

# Ästhetische Highlights in Montreux

Dr. Didier Dietschi, Genf, organisierte das 5th Swiss Symposium on Esthetic Dentistry und bewies schon mit der Auswahl des Ortes seinen Sinn für Ästhetik. Eine Zusammenfassung von Dr. Lothar Frank, Rapperswil. Teil 1

Vom 6. bis 7. Mai 2011 fand das 5th Swiss Symposium on Esthetic Dentistry in Montreux statt. Alle Vorträge wurden im Music & Convention Centre präsentiert.



Dr. Didier Dietschi, Genf

Seinen ersten Referenten stellte Dr. Didier Dietschi als besten ihm bekannten Keramiker vor:

Es handelt sich dabei um Prof. Daniel Edelhoff, derzeit an der frisch für Spitzenausbildung renovierten LMU in München. Mit seinem dreistündigen Vortrag über Vollkeramik „von A wie adhäsiv bis Z wie Zirkonia“ referierte er mit Dr. Iñaki Gamborena am längsten. Die Eingangsfrage nach dem „Warum für Vollkeramik“ begründet Edelhoff nicht nur erwartungsgemäss mit der besseren Ästhetik, sondern auch mit dem mittlerweile unakzeptablen Goldpreis. Weiter argumentiert er mit minimalinvasiver Präparation, nicht selten der Vermeidung endodontaler Behandlung (zur Retentionsgewinn-

gibt selbst aber kein Schimmern ins Zahnfleisch ab. Nur Glaskeramiken vermögen ein möglichst naturgetreues Lichtspiel zu entfalten. Es gilt: je kristalliner die Keramik, desto höher die Festigkeit, aber auch geringer die Lichtdurchlässigkeit. Durch die Weiterentwicklung der Glaskeramik Empress (II) liess sich jedoch mithilfe von Lithiumdisilikat die Festigkeit der Keramik erhöhen, das Produkt e.max wurde geboren. Damit konnte laut Edelhoff ein ideales Material in die Zahnmedizin Einzug halten, da es sehr nahe an den physikalischen Werten von Zahnschmelz liegt. Zirkonpur kann zwar auch bemalt werden, doch die Festigkeit von 1'000 N (bis 9'000 N!) ist weit zu hoch und belastet damit den antagonistischen Zahn zu



Prof. Daniel Edelhoff, Ludwig-Maximilians-Universität München, Deutschland

sehr. Und trotz der Festigkeit ist auch Zirkon zu brechen. Zwar ist ein „eigener Reparaturmechanismus“ des Zirkondioxids durch die Fähigkeit sich

passiven Sitz verwirklicht oder bei geschraubten Abutments Spannungsspitzen nicht vermeidet, wird Misserfolg ernten. Korrekte Einsetz- bzw. Klebprotokolle sind unverzichtbar, Friktion wird durch Klebekräfte ersetzt. Konventionelle Zementierung ist zwar auch bei Vollkeramiken kein Fehler, doch er mahnt spätestens ab einer Konizität der Präparation von >6° zu kleben.

## Biologische Prinzipien und ästhetische Faktoren

Doch getreu einem Ästhetiksymposium konnte Edelhoff weiter Prinzipien ästhetischer Ergebnisse erläutern: Biologische Prinzipien und ästhetische Faktoren greifen für ihn ineinander. So belegte er dies mit beeindruckenden Fällen, wie etwa Abrasionsgebissen oder Amelogenesis imperfecta: Patienten suchten ihn vornehmlich mit dem Anliegen auf, ihre Zähne verschönern zu lassen und stellten in ihrer Argumentation hinten an, dass es zu Irritationen und Schmerzen käme. Es ist also im Sinne des Patienten nicht das Hauptanliegen, phonetische, ästhetische und mastikatorische Probleme anzugehen, sondern die Ästhetik.

