


WIEN, 12. NOVEMBER 2010

Einzelpreis: 3,00 €

ANZEIGE

**Cupral®** – bewährt in  
Endodontie und Parodontologie

mit den Eigenschaften von  
Calciumhydroxid,  
aber etwa 100fach stärkerer  
Desinfektionskraft



Schnelle Ausheilung. Selektive Auflösung des  
Tascheneithels mit Membranbildung. Sicheres  
Abtöten aller Keime mit Langzeitwirkung ohne  
Resistenzentwicklung, auch bei Anaerobiern  
und Pilzen.

siehe auch S. 12

**HUMANCHEMIE**  
Kompetenz in Forschung und Praxis  
Humanchemie GmbH · Hinter dem Krug 5 · D-31061 Alfeld/Leine  
Telefon +49 (0) 51 81 - 2 46 33 · Telefax +49 (0) 51 81 - 8 12 26  
www.humanchemie.de · eMail info@humanchemie.de



**International Science**

**Selbstaubeutung auf Raten**  
WIEN – Aktuelle Studien in Ös-  
terreich belegen, dass zumindest  
20 Prozent der Ärzte/-innen und  
Zahnärzte/-innen manifeste  
Burn-out-Symptome aufweisen,  
50 Prozent gelten nach Angaben  
der Ärztekammer als gefährdet.  
Dr. Gisela Hruzek klärt über die  
rechtzeitige Erkennung der Er-  
krankung auf. ▶ Seite 6



**Perio Tribune**

**Regenerative Paro-Therapie**  
ST. PÖLTEN – Die Parodontal-  
therapie fasst alle Methoden mit  
dem Ziel der Neubildung der  
verloren gegangenen Struktu-  
ren des Zahnhalteapparates zu-  
sammen. DDr. Paul Hakl und  
Prof. Dr. Dritan Turhani erläu-  
tern die unterschiedlichen Metho-  
den und Materialien der  
Therapie. ▶ Seite 9

**CHAMPIONS® IMPLANTS**

einfach, erfolgreich & bezahlbar  
minimal-invasiv statt kostenintensiv

Time to be a Champion®

**CE 0297**  
510(k) registriert  
bei der FDA

**Champions-Vierkant**  
jetzt ab 6 mm Länge

Von einem bekannten  
deutschen Hersteller gefertigt  
**€ 74** + MWST  
**komplett**

- Champions® begeistern in allen Indikationen
- Sparen Sie am Preis, nicht an der Qualität
- beste Primärstabilität durch krestales Mikrogewinde → sichere Sofortbelastung
- Geniales Prothetik-Konzept
- Bereits über 1200 Ordinationen/Kliniken
- Kommissionslieferungen für die ersten zwei Fälle
- Spaß und Erfolg bei der Arbeit

**Dr. Armin Nedjat**  
Zahnarzt, Spezialist Implantologie,  
Diplomate ICOI, Entwickler & Referent

**Mehr Infos & Kurstermine:**  
Service-Telefon: + 49 (0) 67 34 / 69 91  
Fax: + 49 (0) 67 34 / 10 53  
Info & Online-Bestellung:  
[www.champions-implants.com](http://www.champions-implants.com)

## „Reform ist auf halbem Weg stecken geblieben“

Interview mit dem Nationalrat Dr. Andreas Karlsböck

WIEN – Der Zahnarzt Dr. Andreas Karlsböck (FPÖ) ist seit zwei Jahren Nationalrat und Mitglied des Wissenschafts- und Gesundheitsausschusses. Ein Gespräch über die aktuelle Gesundheitspolitik und notwendige Reformen.

**Herr Dr. Karlsböck, Sie sind im österreichischen Nationalrat der einzige Zahnarzt. Welche Chancen sehen Sie darin für den Berufsstand?**

**Dr. Andreas Karlsböck:** Im Parlament werden die Gesetze gemacht, die uns Ärzte im täglichen Leben betreffen. Ich habe daher, durch meine Mitgliedschaften im parlamentarischen Gesundheits- und Wissenschaftsausschuss, die Möglichkeit, meine Sicht der Dinge einzubringen. Als Arzt, der sowohl den niedergelassenen als auch den



Dr. Andreas Karlsböck (FPÖ) am Rednerpult.

Spitalsbereich aus eigener Erfahrung kennt, habe ich natürlich einen anderen Zugang als „Nur-Politiker“. Selbstverständlich bringe ich die Anliegen unseres Berufsstandes in die Verhandlungen ein und setze durch Anträge selbst Initiativen.

fremden Leistungen ist das auch finanzierbar.

**Wie man hört, kommen von der Zahnärztekammer (ZÄK) auf Bundesebene kaum Stellungnahmen zu aktuellen politischen Themen.**

Die Zahnärztekammer verhält sich sehr unauffällig und dürfte eher im Hintergrund agieren und überlässt die grundsätzlichen standespolitischen Agenden eher der österreichischen Ärztekammer, wobei zu sagen ist, dass das ganz vernünftig ist, da der Großteil der Gesetzesmaterie sowieso äquivalent ist. Das eröffnet meiner parlamentarischen Arbeit dankenswerterweise ein breiteres Spektrum, das ich natürlich gerne im Interesse unserer Berufsgruppe nütze.

**In der Berufsausübung als Zahnarzt, einem freien Beruf, gibt es in kaum einem Land**

ANZEIGE

„Beste Qualität zu besten Preisen?“

...  
**Selbstverständlich!“**

Mag. Bernd Prüser, ZTM

**prüser's**  
Zahntechnik  
immer ein Lächeln voraus

Prielstrasse, 22  
4600 Wels

t. +43 (0) 724 24 46 10  
f. +43 (0) 724 24 46 10 - 40

[www.prueser-dental.at](http://www.prueser-dental.at)  
[info@prueser-dental.at](mailto:info@prueser-dental.at)

## „Krönung unseres Lebenswerkes“

KREMS – Seit Beginn des laufenden Wintersemesters zählt die Danube Private University (DPU) 150 Studierende. Im Gespräch erzählen die Gründer, Dipl.-Päd. Marga B. Wagner-Pischel und Jürgen Pischel, von ihrer Idee, eine private Hochschule für Zahnmedizin zu eröffnen. Wagner-Pischel ist Präsidentin der DPU.

**Wie kamen Sie auf die Idee, in Österreich eine private Universität zu gründen?**

**Dipl.-Päd. Marga B. Wagner-Pischel:** Gespräche, langjährige und freundschaftliche Verbindungen mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftern aus der Zahnmedizin ließen Visionen und Träume entstehen. Seit 2006 hatten wir die Idee von der Gründung einer privaten Universität für ein Grundstudium der Zahnmedizin. Jetzt, seit 2009, gibt es sie, die Danube Private University.

Der kreative und dynamische Prozess im Zuge des Wachstums solch einer Universität, die Kommunikation mit den jungen Studierenden und ihren Studiengruppensprechern sind unwiederbringliche Lebenserfahrungen, die einmalig sind. Trotz der harten Arbeit, dem starken Einsatz und dem Gegenwind, den jeder verkraften muss, wenn er etwas Neues kreiert, ist dieser Aufbau ein großartiges Geschenk und eine Krönung unseres Lebenswerkes.

**Warum fiel die Wahl auf KREMS?**

**Jürgen Pischel:** Anlässlich eines Besuches der Donau-Universität Krems im Jahre 1999, gemeinsam mit dem damaligen Präsidenten der Bundeszahnärztekammer, Herrn DDr. Jürgen Weitkamp, gewannen wir einen Einblick in die Arbeitsweise der Donau-Universität, die postgraduale Universitätslehrgänge für berufstätige Akademikerinnen und Akademiker ausschrieb. Wir gründeten daraufhin das Unternehmen PUSH GmbH, die Abkürzung steht für Postgraduale Universitätslehrgänge für Heilberufe. Die PUSH GmbH entwickelte Master of Science-Fachspezialisierungen für die Zahnärzteschaft zunächst im deutschsprachigen Raum Europas.

**Wagner-Pischel:** Mittlerweile haben 2.200 Zahnärztinnen und Zahnärzte einen Master of Science Parodontologie, Kieferorthopädie, Implantologie, orale Chirurgie, ästhetisch-rekonstruktive Zahnmedizin oder Prothetik abgeschlossen. Ein Netzwerk von 80 hoch angesehenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus dem deutschsprachigen Raum Europas steht der PUSH zur Verfügung, deren Angebot besonders von weiterbildungsinteressierten Zahnärztinnen und Zahnärzten in Anspruch genommen wird.

