definitive Krone anprobe- oder einsetzbereit, wird immer mit Glycerin oder Vaseline geprüft, nach dem Einsetzen der schönen Kronen ist seiner Meinung nach meist notwendig, mit Komposit die Nachbarzähne etwas zu harmonisieren.

## Kompositrestaurationen

Zunächst Dr. Roberto Spreafico, Busto-Arsizio, Italien, dessen Erklärung für Komposit sofort einleuchtet: minimalinvasive Behandlung. Ist die Zahnhartsubstanz so sehr kompromittiert, dass man nicht mehr



Dr. Roberto Spreafico, Busto-Arsizio, Italien

präparieren will, um den Zahn aufbauen zu können, oder ist dies nur mit Wurzelbehandlung und Stiftaufbau möglich, so beschränkt man sich besser auf die Wiederherstellung mittels Kunststoff, wenn nötig auch ohne Präparation und Anschrägen.

Doch er begann zuerst mit den weniger gravierenden Fällen. Bei Fluoroseflecken zum Beispiel ist für Spreafico die Mikroabrasion das Mittel der Wahl: Der Schmelz wird mit Salzsäure geätzt (30 Sek.) und dann mit abrasiver Polierpaste abge-



tragen, evaluiert, eventuell wiederholt und zum Schluss fluoridiert.

Bei tiefer gehenden Verfärbungen, die aber dennoch keine sehr grossen Defekte mit sich ziehen, ist für ihn einer direkten Kompositrestauration klar Vorrang zu geben.

So konnte er auch ansprechende Ergebnisse von Fällen für Form- und Stellungskorrekturen zeigen, die seiner Erfahrung nach nur bei zahlungskräftigen Patienten in Keramik realisiert werden. Der finanzielle Faktor spielt ja im Praxisalltag auch eine Rolle, was bei seinem spektakulärsten Fall die Hauptrolle spielte. Eine Bulimiepatientin litt schwer unter den nahezu freiliegenden Pulpen und dem Verlust der Hartschichten durch Erosion und Abrasion. Wie erwähnt naheliegend, in solch einer Situation nicht noch mehr Substanz opfern zu wollen. Stattdessen sollte man nach Spreafico auf die Klebkraft der (Dentin-)Haftvermittler und des Komposits vertrauen. Die Literaturlage ist dünn und ebenso gespalten wie die Zahnärzteschaft, doch wird die direkte Restauration zumindest als Alternative anerkannt.

#### Detailliertes Vorgehen

Nach Planung am Modell und Wax-up wird am Patienten mittels Mock-up ausprobiert, wie das geplante Endergebnis gefällt. Wenn für gut befunden, formt er die Situation mit transparentem Abformmaterial ab. Mit dem Abdruck macht er sodann im Labor sogenannte „shells“, die auf das Situationsmodell angepasst werden. Im Patientenmund werden die „shells“ dann mit Komposit eingesetzt. Sicher ist diese Technik nicht nur wie in der Literatur angegeben eine Alternative, sondern in der Tragweite der möglichen Substanzschonung in manchen Fällen ein Muss.

#### Eckzahnführung im Fokus

In ähnlichem Stil präsentierte sich das Referat von Organisator Dr. Didier Dietschi, Genf. Zur direkten Restauration von Fällen, die einen Verlust der vertikalen Höhe mit sich ziehen, behilft er sich in Anlehnung an das Dahl-Prinzip. Er lässt sich mithilfe des Wax-up einen Schlüssel herstellen, um den Biss über die Front zu sperren. Damit

im Labor mit der Regel der „Höckerunterstützung“ beachtet wird.

Zu Langzeitergebnissen präsentiert er eine 10-Jahres-Studie, die eine Erfolgsrate von 90 Prozent vorweist, ein Wert, der sich nicht verstecken muss. Einen weiteren Vorteil von Kompositrestaurationen im Vergleich zur Keramik sieht er in der besseren Reparierbarkeit.

Und weil die schlimmen Dinge seiner Meinung nachs passieren, besteht er auf einen nightguard, eine Knirscherschiene für die Nacht. Da-

mit schloss Dietschi seinen ansprechenden Vortrag.

#### Direktes Veneer-System

Abschliessend kam Dr. Luc Portallier, Frankreich/Abu Dhabi, VAE, zu Wort. Seiner Meinung nach bewegt sich die Zahnmedizin von einer „keramiklastigen“ Disziplin zu einem Mehr an Anwendung von Kompositen. Sehr wichtig für den Zahnarzt sei ein möglichst gutes Beherrschen und Vertrautheit mit dem Material. Wer sich die Möglichkeiten von Komposi-

ten erschliesst, könne nicht nur Zahnhartschubstanz ersetzen, sondern auch ein Gingiva-Architekt werden.

Auch für günstigere Restaurationen und (Langzeit-)Provisorien sieht er im Komposit eine gute Anwendung.

Zuletzt stellte er ein neues Veneer-System vor: Es handelt sich dabei um ein direktes Veneer-System, das eine konfektionierte Form von Verblendschalen bietet.

Die Zukunft wird es weisen, ob wie in Amerika auch auf dem Rest der

Welt konfektionierte Veneer-Systeme Verbreitung finden; oder Patienten sich selbst und Zahnärzte der Präzision und der Zusammenarbeit mit dem vertrauten und geschätzten Labor treu bleiben.

Insgesamt war es ein schöner, interessanter und lehrreicher Kongress, dessen gute Organisation sogar das Wetter im Griff hatte und schöne Tage in Montreux bot. [DI](#)

www.swissymposiumestheticdentistry.ch

ANZEIGE

# bluephase®

## Lizenz zum Lichthärten



### LED für jeden Einsatz

- polywave® LED mit zwei unterschiedlichen LEDs
- Breitbandspektrum von 385- 515 nm
- universelle Eignung für alle Materialien

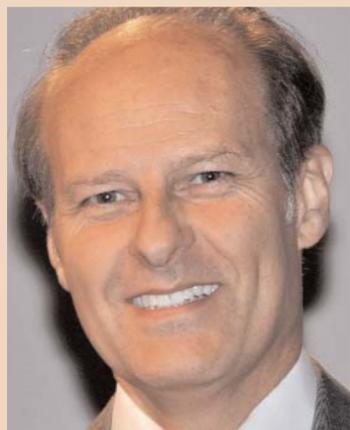
neu

In wirtschaftlicher Mission  
bluephase® C8

In bewährter Mission  
bluephase®

neu

In maximaler Mission  
bluephase® 20i



Dr. Didier Dietschi, Genf

kann er zuerst die Seitenzähne in Komposit wiederherstellen (später evtl. mit keramischen In- und Onlays). Mit der neuen (und alten) Bisshöhe kann dann nach ästhetischen Gesichtspunkten die Front neu erstellt werden. Er legt grossen Wert auf Eckzahnführung und warnt vor dem Aufbauen von ausladenden Kontakten im Seitenzahngebiet. Diese Kontakte führen oft zu Frakturen, wie dies auch

[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

# Konstanz – Implantologie am Bodensee

Am 23./24. September 2011 findet am Klinikum Konstanz das EUROSYMPOSIUM/6. Süddeutsche Implantologietage statt.



Erstmals wartet das Symposium mit einem Pre-Congress-Programm auf, das neben Live-OPs, Seminaren und Workshops am Freitagvormittag auch hochkarätige Vorträge bietet. Die Tagung leitet Prof. Dr. Dr. Frank Palm, Chefarzt der MKG-Chirurgie am Klinikum Konstanz.

Die Erfolgsstory wird auch in diesem Jahr fortgesetzt. Bereits zum sechsten Mal findet dieses Symposium eine ausserordentlich positive Resonanz und bestätigt sich als Plattform für kollegialen Know-how-Transfer. Wie im Vorjahr wird der Kongress vollständig auf dem Ge-

lände des Klinikums Konstanz stattfinden.

Hervorzuheben ist das Pre-Congress-Programm am Freitag, in dem erstmals neben Workshops, Seminaren und Live-OPs ein separates Vortragsprogramm angeboten wird. Dieses findet im Tagungssaal des

Quartierszentrums des Klinikums statt, während für die Workshops, Seminare und Live-Operationen (praktischer Teil) am Freitag die Räume der MKG-Ambulanz des Klinikums genutzt werden.