Edelhoff führte seinen brillanten und praxisnahen Vortrag mit überzeugenden Bildern, wertvollen Tipps fort und erläuterte detailliert seine Arbeitsweise: metallische Stiftaufbauten werden entweder entfernt und durch Glasfaserstifte und Kompositaufbauten ersetzt oder durch opaken Lack farblich neutralisiert. Verfärbte Stümpfe bleicht Edelhoff, um auch den violetten Schimmer der Gingiva zu unterbinden. Lässt sich mit solchen Mitteln keine Zahnfarbe erreichen, bleibt nichts anderes, als deckende Zirkongerüste zu verwenden. Bei dieser Betrachtung sprach Edelhoff ein weiteres wichtiges Kriterium für eine natürliche Restauration an: Nicht nur Transparenz (Glaskeramik, Zahnschmelz), auch Fluoreszenz spielt eine wichtige Rolle; das Dentin eines natürlichen Zahnes vermag zu fluoreszieren. Dieser Effekt wird von Proteinen im Dentin erzeugt und lässt sich bisher im Labor nicht nachahmen. Edelhoff arbeitet daran, dies zu ändern. Wie er in seinen Ausblicken in die Zukunft noch erläuterte, soll dies dadurch geschehen: ein Zirkongerüst wird mit einer Presskeramik verblendet, die mit einem Extra-Brand und einer besonderen Keramik aufgeschmolzen wird. Dadurch werden laut ersten Versuchsergebnissen mehrere Fliegen mit einer Klappe geschlagen: das Material für die Verblendung wird stabiler, im Effekt natürlicher und es kann eine Grenzschicht produziert werden, die fluoreszierend wirkt.

## Verlust und Ersatz verlorener Zahnhartsubstanz

Laut Studien liegt der „normale“, durchschnittliche Verlust durch Abrasion bei 29 µm für Molaren und 15 µm für Prämolaren. Als Risikofak-

tor wird die palatinale Abrasion angesehen. Edelhoff geht in seinen präsentierten Fällen immer denselben Weg: mithilfe von Situationsmodellen wird ein Wax-up erstellt, ein Mock-up gemacht und mit diesem Provisorium das gewünschte Ziel ausgetestet: Form, Aussehen und Funktion bzw. die meist notwendige Bisshebung. Edelhoff spricht dabei betont von der Rekonstruktion der Bisshöhe, also einer Rückführung zur ursprünglichen, was seiner Erfahrung keine neuromuskulären Probleme mit sich bringt.

Man konnte bei den präsentierten Fällen schön miterleben, woher neuerliche Begriffe wie full veneer oder 360°-Veneer stammen. Was im ersten Moment anskater- oder snowboard-Tricks erinnert und gerne beargwöhnt oder belächelt wird, hat aber doch seine Berechtigung. Die Begriffe sind mit der Substanzschonung im Vergleich zur Krone zu erklären und gipfeln im 360°-Veneer, das eine Mindestmaterialstärke von



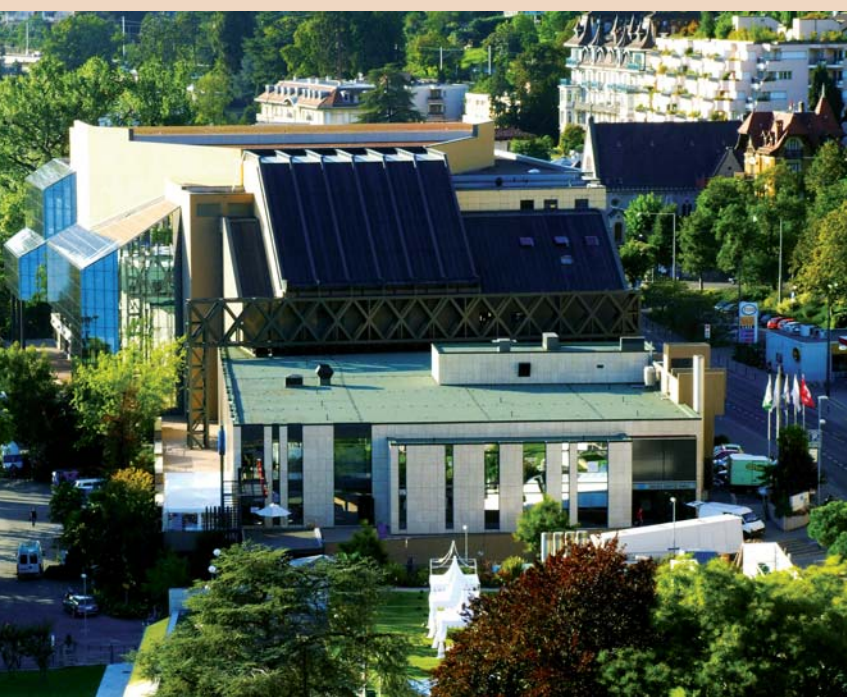
Dr. Iñaki Gamborena, San Sebastian, Spanien