## Kostenerstattung – Zahnarzt und Patient als Gewinner

Editorial: Jürgen Pischel spricht Klartext

Die Kosten im Gesundheitswesen werden nicht nur aus der demografischen Situation und den Fortschritten in der Medizin heraus stetig steigen, und damit natürlich auch die Beiträge der Versicherten wie in der Folge deren Ansprüche an die Kassenversorgung. Neue Formen der Gesundheitsfinanzierung sind weltweit in der Diskussion. Vornean stehen immer wieder Beitragserhöhungen, die Abkoppelung vom Einkommen (Gesundheitsprämie, Kopfpauschale), die Befreiung der Arbeitskosten von Sozialbelastungen bis hin zu Privatversicherungsmodellen oder zentralisierten staatlichen Steuermodellen und allerlei Mischformen einschließlich der Beitragsbelastung aller Einkommensarten. Politiker/-innen versprechen, vor allem je höher die Beiträge steigen, den Versicherten gerne vieles an Versorgungsbreite. Versprechen, die meist zulasten der Leistungserbringer/-innen einzulösen gesucht werden.

Besonders gefährdet, das muss den Berufspolitikern unter den Zahnärzten/-innen endlich bewusst werden, unter die Räder – immer weniger Geld für mehr Leistungen – zu geraten, ist die Zahnmedizin. So sind in Österreich schon heute die Parameter der zahnärztlichen Grundversorgung eher kläglich und höchst bescheiden. Die vielen Grenzgänger nach Ungarn, Tschechien, ja selbst Deutschland legen ein beredtes und fast so großes Zeugnis davon ab, wie größer werdende Lücken nicht oder unterversorgter Versicherter. In dieser Situation ist für Patient und Zahnarzt – vielleicht noch mit einem Verbot oder einer Beschränkung für Mehrkostenvereinbarungen für bessere

Behandlungstherapien verbunden – Sachleistung die schlimmste Lösung. Beide sind Verlierer, am meisten unter Druck gerät die Qualität.

Hier gibt es nun einen wirklichen Ausweg, der übrigens in alle Finanzierungssysteme einer Gesundheits-Solidarversorgung integrierbar ist: Kostenerstattung. Sie ist der Türöffner für jeden Kassenpatienten zum medizinischen Fortschritt. Er kann moderne Therapien und die bessere Versorgung wählen, welche die Kasse weder zahlen will noch kann, bekommt aber trotzdem den Zuschuss seiner Kasse in Höhe der definierten Kassenleistung. Die Kasse erstattet, der Patient bezahlt und weiß, wie wenig oder wie viel er dazu bekommt – ein offenes und transparentes System. Kein anderes Fachgebiet ist so geeignet, auf bestimmte Diagnosen und Befunderhebungen hin eine Grundversorgung zu definieren wie die Zahnmedizin. Dies als Grundlage für einen „Festzuschuss“ der Kasse, welche die Versorgungsalternativen der Versicherte und sein Zahnarzt auch wählen.

In vielen europäischen Ländern ist Kostenerstattung nicht nur für Privatversicherte Normalzustand. Wirtschaftlichkeitsprüfungen sind überflüssig, Kassen-Zulassungsverfahren ebenso, ja selbst die Zahnärztekammer könnte im Abrechnungs-Vermittlungsgeschäft bleiben. Auf geht's in die volle Kostenerstattung, gleiche Rechte für alle, fordern Sie die Funktionäre heraus, kreativ nach vorne zu schauen, toi, toi, toi.



Jürgen Pischel

Ihr Jürgen Pischel

← DPU Seite 1

*Sie haben beide nicht Zahnmedizin studiert, sind aber seit Jahrzehnten im Fachbereich tätig. Wie kam es dazu?*

**Pischel:** 1985 gründete ich die Wochenzeitung *DZW-Die Wochenzeitung*, für die ich bis 2009 als Chefredakteur tätig war. Die *DZW* entwickelte ich zu einer freien und unabhängigen Zeitung, jenseits der Kammerorgane. Meine Frau half mir, das neue Medium auf dem Markt zu etablieren.

**Wagner-Pischel:** 1995 gründeten wir beide die „ANZ-Akademie für Naturheilkunde in der Zahnmedizin“ und stellten ein erstes geschlossenes Curriculum in der naturheilkundlichen Zahnmedizin vor. Gemeinsam mit Fachgesellschaften boten wir eine Kursreihe an, die alle wichtigen Bereiche naturheilkundlicher Zahnmedizin lehrte, so beispielsweise Regulationsmedizin, Akupunktur, Homöo-

pathie, Mikrobiologie, Neuraltherapie, Kinesiologie, Hypnose, Kieferorthopädie oder gesunde

ich einen Master of Science für diese Fachrichtung aufbauen.

*Mit dem Studienangebot richten Sie sich nicht nur an Interessierte aus Österreich und anderen deutschsprachigen Ländern, sondern auch an internationale Studierende. Wie wird das Angebot für diese Studentengruppe ausgebaut?*

**Wagner-Pischel:** Die DPU führt gerade für Interessierte aus dem arabischen und osteuropäischen Raum Vollzeitstudien in Englisch durch. Aufgrund der vielen Anfragen aus dem Ausland wurde aber auch ein Master of Business Administration für das Fach Development in Health Systems entwickelt. Viele Länder sind daran interessiert, beim Aufbau von Gesundheitssystemen Hilfe zu erhalten, und das ist ein Engagement, das die DPU für die Zukunft gerne einbringt. **DPU**

*Das Interview führte Mag. Anja Worm.*



Dipl.-Päd. Marga B. Wagner-Pischel, Gründerin und Präsidentin der DPU

Ernährung. Es war eine wunderbare Zeit, an die ich mich gern zurück erinnere. Gerne würde

## Nachfolge im Visier

**WIEN – „Wozu brauche ich eigentlich die Zahnärztekammer“, fragen immer häufiger Zahnärzte/-innen (aus der Praxis heraus) führende Kammerfunktionäre.**

Zahnärzte/-innen verfolgen mit Unmut, dass verdeckte Nachfolgediskussionen um die Position des Präsidenten der Zahnärztekammer (ZÄK), DDr. Hannes Westermayer, längst die Sacharbeit in der Kammer verdrängen und viele Veröffentlichungen in den Kammermedien dominieren. Da habe ein Höchstgerichts-Urteil den Einfluss der ZÄK auf die Kassenvergabe gegen Null geschraubt, aber die Herren diskutieren lieber über Funktionärsgehälter und genießen ihre Sitzungsgelder und nutzen die Reisekostenverordnung, so die landläufig oft geäußerte

Position von einfachen Kammermitgliedern.

Themen, die Zahnärzte weiterberühren, seien Probleme mit der Auslandsbehandlung, die Zahntechnikbehandlung sei ja wohl im Parlament vom Tisch, bei der Haftpflichtversicherung wäre bald einiges schiefgegangen – dalisten selbst Funktionäre einiges auf. Präsident Westermayer werden „Malversionen“ vorgehalten, dass er Forderungen nach Kernöffnungszeiten für Kassenordinationen in der Woche von 25 Stunden ablehne, aber sonst gerne betone, wird oft gesagt, ein Zahnarzt könne überhaupt nur überleben, wenn er mindestens 60 Stunden arbeite. Außer man sei Funktionär, so unter Zahnärzten/-innen landläufig. Deshalb sei das Nachfolgerennen um den Posten Wester-

mayers – er sei für eine weitere Legislatur einfach zu alt, heißt es oft – als künftiger ZÄK-Präsident längst eröffnet. Als Bewerber werden immer wieder genannt (hier alphabetisch) Dr. Wolfgang Doneus, derzeit Präsident des Council of European Dentists (CED) mit 320.000 Zahnärzten/-innen aus 52 Kammern in 30 Ländern, sowie Dr. Thomas Horejs und DDr. Claudius Ratschew, Hochschulreferent der Kammer Wien und sozusagen Rebell, DDr. Franz-Karl Tuppy, alle aus Wien. Werden könne es nur ein Wiener. Doneus habe wohl höchste internationale Erfahrung, wird oft gesagt, aber neuer Präsident werde wahrscheinlich wieder der bisherige, eben Westermayer, wenn er auch am Ende der nächsten Legislatur schon bald 75 Jahre sei. (sk) **DPU**

## Stellenabbau droht

**WIEN – Die Medizinischen Universitäten (MedUni) Wien, Graz und Innsbruck warnen vor einer Kürzung des Budgets ab 2015, die etwa 450 Entlassungen zur Folge hätte.**

Bis 2012 ist das Budget gesichert, das immer für drei Jahre beschlossen wird, doch schon jetzt zeichnet sich ab, dass das Geld ohne eine künftige Aufstockung nicht reichen wird. Mitte Oktober fielen daher nicht nur an den MedUnis für ein Tag die Lehrveranstaltungen aus: Universitätspersonal und Studierende protestierten gemeinsam gegen die Pläne der Bundesregierung. „Wird das Budget im nächsten Jahr so beibehalten, muss die Medizinische Universität mit einer negativen Bilanz abschließen. Das bedeutet, dass wir schon jetzt mit einem Personalabbau beginnen müssen“, so Prof. Dr. Herbert Lochs, Rektor der MedUni Inns-

bruck. Lochs befürchtet weiterhin eine schlechtere Versorgung von Kranken, wenn Forschungseinrichtungen geschlossen werden müssten. Ohne ihre Studienergebnisse könnte man auch die

heitsversorgung in Ostösterreich“, wie in einer Mitteilung zu lesen ist. Ab 2011 wird zwar das Budget für alle Universitäten um 80 Millionen Euro leicht erhöht, was aber nicht ausreichen würde.