Das Programm am Samstag findet dann vollständig in den moder-

nen Tagungsräumen des Quartierszentrums des Klinikums statt.

Bei der Programmgestaltung haben sich die Veranstalter erneut von den Interessen des Praktikers leiten lassen und unter dem Thema „Perspektiven in der Implantologie – von Knochenregeneration bis CAD/CAM“ den Fokus erweitert, um so die Tendenzen in der Implantologie besser zu erfassen. Es werden sowohl Fragen der Knochen- und Geweberegeneration, der 3-D-Diagnostik und Planung bis hin zur Implantat-Abutment-Verbindung diskutiert. Ergänzt wird das Programm u. a. durch ein begleitendes Hygieneseminar für das zahnärztliche Personal.

ANZEIGE

## 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)



79436-CHDE-1103 © 2011 Astra Tech



„Imperia“ im Konstanzer Hafen. Honoré de Balzac verpflanzte „Imperia“, eine italienische Edelkurtisane, nach Konstanz und setzte ihr in seinen „Tolldreisten Geschichten“ ein literarisches Denkmal. Auf ihren Händen trägt sie zwei Gaukler, die sich die Insignien der weltlichen und geistlichen Macht, die Kaiserkrone und die Tiara des Papstes, übers Haupt gestülpt haben.

Ein Blick auf die Referentenliste verrät, dass es gelungen ist, mit Referenten aus Deutschland, der Schweiz, Italien, Russland und Australien den internationalen Charakter des Kongresses zu bestätigen. Kurzum – ein Programm, das geprägt ist von fachlichem Niveau, praktischer Relevanz und Raum für Gespräche.

Nicht zuletzt hat sich das EUROSYMPOSIUM in Bezug auf die Referenten und Teilnehmer zu einem deutsch-schweizerischen Fortbildungshighlight entwickelt. [DTI](#)

Informationen:

**Oemus Media AG**

04229 Leipzig  
Deutschland

Tel.: +49 341 48474-308

Fax: +49 341 48474-290

event@oemus-media.de

[www.oemus-media.de](http://www.oemus-media.de)



**ASTRATÉCH**  
**DENTAL**  
Get inspired

**ASTRA**  
ASTRATÉCH

A company in the  
AstraZeneca Group

# Kaizen und schwäbische Arbeitsethik



KaVo empfängt die Gäste aus der Schweiz.

## Bei KaVo in Biberach entsteht noch „made in Germany“ im besten Sinne.

„Grüss Gott bei KaVo in Biberach.“ Wer so auf gut schwäbisch begrüsst wird, fühlt sich willkommen. Ruedi Stöckli, Geschäftsführer, und Nicole Grimm, Marketingleiterin KaVo Dental AG, haben *Dental Tribune* zu einem Rundgang durch die KaVo-Produktion eingeladen. Nach einer Einführung durch den Produktionsleiter besichtigen wir die Montage der Einheiten. Wer eine lärmige Halle mit funkenspeienden Robotern erwartet hatte, war von der Stille überrascht. Keine Fließbänder, kein Lärm, konzentriertes Arbeiten in kleinen Zellen.

KaVo optimiert die Prozesse nach dem Kaizen-Prinzip. Aus dem japanischen: Kai „Veränderung, Wandel“ und Zen „zum Besseren“. Diese Arbeitsphilosophie passt gut zu uns Schwaben: „Wir schaffen ruhig und präzise“, so der Produktionsleiter. Der Mensch steht im Zentrum, ersieht das Ganze und trägt Verantwortung. So entstehen Qualitätsprodukte für die Zahnarztpraxis.

Wir gehen durch die Lackiererei bis zur Montage der Einheiten. Alles blitzblank, keine Hektik. Jeder Handgriff sitzt, Werkzeuge und Teile liegen am richtigen Ort, in der richtigen Menge, zur richtigen Zeit – keine unnötigen Fragen, kein Suchen. Das bringt Ruhe und Sicherheit in den Prozess. Kontrollen während der

### KaVo in Kürze

Seit über 100 Jahren arbeiten Zahnärzte auf der ganzen Welt mit Instrumenten, Stühlen und Geräten von KaVo. 1909 in Berlin von Alois Kaltenbach gegründet, trat 1919 mit Richard Voigt ein zweiter Gesellschafter ein. Der Name KaVo war geboren. Das erste sterilisierbare Handstück wurde entwickelt. KaVo wuchs in Potsdam zur Weltfirma. 1936 geht das erste Behandlungsggerät in Serie, Erfindung reiht sich an Erfindung. Beim Einmarsch der Roten Armee im April 1945 findet Richard Voigt den Tod, die Betriebsein-

richtung wird zerlegt und abtransportiert.

Nach der Teilung Deutschlands wird KaVo enteignet, die zweite Generation mit Kurt Kaltenbach wagt in Biberach den Neuanfang. Schon 1959, zum 50. Firmenjubiläum, arbeiten 750 Mitarbeiter bei KaVo.

Die erste ergonomische Liege wird zum Verkaufsschlager und der Weltmarkt erobert.

Neue Turbinen und Motoren werden entwickelt und die ersten Phantomausbildungsplätze gehen in Serie.

Mitte der 70er-Jahre setzt KaVo

mit der ersten ESTETICA-Linie den Trend, der bis heute anhält.

1988: Stefan Kaltenbach, die 3. Generation tritt an.

Der Einstieg ins Röntgengeschäft wird forciert.

2009: 100 Jahre KaVo. Über 3'300 Mitarbeiter und 21 Vertriebsgesellschaften stehen im Dienst von Zahnärzten rund um den Globus.

Mehr als 2'200 Patente und Gebrauchsmuster zeugen vom Erfindergeist der „KaVoianer“ – „made in Germany“ hat hier noch seinen besten Klang.

Montage gewährleisten, dass Fehler sofort entdeckt werden und nicht erst beim Endtest. Es gibt kein Ende der Verbesserung, so das Credo. Entwickler und Konstrukteure erhalten nicht nur Rückmeldungen vom Kunden, sondern auch aus der Produktion.

Ein anderes Bild in der Instrumentenproduktion: Batterien von Werkzeugautomaten spucken kleine

und kleinste Teile aus, flinke Frauenhände bauen diese zusammen. „Geduld und motorisches Geschick ist eher Frauensache“, erklärt uns der zuständige Mitarbeiter. In der Turbinenmontage herrschen quasi Reiraumbedingungen. Unzählige Teile wie Achsen, Wellen, Rädchen, Dichtungen und Federn werden zusammengesteckt, geprüft, und fertig

ist das Handstück. Vor dem Versand durchläuft jede Turbine nochmals einen protokollierten Testzyklus.

Präzision muss auch greifbar sein. Die KaVo Erlebniswelt in einer Jugendstilvilla spricht die Emotionen der Besucher an: „Fühlen Sie die Oberflächen verschiedener Handstücke“, werden wir ermuntert in eine

Fortsetzung auf Seite 26

ANZEIGE

KaVo Instrumenten-Aktion

KaVo *Expert Series*

Die neue Expert Series: Richtungsweisend effizient.

**NEU** KaVo EXPERTmatic



Die neue Expert Series – der neue Maßstab in Effizienz und Langlebigkeit zum besten Preis.

Täglich nützlich, dauerhaft verlässlich:

- Höchste Preis-Langlebigkeitseffizienz z. B. durch Edelstahlköpfe und 18 Monate Garantie
- Maximale Arbeitseffizienz z. B. durch Spray-Microfilter

Fehlt hier Ihre Broschüre mit den aktuellen, sagenhaften KaVo Aktionen?

Gerne senden wir Ihnen ein Exemplar zu. Einfach anfragen unter 056 460 78 78

KaVo *Master Series*

Machen Sie keine Kompromisse. Besonders nicht bei der Flexibilität.



**MEISTERHAFT:**  
16 Köpfe für höchste Flexibilität



KaVo. Dental Excellence.