nur einem 1/5 Millimeter hat. Damit lässt sich also im Idealfall eine „künstliche, transluzente Schmelzkappe“, beispielsweise über einen Zapfenzahn kleben, ohne vorher zu präparieren. Auch im Seitenzahnbereich lässt sich ohne Präparation abradierter oder erodierter Schmelz in Form von table tops wieder aufbauen. Eine Variation dessen, wenn zusätzlich zum Ersatz von Hartsubstanz die Farbe des Zahnes geändert werden muss, sieht Edelhoff im Veneer-Onlay. Dies soll heissen, das table top wird schmelzbegrenzt leicht gefasst, um letztlich keinen abrupten Farbunterschied zwischen Restauration und Zahn zu haben.

## Kommunikation mit dem Zahntechniker

Als unverzichtbar sieht Edelhoff die (gemeinsame) Planung am Modell, verbunden mit Wax-up und Mock-up, die über Materialauswahl und somit Präparationsform ent-

scheidet. Er legt Wert auf Eckzahnführung, moderaten horizontalen und vertikalen Überbiss und freedom in centric, um die Belastung der Restaurationen limitieren zu können. Avitale Zähne sollten nicht mit einer Press-



Montreux Convention Centre

nung) und der Möglichkeit, auf subgingivale Präparation zu verzichten.

## „Bessere Ästhetik“?

Doch Vollkeramik ist nicht gleich Vollkeramik, und worauf beruht „bessere Ästhetik“? Das Metallgerüst kann Licht nicht reflektieren und schimmert dunkel durch das Zahnfleisch. Ähnlich verhält sich das Zirkon, es kann kein Licht reflektieren,

bei Stress von tetragonalen in monokline Kristalle zu verwandeln gegeben, dennoch geht dies mit einem erheblichen Stabilitätsverlust einher. Zur augenscheinlichen Prüfung empfiehlt er, eventuelle Risse bei der Gerüstanprobe mit der Blaulichtlampe sichtbar zu machen. Weiter argumentiert er mit der Anfälligkeit gegen Spannungen: wer Friktion bei Keramiken erzwingen will, also nicht

**DENTAL TRIBUNE**  
The World's Dental Newspaper - Swiss Edition

**IMPRESSUM**

Erscheint im Verlag  
**Eschmann Medien AG**  
 Wiesentalstrasse 20/PF  
 CH-9242 Oberuzwil  
 Tel.: 071 951 99 04  
 Fax: 071 951 99 06  
 www.dental-tribune.ch

**Verlagsleitung/Abonnements**  
 Susanne Eschmann  
 s.eschmann@eschmann-medien.ch

**Verkauf Anzeigen**  
 Michael Habermehl  
 m.habermehl@eschmann-medien.ch

**Koordination**  
 Noëlle Taudien  
 n.taudien@eschmann-medien.ch

**Chefredaktion**  
 Johannes Eschmann  
 j.eschmann@eschmann-medien.ch

**Redaktionsassistentz**  
 Jeannette Enders

**Layout**  
 Matthias Abicht  
 m.abicht@dental-tribune.com

**Fachkorrektorat**  
 Ingrid und Hans Motschmann  
 motschmann@oemus-media.de

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

**Copyright**  
 Dental Tribune International GmbH

**Jahresabonnement**  
 51,- CHF  
 inkl. MwSt. und Versandkosten

**Freie Mitarbeit**  
 Dr. med. dent. Frederic Hermann,  
 Geprüfter Experte der Implantologie DGOI,  
 Diplomate des ICOI  
 Dr. med. dent. SSO  
 Bendicht Scheidegger-Ziörjen  
 med. dent. Roman Wieland

**Medizinischer Berater:**  
 Dr. med. H. U. Jelitto

Über unverlangt eingesandte Manuskripte und Leserbriefe, Fotos und Zeichnungen freuen wir uns, können dafür aber dennoch keine Haftung übernehmen. Einsender erklären sich damit einverstanden, dass die Redaktion Leserbriefe kürzen darf, wenn dadurch deren Sinn nicht entstellt wird.