Proteste an der MedUni Wien Mitte Oktober. (Foto: MedUni Wien)

Behandlungsformen kaum verbessern. Auch die MedUni Wien schlägt bei der Versorgung Alarm. Würde eine Budgetstagnation durchgesetzt werden, hätte diese „unmittelbare Auswirkungen auf die Gesundheits- und Krank-

„Je nach Verteilungsschlüssel unter den Universitäten werden wir dementsprechende Maßnahmen in die Wege leiten“, sagte Mag. Nina Hoppe, Pressesprecherin der MedUni Wien, der *Dental Tribune*. (aw) **DPU**

### DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper - Austrian Edition

#### IMPRESSUM

Erscheint im Verlag

**DPU - Danube Private University**  
Dr.-Karl-Dorrek-Straße 25  
Campus West  
A-3500 Krems  
Tel.: +43 2732 70478  
Fax: +43 2732 70478 7060  
www.dp-uni.ac.at

**Herausgeber**  
Jürgen Pischel (jp) (Vi.S.d.P.)  
Jürgen.Pischel@DP-Uni.ac.at

**Redaktion**  
Mag. Anja Worm (aw)  
Tel.: +49 541 48474-110  
a.worm@dental-tribune.com

**Wissenschaftlicher Beirat**  
Mag. Robert Wagner (rw)  
Robert.Wagner@DP-Uni.ac.at  
HR Prof. Dr. Robert Fischer (rf)  
Robert.Fischer@DP-Uni.ac.at

Dental Tribune Austrian 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 der Dental Tribune International GmbH unzulässig und strafbar.

**Anzeigenverkauf**  
Peter Witteczek  
Tel.: +43 676 6606410  
p.witteczek@dental-tribune.com

Antje Kahnt  
Tel.: +49 541 48474-302  
Fax: +49 541 48474-175  
a.kahnt@dental-tribune.com

**Layout/Satz**  
Matteo Arena

Es gilt die Anzeigen-Preisliste Nr. 7 vom 1.1.2010 (Mediadaten 2010).

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.

# CADstar ?!



Zirkonoxid bis 16 Stellen



Scankörper für alle gängigen Implantatanschlüsse



direkt verschraubte Suprakonstruktion



digitaler Modellguss



IPS e.max® CAD  
Restaurationen von CADstar®



direkt verschraubter Steg



NEM bis 16 Stellen



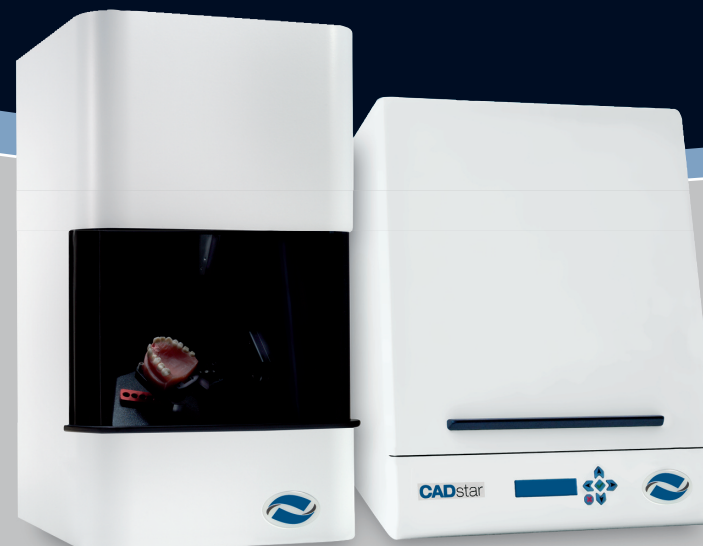
direkt verschraubte  
Implantatbrücke

## Danke ... gut!

**CADstar** bietet Labors jeder Größe die bisher umfassendste und wirtschaftlichste CAD-Lösung. Mit unseren CS-Systemen können alle dentalen Restaurationen komfortabel, präzise und schnell gefertigt werden. Ohne Herstellerbindung, markenübergreifend und ohne CAD-Vorkenntnisse.

Kurz: Mit **CADstar** werden Sie sich rundum wohl fühlen.

Mehr Infos unter +43 (0) 64 62 328 80.



**CADstar**  
Digital Dental Solutions

# Zuviel Fluorid im Kindesalter schadet


IOWA CITY – In einer Studie konnten Forscher/-innen der Universität Iowa einen Zusammenhang zwischen Fluorose und der Fluorideinnahme im frühen Kindesalter feststellen.

Die Ergebnisse stellten die Zahnmediziner/-innen in der Oktober-Ausgabe des *Journal of the American Dental Association*

vor. Die Autoren führten regelmäßig Befragungen mit Eltern durch, um den Fluoridgehalt, den die Studienteilnehmer/-innen als Kleinkinder durch Säuglingsnahrungsmittel, Getränke und Zahnpaste zu sich nahmen, festzustellen. In einem weiteren Schritt verglichen die Wissenschaftler/-innen der Universität Iowa die Entstehung der Fluorose an permanenten maxillären

Schneidezähnen und der Fluorideinnahme im Kindesalter. Die Ergebnisse zeigen, dass Personen mit einer milden Fluorose im Alter von drei bis neun Monaten mehr fluoridhaltige Nahrungsmittel zu sich genommen haben als Personen ohne Schmelzfluorose. Bei einer zweiten Altersgruppe (16 bis 36 Monate) war die Untersuchungsvariable, wie viel fluoridhaltiges

Wasser eingenommen und Zahnpasta verwendet wurde. Auch bei diesen Personen stellten Dr. Steven M. Levy und seine Kollegen/-innen von der zahnmedizinischen Fakultät in Iowa City fest, dass die Fluorosepatienten/-innen einen höheren Fluoridgehalt im Kindesalter zu sich nahmen. Die Schlussfolgerung, welche die Zahnmediziner/-innen in ihrem Beitrag zo-

gen, ist, dass Nahrungsmittel und Zahnpaste mit hohem Fluoridgehalt im Kleinkindesalter vermieden werden sollte. 

Zuviel fluoridhaltige Nahrungsmittel sollten im Säuglingsalter vermieden werden. (Foto: Vivid Pixels)



ANZEIGE



## Humanchemie feiert

# 35-jähriges Firmenjubiläum

Wanted

Gesucht wird die Praxis mit dem ältesten Depotphorese®-Gerät  
Es winkt ein Überraschungspreis

Die Humanchemie GmbH feiert am **06.11.2010**  
unter dem Motto „35 Jahre – 35 Preise“

Großes Preisrätsel unter  
[www.humanchemie.de](http://www.humanchemie.de)

### 1. Preis:

1 Woche Ostseurlaub für  
2 Personen im 4-Sterne  
Seehotel Boltenhagen

### 2. Preis:

1 Wellness-Wochenende für  
2 Personen in Lindau am Bodensee

### 3. Preis:

1 Krimidinner für  
2 Personen

Weitere interessante Preise erwarten Sie!




**HUMANCHEMIE**  
Kompetenz in Forschung und Praxis

Humanchemie GmbH · Hinter dem Krüge 5 · D-31061 Alfeld/Leine  
Telefon +49 (0) 51 81 - 2 46 33 · Fax +49 (0) 51 81 - 8 12 26  
[www.humanchemie.de](http://www.humanchemie.de) · eMail [info@humanchemie.de](mailto:info@humanchemie.de)

## Starr wie Metall

TEL AVIV/FRANKFURT AM MAIN – Israelische Forscher entwickelten Nanokügelchen, die starr wie Metall sind und als Biokompositmaterial verwendet werden könnten.