KaVo Dental AG · Steinbruchstr. 11 · 5200 Brugg 3 · Tel. 056 460 78 78 · www.kavo.ch

Fortsetzung von Seite 25

„Blackbox“ zu greifen. Tatsächlich, man spürt den Unterschied: rau oder glatt, geriffelt oder gerippt. Oder der Spannzangengriff eines Winkelstückes hält das Gewicht eines Pflastersteines. Im Obergeschoss quälen Automaten eine Kopfstütze oder ziehen an den Schläuchen eines Schwingentisches. Multimediale Präsentationen veranschaulichen das Produkteprogramm und die Anwendung.



Die Einheiten werden nach dem Prinzip der Fließfertigung montiert.

Im Hauptgebäude geht es in die oberste Etage. Hier präsentiert KaVo das komplette Programm: Von der



Die Prüfung auf elektrische Sicherheit ist eine von vielen nach jedem Montageschritt.

Turbine bis zum DVT-Gerät. „Früher residierte hier auch noch die Geschäftsleitung“, berichtet die Marke-



Modernste CNC-Automaten drehen die Teile für Turbinen.

tingleiterin mit einem Schmunzeln, „und heute auf der ganzen Fläche unsere Produkte“. Dahinter verbergen



Das Innenleben einer Turbine entsteht.

sich auch der Stolz auf „made in Germany“ und die über 100-jährige Geschichte von KaVo auf dem Weg in die Zukunft.

Wir verabschieden uns von unseren Gastgebern und Biberach. In einer Bäckerei am Marktplatz kaufen wir ein paar „Seelen“ und „Knauze- wecken“, Spezialitäten, die nur Schwaben so gut backen. **DT**

ANZEIGE



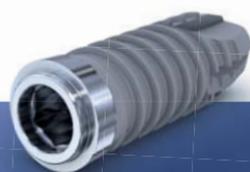
Das perfekte Zusammenspiel aus Schweizer Präzision, Innovation und funktionalem Design.



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

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

Infos unter [www.thommenmedical.com](http://www.thommenmedical.com)



SWISS PRECISION AND INNOVATION.



Jeder Montageschritt und jede Charge wird protokolliert.



Ruedi Stöckli, KaVo Schweiz, lässt sich die Prüfung einer Turbine erklären.



In der KaVo Erlebniswelt: Ein Spannzangengriff muss das Gewicht eines Pflastersteines halten.



In der Ausstellung: Phantomarbeitsplätze für die Ausbildung.



Nicole Grimm, KaVo Schweiz, Johannes Eschmann, Dental Tribune, und Ruedi Stöckli mit einer ESTETICA E70.

Text und Fotos: Johannes Eschmann, Dental Tribune

**KaVo Dental AG**

Nicole Grimm  
5200 Brugg 3  
Tel.: 056 460 78 78  
nicole.grimm@kavo.com  
[www.kavo.ch](http://www.kavo.ch)

# „Das behinderte Kind in der zahnärztlichen Praxis“

Die 20. Jahrestagung SGZBB vom 6. Mai 2011 stand im Zeichen der besonderen Herausforderungen für die zahnärztliche Betreuung und Behandlung behinderter Patienten, insbesondere von Kindern. Für das wissenschaftliche Programm konnten herausragende nationale und internationale Referenten gewonnen werden. Von Dr. Bendicht Scheidegger.



Das Programm deckte mit Schwerpunkten wie Prävention, Zungenmanagement, restaurative und chirurgische Therapien oder Sedation und Vollnarkose verschiedene relevante Themenkreise ab und ging auch auf psychologische Fragestellungen ein. Die Präsentation von Fallbeispielen schlug die Brücke von der Theorie zur Praxis. Die Zahnärztekasse AG war an der Weiterbildungsveranstaltung dieser wichtigen Institution mit einer Infosäule präsent und suchte mit den Teilnehmenden das Gespräch. Den passenden Rahmen schuf die Kinderklinik im Berner Inselspital.

Dr. Brigitta Bergendal aus Jönköping, Schweden, gestaltete den Auftakt der 20. Jahrestagung der Schweizerischen Gesellschaft für Behinderten- und Betagten-Zahnmedizin (SGZBB) am Kinderspital Bern.

Die vorbildlichen Institutionen zur Betreuung Behinderter in Schweden wurden dabei von der Leiterin des „National Oral Disability Center“ en passant vorgestellt. Die Problematik bei seltenen Syndromen besteht nicht nur in Form der eigentlichen Symptome, sondern auch in der Seltenheit der Krankheit. Der „Einsamkeit“ wird denn auch in der Zusammenführung von Menschen mit seltenen Erkrankungen entgegengewirkt. Die Definition seltener Syndrome variiert zwischen 1:1'500 Personen (USA) bis zu 1:10'000 Personen (Schweden) beträchtlich. Interessant ist die Tatsache, dass bei 219 aus 4'000 Fällen von Hypodontie ein Syndrom vorliegt, das heisst bei über 5% aller Patienten mit Nichtanlagen. Zur Erkennung allfälliger Syndrome ist ebenfalls auf die Durchbruchzeiten sowie die Zahnform zu achten.

Der Nordic Orofacial Test-Screening (NOT-S auf [www.mun-h-center.se](http://www.mun-h-center.se)), ein Instrument zur Evaluation orofazialer Dysfunktion, wurde von Brigitta Bergendal vorgestellt.

Prof. em. Ulrich Nils Riede, Freiburg im Breisgau, Deutschland, hielt einen anspruchsvollen Vortrag über Ethik und Ästhetik der Behinderung. Dabei holte der Referent weit aus: Die Ursache der „Abschreckung“, die von behinderten Menschen ausgeht, wurde dabei religiös-kulturell sowie geschlechterspezifisch hergeleitet, wobei die Reduktion des weiblichen Geschlechts auf eine sich dem Schönheitsideal annähernde Kohorte doch einen etwas mutigen Approach darstellte, zumal die Mehrheit im Saal Frauen waren. Immerhin kam auch das männliche Geschlecht nicht ungeschoren davon, mit der Karikatur als sich am liebsten in der Gruppe bewegendes Fussballfan.

Der philosophische Vortrag endete schliesslich in dem Vergleich Technik – Gesellschaft. Während in der Mechanik die Form genormt und die Toleranz gegen null strebend die Funktion garantiert, so ist in der Gesellschaft die Variation mit der Toleranz gegen unendlich strebend die Garantie für die Funktion. Die Integration der „ungenormten“ Menschen bringt uns also wieder zur

Menschlichkeit zurück, von wo unsere Kultur den Anfang nahm.

Zurück zur praktischen Materie ging es mit zwei Patientenfällen, wobei die Therapie eines spastischen Patienten und eine Patientin mit multiplen Nichtanlagen vorgestellt wurden.

Dr. Catherine Morel von der Universität Genf erläuterte in ihrem Vortrag die einfachere Prävention von Fehlstellungen wie auch deren Therapie. Durch abnormale Schluck- und Funktionsmuster können Fehlstellungen nach eugnatem Durch-

bruch entstehen. Die Finanzierung der Prävention ist leider nicht gegeben, was sich dann beim Erreichen der Grenzwerte ändert. Eine frühzeitige Retention, zum Beispiel beim Down-Syndrom, wäre aber einfacher und kostengünstiger zu bewerkstelligen.

## Therapieansätze in der Logopädie

Die Logopädin Judith Schäfer zeigt die Schwierigkeit des „Zungenmanagement beim Kind mit Behinderung“. Die Komplexität des Schluckvorganges zeigt sich ein- **Fortsetzung auf Seite 28**

ANZEIGE

## FZ FORTBILDUNG ZÜRICHSEE

### WEICHGEWEBE SYMPOSIUM

Die „Pink Esthetic“ hat mittlerweile einen grossen Stellenwert in der **feststehenden Prothetik**.

An diesem **Soft-Tissue-Symposium** wird alles, was mit **Weichgewebechirurgie** in der feststehenden Prothetik zu tun hat, **praxisnah** vermittelt. Sie lernen wie Sie **optimale Weichgewebeverhältnisse** in der Praxis mit angemessenem Aufwand erreichen können.