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

keramik versorgt werden, da die Langzeitergebnisse in Studien nicht überzeugen können (Verlust von 39% nach 13 Jahren). Bei umfangreichen Restaurationen lässt er das Mock-up für einen Testlauf von 8 bis 12 Wochen tragen. Wird eine totale Restauration in beiden Kiefern gemacht, so präpariert er am Morgen den 1. Quadranten, macht das Provisorium und präpariert am Nachmittag den 4. Quadranten. Am folgenden Tag folgen 2. und 3. Quadrant. So ver-

liert er zu keinem Zeitpunkt die exakte Bisshöhe. Nach Evaluation des Testlaufes können Details noch geändert werden, bevor präpariert wird. Fotos von der Präparation müssen als Informationsquelle mit den Abdrücken ins Labor geschickt werden, eventuell auch von der Gerüstprobe (auch mit Blaulicht zur Beurteilung von Transparenz und Fluoreszenz der individuellen Situation).

Liegt das fertige Werkstück vor, probiert Edelhoff die Restauration mit Bissmaterial ein, passt Okklusion

an und poliert oder gibt die Restauration nochmals zurück ins Labor, um das Risiko von Materialschwächung wegen Beschleifens zu vermeiden. Besteht der präparierte Stumpf teils aus Komposit, rät Edelhoff zum „diagnostischen Ätzen“ für 15 Sekunden, um besser sehen und entscheiden zu können, ob er mit Bonding und Silan für den Kompositanteil im Stumpf arbeiten muss. Vorsicht ist aber geboten, da Silan die Haftung des Dentinhaftvermittlers herabsetzt! Edelhoff setzt mit Variolink oder Panavia 2.0 ein.

### Komplikationen

Bei Schäden rät Edelhoff grundsätzlich zur Reparatur, nicht zur Erneuerung der Restauration. Auf Implantaten ist Zirkon im Vergleich zu Metallkeramik schlechter, er selbst setzt nur bei grossen Implantatdurchmessern Zirkonabutments ein und sieht in der CAD/CAM-Technik Genauigkeit, Kostenreduzierung und durch die Software eine Kontrollfunktion, die automatisch im Ablauf integriert ist.

In München ist derzeit ein

„CAD/CAM-Führerschein“ im Kursangebot.

In der Zukunft glaubt Edelhoff, dass auch eine 3-D-Erfassung der biometrischen Daten des Patientengesichtes in die Zahnmedizin einfließen wird. Damit schloss Edelhoff seinen interessanten und modernen Vortrag und war sich Applaus und Dankbarkeit des Auditoriums gewiss. [DI](#)

Teil 2 lesen Sie in der Juli-Ausgabe 7+8/2011.

ANZEIGE

## Schichten und Modellieren noch nie so einfach

Mit dem Einzug der Nanofüller-Technologie hat sich die Struktur moderner Komposite verändert. Die Verbesserung von Materialeigenschaften einerseits – wie zum Beispiel die Minimierung des Polymerisationsschrumpfs – hat andererseits gleichzeitig zu einer Zunahme von Viskosität und Trockenheit dieser Materialien ge-



**Didier Dietschi**  
D.M.D, PhD, Privat-Dozent  
Lehrbeauftragter der Universität Genf  
Associate Professor –  
CASE Western University (USA)  
Spezialist SVPR –  
Aktives Mitglied EAAD  
1207 Genf  
E-Mail: [contact@genevasmilecenter.ch](mailto:contact@genevasmilecenter.ch)

führt. Diese wiederum resultieren in sensibleren und heikleren Verarbeitungseigenschaften moderner Komposite. Der Einsatz des „Compothixo“ Schallinstruments erleichtert wesentlich das Schichten und Modellieren von modernen Kompositen. Dank der Auswahl verschiedener Arbeitsenden erweist sich das Instrument sowohl für Front- und Seitenzahnrestaurationen als bestens geeignet bzw. arbeitserleichternd.

Komposit Schichten und Modellieren war noch nie so einfach!

Compothixo™ – das Modellierinstrument mit schwingenden Arbeitsenden.



**Compothixo™** ist ein einzigartiges Modellier Instrument für Komposite. Dank der Schwingung der Arbeitsenden von 100 Hertz ermöglicht Compothixo™ einfach kontrolliertes Schichten und Modellieren von direkten Kompositrestaurationen bis zur finalen Formgebung. Vier verschiedene Standard Modellier Aufsätze stehen zur Auswahl. Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.kerrdental.eu](http://www.kerrdental.eu) oder **00800 41 05 05 05**.