Organische Nanostrukturen sind Schlüsselemente für die Nanotechnologie, denn diese Bausteine lassen sich mit maßgeschneiderten chemischen Eigenschaften ausstatten. Nachteil waren bisher ihre im Vergleich zu metallischen Nanostrukturen deutlich unterlegenen mechanischen Eigenschaften. Ehud Gazit, Itay Rouso und ein Team von der Universität Tel Aviv, dem Weizmann Institute of Science und der Ben-Gurion Universität, Israel, stellten nun organische Nanokügelchen vor, die so starr sind wie Metall. Wie die Wissenschaftler in der Zeitschrift *Angewandte Chemie* berichten, sind sie interessante Bausteine für hochfeste Biokompositmaterialien.

Nanoskalige biologische Strukturen weisen oft einzigartige mechanische Eigenschaften auf, etwa Spinnenseide, die, bezogen auf ihr Gewicht, 25 Mal fester ist als Stahl. Die festesten künstlichen organischen Materialien sind derzeit Aramide wie Kevlar. Erfolgsgeheimnis ist eine spezielle räumliche Anordnung ihrer Ringsysteme und ein Netz aus Wechselwirkungen zwischen ihren planaren Amidbindungen. Ein ähnliches Bauprinzip liegt auch den Nanokügelchen zugrunde, das in einem Selbstorganisationsprozess aus kleinen, sehr einfachen Molekülen auf Basis aromatischer Dipeptide der Aminosäure Phenylalanin entsteht. Mit dem Rasterkraftmikroskop untersuchten die Wissenschaftler die mechanischen Eigenschaften dieser Nanokügelchen. Für sie errechnete das Team ein bemerkenswert hohes Elastizitätsmodul (275 GPa), das höher ist als bei vielen Metallen und ähnliche Werte erreicht wie Stahl. Diese Nanostrukturen sind damit die bisher starrsten organischen Materialien. Zudem sind die Nanokügelchen transparent. Das macht sie zu idealen Elementen für die Verstärkung von hochfesten Biokompositmaterialien, wie verstärkte Kunststoffe für Implantate oder Zahnersatzmaterialien. 

Quelle: Gesellschaft Deutscher Chemiker

## Winter fachlich empfangen

LEIPZIG – Die Österreichische Gesellschaft für Computergestützte Zahnheilkunde (ÖGCZ) lädt zum 3. CEREC WINTER OPENING nach Kitzbühel ein.

Vom 9. bis 11. Dezember 2010 werden im Hotel Rasmushof Referenten/-innen aus Deutschland, der Schweiz und Österreich zum Thema Zahnersatz und Computergestützte Zahnheilkunde sprechen. Neben Vorträgen wird es heuer Workshops geben – auf Anregung von Teilnehmer/-innen früherer Veranstaltungen, wie es in der Einladung zur Veranstaltung heißt. Der ÖGCZ-Präsident Prof. Dr. Gerwin Arnetzl, Graz, wird neben der Begrüßung einen Vortrag zu „Klebung praxisnah“ halten. Den Workshop Keramik-Individualisierung bestreiten Dr. Gerwin Arnetzl, ZT Lara Holly

und Dr. Martin Koller, Graz. In zwei Vorträgen erläutert Dr. Klaus Wiedhahn, Deutschland, „CEREC-Brücke und Material“ und stellt in einem dritten Referat „Implantologie mit CEREC“ vor. Dr. Peter Neumann thematisiert in Vortrag und Workshop „Ästhetik“, und Dr. Bernd Reiss, beide aus Deutschland, „Artikulation“. Dr. Markus Zaruba

spricht über die „Implikationserweiterung für Inlays“, und Dr. Andreas Ender, beide aus der Schweiz, gibt ein „Update introraler Abformung“.

Neben dem wissenschaftlichen Programm wird die ÖGCZ seine Hauptversammlung auf dem 3. CEREC WINTER OPENING abhalten. Interessierte erhalten



Kitzbühler Altstadt im Winter. (Foto: Markus Mitterer)

weitere Informationen über das Verbandsbüro (Telefon: 0664 88506955; oegcz@oegzmk.at) und können sich anmelden. [DU](#)

## Webkurs aus Graz

GRAZ/LEIPZIG – Die Medizinische Universität Graz bietet Zahnärzten/-innen, Assistentinnen und Studenten/-innen eine Kursreihe zum Thema Zahnerhaltung an.



Medizinische Universität Graz

Auf der Webseite [www.medunigraz.at/ZEon](http://www.medunigraz.at/ZEon) können sich Interessierte für den ersten Kurs über Komposite und Füllungsmaterialien, den Prof. Dr. Peter Städtler von der Abteilung für Zahnerhaltung initiiert hat, anmelden. Mit dem E-Learning-Programm sollen Inhalte „nachhaltig und nachweislich vermittelt werden“, wie auf der Webseite zu lesen ist. Weiters werden die Vorteile von Online-Seminaren aufgelistet: Reise- und Aufenthaltskosten könnten gespart werden und der User jederzeit auf die Kurse zugreifen. Für Zahnärzte/-innen besteht die Möglichkeit, Zahnärztliche Fortbildungspunkte (ZFP-Punkte) zu erwerben, wenn sie Multiple-Choice-Tests bestehen, die beliebig oft wiederholt werden können. Assistentinnen erhalten einen Nachweis über eine erfolgreiche Teilnahme, sobald sie über 50 Prozent der Testfragen richtig beantwortet haben. Studenten/-innen der Zahnmedizin sollen die Online-Kurse als Lernhilfe dienen.

45 ZFP-Punkte können Zahnärzte/-innen mit dem Seminar zu Kompositen und Füllungsmaterialien erwerben. Thematisiert werden verschiedene Arten von Kompositen, ihre Eigenschaften, Auswahlkriterien, Schmelz- und Dentinhaftung, Methoden zum Testen von Dentinadhäsiven und mögliche Nebenwirkungen von diesen. Bis Ende Februar steht der Kurs online, Interessierte können sich noch bis zum 31. Dezember anmelden. (aw) [DU](#)

# Natürlich metallfrei.

## ZERAMEX® T

ZERAMEX® T setzt mit metallfreiem Zirkonoxid ganz auf die Natur.

Das technisch ausgereifte, 2-teilige Implantatsystem wurde neu mit 3,5 mm Implantaten für den Frontbereich und Locator Abutments ergänzt.

Seine hervorragenden Eigenschaften sind geblieben: Ästhetik, Biokompatibilität, Bruchstabilität und Plaquesistenz.

ZERAMEX® T ein Plus für Sie und Ihre Patienten! Überzeugen Sie sich selbst und entdecken Sie noch heute die Möglichkeiten der metallfreien Versorgung! Gerne beraten wir Sie umfassend.



SWISS MADE

Telefon 0041 44 388 36 36  
www.dentalpoint-implants.com

DENTALPOINT  
Swiss Implant Solutions

ANZEIGE

# Burn-out – Selbstaussbeutung auf Raten

## Die Merkmale des Burn-out-Syndroms sollten rechtzeitig erkannt werden (Teil 1).

von Dr. med. Gisela Hruzek

WIEN – Aktuelle Studien in Österreich belegen, dass zumindest 20 Prozent der Ärzte/-innen und Zahnärzte/-innen manifeste Burn-out-Symptome aufweisen, 50 Prozent gelten nach Angaben der Ärztekammer als gefährdet. Eine dramatische Situation, zumal die Frühmortalität und die Suizidrate bei der Berufsgruppe höher ist als in der Normalbevölkerung.

Burn-out gefährdet weiter die Qualität der ärztlichen Leistung. Schlechte Kommunikation mit den Patienten/-innen, erhöhte Fehleranfälligkeit und verminderte Effizienz sind augenscheinliche Beispiele für Folgen von Übermüdung, Erschöpfung und Frustration. Aufgrund dieser alarmierenden Daten gilt es, die individuelle Wahrnehmung für erste Anzeichen im persönlichen und beruflichen Umfeld zu schärfen und möglichst frühzeitig nachhaltige, präventive Maßnahmen zu ergreifen.

### Was macht Burn-out gefährlich?

„I have done too much for too many for too long with too little regard for myself.“\*

Der Begriff Burn-out wurde 1974 von dem New Yorker Psychoanalytiker Herbert Freudenberger aufgrund eigener Erfahrungen und Beobachtungen geprägt und beschrieb die emotionale Erschöpfung von Personen in sozialen Berufen. Als weitere Kernsymptome des Burn-out gelten Depersonalisation (Abgestumpftheit, Gleichgültigkeit) und Leistungsminderung. Burn-out ist mittlerweile als „Ausgebranntsein“ oder „Zustand der totalen Erschöpfung“ in der „International Classification of Diseases and Health related Problems“ (ICD 10) mit dem Diagnoseschlüssel Z73.0 erfasst. Es ist ein höchst individueller Prozess sowohl, was die Genese betrifft, als auch die Erscheinungsform. Rund 150 Symptome werden in der Fachliteratur mit Burn-out in Verbindung gebracht.