- Optimale **Konditionierung der Weichgewebe** bei Kronen, Brücken und Implantaten
- Management von **Periimplantitis** und **Weichgewebedefekten** in der **Praxis**
- Update **Rezessionsdeckungen**
- Update **Inzisionstechniken**
- **GBR** und Weichgewebe in der Privatpraxis
- **Laser** in der Weichgewebechirurgie
- **Hands-on Kurse**

#### CHAIRMAN

PD Dr. R. Jung

#### REFERENTEN

Prof. Dr. A. Sculean  
PD Dr. P. Schmidlin  
Prof. Dr. M. De Sanctis  
Prof. Dr. E. Machtei  
Dr. J. Wittneben

Dr. O. Centrella  
Dr. A. Mattioli  
Dr. D. Schneider  
Dr. Th. von Arx

#### WANN

Freitag, 4. November 2011, 18:30 Uhr  
bis Samstag, 5. November 2011, 12:30 Uhr

#### WO

KKL Luzern • [www.kkl-luzern.ch](http://www.kkl-luzern.ch)

#### KURSGEBÜHR

Vorträge: • Zahnarzt CHF 390.–  
• Assistent in Privatpraxis CHF 250.–  
• Assistent in Universität CHF 150.–

Workshops: • **Preis für 2 Workshops** CHF 390.–

Es werden bis zu **9 praxisrelevante Fortbildungsstunden** angerechnet.



### PARODONTOLOGIE - INTENSIV - WOCKENKURS

Eine interessante, abwechslungsreiche Fortbildungswoche inklusive **Wellness, Sport** und **Golf**.

Das **ABC** der Parodontologie: **Anamnese, Befund, Causaltherapie**. Update in der Parodontologie in einem Wochenkurs der PPK des ZM der Universität Zürich.

Das Wissen wird in **Vorlesungen** und **Seminaren** vermittelt. **Interaktive Fallplanungen** ermöglichen es dem Teilnehmer, sich mit der Materie eigenständig und vertieft auseinanderzusetzen und Routine bei der Fallplanung in **Kolloquien** zu gewinnen. Ein halbtägiger praktischer **Hands-on Kurs** zu den Themen Funktion/Okklusion und Schienung sowie zu den aktuellen mechanischen, chemischen und physikalischen Hilfsmitteln, wie **Laser** etc. komplementiert den Kurs.

#### REFERENTEN

Prof. Dr. P. Eickholz  
Prof. Dr. A. Mombelli  
Prof. Dr. T. Imfeld  
PD Dr. A. Bindl  
PD Dr. M. Bornstein  
PD Dr. P. Schmidlin

Dr. H. Ramseier  
Dr. G. Mettraux  
Dr. D. Thoma  
Dr. B. Wallkamm  
Dr. A. Wetzel

#### WANN

Sonntag, 11. September (Welcome Reception ab 18:00 Uhr)  
bis Samstag, 17. September 2011

#### WO

Wellnesshotel Golf Panorama Lipperswil • [www.golfpanorama.ch](http://www.golfpanorama.ch)

#### KURSGEBÜHR

CHF 1'990.–

Es werden bis zu **45 praxisrelevante Fortbildungsstunden** angerechnet.



#### Anmeldung

Fortbildung Zürichsee GmbH  
Zugerstrasse 56  
8810 Horgen

Fabian Meier  
Marketing & Event Manager  
Telefon 044 727 40 18  
[f.meier@zfz.ch](mailto:f.meier@zfz.ch)



Änderungen vorbehalten

Fortbildung Zürichsee GmbH  
Zugerstrasse 56

8810 Horgen

Tel. 044 727 40 18

Fax 044 727 40 10

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

Fortsetzung von Seite 27

drücklich, wenn eben eine Phase Probleme bereitet. Mit Haltungs- und Bewegungskontrolle werden Muskelsynergien genutzt, um den Schluckvorgang zu verbessern. Dabei kann sich selbst die Motorik der Hände auf den Schluckvorgang auswirken.

Dass behindert nicht gleich in-compliant bedeutet, zeigte **Dr. Caroline Moret**, Klinik für Kieferorthopädie und Kinderzahnmedizin, ZZM Zürich, in ihrem Referat „Restaura-

tive und chirurgische Therapieansätze“. Dabei unterscheidet sie nicht zwischen einem behinderten oder vom Privat Zahnarzt als unbehandelbar abgestempeltem Kind. Bei der Entscheidungsfindung geht sie folgendermassen vor:

1. Anamnese

2. Befund/Untersuchung

Das persönliche Abholen im Wartezimmer gibt einen ersten persönlichen Kontakt und ist zur allgemeinen Einschätzung der Situation hilfreich. Bei der radiologi-

schon Untersuchung werden Doppelfilme verwendet und dem Patienten als „Beweisstück“ seiner Tapferkeit mitgegeben. Ein gutes Ergebnis in der Sitzung der Befundaufnahme gibt mit Lob Vertrauen und Verlässlichkeit für die Therapiesitzungen.

3. Ausmass des Therapiebedarfs

Wie gestaltet sich der Therapiebedarf im Verhältnis zum Alter oder zur Behinderung? Kann eventuell etwas zu einem späteren Zeitpunkt therapiert werden? Kann mit Pro-

phylaxemassnahmen eine Therapie hinausgezögert werden?

4. Möglichkeiten

Kommt eine Sedation oder Narkose infrage? Eventuell bei einer Kombinationsnarkose, wenn ein anderer Eingriff geplant ist.

5. Patienten/Elternwunsch

Die Überzeugung der Eltern von der Behandlungsnotwendigkeit bringt auch beim Patienten eine bessere Compliance.

Als Beispiel wird die Behandlung einer Durchbruchzyste mittels Inzi-

sion ohne Anästhesie aufgeführt, d.h. es sollte bei kurzem Schmerz eher auf Lokalanästhesie verzichtet werden, wenn der Einstichschmerz ähnlich der Schmerzhaftigkeit der Therapie selber ist. Silbernitrat zur Verödung einer Karies, die Anwendung von Cariosolv und Stahlkronen können Therapiealternativen darstellen. Ebenso kann eine Milchzahnendo mit Vitapex einer Extraktion vorgezogen werden, um eine Anästhesie zu vermeiden.

Der Vortrag des Philosophen **Dr. Goran Grubacevic** aus Bremgarten beschäftigte sich mit der Problematik des Verstehens. Der Referent fuhr, wie vom **Chairman Dr. Joannis Katsoulis**, ZMK Bern, angekündigt „herrlich mit dem Geist Karussell“, musste seinen Vortrag aber leider aufgrund Zeitmangels etwas abrupt beenden.

**Brigitta Bergendal** stellte das Buch „Another Face“ vor, in dem Interviews mit jungen Personen mit Gesichtsmisbildungen enthalten sind. Die Strategie für Eltern im Umgang mit Kindern mit Gesichtsmisbildungen wird thematisiert, ebenso die Diskussion mit den betroffenen Teenager zum Beispiel mit der Frage: Welche Operationen sind nötig, was kann allenfalls akzeptiert werden?

**Dr. med. dent. et Dr. phil. René Krummenacher**, Psychotherapeutisches Team Uni Zürich, beschäftigt sich mit Zahnarztphobikern. Die Strategie im Umgang mit diesen Patienten ist das langsame Heranführen an die Therapie, wobei der Patient auf seinem Weg auf den Zahnarztstuhl jeweils auf einer Skala von 1–10 seinen Angstzustand beschreibt. Angefangen vom Zahnartschild vor der Haustür bis zur Behandlung werden alle Schritte bewertet. Dabei muss der Patient lernen, dass die Angstkurve nicht ins Unendliche ansteigt, sondern auch wieder abflacht, sodass der befürchtete Zustand gar nicht eintritt, sondern die Angst auch wieder abnimmt. Mit dem Erfolgserlebnis und dem Gefühl „Ich kann etwas gegen meine Angst tun“ kann der Patient schrittweise an die Therapie herangeführt werden, denn die Angstkurve wird mit zunehmender Anzahl Expositionen flacher. Dabei ist es wichtig, nicht zu hohe Ziele zu stecken, diese aber konsequent einzufordern. Ein Abbruch (Vermeidungsverhalten) darf sich auf keinen Fall einstellen, denn damit lernt der Patient das Ausweichen umso mehr. Bei der maximalen Angstbelastung kann mit der Frage: „Wann hatten Sie zum letzten Mal dieses Gefühl?“ der Ursprung der Phobie gelegentlich ausgemacht werden.