Aus meiner Sicht besteht bei Burn-out ein extremes Ungleichgewicht von Energieaufnahme und -abgabe. Es ist ein hoch komplexes psychovegetatives Überlastungssyndrom mit vielfältigen Erscheinungsformen zunehmender bis totaler Erschöpfung, das den Menschen auf allen Ebenen (geistig, seelisch und körperlich) betrifft. Bislang gibt es keine wissenschaftlich eindeutige und einheitlich valide Definition der Erkrankung, was die Diagnose zusätzlich erschwert und ein frühzeitiges zielgerichtetes intervenieren hinauszögert. So werden die eigentlichen Ursachen oft nicht gesehen. Es folgen langwierige Untersuchungen, die keine klare Diagnose brin-

gen, und nur erfolglose Therapieversuche einzelner Symptome. Neben der Komplexität des Themas und seiner schleichenden Entwicklung trägt auch das Herabspielen der Symptome durch die Betroffenen und ihr soziales Umfeld – nach dem Motto „Schalt doch einfach mal ab“ – dazu bei, dass das Erkennen und damit die Behandlung des Burn-outs verzögert werden. Betroffene brennen aus, gerade weil sie nicht abschalten können.

Burn-out basiert auf inneren Fallen, in die der Betroffene gerne hineintappt: Oft hat er ein hohes Anspruchsniveau, was die eigenen Leistungen, die Einnahmen, die Ziele und auch den Status betrifft. Unrealistisch hoch gesteckte Ziele und überhöhte Erwartungen werden unter unverhältnismäßig hohem persönlichen Einsatz versucht zu erreichen. Die zerstörerische Kraft entsteht dabei durch das zu lange Übergehen der eigenen Bedürfnisse, zu geringe Regenerationsphasen und Durchhalten eines vermeintlich kurzen Anstrengungszustandes unter Aufbietung sämtlicher Energiereserven und Ressourcen. Menschen mit Burn-out haben meist mehr Angst davor, stehen zu bleiben und zur Ruhe zu kommen, als sehenden Auges weiterzurennen. Es ist eine Selbstüberschätzung mit einem hohen gesundheitlichen Preis. Oft höre ich: „nur noch dieses eine Projekt ...“ oder „nur noch diese eine Aufgabe ...“ Die „nur noch“-Liste lässt sich je nach individuellen Schwerpunkten beliebig fortsetzen. Längst überfällige, dringend erforderliche Pausen dazwischen, um die eigenen Batterien aufzuladen, werden immer weiter in die Zukunft verschoben, solange bis am Ende gar

## „Der Körper sendet anfangs dezente, später immer deutlichere Signale.“

nichts mehr geht. Ein zentrales Thema dabei ist die Verleugnung der Endlichkeit und Begrenztheit der eigenen Kräfte.

### Risikofaktoren

Aus meiner langjährigen Erfahrung mit Betroffenen beobachte ich eine enge Korrelation einer bestimmten Persönlichkeitsstruktur, einhergehend mit verstärkenden Rahmenbedingungen. Da sind zum einen prädisponierende Faktoren, die in der Persönlichkeit verankert sind:

- Perfektionismus/Zwanghaftigkeit
- Idealismus/Überidentifikation
- Ehrgeiz/hohes Engagement
- Konkurrenzdenken
- geringes Selbstwertgefühl
- hohes Bedürfnis nach Anerkennung
- Schwierigkeiten sich abzugrenzen/nein zu sagen

- ausgeprägte Willensstärke
- Schwierigkeiten, persönliche Schwäche und Hilflosigkeit einzugestehen.

Rahmenbedingungen und Stressoren am Arbeitsplatz, die dann das Burn-out-Risiko bei einer persönlichen Prädisposition signifikant erhöhen und schlussendlich zum totalen Ausbrennen führen können, sind

- hoher Zeit- und Leistungsdruck
- qualitative/quantitative Arbeitsüberlastung
- zu geringer Handlungsspielraum
- mangelnde Anerkennung
- zu geringe Entlohnung
- Wirtschaftlichkeits- und Konkurrenzdruck
- Konflikte im sozialen Umfeld.

Entscheidend für die Entwicklung eines Burn-out sind oft weniger die tatsächlichen Anforderungen, als vielmehr die innere Haltung und die subjektive Bewertung der Situation.

Der Beginn des Burn-outs ist meist schleichend und leise. Eine anfänglich gesteigerte Aktivität und Leistungsfähigkeit weicht zunehmend Müdigkeit, Lustlosigkeit, Angespanntheit und dem Gefühl, mit Vollgas auf der Stelle zu treten. Der Körper befindet sich in einem Daueralarmzustand und gerät zunehmend aus der Balance. Über eine neuro-biochemisch-hormonelle Rückkopplung wird so lange Energie bereitgestellt, um eine perzipierte Bedrohung abzuwehren, bis alle Reserven erschöpft sind. So

kommt es neben einer erhöhten Ausschüttung von Stresshormonen wie Noradrenalin und Adrenalin auch zur Erhöhung von Cortisol, der stärksten Immunbremse des menschlichen Körpers. Jüngste Forschungsergebnisse der Western Ontario Universität in London, Kanada, belegen erstmals Ablagerungen von Cortisol im Haarschaft bei chronischer unbewältigter Stressbelastung, ein Indikator für stressbedingte Folgeerkrankungen (etwa Herzinfarktrisiko).

### Alarmsignale des Körpers

Der Körper sendet anfangs dezente, später immer deutlichere Signale. Hartnäckige Verleugnung der eigenen kritischen Situation und Verdrängen von Alarmsignalen gefährden auf Dauer nachhaltig die Gesundheit. Um das Risiko eines Burn-out zu senken und die Ge-

sundheit zu schützen, ist es daher essenziell, die Wahrnehmung zu schärfen und die ersten Signale zu erkennen. Folgende Symptome treten gehäuft auf und können sich gegenseitig beeinflussen und verstärken:

- Physisch: die gesamte Palette psychosomatischer Beschwerden wie Herzrasen, Schwitzen, Schwindelgefühle, Müdigkeit, Schlafstörungen, Tinnitus, Sehstörungen, Nackenverspannungen, Engegefühl in der



Burn-out-Betroffene haben sich oft viel zu hoch gesteckte Ziele gestellt und sich kaum Pausen gegönnt.

Brust, Magenkrämpfe, erhöhte Infektanfälligkeit, Schmerzen (im Rücken, Kopf, Bauch und den Gelenken) u.a.

- Mental: Gedankenkreisen, Grübeln, Vergesslichkeit, Konzentrationsstörungen, Wortfindungsstörungen, Schwarz-Weiß-Denken, Tunnelblick (Ausblenden essenzieller Lebensbereiche), Verdrängen, Realitätsverlust
- Emotional: Unzufriedenheit, Nervosität, Reizbarkeit, Anhedonie (Unfähigkeit, Freude und Lust zu empfinden), Versagensängste, Wut, Trauer, Schuldgefühle, Antriebslosigkeit, Verzweiflung, Depression
- Verhaltensbezogen: Kompensationsmaßnahmen wie erhöhte Verwendung von Suchtmitteln (Alkohol, Medikamente, Schlafmittel, Aufputschmittel, Nikotin), veränderte Essgewohnheiten (Fehl-, Über- und Unterernährung), gesteigertes Konsumverhalten (Kaufrausch) u.a.

Der „Ausgebrannte“ erlebt seine Umwelt zunehmend als nicht mehr kontrollierbar und zieht sich immer mehr in sich zurück, ohne Hilfe von außen, etwa von Freunden, Verwandten oder professionelle Unterstützung anzunehmen. Typische Aussagen, die auf eine emotionale Erschöpfung hinweisen: „Ich fühle mich leer“, „Wenn ich 50 bin, höre ich mit der Praxis auf“, „Ich habe für nichts mehr Zeit“,

„Wozu mache ich das überhaupt?“, „Ich brauche dringend Urlaub“ oder „Ich habe an nichts mehr Freude“.

### Die drei Phasen des Burn-out-Syndroms

Aus meiner Erfahrung können dabei drei grundlegende Phasen unterschieden werden, wobei im Zentrum ein dramatisch zunehmender Energieverlust steht. Die erste Phase ist zunächst geprägt von idealistischer Begeisterung, hohem Engagement und verstärktem Energieeinsatz, einem Gefühl der Unentbehrlichkeit, gefolgt von zunehmender emotionaler und physischer Erschöpfung. Selbst nach einem verdienten Jahresurlaub stellt sich das Gefühl der Erholung nicht ein. Die zweiten Phase bestimmen Unzufriedenheit, Gereiztheit und eine zynische Einstellung, die den oder die Betroffene vorher nicht gekennzeichnet hat. Resignation, Gleichgültigkeit, Gefühllosigkeit und Kontaktvermeidung beruflich und privat kommen hinzu. Spätestens in dieser Phase sollte Burn-out erkannt werden. In der dritten und letzten Phase verliert der Betroffene sein gesamtes Selbstvertrauen, die eigene Kompetenz wird infrage gestellt, Leistungsfähigkeit und Produktivität nehmen rapide ab. Erschöpfung stellt sich schon bei kleinsten Anforderungen des täglichen Lebens ein, die mit maximalem Energieaufwand in Angriff genommen werden. Die Folge ist der totale Zusammenbruch, der oft zur lang andauernden Arbeitsunfähigkeit, und im extremen Fall zur längerem stationären Aufenthalt oder gar Suizid führt.

In der Dezember-Ausgabe folgt der zweite Teil des Beitrages über wirksame Prävention gegen Burn-out. □

\* Diesen Satz habe ich mehrfach bei meinen Vorträgen in Princeton/USA von Betroffenen gehört.



Kontakt

**Dr. med. Gisela Hruzek**  
Geschäftsführerin  
performance & more  
consulting coaching  
Wien/Düsseldorf  
Tel.: 0676 4365255  
office@  
performanceandmore.net

# „Die Möglichkeiten sind bei Weitem vielseitiger.“

Interview mit Dr. Friedrich Henk über virtuelle Artikulatoren.

KREMS – An der Danube Private University wird ein virtueller Artikulator weiterentwickelt, den Dr. med. Friedrich Henk entworfen hat. Ein Gespräch mit dem Mediziner und Zahnmediziner über Artikulatoren und die jüngste Technologie.

**Herr Dr. Henk, traditionell arbeiten Zahnmedizinerinnen und Zahnmediziner mit mechanischen Artikulatoren. Welche Fehlerquellen kann es dabei geben?**

**Dr. Friedrich Henk:** In der Zahnheilkunde sollen mechanische Artikulatoren die Kontakte zwischen den Kauflächen und die zahngeführten Bewegungsbahnen entlang der Kauflächen darstellen. Was aber die tatsächliche Situation im Mund betrifft, so gibt es eine Reihe von werkstoff- und verfahrenstechnisch bedingten Fehlermöglichkeiten, die die Verhältnisse im mechanischen Artikulator nachteilig beeinflussen. Denken Sie nur an die individuelle parodontale Beweglichkeit der Zähne zueinander, das spaltfreie Aufbringen von Registraten auf Modelle aus Gips, das räumlich korrekte schädeldgerechte Montieren von Oberkiefermodellen, das oberkieferbezügliche Montieren des Unterkiefermodells, die Expansion des Modellgipses, die Expansion des Montagegipses und die Verformung der für die Registrierung verwendeten Referenzmassen.

Außerdem lassen sich viele biologische Faktoren, wie zum



**Dr. med. Friedrich Henk**

1973 – Promotion zum Doktor der Medizin  
1973–1975 – Ausbildung zum Facharzt für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde  
1975 – Eröffnung einer Ordination für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde  
1977–1978 – Vertragsassistent an der Universitätszahnklinik Wien  
1982 – Ernennung zum Leiter des Zahnärztlichen Fortbildungsinstitutes in Wien  
1988 – Leiter des Ambulatoriums Renngasse der Wiener Gebietskrankenkasse, Eröffnung einer Privatordination  
1995 – Ernennung zum Leiter der Vorklinik der Universitätszahnklinik Wien  
seit 2009 Lektor an der DPU Krems, wissenschaftlicher Leiter E-Learning und CAD/CAM

Beispiel die Resilienz von Weichteilstrukturen im menschlichen Kiefergelenk, die physiologische oder pathologische Eigenbeweglichkeit der Zähne, oder wenn wir an die Beweglichkeit von Prothesen denken, auch mit noch so hohem Aufwand mechanisch nicht nachvollziehen. Auch an die Verbiegungen des gesamten Unterkiefers bei entsprechender Beanspruchung müssen wir dabei denken. Es gibt ja genug wis-



Gescanntes Oberkiefermodell und Zähne aus einem Computertomogramm im Unterkiefer im virtuellen Artikulator.

senschaftliche Arbeiten über die Reproduzierbarkeit von okklusalen Bewegungen im mechanischen Artikulator, die die Diskrepanz zwischen den Kontakten im Mund und im mechanischen Artikulator aufgezeigt haben.

**Herr Dr. Henk, wie ausge-reift sind die virtuellen Artikulatoren, die auf dem Markt erhältlich sind?**

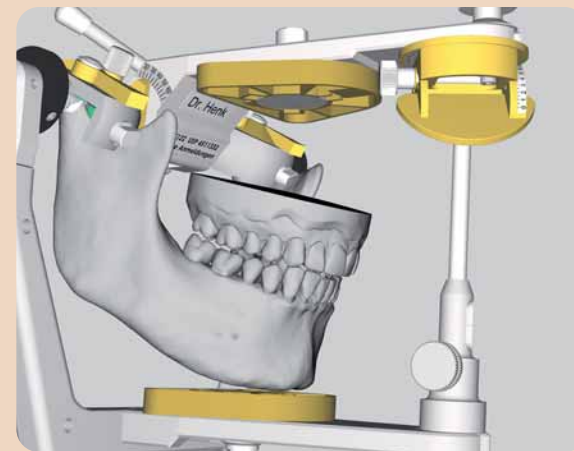
Der virtuelle Artikulator, wie im CAD/CAM-Softwarebereich angesiedelt, dient zur Darstellung von Kontakten zwischen den antagonistischen Zähnen und einer nur mittelwertig eingestellten Pro- und Laterotrusionsbewegung und bietet also keinerlei Vorteile gegenüber einem mechanischen Artikulator, wir stehen also erst am Beginn der Möglichkeiten eines virtuellen Artikulators, von ausgereift möchte ich nicht sprechen.

**Was sind die Vorteile virtueller Artikulatoren?**

Da es ja gerade in der Okklusions- und Funktionsanalyse entscheidend ist, der biomechanischen Situation des Kausystems so nahe wie möglich zu kommen, so sind in diesem Punkt die Möglichkeiten eines virtuellen Artikulators bei Weitem vielseitiger. Ein virtueller Artikulator, wie wir ihn an der DPU entwickelt haben, ist ein mittels eines Computerprogrammes simulierter Artikulator. Dieser ist grundsätzlich imstande, sämtliche biomechanischen Parameter des individuellen Kauorgans zu simulieren und darzustellen, sofern geeignete individuelle Messwerte verfügbar sind. Wir können ganz analog zum mechanischen Artikulator die Kondylarbahnneigung und die Bennett-Winkel einstellen und, wie in unserem Fall an der DPU, die Kondylareinsätze und die Bennett-Einsätze mit unterschiedlichen Krümmungsradien

austauschen. Für die Berechnung der statischen und dynamischen Okklusion sollten aber die exakt digitalisierten individuellen Bewegungsbahnen des Unterkiefers herangezogen werden.

Wenn wir also mit einem auf dem Markt befindlichen Ultraschallsystem berührungslos die Bewegungsbahnen eines Patienten messen und beispielsweise ein hochwertiges Computerto-



OK-Modell und der gesamte Unterkiefer aus dem Computertomogramm im virtuellen Artikulator.

mogramm desselben Patienten zur Verfügung haben, so können wir die Position der Kondylen zeitgleich zu der aktuellen Kontaktpunktverteilung darstellen. Unsere weiteren Ziele sind es, Kräfteverteilungen, Zahneigenbewegungen und Belastungen von Suprakonstruktionen mithilfe der virtuellen Realität zu berechnen und darzustellen. Das ist auch naheliegend, da der Rektor der DPU Kieferorthopäde ist, einzelne Zähne oder funktionell zusammengefasste Zahngruppen in Bezug auf ihre räumliche Orientierung zu modifizieren und die sich daraus ergebenden Okklusions- und Bewegungsmuster zu berechnen.