Behandlung mit TV, Stop-Knopf, Laser und The Wand

Sedation und Vollnarkose war das Thema von **Dr. Nathalie Scheidegger**, Klinik für Zahnerhaltung, Präventiv- und Kinderzahnmedizin, ZMK Bern. Von den als nicht behandelbar überwiesenen Kindern konnten 45% mit einfachen Hilfsmitteln behandelt werden. TV an der Decke, ein Stopp-Knopf, mit dem die Kinder die Behandlung unterbrechen können, Laser und das Anästhesiesystem The Wand gelten als schmerzarme Therapiemethoden. 33% der oben genannten Kinder werden in Sedation

ANZEIGE

HIPPO-DENT.ch

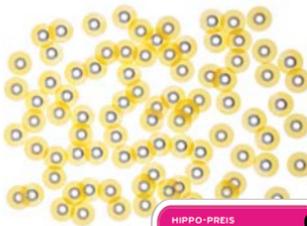
DER SYMPATHISCHE DISCOUNTER

Machen Sie den Vergleich...



Tetric EvoCeram  
Cavifil A1-A4  
20 x 0.2 g  
Art. 15150-15155

HIPPO-PREIS  
66.70



Sof-Lex Pop-On XT Discs  
Nr. 2381M, 9.5 mm, 85 Stk.  
Art. 19017

HIPPO-PREIS  
47.90



Flasche 3 g  
Art. 15108

HIPPO-PREIS  
57.80



Shofu Greenie Minispitze  
72 Stk.  
Art. 19025

HIPPO-PREIS  
87.15



Dentiro Jumbo Wipes  
Nachfüllbeutel, 100 Stk.  
Art. 12076

HIPPO-PREIS  
10.10



Absaugkanülen Adult  
weiss, blau, grün, gelb, rosa  
Pkg. à 10 Stk.  
Art. 25006-25011

HIPPO-PREIS  
12.90

Alle Preise in CHF, exkl. MwSt./MOC/MRG



www.hippo-dent.ch

... und gönnen Sie sich mit dem Ersparten einen Openair-Viertagespass.

und 22% unter Vollnarkose behandelt. Sedation wird mittels Dormicum (Midazolam) oder Lachgas erreicht. Indikationen dazu sind neben Angstpatienten Kleinkinder, Behinderte, Patienten mit ausgeprägtem Würgereflex, Notfalltherapien, wo der Patient nicht Step by Step an die Therapie herangeführt werden kann, und grosse Sanierungen. Die Dosierung mit Midazolam oral beträgt 0,4–0,5 mg pro Kilo Körpergewicht 30 Minuten vor Behandlungsbeginn. Die Sauerstoffsättigung wird mit einem Pulsoximeter überwacht. Nach der Behandlung wird der Patient erst nach 30-minütiger Beobachtung mit einer Begleitperson entlassen.

Die Vorteile von **Dormicum**, welches die Lokalanästhesie nicht ersetzt, sind:

- Schnelle sedierende Wirkung
- Kurze Halbwertszeit
- Schutzreflexe bleiben intakt, Würgereflex nimmt ab
- Anterograde Amnesie
- Motorik etwas unterdrückt
- Anxiolytischer und antikonvulsiver Effekt.

Nachteilig wirken sich aus:

- Atemdepression, Kreislaufdepression bei Überdosierung oder Kombination mit zum Beispiel Lachgas.

Aus diesem Grund ist ein Pulsoximeter als Monitoring zu verwenden.

**Lachgas** hat die Vorteile:

- Sedierende Wirkung inklusive Analgesie
- 2–3 Min. Wirkungseintritt
- Variable Sedationstiefe
- Schnelles Wirkungsende 3–5 Min.
- Elimination über die Lunge

Der Nachteil ist, dass die Diffusion so schnell ist, dass O<sub>2</sub> aus den Alveolen verdrängt wird. Darum Lachgas nur in Kombination mit O<sub>2</sub> und nach Therapie 3–5 Minuten reiner O<sub>2</sub> zum „Ausspülen“ anwenden. Ebenfalls 30 Minuten Überwachung nach Therapieende.

Die **Narkose** hat folgende Indikationen

- Gescheiterte konventionelle Versuche
- Kleinkind mit desolater Dentition (2–6 Jahre)
- Unkooperatives Kind >5 kariöse Läsionen
- Behinderte Kinder
- Mittlere, schwere Allgemeinerkrankung
- Schmerzpatient.

Vorgehen:

- Prophylaxe
- Befunderhebung mit Rx-Status, um keine Läsionen zu übersehen.
- Konsequente Therapie (eher invasiv, um wirklich Tabula rasa zu haben)
- Repetitionsnarkose möglichst vermeiden

– Nachsorge mit viermonatigem Recall inkl. Fluoridieren.

**Dr. Imke Kaschke**, Leiterin des AK für Zahnärztliche Behindertenbehandlung der ZÄK Berlin, entwarf Konzepte zur Verbesserung der Gruppenprophylaxe für erwachsene Bewohner Berliner Behinderteneinrichtungen. Behinderte stellen eine Hochrisikogruppe für Karies- und Parodontalerkrankungen dar, da die motorischen und/oder intellektuellen Fähigkeiten die Durchführung ei-

ner adäquaten Mundhygiene erschweren. Zudem können gestörte Schluck- und Kaumuster die Selbstreinigung der Zähne negativ beeinflussen. Die Ergebnisse zeigten, dass sich 95% der Betreuer eine regelmäßige fachliche Unterstützung wünschen. Diese brachte verschiedene Fortschritte wie die Verwendung von speziellen Zahnbürsten (Dreikopfbürsten) oder der Zeitpunkt des Zähneputzens (Verschiebung von vor (!) dem Frühstück auf nachher).

Es wird versucht, bei den Special

Olympics (Olympiade für Behinderte) diese Zielgruppe für die Verbesserung der oralen Gesundheit zu erreichen. In Deutschland nehmen rund 10% der 480'000 geistig Behinderten an den Special Olympics teil.

#### Ausblick

Der Fortbildungstag thematisierte zu einer Hälfte die Therapie von Patienten mit Behinderung, zu anderen gab er Denkanstöße zum verbesserten Verständnis für die Patienten und Erhöhung der Geduld im

Umgang mit ihnen. Wie in anderen sozialen Bereichen erwiesen sich die nordischen Staaten bei der Betreuung geistig Behinderter als sehr fortschrittlich. Dass in diesem Gebiet das Sein über dem Schein steht, wurde nicht nur im Detail ersichtlich, zum Beispiel erschienen die Referenten ohne akademische Titel auf dem Tagungsprogramm (Was wir für unsere Leser nachgeholt haben, um eine Kontaktaufnahme zu erleichtern). [www.sgzbb.ch](http://www.sgzbb.ch)

ANZEIGE



## VERBINDEN SIE IHRE KOMPETENZEN

STRAUMANN® CARES® GUIDED SURGERY – GLOBALE STÄRKE TRIFFT AUF LOKALES FACHWISSEN

- Schablonenherstellung vor Ort für einen verifizierten Sitz und kurze Lieferzeiten
- Wahlfreiheit für Sie dank eines offenen Systems
- Straumann® CARES® caseXchange™: nahtlose Kommunikation



Bitte kontaktieren Sie uns unter **0800 810 816**. Weitere Informationen unter [www.straumann.ch](http://www.straumann.ch)

Nicht verpassen!

### DENTAL 2012

BERN JUNI 14 | 15 | 16

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

# Hochwertige Vollkeramikversorgung effizient gefertigt

ZT Jens Richter aus Rochlitz(DE) erklärt das Arbeiten mit der VITA Rapid Layer Technology und deren Vorteile.



Die VITA Rapid Layer Technology (RLT) erlaubt einen komplett computergestützten Fertigungsprozess vollanatomischer Kronen- und Brückenversorgungen. Das moderne Konzept der VITA Zahnfabrik eröffnet dem zahntechnischen Labor so eine effiziente Alternative zur traditionellen Schichttechnik. Freigegeben ist die VITA RLT primär für die Fertigung von bis zu viergliedrigen Brücken sowie Einzelkronen im Seitenzahnbereich.