**Sie haben 2003 einen virtuellen Artikulator mit dem 3-D-Programm Maya, das auch in der Filmbranche verwendet wird, entwickelt. Warum haben Sie sich für dieses entschieden?**

Ich habe mich immer für Animationen interessiert, um komplexe Sachverhalte in der Zahnheilkunde möglichst verständlich und wenig professoral darzustellen. Da ich zudem ein Fan des großen Regisseurs Steven Spielberg bin, der für seine Filme einen ganzen Stab von Maya-Spezialisten beschäftigt, habe ich mich darin versucht, wenigstens die Grundbegriffe dieses Programmes zu erlernen, und dieses Programm hat sich vorzüglich durch seine innere Struktur für meine Zwecke geeignet. Nun war es an der Zeit, den virtuellen Artikulator aus der Struktur von Maya zu befreien und als .exe-Programm zu entwickeln, was mithilfe der DPU nun gelungen ist.

**Wie genau sind die Messungen, die mit Ihrem virtuellen Artikulator vorgenommen werden können?**

Die Messungen sind so genau, wie es die berührungslose Ultra-

schallmessung am Patienten zulässt, zum Beispiel mit dem Axioquick-Recorder von SAM. Diese Ultraschallmessungen gehen ja alle auf die Firma Zebris zurück, wo Wolfgang Brunner ein eigenes System WinJaw entwickelt hat, oder auch das Arcus Digma-Gerät von KaVo. Haben wir ein hochwertiges Computertomogramm eines Patienten zur Verfügung, was natürlich nicht Routine sein kann, haben wir

bis jetzt ein Scanner aus der Autoindustrie, wo die Genauigkeit im Hundertstelbereich und besser gelegen hat.

**Wo kommt Ihr virtueller Artikulator schon zur Anwendung?**

Der virtuelle DPU-Artikulator kommt bisher im Unterricht zur Anwendung, wo er zum Verständnis des mechanischen Artikulators herangezogen wird. Für wissenschaftliche Zwecke untersuchen wir momentan die Tauglichkeit der mechanischen Artikulatoren, wie weit diese die Unterkieferbewegungen, die wir mit berührungslosen Ultraschallsystemen aufzeichnen, nachahmen können.

Ein Anliegen wäre es, den virtuellen Artikulator in die bereits am Markt befindlichen CAD/CAM-Softwaresysteme zu integrieren, was aber von den entsprechenden Herstellern verständlicherweise abgelehnt wird, weil sie eben den virtuellen Artikulator selbst programmieren lassen wollen. Wenn wir in Kürze in Krems die Zahnklinik zur Verfügung haben, werden wir unsere Anstrengungen dahingehend verstärken, dem in der Ordination tätigen Kollegen ein Werkzeug in die Hand zu geben, mit dem er möglichst rasch in der Praxis imstande ist, noch bessere Arbeit zu leisten und Nacharbeiten von Werkstücken auf ein Minimum reduziert werden. ■

**Das Interview führte Mag. Anja Worm.**

ANZEIGE



**FDI Annual World Dental Congress**

NEW HORIZONS IN ORAL HEALTH CARE

14 - 17 SEPT. 2011

**fdi**  
Mexico City 2011

[www.fdi2011.org](http://www.fdi2011.org)

[info@fdi2011.org](mailto:info@fdi2011.org)

# FENDERMATE®

## Matrize



Wird platziert wie ein Keil



Formung des convexen Kontaktpunktes



Dichte cervikale Marginaladaption vermeidet Überschüsse



Flexible Kerbe separiert die Zähne und sichert den cervikalen Abschluss

## The World's Fastest Matrix?

Fender Mate ist konstruiert für Composit-Füllungen

## Grußwort von Jérôme Estignard

Jérôme Estignard wurde während des Jahresweltkongresses der World Dental Federation (FDI) 2010 in Salvador da Bahia vom FDI-Rat zum Interims-Exekutivdirektor ernannt.

Er wird diese Funktion in der FDI-Hauptverwaltung während der Suche nach einem neuen ständigen Exekutivdirektor wahrnehmen. Estignard ist seit November als Direktor für Finanzen und operatives Management bei der FDI zuständig. Zu seiner Berufserfahrung gehören fünf Jahre als Chefwirtschaftsprüfer bei PriceWaterhouseCoopers in Frankreich und zwölf Jahre bei SITA in Frankreich, Deutschland und der Schweiz.

Zwischen 2004 und 2008 war er Chef der Abteilung Financial Reporting bei SITA in der Schweiz.

„Im vergangenen Monat hat die FDI ihren Jahresweltkongress der Zahnärzte/-innen in Salvador da Bahia veranstaltet, der von fast 10.000 Teilnehmern aus zahlreichen Ländern der Welt besucht wurde. Unsere Initiativen für eine Verbesserung der Mundgesundheit haben nach wie vor einen hohen Stellenwert für uns. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt arbeiten wir verstärkt daran, ein solides Fundament für die vor uns liegende Arbeit zu errichten. Die FDI ist eine Mit-

gliedsorganisation und in dieser Eigenschaft daran interessiert, das Dienstleistungsangebot für unsere Mitglieder beständig zu erweitern und dabei Anregungen und Ratschläge aller unserer Mitglieder, der nationalen Zahnärztekammern und sonstiger Anspruchsgruppen zu berücksichtigen.

Ich fühle mich durch das Vertrauen, das die gewählten FDI-Amtsträger in mich gesetzt haben, privilegiert und geehrt und sehe meiner zukünftigen Arbeit mit Optimismus entgegen. Mit Unterstützung des FDI-Rates, zahlreicher ehrenamtlicher Mitarbeiter, des Personals in der Hauptverwaltung und unserer Partner wird die FDI ihren Kurs in Richtung einer optimalen Mundgesundheit für alle Menschen beharrlich weiterverfolgen.“ 



Jérôme Estignard

## Nationale Verbände helfen

Als Chantal Noël, nationale Verbindungsperson der Association Dentaire Haïtienne, vor der Generalversammlung und auf dem NLO-Forum in San Salvador sprach, äußerte sie sich begeistert über die Arbeit mit VOX, der neuen Kommunikationsplattform der FDI.


Dieses Tool sei extrem hilfreich beim Wiederaufbau einer funktionierenden zahnmedizinischen Versorgung ihres Landes. Acht Monate, nachdem ein Erdbeben Haiti verwüstet hat, liegen viele der Zahnarztpraxen immer noch in Schutt und Asche. Noël möchte für den Wiederaufbau und

die Ausstattung der Ordinationen die Unterstützung möglichst zahlreicher nationaler Zahnärzterverbände weltweit. Mit der Hilfe von VOX wird sie mit allen FDI-Mitgliedern kommunizieren und darüber informieren, welche Instrumente und Ausrüstungen die Zahnärzte/-innen auf Haiti am dringendsten brauchen. Die American Dental Association (ADA) sammelt Spenden für Haiti im Rahmen einer Kampagne mit dem Titel „Adoptiere eine Ordination – Wiederaufbau zahnärzt-



Chantal Noël


licher Praxen in Haiti“. Die ADA setzt VOX zur Unterstützung ihrer Kampagne ein und bittet andere nationale Verbände und Kammern nachdrücklich um Unterstützung. Ohne Hilfe werden die meisten Zahnärzte/-innen auf Haiti nicht in der Lage sein, ihre Ordinationen wieder

zu eröffnen. Die Kampagne will bis Ende 2010 die Summe von 350.000 Dollar sammeln. Weitere Informationen, auch über Spenden, unter: <http://www.ada.org/4412.aspx> 

## Kommunikationsplattform eingeführt

VOX, die Stimme für die Welt der Mundgesundheit, wurde während des FDI-Weltkongresses in Salvador da Bahia, Brasilien, erfolgreich eingeführt.

Die Plattform wurde den Mitgliedern sowohl während der FDI-Generalversammlung als auch während des Forums der nationalen Verbindungspersonen vorgestellt. Danach wurde der Online-Zugriff für die Mitglieder freigeschaltet. Diese neue internetgestützte Kommunikationsplattform der FDI ist auf

Initiative und Nachfrage von FDI-Mitgliedern entwickelt worden und genau auf deren unterschiedlichen Bedarf zugeschnitten. VOX möchte FDI-Mitglieder, die FDI-Führungsebene und das FDI-Personal über ein Online-Tool und eine intuitive Anwendung miteinander vernetzen. VOX stellt Informationen über Mitglieder zur Verfügung, vereinfacht die Beziehungen zwischen den FDI-Mitgliedern, erhöht den Bekanntheitsgrad wichtiger Protagonisten der Zahn- und Mundgesundheit und fördert den Wissensaustausch. 



### Impressum



**Herausgeber**  
 FDI World Dental Federation  
 Tour de Cointrin  
 Avenue Louis Casaf 84  
 Case Postale 5  
 1216 Genève-Cointrin, Schweiz  
 Tel.: +41 22 560 81 50  
 Fax: +41 22 560 81 40  
 E-Mail: media@fdiworlddental.org  
 Webseite: www.fdiworlddental.org

FDI Worldental Communiqué wird von der FDI World Dental Federation herausgegeben. Newsletter, Artikel und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ohne Zustimmung des Verlages ist unzulässig und strafbar.



# PERIO TRIBUNE

## Regeneration in der Parodontaltherapie Therapien können zur Bildung verloren gegangener Strukturen beitragen.

von DDr. Paul Hakl, MSc und Prof. Dr. Dritan Turhani

**ST. PÖLTEN – Die Parodontaltherapie fasst alle Methoden zusammen, mit dem Ziel der Neubildung der verloren gegangenen Strukturen des Zahnhalteapparates, also des Wurzelzementes, Desmodonts und des Alveolarknochens. Angestrebt wird dabei die Restitutio ad integrum.**

Dabei ist zunächst immer die konventionelle nichtchirurgische und erst später bei nicht ausreichendem Erfolg die chirurgische Parodontitis-therapie indiziert (Abb. 1–2). Beide Therapien führen zwar in der Regel zu einer Reduktion der Sondierungstiefen und einem Gewinn von klinischem Attachment. Histologisch ist diese Heilung jedoch oft durch Ausbildung eines langen Saumeithels und nicht durch parodontale Regeneration charakterisiert. Es kommt also nicht zu einer Neubildung von Wurzelzement, Desmodont und Alveolarknochen, sondern, obwohl wir von Regeneration sprechen, in Wirklichkeit nur zu einer Reparatur. Die Evidenz dafür, dass unsere Therapiemethoden regenerativ wirken, basiert sowohl auf den Ergebnissen präklinischer Studien, exemplarischer Humanhistologien<sup>1</sup> und auf randomisierten, kontrollierten klinischen Studien als auch deren Zusammenfassung in Systematic Reviews.<sup>2–6</sup>

### Methodik und Materialien

Eine Methode oder ein Material muss folgende Kriterien erfüllen, um als „regenerationsfördernd“ eingestuft werden zu können: Der Nachweis einer Neubildung von Wurzelzement, Desmodont und Alveolarknochen in kontrollierten histologischen Tierstudien muss vorliegen; zusätzlich der Beleg eines Gewinns

an klinischem Attachment sowie einer knöchernen Defektauffüllung und einer radiologisch feststellbaren Knochenneubildung in kontrollierten klinischen Studien. Und zuletzt ein histologischer Nachweis einer Neubildung der verloren gegangenen Strukturen des Zahnhalteapparates auf einer



Abb. 1: Konservative Parodontaltherapie. (Abbildungen: DDr. Hakl)



Abb. 3: Granulat von Knochenersatzmaterial.

zuvor plaqueinfizierten Wurzeloberfläche mittels humaner Biopsien.<sup>7</sup>

Folgende Methoden stehen uns in der regenerativen Parodontaltherapie zur Verfügung: Knochen bzw. Knochenersatzmaterialien, die Schmelzmatrixproteine und Membranen mit Barrierefunktion. Zusätzlich noch die Verwendung mehrerer der genannten Verfahren in Kombination. Der breite Einsatz von Knochen oder von Knochenersatzmaterialien beruht auf der Annahme, dass diese Materialien die Neubildung von Alveolarknochen und eventuell auch Wurzelzement durch die enthaltenen knochenbildenden

Zellen (Osteoneogenese) fördern. Ebenfalls dienen sie als Leitschiene für Knochenneubildung (Osteokonduktion) und enthalten knocheninduzierende Substanzen (Osteoinduktion). Die Einteilung der Materialien erfolgt in autolog (Transplantate, die vom selben Patienten entnommen



Abb. 2: 14 Monate nach konservativer Therapie ohne Operation.



Abb. 4: Präoperatives Röntgen.

werden), allogenen (Transplantate, die von einer anderen Person entnommen werden; Spenderknochen aus der Knochenbank), xenogenen (Transplantate, die von einer anderen Spezies stammen) und synthetisch oder anorganisch. Autologe Transplantate können eine große Anzahl von lebenden Zellen enthalten und die Knochenheilung durch Osteoneogenese und/oder Osteokonduktion beeinflussen. Sie werden resorbiert und mit neuem vitalen Knochen ersetzt. Der Entnahmestort kann extraoral (z.B. Beckenkamm) oder intraoral (z.B. Retromolar, Kinn- und Tuberregion) liegen. Die Ergebnisse aus kontrollierten klinischen Studien sind kontrovers. In einigen Studien

konnte histologisch eine Neubildung von Wurzelzement, Desmodont und Alveolarknochen beobachtet werden<sup>8,9</sup>, in anderen dagegen nur die Bildung eines langen Saumeithels.<sup>10,11</sup> Zusammenfassend kann man jedoch aufgrund der vorhandenen Datenlage sagen, dass der Einsatz von autologem Knochen zu einer parodontalen Regeneration führen kann.

Ein häufig verwendetes allogenes Transplantat in der regenerativen Parodontaltherapie ist das demineralisierte, gefriergetrocknete Knochen-Transplantat (DFDBA = Demineralised Freeze Dried Bone Allograft). In human-histologischen Studien konnte<sup>12</sup> der Nachweis einer parodontalen Regeneration mit DFDBA erbracht werden. Diese Ergebnisse konnten jedoch im Tierexperiment nicht bestätigt werden. Die Heterogenität der Resultate ist vermutlich auch auf das unterschiedliche osteoinduktive Potenzial der Transplantate verschiedener Spender zurückzuführen. Xenogene Transplantate (xenograft) aus bovinem Material (Abb. 3–7) sind die bestuntersuchten Ersatzmaterialien. Human-histologische Studien konnten eine vorhersagbare, parodontale Regeneration mit Bildung von Wurzelzement, Desmodont und Alveolarknochen nach Behandlung intraossärer Defekte zeigen.<sup>15</sup> In Kombination mit einer bioresorbierbaren Kollagenmembran, konnte nach einem Zeitraum von sechs und acht Monaten Regeneration nachgewiesen werden.<sup>14,15</sup> Die Proliferation des Saumeithels stoppte koronal des neu gebildeten Zements, wobei die meisten xenogenen Transplantatpartikel von einer Knochenmatrix umgeben waren. In einer weiteren humanhistologi-

schen Studie konnte das gleiche Regenerationspotenzial auch für mit Kollagen gemischtes xenograft gezeigt werden.<sup>16</sup> Bei Knochenersatzmaterialien auf koralliner Basis konnte zwar eine Reduktion der Sondierungstiefen und auch ein Gewinn an klinischem Attachment beobachtet werden, jedoch zeigten die histologischen Untersuchungen keine parodontale Regeneration, sondern die Bildung eines langen Saumeithels. Die Partikel waren nur bindegewebig eingeeilt.<sup>17–20</sup>

Zu den alloplastischen Materialien gehören Hydroxylapatit, Beta-Tricalcium-Phosphat (β-TCP), Polymere und bioaktive Gläser. Es handelt sich dabei um synthetische anorganische Knochenersatzmaterialien, die durch Osteokonduktion die Knochenneubildung anregen sollen. Studien, die mit Hydroxylapatit durchgeführt wurden, konnten nach Behandlung parodontaler Defekte nur eine sehr begrenzte und nicht vorhersagbare Regeneration zeigen.<sup>20–24</sup> Oft war die Heilung durch ein langes Saumeithel gekennzeichnet und auch hier zeigte sich, wie schon bei den Korallen, eine bindegewebige Einheilung. Beta-Tricalcium-Phosphat (β-TCP) zeigte in histologischen Studien ebenfalls unbefriedigende Ergebnisse. Entweder wurden die Partikel bindegewebig eingekapselt oder so rasch abgebaut, dass es zu keiner vorhersagbaren Neubildung von Wurzelzement und Desmodont gekommen ist.<sup>20, 21, 25–27</sup> Polymere zeigten in histologischen Studien keinerlei Regeneration. Es zeigte sich sogar, dass konventionelle Lappenoperationen bessere Ergebnisse erzielen als der Einsatz

ANZEIGE

Vertrauen Sie dem Marktführer!\*



www.tepe.com

\*Quelle: Nielsen Intermediärprodukte in dt. Apotheken 2010, Marktanteil über 50%