Im Folgenden werden die einzelnen Schritte anhand eines Falles aufgezeigt. Die Patientin fühlte sich durch einen fehlenden Zahn in Regio 36 beim Kauen beeinträchtigt und wünschte daher einen Lückenschluss mittels einer dreigliedrigen vollkeramischen Brückenversorgung.

## Konstruktionsdesign

Für die CAD-Konstruktion ist ein digitalisiertes Modell der Präparation erforderlich. Hierzu kann der Zahn-techniker ein konventionell auf Basis einer Abformung erstelltes Gipsmodell scannen oder auf die Daten eines Intraoralscans zurückgreifen. In diesem Fall erstellte der Zahnarzt Aufnahmen der Kiefer mit der Cerec Bluecam sowie der Cerec Connect-Software (Abb. 1 und 2) und stellte uns diese über das Internetportal CerecConnect zur Verfügung. Nach Prüfung im Labor wurden die Daten an das Fertigungszentrum infiniDent für die stereolithografische (SLA) Produktion eines Modells aus Kunststoff weitergeleitet, auf dem später die Passung der Versorgung kontrolliert wird. Die Lieferzeit beträgt drei Arbeitstage. Zeit-

gleich kann bereits die Versorgung konstruiert und geschliffen werden.

Die biogenerische Rekonstruktion vollanatomischer Kronen und Brücken mit individuellen Kauflächen erfolgt mit der inLab 3D-Software (mind. V 3.80) mit wenigen Mausklicks. Wie gewohnt wird der Erstvorschlag durch den Anwender flexibel modifiziert. Bei VITA RLT-Brückenkonstruktionen ist zwingend auf ausreichend grosse Verbinderschnitte zu achten (Abb. 3 und 4). Die Werte werden zur Kontrolle in der Statusleiste angezeigt. Abschliessend wird die Konstruktion aufgeteilt, indem die Software automatisch Datensätze für ein hinterschnittsfreies Gerüst (Gerüststruktur) und die Verblendung (Verblendstruktur) berechnet – jeweils in definierter optimaler Mindestschichtstärke (Abb. 5). Beide Elemente werden in der Schleifvorschau einzeln dargestellt (Abb. 6).

## Schleifprozess und Nachbearbeitung

Das Gerüst wird aus Hochleistungszirkoniumdioxid, die Verblendung aus Feldspatkeramik gefertigt (Abb. 7). Nach dem Ausschleifen mit der inLab MC XL erfolgt das Aufpassen der Verblendstruktur auf dem dichtgesinterten Gerüst. Um die Keramik nicht zu beschädigen, sollte die Nachbearbeitung unter Wasserkühlung mit Diamantinstrumenten durchgeführt werden.



ZT Jens Richter

Das Zirkoniumdioxid VITA In-Ceram YZ wird im vorgesinterten Zustand geschliffen und anschliessend in einem Hochtemperaturofen (z. B. VITA ZYRCOMAT) dichtgesintert. Die Blöcke stehen sowohl uneingefärbt als auch voreingefärbt in der Farbe LL1p zur Verfügung. Für das partielle oder komplette Einfärben der Gerüste wurden die VITA In-Ceram YZ Coloring Liquids mit neuer Farbformel eingeführt: light, medium, intense und neutral. Die Basisfarben light und medium dienen der eigentlichen Farbproduktion und mit den Zusatzfarben intense bzw. neutral kann die Intensität der Basisfarben fallspezifisch eingestellt werden.

Die Verblendstruktur kann aus den multichromatischen Vitablocs TriLuxe forte oder auch aus den monochromatischen VITABLOCKS Mark II geschliffen werden. In diesem Fall wurde die multichromatische Variante verwendet, welche in den drei Farben 1M2C, 2M2C sowie 3M2C erhältlich ist und in ihrem Aufbau den natürlichen Zahnfarbverlauf nachbildet.

## Farbliche Charakterisierung

Dank der Biogenerik-Technologie ist bei der Verblendstruktur okklusal normalerweise keine oder lediglich eine geringe Nachkonturierung notwendig. Die Oberflächencharakterisierung (Maltechnik)

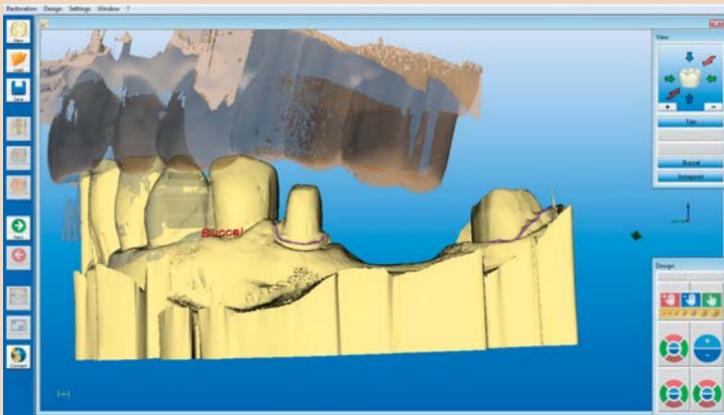


Abb. 1: Intraoral digitalisierte Präparation samt Gegenbiss.

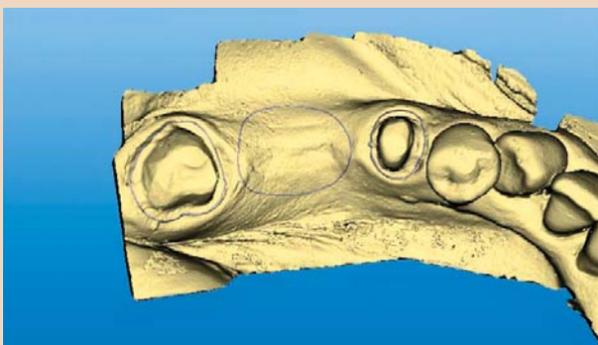


Abb. 2: Eingezeichnete Präparationsgrenzen.

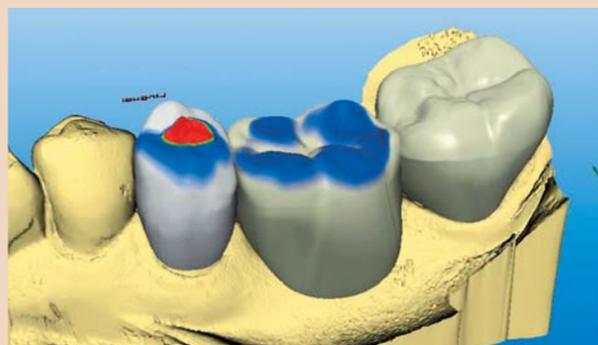


Abb. 3: Der Konstruktionsvorschlag der Software kann modifiziert werden.

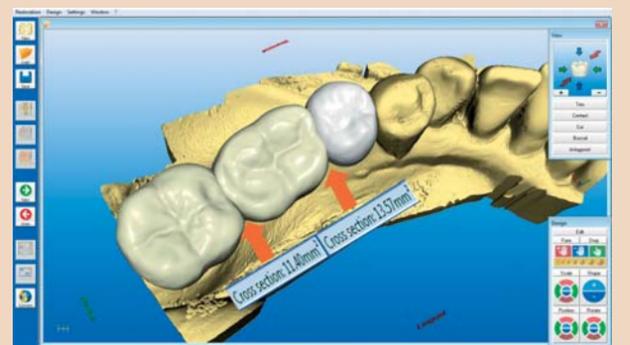


Abb. 4: Ausreichend grosse Verbinderschnitte sind zwingend erforderlich.

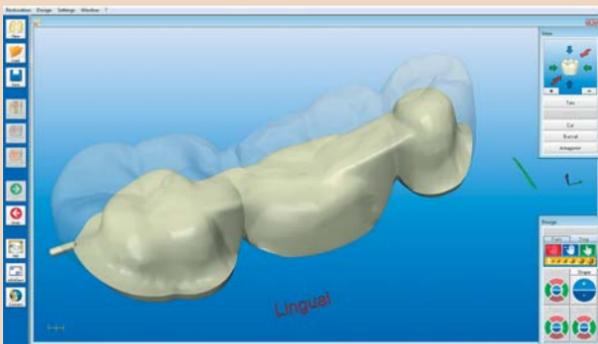


Abb. 5: Von der Vollanatomie ausgehende Berechnung des Brückengerüsts.

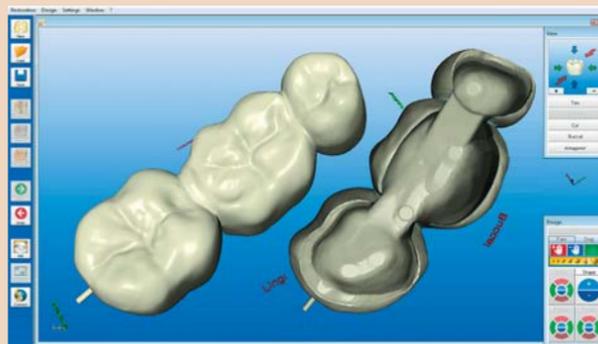


Abb. 6: Schleifvorschau mit Darstellung der Verblend- und der Gerüststruktur.



Abb. 7: Das Gerüst wird aus Zirkoniumdioxid, die Verblendung aus Feldspatkeramik geschliffen.



Abb. 8: Verklebung beider Strukturen mit Komposit (Bildquelle VITA).



Abb. 9: Bukkalansicht der dreigliedrigen VITA RLT-Brücke in situ.



Abb. 10: Okklusalanalyse der Brückenversorgung.

kann mit den VITA Akzent oder VITA Shading Paste Malfarben und die Individualisierung mit VITA VM 9 (Schichttechnik) durchgeführt werden. Dies erfolgt vor dem adhäsiven Verbund beider Strukturen. Unserer Erfahrung nach wird durch Auftragen von Malfarben auf die Gerüstschulter ein guter Übergang zur Verblendstruktur erzielt.

### Verbund von Gerüst- und Verblendstruktur

Einsicherer Verbund von Gerüst- und Verblendstruktur wird durch Adhäsivtechnik erzielt. Dieser Schritt kann im Labor oder aber, wie in diesem Fall, direkt in der Zahnarztpraxis erfolgen. So wurde das Gerüst vor der Verklebung im Patientenmund auf seine einwandfreie Passung geprüft.

Für das Verkleben werden zunächst die Aussenflächen der Gerüststruktur mit Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> abgestrahlt und die Innenflächen der Verblendstruktur nach gründlicher Reinigung mit Flusssäure-Gel (5%) geätzt und silanisiert. Als Befestigungskomposit eignen sich z. B. RelyX Unicem (3M ESPE) und Panavia 21 (Kuraray). Idealerweise wird mit Überschuss gearbeitet, sodass das Komposit zirkulär an der Schulter bzw. basal zwischen Primär- und Sekundärstruktur ausfliesst (Abb. 8), um eine homogene, blasenfreie und kraftschlüssige Verbindung zu erzielen. Die Überschüsse müssen anschliessend sehr sorgfältig entfernt werden. Hierzu eignen sich Feindiamanten und diamantierte Gummipolierer. Wurden durchweg glatte Übergänge sichergestellt, ist mit keinen Zahnfleischirritationen zu rechnen.

### Ergebnis

Die Eingliederung der Versorgung erfolgt mit dem gleichen Material, das auch für den Verbund der beiden Restaurationsstrukturen genutzt wurde. VITA RLT-Kronen und -Brücken zeichnen sich durch eine hohe Belastbarkeit sowie Ästhetik aus und lassen sich morphologisch und funktionell in das Restgebiss integrieren (Abb. 9 und 10).

Mit der VITA RLT-Technik kann der Zahnarzt dem Patienten innerhalb kurzer Zeit eine vollkeramische

Versorgung anbieten. Einschränkungen aus ästhetischer Sicht bestehen lediglich bei Versorgungen im Frontzahnbereich, da der Rand der Gerüstkeramik trotz Individualisierung fallweise leicht sichtbar bleibt.

### Vorteile

Die VITA Rapid Layer Technology ermöglicht eine rationelle Herstellung von vollaratomischen Brücken und Kronen mit einer CAD/CAM-technisch hergestellten Verblendung. Dabei profitiert der Anwender von der

vergleichsweise geringeren Sprödigkeit der VITABLOCS TriLuxe forte, wodurch sehr fein auslaufende Ränder realisierbar sind. Ausserdem sind Primär- und Sekundärstrukturen perfekt aufeinander abgestimmt, sodass die Verblendkeramik optimal unterstützt wird. Die Verbindung beider Strukturen ist besonders einfach und garantiert spannungsfrei, da kein thermischer Versinterungsprozess erforderlich ist.

Die Ergebnisse von Scherversuchen zeigen, dass die mit Adhäsivtech-

nik im Rahmen der VITA RLT erzielten Verbundfestigkeitswerte im Bereich langjährig bewährter Verblendkeramiksysteme liegen. Des Weiteren belegen statische Brückenbruchtests, dass VITA RLT-Brücken eine Belastung von über 2'400 Newton standhalten. Klassisch verblendete Brücken erreichen im Vergleich dazu Werte von 1'420 Newton (VITA VM 9 auf VITA In-Ceram YZ-Gerüst).

Durch das durchgängig computergestützte Verfahren können Fertigungskosten von 30–40 Prozent ge-

spart werden. Somit stellt eine VITA RLT-Restaurations eine Alternative zu NEM-Versorgungen dar, von der auch Patienten mit weniger Geld profitieren können. [D](#)

### VITA Zahnfabrik

H. Rauter GmbH & Co. KG  
79704 Bad Säckingen  
Deutschland  
Tel.: +49 7761 562-0  
info@vita-zahnfabrik.com  
www.vita-zahnfabrik.com

ANZEIGE

## CEREC – die richtige Entscheidung. Gestern, heute und in Zukunft.

sirona



Leasing ab  
CHF 1'399.-/Mt.  
(72 Monate)

Gerne erstellen wir Ihnen unverbindlich eine Offerte über Neugerät, Umtausch und Leasing!

### Die Vorteile der neuen Generation CEREC:

- Erzielen Sie bisher unerreichte Aufnahmegenauigkeit. Mit der CEREC Bluecam.
- Gestalten Sie patientenindividuelle Kronen naturgetreu auf einen Klick. Mit CEREC Biogenerik.
- Entdecken Sie Ihren direkten Draht zum zahntechnischen Labor. Mit CEREC Connect.
- Oder haben Sie schon mal mit CEREC implantiert? CEREC meets GALILEOS.

Nehmen Sie Kontakt mit uns auf.

healthco-breitschmid

Healthco-Breitschmid AG | Postfach 1063 | Amlehnstrasse 22 | CH-6011 Kriens  
T 041 319 45 00 | F 041 319 45 90 | www.breitschmid.ch | info@breitschmid.ch  
BASEL DIETIKON CRISSIER

## LESERUMFRAGE

Ihre Meinung ist uns wichtig!

Machen Sie mit und profitieren Sie!

Personen, ausser Ihnen, lesen das gleiche Exemplar von Dental Tribune  
 2-5 Personen  mehr als 5 Personen  
 gleiche Exemplar von Dental Tribune

Gleich beiliegenden Fragebogen ausfüllen und zurücksenden/faxen!  
 Oder online teilnehmen auf [www.zwp-online.ch](http://www.zwp-online.ch) und aufs Banner „Leserumfrage Dental Tribune“ klicken.

## Verfärbungen systematisch entfernen

GABA entwickelt neues Reinigungssystem für glatte und natürlich weisse Zähne.

Jetzt gibt es ein System für glatte und natürlich weisse Zähne: das neue elmex INTENSIVREINIGUNG System. Es besteht aus der gleichnamigen, bereits erfolgreichen Zahnpasta und einer neu entwickelten Zahnbürste.



Die speziellen Putzkörper der Zahnpasta entfernen oberflächliche Verfärbungen, Plaque und Ablagerungen auf den Zähnen sehr gründlich. Dank der besonders guten Polierleistung werden die Zähne spür-

bar sauber und glatt. Nach der Anwendung sind die Zähne glatt poliert, sodass Plaque-Bakterien weniger leicht anhaften können. Das enthaltene Aminfluorid (1.400 ppm) schützt wirksam vor Karies. Seit Mai bietet GABA die Zahnpasta in einer neuen Verpackungsgrösse an: Diese beinhaltet 50 – statt wie bisher 30 – Milliliter, was einem Mehrinhalt von 65 Prozent entspricht.

Die als Ergänzung der Zahnpasta völlig neu auf den Markt gebrachte elmex INTENSIVREINIGUNG Zahnbürste wurde ebenfalls für eine intensive Reinigungsleistung entwickelt. Dank einzigartiger Rundum-Borsten sorgt sie für eine effektive Reinigung bis an die Zahnzwischenräume und am Zahnfleischrand. Polierkelche helfen, Beläge zu entfernen, die Zahnverfärbungen verursachen. Das Noppenfeld sorgt für

eine zusätzliche Reinigung der Wangen. Der ergonomisch geformte, komfortabel gummierte Griff und der rutschfeste Daumenstopp erleichtern die richtige Anwendung der Putztechnik.

Beide Produkte sind wissenschaftlich getestet. Die Spezial-Zahnpasta erzielt im In-vitro-Test eine höhere relative Reinigungsleistung als eine Zahnpasta für den täglichen Gebrauch und marktübliche Spezial-Zahnpasten gegen Verfärbungen. Ausserdem weist sie ein deutlich höheres Schmelz-Polier-Potenzial auf. Die Zahnpasta sollte jeden zweiten

Tag anstelle der normalerweise verwendeten Zahnpasta für jeweils drei Minuten angewendet werden. Die neue Zahnbürste weist eine überle-

gene Reinigungsleistung des gesamten Zahns sowie am Interdentalraum auf und ist für den täglichen Gebrauch konzipiert. **DT**

## Wissenschaftliche Informationen im Doppelpack

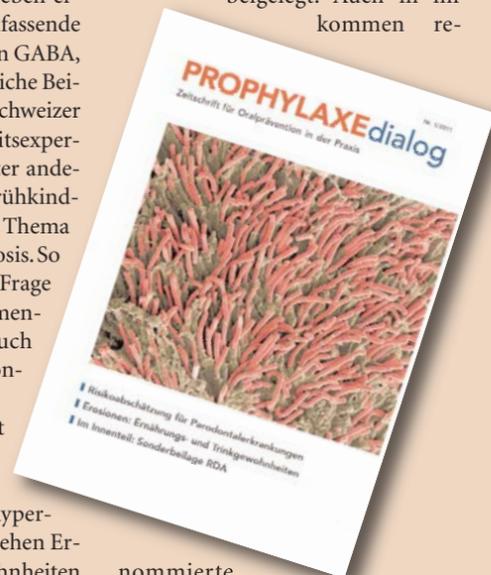
Neue Ausgabe des Fachmagazins PROPHYLAXEdialog kostenfrei erhältlich/Eingelegt: Sonderbeilage RDA

Die neue Ausgabe des Fachmagazins PROPHYLAXEdialog ist soeben erschienen. Das 20 Seiten umfassende Magazin, herausgegeben von GABA, enthält viele informationsreiche Beiträge internationaler und Schweizer Zahn- und Mundgesundheitsexperten. Diese befassen sich unter anderem mit der Prävention frühkindlicher Karies. Ein weiteres Thema der Ausgabe 1/2011 ist Halitosis. So geht einer der Beiträge der Frage nach, ob es einen Zusammenhang zwischen Mundgeruch und entzündlichen Parodontalerkrankungen gibt.

Darüber hinaus widmet sich der neue PROPHYLAXEdialog den Themen Zahnerosion und Dentinhypersensibilität. Im ersten Fall stehen Ernährungs- und Trinkgewohnheiten im Fokus eines Artikels, im zweiten Fall wird die innovative Pro-Argin-Technologie gegen Schmerzempfindlichkeit am Zahnhals im Detail vorgestellt. Schweizer Zahnpflege-themen wie zum Beispiel die neue kindgerechte Internetseite [www.zahnschule.ch](http://www.zahnschule.ch) runden die Ausgabe ab.

Aufgrund intensiver Diskussionen zur klinischen Relevanz von RDA-Werten von Zahnpasten hat GABA dem PROPHYLAXEdialog

eine 8-seitige „Sonderausgabe RDA“ beigelegt. Auch in ihr kommen re-



nommierte Autoren – darunter Prof. Dr. Thomas Imfeld, Zürich, und Prof. Dr. Christof Dörfer, Kiel, zu Wort.

Alle Abonnenten des PROPHYLAXEdialogs bekommen die neue Ausgabe kostenlos zugeschickt. Interessenten, die ihn noch nicht beziehen, können ihn – ebenfalls kostenfrei – über die GABA in Therwil per E-Mail: [presse@gaba.com](mailto:presse@gaba.com), bestellen. **DT**

ANZEIGE

# DENTAL 2012



## BERN JUNI 14 | 15 | 16

### 3 Tage Mittelpunkt für Dentalprofis

- Die grösste Dentalmesse der Schweiz auf über 12 400 m<sup>2</sup>
- Gleichzeitiger SSO-Kongress im selben Gebäude
- Standort Bern: zentrale Lage für die gesamte Schweiz und das nahe Ausland
- Unkomplizierte Anreise aus der ganzen Schweiz und international
- In Zusammenarbeit mit den führenden und wichtigen Verbänden der Schweizer Dentalwelt
- Anmeldung und Informationen auf der Webseite [www.dental2012.ch](http://www.dental2012.ch)

Patronat:  
Arbeitgeberverband der  
Schweizer Dentalbranche

Partner:  
Schweizer Verband  
der Dentalassistentinnen

SSO

Hauptpartner:  
Schweizerische  
Zahnärztesgesellschaft SSO

Swiss Dental Hygienists

Partner:

Verband Zahntechnischer  
Laboratorien der Schweiz, VZLS

Partner:

Berufsverband für  
Dentalhygienikerinnen und Dentalhygieniker

Medien Partner:

DENTAL TRIBUNE

ZWP online +

## Neuer Service für die Praxis

Prophylaxebox erleichtert Patienteninstruktion

In vielen Zahnarztpraxen gestaltet sich die Instruktion der Patientinnen und Patienten uneinheitlich und provisorisch. Oft müssen sich die Zahnarztteams völlig verschiedener Anschauungsmaterialien bedienen oder sogar zu Stift und Papier greifen, wollen sie ihren Patienten anschauliche Erläuterungen bieten. Entsprechend gross ist der Wunsch nach einheitlichen, gut handhabbaren Materialien zur Patienteninstruktion. Nun soll die neue Prophylaxebox von GABA Abhilfe schaffen und Zahnarztteams ihre tägliche Arbeit erleichtern.

Die Prophylaxebox hat ein handliches Format, mit dem sie sich gut in den Praxisalltag integrieren lässt. Sie enthält als Basismodul eine umfassende Sammlung laminierter und abwischbarer Informationskarten. Diese erläutern die wichtigsten zahnmedizinischen Zusammenhänge und die Grundlagen der häuslichen Mundhygiene. Sie decken die Indikationen Karies, Zahnerosion und Halitosis ab. Mit Er-

werb dieses Basismoduls hat der Besteller ausserdem Anspruch auf die kostenlose Lieferung ergänzender Kartenzusätze zu weiteren zahnmedizinischen Indikationen. Sobald neue Karten erscheinen, werden ihm diese über den Aussendienst oder per Post zugestellt.

„Es ist uns sehr wichtig, neben wirksamen Produkten auch die nötigen Informationen und Hilfsmittel für die tägliche Arbeit der Zahnarztteams mit ihren Patienten anzubieten“, erläutert Dr. Jan Massner von GABA die Intention des Unternehmens. Zum ersten Mal präsentierte GABA die neuen Instruktionsmaterialien auf dem SSO-Kongress Ende Mai in Luzern. **DT**

Kontakt für Besteller  
der Prophylaxebox:

GABA International AG  
Dentalabteilung  
Postfach  
4106 Therwil